



T.C.

KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**METABOLİK SENDROMLU BİREYLERİN FİZİKSEL
AKTİVİTE DÜZEYLERİ, YAŞAM KALİTELERİ, DEPRESYON
VE YORGUNLUK ŞİDDETLERİNİN BELİRLENMESİ**

BÜŞRA SARIKAYA

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Doç. Dr. Meral SERTEL

KIRIKKALE-2023



T.C.

KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**METABOLİK SENDROMLU BİREYLERİN FİZİKSEL
AKTİVİTE DÜZEYLERİ, YAŞAM KALİTELERİ, DEPRESYON
VE YORGUNLUK ŞİDDETLERİNİN BELİRLENMESİ**

BÜŞRA SARIKAYA

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Doç. Dr. Meral SERTEL

KIRIKKALE-2023

ETİK BEYANI

Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Büşra SARIKAYA

...../...../2023

ÖZET

METABOLİK SENDROMLU BİREYLERİN FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ, YAŞAM KALİTELERİ, DEPRESYON VE YORGUNLUK ŞİDDETLERİNİN BELİRLENMESİ

Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Meral SERTEL

Temmuz 2023, 54 sayfa

Bu çalışmanın amacı, metabolik sendromlu bireylerde fiziksel aktivite düzeyleri, yaşam kaliteleri, depresyon ve yorgunluk şiddetlerinin değerlendirilerek, sağlıklı bireylerle karşılaştırmaktır. Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bölümü'nden metabolik sendrom tanısı almış bireyler ve sağlıklı bireyler katıldı. Çalışmaya 107 Metabolik sendromlu birey, 107 sağlıklı birey dahil edildi. Bireylerin sosyodemografik verileri hazırlanan olgu formu ile sorgulandı. Bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ), yaşam kalitelerini değerlendirmek için SF-36, depresyon düzeylerini belirlemek için Beck Depresyon Ölçeği, yorgunluk şiddetlerini değerlendirmek için Yorgunluk Şiddeti Ölçeği (FSS) kullanıldı. Metabolik sendromlu bireylerin yaş ortalamaları $50,80 \pm 7,78$ yıl, sağlıklı bireylerin ise $45,16 \pm 9,60$ yıldır. Metabolik sendromlu ve sağlıklı bireylerin IPAQ toplam puanları arasında ($F=12,660$; $p<0,001$) istatistiksel olarak fark olduğu bulundu. Metabolik sendromlu ve sağlıklı bireylerin SF-36 alt parametreleri puanları arasında fiziksel fonksiyon ($F=294,910$; $p<0,001$), fiziksel rol güçlüğü ($F=435,914$; $p<0,001$), emosyonel rol güçlüğü ($F=296,671$; $p<0,001$), enerji/canlılık/vitalite ($F=496,027$; $p<0,001$), ruhsal sağlık ($F=482,546$; $p<0,001$), sosyal işlevsellik ($F=501,337$; $p<0,001$), ağrı ($F=602,471$; $p<0,001$), genel sağlık algısı ($F=773,504$; $p<0,001$) istatistiksel olarak fark bulundu. Metabolik sendromlu ve sağlıklı bireylerin Beck Depresyon Ölçeği toplam puanları arasında ($F=1104,367$; $p<0,001$) istatistiksel olarak fark bulundu. Metabolik sendromlu ve sağlıklı bireylerin Yorgunluk Şiddeti Ölçeği toplam puanları arasında ($F=300,255$; $p<0,001$) istatistiksel olarak fark bulundu. Çalışmamızın sonucunda elde ettiğimiz verilere göre Metabolik sendromlu bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri ve yaşam kaliteleri düşük, depresyon ve yorgunluk problemi olduğu görüldü. Bu hasta grubuna yönelik oluşturulacak tedavi protokollerinde mutlaka fiziksel aktivite düzeylerine, yaşam kalitelerine, depresyon ve yorgunluk düzeylerine yönelik çalışmaların olması gerektiğini düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Metabolik sendrom, Fiziksel Aktivite, Yaşam Kalitesi, Depresyon, Yorgunluk

ABSTRACT

DETERMINATION OF PHYSICAL ACTIVITY LEVELS, QUALITY OF LIFE, DEPRESSION AND FATIGUE LEVELS OF INDIVIDUALS WITH METABOLIC

Kırıkkale University

Health Sciences Institute

Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Master Thesis

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Meral SERTEL

January 2023, 54 pages

The aim of this study is to evaluate physical activity levels, quality of life, severity of depression and fatigue in individuals with metabolic syndrome and compare them with healthy individuals. Individuals diagnosed with metabolic syndrome and healthy individuals from the Endocrinology and Metabolic Diseases Department of Gülhane Training and Research Hospital participated. 107 individuals with Metabolic Syndrome and 107 healthy individuals were included in the study. The sociodemographic data of the individuals were questioned with the prepared case form. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) was used to determine the physical activity levels of individuals, the SF-36 to assess their quality of life, the Beck Depression Inventory to determine depression levels, and the Fatigue Severity Scale (FSS) to assess the severity of fatigue. The mean age of individuals with Metabolic syndrome was 50.80 ± 7.78 years, and 45.16 ± 9.60 years in healthy individuals. A statistically significant difference was found between the IPAQ total scores of individuals with Metabolic syndrome and healthy individuals ($F=12.660$; $p<0.001$). Physical function ($F=294.910$; $p<0.001$), physical role difficulty ($F=435.914$; $p<0.001$), emotional role difficulty ($F=296.671$; $p<0.001$), among SF-36 sub-parameter scores of individuals with Metabolic syndrome and healthy individuals, energy/vitality/vitality ($F=496.027$; $p<0.001$), mental health ($F=482.546$; $p<0.001$), social functionality ($F=501.337$; $p<0.001$), pain ($F=602.471$; $p<0.001$), general health perception ($F=773.504$; $p<0.001$) statistically significant difference was found. A statistical difference was found between the Beck Depression Scale total scores of individuals with Metabolic syndrome and healthy individuals ($F=1104,367$; $p<0.001$). A statistical difference was found between the Fatigue Severity Scale total scores ($F=300.255$; $p<0.001$) of individuals with Metabolic syndrome and healthy individuals. According to the data we obtained as a result of our study, it was observed that individuals with Metabolic syndrome had low physical activity levels and quality of life, and had depression and fatigue problems. We think that there should be studies on physical activity levels, quality of life, depression and fatigue levels in the treatment protocols to be created for this patient group.

Keywords: Metabolic syndrome, Physical Activity, Quality of Life, Depression, Fatigue

TEŞEKKÜR

Tezimin planlanmasında, içeriğinin düzenlenmesinde, sonuçlarının yorumlanmasında, sadece tez aşamasında değil tüm yüksek lisans eğitimim boyunca bilgisini ve deneyimlerinin benimle paylaşan ve göstermiş olduğu büyük desteği için danışman hocam Doç. Dr. Meral SERTEL'e,

Tez çalışmam sırasında olanaklarından yararlandığım Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bölümü doktorlarına ve çalışmaya gönüllü olarak katılan ve çalışmanın gerçekleşmesini sağlayan hastalarına,

Çalışmamdaki desteklerinden dolayı Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü tüm bölüm hocalarıma,

Tez sürecinde her türlü desteğiyle yanımda olan canım babam Ahmet SARIKAYA, annem Figen SARIKAYA, kardeşim Fzt. Halit SARIKAYA'ya,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
RESİMLER DİZİNİ	xii
KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Tarihçe	3
2.2. Tanım	3
2.3. Prevelans	4
2.4. Etiyolojisi	4
2.5. Tanı Kriterleri	5
2.6. Patofizyoloji	7
2.6.1. İnsülin Direnci	7
2.6.2. Glikoz İntoleransı	8
2.6.3. Obezite.....	9
2.6.4. Hipertansiyon	9
2.6.5. Dislipidemi	10
2.7. Tedavi	10
2.8. Fiziksel Aktivite	10
2.9. Yaşam Kalitesi	10
2.10. Depresyon.....	11

2.11. Yorgunluk	11
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	12
3.1. Bireyler.....	12
3.2. Yöntem	14
3.2.1. Değerlendirme Formu	14
3.2.2. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ).....	14
3.2.3. Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36).....	14
3.2.4. Beck Depresyon Ölçeği.....	15
3.2.5. Yorgunluk Şiddeti Ölçeği (YŞÖ).....	15
3.3. İstatistiksel Analiz	16
4. BULGULAR.....	18
5. TARTIŞMA.....	25
5.1. Fiziksel ve Sosyodemografik Özellikleri	25
5.2. Fiziksel Aktivite	27
5.3. Yaşam Kalitesi	28
5.4. Depresyon.....	29
5.5. Yorgunluk	30
5.6. Çalışmanın Limitasyonları	32
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	33
6.1. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Alanına Katkısı	34
KAYNAKLAR.....	35
EKLER.....	43
EK-1. Etik Kurul Onayı.....	44
EK-2. Yardımcı Araştırmacı İlavesi	45
EK-3. Hasta Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu.....	47
EK-4. Demografik Değerlendirme Formu	48
EK-5. Fiziksel Aktivite Ölçeği	49

EK-6. SF36 Yaşam Kalitesi Ölçeği	50
EK-7. Beck Depresyon Ölçeği	52
EK-8. Yorgunluk Şiddeti Ölçeği.....	53
ÖZGEÇMİŞ.....	54



ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>ÇİZELGE</u>	<u>Sayfa</u>
2.1. Dünya Sağlık Örgütü-1999, metabolik sendrom tanı kriterleri	5
2.2. National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP III)-2001, metabolik sendrom tanı kriterleri	6
2.3. International Diabetes Foundation (IDF)-2005, metabolik sendrom tanı kriterleri	6
2.4. Türkiye Endokrinoloji Metabolizma Derneği, Metabolik Sendrom ve Çalışma Grubu'nun önerdiği MetS tanı kriterleri (2005)	7
4.1. Bireylerin fiziksel özellikleri	18
4.2. Bireylerin vücut kitle indeksinin sınıflandırılması	18
4.3. Bireylerin sosyodemografik özellikleri	19
4.4. Metabolik sendromlu ve sağlıklı bireylerin IPAQ toplam puanlarının karşılaştırılması.....	20
4.5. Metabolik sendromlu ve sağlıklı bireylerin IPAQ düzeylerinin karşılaştırılması.....	20
4.6. Metabolik Sendromlu ve Sağlıklı Bireylerin SF-36 Ölçeği sonuçlarının karşılaştırılması.....	21
4.7. Metabolik Sendromlu ve Sağlıklı Bireylerin Beck Depresyon Ölçeğinin karşılaştırılması.....	21
4.8. Metabolik Sendromlu ve Sağlıklı Bireylerin Yorgunluk Şiddeti Ölçeğinin değerlendirilmesi	21
4.9. Metabolik sendromlu ve sağlıklı bireylerin ölçekler arasındaki ilişki katsayıları.....	24

ŞEKİLLER DİZİNİ

ŞEKİL

Sayfa

3.1. Çalışmaya dahil edilen bireylerin akış şeması..... 13



RESİMLER DİZİNİ

<u>RESİM</u>	<u>Sayfa</u>
3.1. Bireylere anketlerin uygulanması	16



KISALTMALAR DİZİNİ

BA	Bedensel Ağrı
Bag	Bozulmuş Açlık Glikozu
Bgt	Bozulmuş glikoz toleransı
CA	Canlılık
DM	Diabetes Mellitus
ER	Emosyonel Rol
FA	Fiziksel Aktivite
FF	Fiziksel Fonksiyonellik
FR	Fiziksel Rol
GS	Genel Sağlık
HDL	Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein
HOMA	Homeostasis Model Assessment
HT	Hipertansiyon
IDF	Uluslararası Diyabet Cemiyeti
IPAQ	Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi
IQR	Çeyrekler Arası Açıklık
KAH	Koroner Arter Hastalığı
KB	Kan Basıncı
kg	Kilogram
LDL	Düşük Yoğunluklu Lipoprotein
m ²	Metrekare
Max	Maksimum
MetS	Metabolik Sendrom
METSAR	Türkiye Metabolik Sendrom Araştırması
Min	Minimum
MS	Mental Sağlık
n	Sayı
NCEP	Ulusal Kolesterol Eğitim Programı
SF	Sosyal Fonsiyonellik
SF-36	Yaşam Kalitesi Ölçeği
SS	Standart Sapma
TEKHARF	Türkiye Erişkinlerde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri

TG

Trigliserid

VKİ

Vücut Kitle İndeksi

WHO

Dünya Sağlık Örgütü



1. GİRİŞ

Metabolik sendrom temelinde insülin direnciyle başlayan sonrasında abdominal obezite, glukoz intoleransı veya Tip 2 Diyabetes Mellitüs (DM), dislipidemi, hipertansiyon ve koroner arter hastalığı (KAH) gibi sistemik bozuklukların birbirlerinin oluşumunda etkili olup, aynı zamanda birleşerek ölümcül bir endokrinopatidir (Çelik, 2015). Tüm bu bileşenlerin bir arada bulunmasıyla karakterize bir sendrom olarak da tanımlanmaktadır.

MetS'li kişilerde görülen insülin direnci, glukoz toleransı bozukluğunun ve Tip 2 DM'nin en temel nedenidir (Ruderman, 2013). Kan basıncındaki artış, Serum Trigliserid ve LDL (düşük dansiteli lipoprotein) miktarları artarken, HDL (yüksek dansiteli lipoprotein) miktarındaki azalmanın sonucu olarak görülen dislipidemi (serum trigliserid), aterojenik plakların oluşumuna ve buna bağlı olarak aterosklerotik kalp hastalığına neden olmaktadır. MetS'nin farklı tanımları olmasına rağmen bu sendromun en temel nedeni insülin direncidir (Liese, 1998).

Farklı coğrafi özelliklere, farklı tanı kriterlerine, yaş ve cinsiyet özelliklerine göre değişen MetS prevalansı, geçmiş yıllara göre bir artış göstermiştir (Kitiş, 2010). Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'ne (CDC) göre hastalığın ortaya çıkmasından 2012'ye kadar MetS prevalansında %35'lik bir artış olmuştur (Gami, 2007). Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri'nin (TEKHARF) yaptığı son çalışmalarda MetS'in diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de ciddi bir sağlık sorunu haline geldiği gösterilmektedir. TEKHARF'e göre ülkemizdeki 30 yaş ve üstü erişkinlerde MetS sıklığı %32,8 olarak bulunmuştur (M. Sendrom Kılavuzu, 2009).

Metabolik sendromun patofizyolojisi hipertansiyon, hiperglisemi, dislipidemi, abdominal obezite gibi birçok faktörden etkilenmektedir. Ayrıca çevresel ve genetik faktörlerin de bu komponentlerin oluşumunda önemli rolü vardır (Gülcü, 2006).

Metabolik sendrom gibi kronik hastalıklarla mücadelede en önemli faktör öncelikle hastalığı oluşturan komponentleri belirlemektir. Belirlenen komponentleri en aza

indirgeyecek tedavi programı planlanmalıdır (Strasser, 2013). MetS'i oluşturan komponentler birden fazla olduğu için risk taşıyan hastalar belirlenip koruyucu bir program hazırlanıp, hastalara bütüncül bir program belirlenip sadece farmakolojik değil, fiziksel aktivite düzeylerini artıracak egzersizlere yönlendirilebilir, sağlıklı beslenme programları oluşturularak insülin dirençleri, kan basıncı ve kolesterol düzeyleri kontrol altına alınıp hayat kaliteleri artırılabilir (Hallal, 2012).

Literatür incelendiğinde metabolik sendromu oluşturan bileşenlerin fazla olmasından dolayı bireyleri sadece fiziksel olarak değil aynı zamanda yaşam kalitesi, depresyon ve yorgunluk gibi çok yönlü parametrelerin aynı anda incelendiği çalışmaların yetersiz olduğunu gördük. Bu doğrultuda bu çalışma ile metabolik sendromlu bireylerde fiziksel aktivite düzeyi, yaşam kalitesi, depresyon ve yorgunluk şiddetlerini değerlendirerek sağlıklı bireyler ile karşılaştırma hedeflendi.

Çalışmanın Hipotezleri:

H1₁: Metabolik sendromlu bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri düşüktür.

H1₂: Metabolik sendromlu bireylerin yaşam kaliteleri düşüktür.

H1₃: Metabolik sendromlu bireylerin depresyon düzeyleri yüksektir.

H1₄: Metabolik sendromlu bireylerin yorgunluk düzeyleri yüksektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tarihçe

Metabolik Sendrom uzun yıllar önce araştırmacılar tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. İlk tanımı 1960'lı yıllarda yapılmış ve sadece MetS'in insülin direncine bağlı olduğu söylenmiştir. 1988 yılında Gerald Reaven MetS'i 'Sendrom X' olarak adlandırmış ve tanı kriteri olarak Hipertansiyon (HT), hiperglisemi, insülin direnci, yüksek trigliserid, düşük yüksek dansiteli lipoprotein (LDL-HDL) kriterlerinin birleşiminden bahsetmiştir. Reaven bu tanımlamayı yaparken abdominal obeziteyi tanı kriteri olarak dahil etmemiştir (Alexander, 2003).

1989 yılında N.Kaplan Reavenin MetS tanımına abdominal obeziteyi de ekleyerek yeni bir tanımlamadan bahsetmiştir (Yaman, A., 2009). Önceleri 'İnsülin Direnci Sendromu', 'Sendrom X', 'Ölümcül Dörtlü Sendromu', 'Polimetabolik sendrom', 'Uygarlık Sendromu' olarak farklı isimlendirilen hastalık, yeni kriterlerin eklenmesiyle birlikte zaman içinde yerini daha kapsamlı bir ifade olan Metabolik Sendrom'a bırakmıştır (Mandal, A. 2016).

2.2. Tanım

Metabolik sendrom temelinde insülin direnciyle başlayan sonrasında abdominal obezite, glukoz intoleransı veya Tip 2 Diyabetes Mellitus (DM), dislipidemi, hipertansiyon ve koroner arter hastalığı (KAH) gibi sistemik bozuklukların birbirlerinin oluşumunda etkili olup, aynı zamanda birleşerek ölümcül bir endokrinopatidir (Çelik, 2015).

MetS'li kişilerde görülen insülin direnci, glukoz toleransı bozukluğunun ve Tip 2 DM'nin en temel nedenidir (Ruderman, 2013). Kan basıncındaki artış, serum trigliserid ve LDL (düşük dansiteli lipoprotein) miktarları artarken, HDL (yüksek dansiteli lipoprotein) miktarındaki azalmanın sonucu olarak görülen dislipidemi (serum trigliserid), aterojenik plakların oluşumuna ve buna bağlı olarak aterosklerotik kalp hastalığına neden olmaktadır. Tüm bu bileşenlerin bir arada bulunmasıyla karakterize

bir sendrom olarak da tanımlanmaktadır. MetS'nin farklı tanımları olmasına rağmen bu sendromun en temel nedeni insülin direncidir (Liese, 1998).

2.3. Prevelans

Metabolik sendrom günümüzde, dünyada ve ülkemizde giderek yaygınlaşan bir hastalık türü olmuştur. Farklı coğrafi özelliklere, farklı tanı kriterlerine, yaş ve cinsiyet özelliklerine göre değişen MetS prevalansı, geçmiş yıllara göre bir artış göstermiştir (Kitiş, 2010).

Sedanter yaşam tarzındaki artış ve giderek yaygınlaşan fast-food tüketimine bağlı olarak bireylerde aşırı kilo artışından dolayı MetS oranı ciddi bir artış göstermekte ve MetS problem haline gelmektedir. Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'ne (CDC) göre hastalığın ortaya çıkmasından 2012'ye kadar MetS prevalansında %35'lik bir artış olmuştur (Gami, 2007).

Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri (TEKHARF) ülkemizde yaptığı son çalışmalar MetS diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de ciddi bir sağlık sorunu haline geldiğini göstermektedir. TEKHARF'e göre ülkemizdeki 30 yaş ve üstü erişkinlerde MetS sıklığı %32,8 olarak bulunmuştur. MetS görülme sıklığı kadınlarda erkeklere göre daha fazladır (erkeklerde %27, kadınlarda %38,6) (M. Sendrom Kılavuzu, 2009). Bir diğer araştırma kurumu olan Türkiye Metabolik Sendrom Araştırması (METSAR)'ın verilerine göre ise 20 yaş ve üstü yetişkinlerimizde MetS görülme sıklığı %33,9 olarak bulunmuştur. METSAR'ın çalışmasında da MetS görülme sıklığı yetişkin erkeklerde %28 kadınlarda ise %39,6 olarak saptanmıştır. Bu yapılan çalışmalara göre de kadınlarımızın MetS'e yakalanma olasılığı erkeklerden daha fazladır ve ülkemizde her üç yetişkin kişiden birinde MetS olduğunu göstermektedir (METSAR,2004).

2.4. Etiyolojisi

Metabolik Sendrom etiyojisini tam olarak açıklayabilecek bir gen, çevresel faktör ya da başka bir faktör henüz tanımlanamamıştır. MetS tanımı yapıldığı ilk günden beri ortak üç faktör incelenmiştir. Bunlar: Bozulmuş insülin direnci mekanizması, obezite/abdominal yağlanma ve vasküler, immünolojik, hormonal değişiklikler gibi bağımsız faktörlerdir (METSAR, 2004).

Gelişmekte olan ülkelerde modern kent hayatının getirdiği fiziksel inaktif yaşam tarzının artması, sağlıksız beslenmeyle birlikte fast food tüketiminde artış ve hızlı kilo alımı ile birlikte MetS’de ciddi artış meydana gelmiştir (Park, 2003).

MetS tanı kriterlerindeki çeşitlilik nedeniyle prevalansı ülkelerde değişiklik göstermektedir. Bu kriterlerin bazılarında insülin direncinde bozukluk primer nedenken bazılarında ise abdominal obezite primer nedendir. Primer nedeni bulmak için yapılan çalışmalar insülin direnci ve hiperinsülinemi üzerinde yoğunlaşmaktadır. MetS’in temelinde insülin direncine bağlı pankreasın beta hücrelerinin normalin üzerinde insülin salgıladığı ve buna bağlı hiperinsülinemi ortaya çıkmaktadır. İnsülin direnci ve hiperinsülinemine bağlı olarak gelişen HT, dislipidemi, abdominal obezite, DM ve aterosklerotik damar hastalıkları görülür (Akan, 2012; Oktay, 2012).

2.5. Tanı Kriterleri

Metabolik sendrom tanısı için bugüne kadar çeşitli gruplar farklı tanımlamalar yapmıştır.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Kriterleri: Dünya Sağlık Örgütü (WHO)’nün MetS tanımını 1988 yılında yapmıştır. MetS tanımının temelinde insülin direnci mekanizmasındaki bozukluk, DM ve glikoz intoleransı üzerine kurulmuştur. Dünya Sağlık Örgütü’ne göre HT (> 160/90mm/Hg), hiperlipidemi, abdominal obezite ve mikroalbuminüriden de en az biri varsa MetS teşhisi konulmuştur (Grundy, 2005).

Çizelge 2.1. Dünya Sağlık Örgütü-1999, metabolik sendrom tanı kriterleri

Aşağıdakilerden en az biri:	Aşağıdakilerden en az ikisi:
<ul style="list-style-type: none">• İnsülin direnci• Bozulmuş glukoz toleransı• Aşikar diabetes mellitus	<ul style="list-style-type: none">• Hipertansiyon (kan basıncı > 140/90 mmHg veya antihipertansif kullanıyor olmak)• Dislipidemi (trigliserid düzeyi > 150 mg/dl veya HDL düzeyi erkekte < 35 mg/dl, kadında < 39 mg/dl)• Abdominal obezite (VKİ > 30 kg/m² veya bel/kalça oranı erkekte > 0.90, kadında > 0.85)• Mikroalbuminüri (idrar albumin atılımı > 20 mcg/dakika veya albumin/kreatinin oranı > 30 mg/g)

Amerikan Ulusal Kolesterol Eğitim Programı (ATPIII) Kriteri: Amerikan Ulusal Kolesterol Eğitim Programı (National Cholesterol Education Program-NCEP) araştırmacılarına göre MetS tanısını yapılan araştırmalarda 2001 yılında belirlemişlerdir. NCEP, MetS kriterlerinin neden olduğu aterosklerotik KAH azaltmak için tanımlamışlardır. Beş kriter belirlenmiş ve en az 3 kriter sağlanıyorsa MetS teşhisi

konulmuştur. Metabolik risk faktörlerini: Abdominal obezite (Bel çevresinin erkeklerde >102 cm, kadınlarda >88 cm olması), hipertrigliseridemi (>150 mg/dl), düşük HDL-C (erkeklerde <40 mg/dl, kadınlarda <50 mg/dl), hipertansiyon (kan basıncı >130/85mm-Hg), hiperglisemi (açlık kan şekeri >110mg/dl) olarak ön görülmüştür (Kohl, 2012).

Çizelge 2.2. National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP III)-2001, metabolik sendrom tanı kriterleri

Aşağıdakilerden en az üçü:

- Abdominal obezite (bel çevresi: erkeklerde > 102 cm, kadınlarda > 88 cm)
 - Hipertrigliseridemi (≥ 150 mg/dl)
 - Düşük HDL (Erkeklerde <40 mg/dl, kadınlarda <50 mg/dl)
 - Hipertansiyon (kan basıncı $\geq 130/85$ mmHg)
 - Hiperglisemi (açlık kan glukozu ≥ 110 mg/dl)
-

Ulusal Diyet Federasyonu (IDF) Kriteri: Ulusal Diyabet Federasyonu (IDF) (Amerika Birleşik Devletleri) 2005 yılında yayınladığı klavuzunda MetS tanımını yapmıştır. Bu klavuzda MetS'in primer sebebi abdominal obezite olarak tanımlanmıştır. Abdominal obeziteye eşlik eden hipertrigliseridemi, LDL (düşük dansiteli lipoprotein) miktarlarında artış, HDL (yüksek dansiteli lipoprotein) miktarında azalış, hipertansiyon ve hiperglisemiden ez az ikisi bulunmalıdır (Kohl, Craig, Lambert, Inoue, Alkandari, Leetongin, & Kahlmeier, 2012). IDF klavuzunda WHO ve NCEP-ATP III klavuzlarından ayrılan bir diğer kriter abdominal obezite için farklı ırklar için farklı eşik değerler kabul edilmiş olmasıdır. Bel çevresi ölçüm kriterleri Avrupalı erkeklerde 94 cm, kadınlarda 80 cm; Güney Asyalı ve Çinli erkeklerde 90 cm, kadınlarda 80 cm; Japon erkeklerde 85 cm, kadınlarda 80 cm'in üzerinde olarak tanımlamaktadır (Balkan, 2013).

Çizelge 2.3. International Diabetes Foundation (IDF)-2005, metabolik sendrom tanı kriterleri

-
- Abdominal obezite (Bel çevresi: Avrupalı erkeklerde ≥ 94 cm, kadınlarda ≥ 80 cm) ve
- Aşağıdakilerden en az ikisi
- Trigliserid ≥ 150 mg/dl
 - HDL: erkekte < 40 mg/dl, kadında < 50 mg/dl
 - Kan basıncı $\geq 130/85$ mmHg
 - Açlık kan glukozu ≥ 100 mg/dl veya Tip 2 DM
-

Ülkemizde ise Türkiye Endokrinoloji Metabolizma Derneği (TEMED) tarafından 2005 yılında MetS tanı klavuzu yayınlanmıştır. Bu klavuz WHO tarafından 1998 yılında

yayınlanan MetS tanı kriterleri ve IDF tarafından 2005 yılında yayınlanan MetS tanı kriterlerinden faydalanarak oluşturulmuştur (Arslan, 2009).

Çizelge 2.4. Türkiye Endokrinoloji Metabolizma Derneği, Metabolik Sendrom ve Çalışma Grubu'nun önerdiği MetS tanı kriterleri (2005)

Aşağıdakilerden en az biri

- DM
- Bozulmuş glikoz intoleransı
- İnsülin direnci ve

Aşağıdakilerden en az ikisi

- HT (sistolik kan basıncı>130 mmHg, diyastolik kan basıncı>85 mmHg veya antihipertansif kullanıyor olmak)
 - Dislipidemi (Trigliserid düzeyi>150 mg/dl veya HDL-C düzeyi erkekte<40 mg/dl, kadında<50 mg/dl)
 - Abdominal obezite (VKİ>30 kg/m² veya bel çevresi:Erkekte>94 cm, kadınlarda 80 cm)
-

2.6. Patofizyoloji

Metabolik sendromun patofizyolojisi çok yönlüdür ve birçok komponent (hipertansiyon, hiperglisemi, dislipidemi, abdominal obezite) arasında karmaşık bir etkileşim vardır. Çevresel ve genetik faktörlerin de bu komponentlerin oluşumunda önemli rolü vardır. Bu komponentler klinikte çok ciddi hastalıklara (KAH, inme ve periferik damar hastalığı) neden olup yüksek mortaliteyle neden sonuçlanmaktadır (Gülcü, 2006).

2.6.1. İnsülin Direnci

İnsülin direnci MetS'in patofizyolojisinde rolü olduğu kabul edilen en temel komponenttir. MetS bu zamana kadar yapılan tanımlarında genelinde insülin direnci ana sebep olarak gösterilir. İnsülin, çeşitli animoasitlerden oluşan bir peptid hormonu olarak pankreasın beta hücrelerinden salgılanır. Alınan besinlerin miktarına göre anabolik yanıtı düzenlemek için insülinin ne kadar salgılanacağını belirler. İnsülin glikoz, yağ ve protein gibi enerji mekanizması ve dengesini sağlar. İnsülin glikoz homeostazını sağlar ve insülinin iskelet kası, karaciğer ve beyaz adipositler üzerindeki etkisini doğrudan belirler. İskelet kasında insülin, glikoz taşınmasını ve net glikojen sentezini artırarak glikoz kullanımını ve depolanmasını sağlar. Karaciğerde insülin glikojen sentezini aktive eder, lipojenik gen ekspresyonunu artırır ve glukoneojenik gen ekspresyonunu azaltır. Beyaz adiposit dokusunda, insülin lipolizi baskılar ve glukoz taşınmasını ve lipogenezi artırır. Vücutta birçok görevi üstlenen insülinin en önemli görevi kandaki yağ asit salınımını azalması ve trigliserid sentezini artmasıdır (Reaven, 2002).

İnsülin direnci, kandaki glikoz konsantrasyonunu sürdürebilmek için hiperinsülinemiye neden olarak insülin salınımındaki bozulma olarak tanımlanır. İnsülin direnci hedef dokulardaki insülin etkisinin bozulduğu en belirgin metabolik bozukluklardan biridir. Hiperinsülinemi genellikle diğer organ ve sistemlerde olumsuz fizyolojik sonuçlara neden olur. İnsülin direnci bu nedenle, genellikle "metabolik sendrom" terimi altında gruplandırılan birçok klinik bozukluğun altında yatan ortak bir patofizyolojik durumu oluşturur (Aganoviç, 2005).

İnsülin direncinde dokuların ve sistemlerin normal fizyolojik ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için daha fazla pankreastan insülin üretilmesi gerekir. Aktif bir endokrin organ olarak yağ dokusu, insülin duyarlılığı homeostazını, lipid metabolizmasını, kan basıncını ve iltihabı düzenleyen leptin, adiponektin ve inflamatuvar sitokinler gibi çeşitli sitokinler ve biyoaktif araçlar üretir. Metabolik Sendromda hedef dokudaki insülin reseptörlerinde meydana gelen bozulmadan dolayı insülin direncinin oluşmasıyla plazmadaki insülin seviyesinin normalin üzerindeki artışı görülür. Bu durum en çok abdominal obeziteden kaynaklanır. Abdominal obezitede adipoz dokudan salgılanan yağ asit miktarı artar. Dolaşımdaki yağ asitlerinin artmasıyla kasların insüline duyarlılığı azalır ve glikoz alınımları inhibe edilmiş olur. Kaslara alınımı olmayan glikozun kandaki miktarı artmış olur ve pankreasta bu durumu dengelemek için insülin miktarını artırır. Serbest yağ hücreleri karaciğerde glikoz üretimini, trigliserid ve LDL üretimini artırır. İnsülin direnciyle birlikte adipoz dokudaki depolanmış olan trigliserid yıkımı artar ve adipoz dokuda çok fazla yağ asidi üretilmiş olur. İnsülin direnci antilipolitik etkiyi inhibe eder (Aganoviç, 2005).

İnsülin direncini ölçmede çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Klinikte kullanılan en yaygın yöntem HOMA (Homeostasis Model Assessment) yöntemidir. HOMA, açlık plazma insülin seviyesi (U/ml) x açlık plazma glikozu (mg/dl) / 405 formülü ile hesaplanmaktadır. Normal sağlıklı bireylerde insülin direncinin değeri 2,7'nin altındadır. İnsülin direnci gelişmiş olan bireylerde ise bu değer 2,7'nin üzerinde bulunur (Arslan, 2009).

2.6.2. Glikoz İntoleransı

MetS'in önemli komponentlerinden biri olan glikoz intoleransı pankreasın uzun süre normal serum glikoz miktarını devam ettirebilmek için gereken insülin miktarını ayarlayamaması sonucunda oluşur. Pankreasın bu miktarı koruyamamasının

sonucunda genellikle prediyabedik dönem olarak adlandırılır ve Tip 2 DM'nin gelişmesinde önemli bir basamağı oluşturur. İki farklı prediyabet çeşidi vardır. Bunlar 'Bozulmuş Açlık Glikozu (BAG)' ve 'Bozulmuş Glikoz Toleransı (BGT)' dir. Sağlıklı kişilerde açlık kan şekeri ölçüldüğünde bu değer 100 mg/dl'nin, şeker yüklemesi yapıldıktan 2 saat sonraki ölçüm değeri ise 140 mg/dl'nin altında olmalıdır. Diyabet hastalığı olan kişilerde ise açlık şekeri ölçüldüğünde 125 mg/dl üzerinde ve şeker yüklemesi yapıldıktan 2 saat sonraki ölçüm değeri ise 199 mg/dl'nin üzerinde çıkar (Park, 2003).

2.6.3. Obezite

Obezite tüm dünyada hızlı bir şekilde yayılan ve son yüzyılın önemli bir sağlık problemi olmaktadır. Obezitenin neden olduğu hastalıklar ciddi sağlık problemlerine yol açmaktadır (Saydah, 2014). Vücuttaki yağ oranının anormal artışı obezite olarak adlandırılır. Beden kütle indeksi (BKİ) (kg/m^2) obezitenin derecelendirilmesinde kullanılmaktadır. Obezitenin türü ve derecesi oluşabilecek hastalıklar konusunda önemli bir göstergedir (Han, 2002).

Abdominal bölgede oluşan yağlanma (abdominal obezitenin varlığında) MetS'in risk faktörü olan insülin direncinin oluşumunda en önemli göstergelerinden biridir. Kadınlarda 88 cm üzeri, erkeklerde ise 102 cm üzeri bel çevresi ölçümü obeziteye bağlı hastalıkların oluşabileceğini gösterir (Carmienke, 2013).

2.6.4. Hipertansiyon

Metabolik Sendromun bileşenlerinden biri olan hipertansiyon kan basıncının artması olarak tanımlanır. MetS'e da HT'nin oluşması insülin direncinden dolayı görülür. İnsülin hormonu vücuttaki sempatik sistemin normalin üzerindeki artışına neden olur ve böbrekte su ve tuz tutulumunu uyarır. Bu uyarımla birlikte vücutta su artışından kaynaklı ekstraselüler sıvıda artış, kalp debisi ve periferik dolaşımda artışa neden olarak hipertansif bir tepki meydana gelir. Hipertansif etki normal koşullarda vücudun dolaşımdaki vazodilatasyon etkisiyle dengelidir. İnsülinin de vazodilatasyon etkisi vardır. MetS insülin direnci oluşması nedeniyle vazodilatasyon dengesinde bozulma meydana gelir. Hipertansif etkiyi dengeleyecek bir hipotansif etki vazodilatasyon tarafından karşılanamaz ve hipertansiyonun oluştuğu düşünülür (Ming-Sheng, 2014).

2.6.5. Dislipidemi

Metabolik sendromlu bireylerde insülin direnci ve abdominal obezite dislipidemiye sebep olur. Dislipidemide yüksel LDL ve trigliserid ve düşük HDL görülür. Bu LDL, HDL ve trigliserid seviyelerindeki değişiklikler kardiyovasküler hastalıkların oluşmasında büyük risk oluştururlar (Altun, 2005).

2.7. Tedavi

Kronik rahatsızlıklarla mücadelede en önemli faktör öncelikle hastalığı oluşturan komponentleri belirlemektir. Belirlenen komponentleri en aza indirgeyecek tedavi programı planlanmalıdır (Strasser, 2013). MetS'i oluşturan komponentler birden fazla olduğu için risk taşıyan hastalar belirlenip koruyucu bir program hazırlanabilir. Hastalara bütüncül bir program belirlenip sadece farmakolojik değil, hastalar fiziksel aktivite düzeylerini artıracak egzersizlere yönlendirilebilir, sağlıklı beslenme programları oluşturularak hastaların insülin dirençleri, tansiyon ve kolesterol düzeyleri kontrol altına alınıp hayat kaliteleri artırılabilir (Hallal, 2012).

2.8. Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite (FA) terimi tüm dünyada kullanımı olan bir kelimedir. Fiziksel aktivite çeşitli kas hareketlerini içeren bir kavram olup; ev işleri, yürüme, çeşitli egzersizler, spor, dans ve serbest zamanlı çeşitli aktiviteler gibi geniş bir tanımı vardır. Kas ve eklemlerin kullanılarak enerji tüketiminin artmasına neden olur (WHO, 2010). Fiziksel aktivite, sağlığın korunmasında ve yaşam kalitesinin artırılmasında önemli rol oynamasına rağmen hızlı gelişen teknoloji hem günlük işlerde hem de iş yerindeki fiziksel aktivite düzeyinin düşmesine neden olmaktadır. FA düşmesi obezite gelişmesinin en büyük nedenlerinden biridir. Çalışmalar MetS komponentlerinin düşük FA ile yakından ilişkisi olduğunu göstermekte ve bu değerlendirmeler çeşitli anketlerle yapılmaktadır (Bertrais, 2005).

2.9. Yaşam Kalitesi

Yaşam kalitesi bireyin fiziksel, psikolojik, sosyal ve emosyonel durumlarda iyi olma hali olarak tanımlanmaktadır (Wadden, 2002). Yaşam kalitesinin birçok alt başlığı vardır. Fiziksel ve mental sağlık; fiziksel, sosyal ve rol işlevi gibi kavramlar içermektedir (Watkins, 2004). Metabolik sendromlu bireylerde hastalığın neden

olduğu komponentler fiziksel fonksiyonlarda değişikliğe neden olduğundan yaşam kalitesinin bozulmasına neden olduğu gösterilmiştir. Özellikle abominal obezite ve insülin direnci çeşitli hastalıkların riskini artırdığından yaşam kalitesinin bozulmasına neden olur (Roohafza, 2012). Lipid mekanizmasında meydana gelen bozulmadan dolayı vücutta oksidatif stres artmakta, oksidatif stresin artmasıyla da vücutta biriken maddeler aterosklerozun oluşmasına katkı sağlamaktadır (Bennett, 2008).

2.10. Depresyon

Depresyon gün geşitke görölme sıklığı artan bir duygu durum bozukluğudur. Bireylerin yaşam kalitelerini doğrudan etkiler (Zhong, 2010). Bir diğer görölme sıklığı artan obezite ile depresyonun birbirleriyle ilişkisi vardır (Faith, 2011).

Depresyon düzeyinde artış meydana gelen kişilerin hipotalamus aktivitesi artmaktadır. Bu artışla birlikte dolaşıma normal düzeyin üzerinde kortizol salımı meydana gelir. Dolaşımda artan kortizol miktarı hiperinsülinemi ve diyabete neden olan mekanizmaların bozulmasına neden olur. Kan şekeri dengesinde olan bozulmadan dolayıda bireylerde ruhsal ve duygusal yönden değişimler meydana gelmektedir (Turhan, 2007). MetS depresyonun görölmesine neden olan psikolojik durumlar için risk faktörüdür (Brown, 2004).

2.11. Yorgunluk

Yorgunluk hastaların öz bildirimine dayanan, kas-iskelet yakınmaları, dikkat ve konsantrasyon sorunları, baş ağrısı, uyku sorunları gibi bileşenleri barındıran kalıcı bir tükenmişlik ve zayıflık hali olarak tanımlanmıştır (Fukuda, 1994). Metabolik sendromlu bireylerde hastalığın komponentleri fiziksel fonksiyonlarda değişikliklere neden olduğundan yorgunluk miktarında artma meydana gelir (Fukuda, 1994).

Çalışmamızı planlarken Metabolik sendromlu bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin ve yaşam kalitelerinin düşük, depresyon ve yorgunluk problemlerinin olabileceğini ve bu hasta grubuna yönelik oluşturulacak tedavi protokollerinde fiziksel aktivite düzeylerine, yaşam kalitelerine, depresyon ve yorgunluk düzeylerine yönelik yaklaşımların olması gerektiğini düşünüyöruz.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Bireyler

Araştırmaya, Aralık 2021-Mayıs 2022 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi (SBÜ) Gülhane Eğitim Araştırma Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kliniğine başvuran 107 Metabolik Sendrom tanısı almış birey dahil edildi. Çalışma kriterlerine uygun olan 107 gönüllü sağlıklı birey çalışmaya alındı. Metabolik Sendrom'lu bireylerin fiziksel aktivite, yorgunluk, yaşam kalitesi ve psikolojik durumlarını karşılaştırmak için sağlıklı bireylere kontrol grubu olarak hasta ve araştırmacı yakınları arasından kartopu yöntemi ile ulaşıldı (Şekil 2.1).

Post-hoc güç analizi için G*Power (versiyon 3.1.9.7, Universitat Düsseldorf, Almanya) kullanıldı ve etki büyüklüğü metabolik sendromlu ve sağlıklı bireyler arasındaki fiziksel aktivite ölçeği (IPAQ) toplam skor puanından hesaplandı. Analize göre, çift yönlü hipotez testi alfanın istatistiksel anlamlılığı %5 ve güven aralığı %95 alındığında etki büyüklüğü 0,60, çalışmanın gücü (1- β) ise %99 olarak bulundu.

Çalışma, Kırıkkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 16.09.2021 tarihinde onay alındı (Karar No: 2021.10.03) (EK-1). Ayrıca SBÜ Gülhane Eğitim Araştırma Hastanesi Başhekimliği'nden de 06.10.2021 tarihinde izin alındı (EK-2).

Çalışmaya dahil edilen bireylere çalışmanın amacı, kullanılacak anketler izah edilerek, bilgilendirilmiş gönüllü olur formu imzalatıldı (EK-3). Aynı zamanda bu çalışma Helsinki Deklerasyon Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yapıldı.

Metabolik sendromlu bireylerin çalışmaya dahil edilme kriterleri:

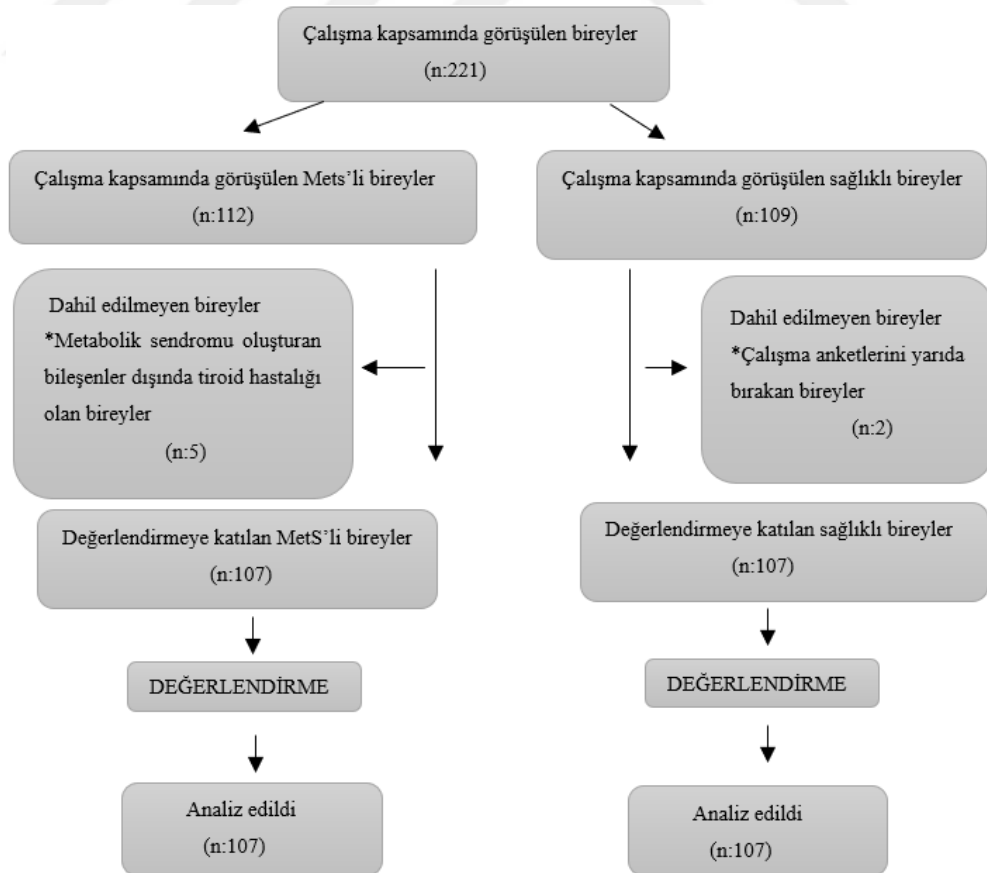
- Metabolik sendrom tanısı olmak,
- Yaşı 25-65 aralığında olmak,
- Araştırmaya gönüllü olarak katılan bireyler dahil edildi.
- Bağımsız yürüyebiliyor olmak
- Okuma yazma biliyor olmak

Kontrol grubunun dahil edilme kriterleri (Sağlıklı bireyler):

- 25-65 yaş aralığında olmak
- •Metabolik sendromu oluşturan hastalıklara karşı tanısı ve şikayetleri olmamak sağlıklı bireyler

Çalışmaya dâhil edilmeme kriterleri:

- 25-65 yaş aralığı dışında olan,
- Çalışmanın yapıldığı dönemden en az 1 ay önce yatak istirahatinde olan olgular,
- FA yapması sakıncalı bulunanlar,
- Herhangi bir ortopedik rahatsızlığa sahip olan bireyler,
- Herhangi bir nörolojik rahatsızlığa sahip olan bireyler,
- Herhangi bir psikiyatrik problemi olan bireyler,
- MetS'i oluşturan hastalıklar dışında kronik rahatsızlığı olan (astım, tiroid vb.)
- Değerlendirmeye engel görme, duyma, konuşma, bilişsel, anlama problemi olan bireyler.



Şekil 3.1. Çalışmaya dahil edilen bireylerin akış şeması

3.2. Yöntem

Tüm değerlendirmeler klinikte tecrübeli, aynı fizyoterapist tarafından yüz yüze gerçekleştirildi. Çalışmaya dahil edilen bireylere uygulanan değerlendirmeler aşağıda verildi. Çalışmaya katılan bireylere değerlendirme formu 1 kez uygulandı. Bireylere uygulanan değerlendirme formu aşağıdaki bölümlerden oluştu.

- 1) Değerlendirme Formu
- 2) Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) (Kısa Form)
- 3) Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36)
- 4) Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ)
- 5) Yorgunluk Şiddeti Ölçeği (YŞÖ)

3.2.1. Değerlendirme Formu

Değerlendirme formunda bireylerin özelliklerini belirlemek amacıyla şu sorular soruldu:

- Hasta Kodu, cinsiyet, doğum tarihi, medeni durum, eğitim durum, hastalık hikayesi, medikasyon, sigara ve alkol gibi demografik ve hastalıkla ilgili bilgiler yüz yüze görüşmede hastaya sorularak cevap şeklinde elde edilip, bu bilgileri kaydedildi (EK-4).
- Boy ve kilo bilgileri kayıt edilip, Vücut Kütle İndeksi (VKİ) hesaplandı.

3.2.2. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ)

Fiziksel aktivite (FA) seviyesi, IPAQ'ın kısa versiyonu (EK-5) ile değerlendirildi. Olguların son 1 haftadaki yürüme süreleri, orta şiddetli ve şiddetli FA yapıp yapmadıkları ve yaptılar ise haftada kaç gün ve toplam kaç dakika yaptıkları MET – dakika/hafta cinsinden belirlendi. Sonuç olarak tüm değerler toplanıp IPAQ toplam skoru belirlendi ve hastalar inaktif, minimal aktif ve çok aktif olarak kategorize edildi. Öztürk tarafından geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmış kısa Türkçe versiyonu kullanılmıştır (Öztürk, 2005) (Resim 3.1.).

3.2.3. Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36)

Bireylerin yaşam kalitesi SF-36 ölçeği (EK-6) ile belirlendi. Jenerik ölçeklerden olan SF-36 yaşam kalitesi ölçeği, 1988 yılında Ware ve arkadaşları tarafından hemen her yıl güncellenerek bugünkü halini almıştır (Ware, Sherbourne, 1992). Ülkemizde

geçerlilik ve güvenilirliği Koçyiğit ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Kocyiğit, 2003). SF-36 ölçeği, 36 çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır. Sağlığa ilişkin yaşam kalitesinin sekiz boyutunun incelendiği bu ölçekte, yüksek puanlar sağlıkta daha iyi bir düzeyi işaret ederken, düşük puanlar sağlıktaki bozulmayı göstermektedir. Ölçek; Fiziksel fonksiyonellik (FF) (sağlık sorunları nedeniyle fiziksel aktivitede kısıtlanma), fiziksel rol (FR) (sağlık sorunları nedeniyle günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlanma), bedensel ağrı (BA), genel sağlık (GS) (kişinin genel olarak sağlığını değerlendirmesi), canlılık (CA), mental sağlık (MS), sosyal fonksiyonellik (SF) ve emosyonel rol (ER) (ruhsal sağlık sorunları nedeniyle günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlanma) boyutlarından oluşmaktadır (Resim 3.1.).

3.2.4. Beck Depresyon Ölçeği

Bireylerin depresyon düzeylerini değerlendirmek için Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) (EK-7) kullanıldı. Sağlıklı ve psikiyatrik hasta gruplarına uygulanan, kendini değerlendirme ölçeğidir. Amacı, depresyon yönünden riski belirlemek ve depresif belirtilerin düzeyini ve şiddet değişimini ölçmektir. Toplam 21 kendini değerlendirme ölçeği içeren bu form, dördümlü Likert tipi ile ölçüm sağlar. Her madde 0-3 arasında giderek artan puan alır ve toplam puan bunların toplanması ile elde edilir. Toplam puanın yüksek olması depresyon şiddetinin yüksekliğini gösterir. Beck ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik çalışması yapılmış ve güvenilirlik makalesinde kesme puanı 17 olarak belirlenmiştir (Tegin, 1980) (Resim 3.1.).

3.2.5. Yorgunluk Şiddeti Ölçeği (YŞÖ)

Yorgunluk Şiddet Ölçeği (EK-8) ile bireylerin yorgunluk durumu değerlendirildi. Ölçeğin Türkiye için geçerlik güvenilirlik çalışması Armutlu ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Armutlu, Korkmaz & Keser, 2007). Ölçek toplam 9 maddeden oluşmaktadır. Kişi her maddeye ne kadar katıldığını 1'den 7'ye kadar bir değer seçerek belirtir. 1 hiç katılmıyorum, 7 tamamen katılıyorum ifadelerini belirtmektedir. Ölçeğin toplam puan aralığı 9-63'tür. 36 ve üstü skorlar şiddetli yorgunluğun göstergesidir (Resim 3.1.).



Resim 3.1. Bireylere anketlerin uygulanması

3.3. İstatistiksel Analiz

Kategorik değişkenler (demografik özellikler) için tanımlayıcı istatistikler frekans ve yüzde olarak sunuldu. Nümerik değişkenlerin normal dağılıma uygunluğunun kontrolü “Shapiro-Wilk Testi” ile yapıldı. Nümerik değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri normal dağılım gösteren veriler için ortalama±standart sapma ($\bar{X} \pm SS$), normal dağılım göstermeyen veriler için medyan (min-max) değerleri olarak verildi.

Normal dağılıma sahip olan bağımsız iki grup karşılaştırılmasında “Bağımsız Örneklem T Testi”, normal dağılıma sahip olmayan bağımsız iki grup karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U Testi” ile yapıldı.

Ölçekler arasındaki ilişkilerin incelenmesi normal dağılım göstermeyen veriler için “Spearman’s Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı” ile belirlenmiştir. Korelasyon katsayısının yorumunda “ $<0,2$ ise çok zayıf derecede korelasyon”, “ $0,2-0,4$ arasında ise zayıf derecede korelasyon”, “ $0,4-0,6$ arasında ise orta derecede korelasyon”, “ $0,6-0,8$ arasında ise yüksek derecede korelasyon”, “ $0,8>$ ise çok yüksek derecede korelasyon” kriterleri kullandı (Choi ve ark., 2010).

Çalışmada tüm hesaplamalarda ve yorumlamalarda istatistik anlamlılık düzeyi “ $p<0,05$, $p<0,01$, $p<0,001$ ” olarak dikkate alınmış ve hipotezler çift yönlü olarak kurulmuştur. Verinin istatistiksel analizi SPSS v26 (IBM Inc., Chicago, IL, USA) istatistik paket programında yapıldı.

4. BULGULAR

Bu çalışma, Metabolik sendrom tanısı almış 107 ve sağlıklı 107 birey olmak üzere 214 kişi ile tamamlandı.

Çalışmaya dahil edilen bireylerin fiziksel özellikleri Çizelge 3.1’de gösterildi. Metabolik sendromlu bireylerin yaş ortalamalarının $50,80 \pm 7,78$ yıl, VKİ’leri $30,54 \pm 6,20$ kg/m² olduğu, sağlıklı bireylerin ise $45,16 \pm 9,60$ yıl, VKİ’leri $23,59 \pm 2,49$ kg/m² olduğu bulundu. Metabolik sendroma sahip olan bireyler ile sağlıklı bireylerin yaş ve VKİ değerleri açısından istatistiksel olarak fark olduğu bulundu (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Bireylerin fiziksel özellikleri

Bireylerin Fiziksel Özellikleri	Metabolik Sendromlu Bireyler (n=107)		Sağlıklı Bireyler (n=107)		t	P
	Ortalama±SS		Ortalama±SS			
Yaş (yıl)	50,80±7,78		45,16±9,60		t=4,726	<0,001***
VKİ (kg/m ²)	30,54±6,20		23,59±2,49		t=10,761	<0,001***

VKİ: Vücut Kütle İndeksi, SS: Standart Sapma, t: Bağımsız Örneklem T Testi, ***p<0,001

Çalışmaya dahil edilen bireylerin VKİ sınıflandırmasına göre Metabolik sendromlu bireylerin % 18,7 normal kilolu, % 31,8 preobez, % 49,5 obez ; sağlıklı bireylerin % 72 normal kilolu, % 26,2 preobez, %1,9 obez olduğu bulundu (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. Bireylerin vücut kitle indeksinin sınıflandırılması

Vücut Kitle İndeksi Sınıflandırması (kg/m ²)	Metabolik Sendromlu Bireyler (n=107)		Sağlıklı Bireyler (n=107)		K	P
	n	%	n	%		
Normal Kilolu	20	18,7	77	72,0		
Preobez	34	31,8	28	26,2	K=81,366	<0,001***
Obez	53	49,5	2	1,9		

K: Pearson Ki-Kare Testi; ***p<0,001

Çalışmaya dahil edilen bireylerin sosyodemografik özellikleri Çizelge 4.3’de gösterildi. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda cinsiyet, medeni durum, sigara-alkol kullanma durumuna göre gruplar arasında fark yokken, eğitim durumu açısından fark bulundu (p<0,005). Çalışmaya katılan Metabolik sendromlu bireylerin %42,1’nin (45

kişi) erkek ve %57,9'nun (62 kişi) kadın olduğu, medeni durumlarının %11,2'nin (12 kişi) bekar ve %88,8'inin (95 kişi) evli olduğu, eğitim durumlarına göre %23,4'ünün (25 kişi) ilkokul, %16,8'inin (18 kişi) ortaokul, %38,3'ünün (41 kişi) lise, %19,6'sının (21 kişi) lisans ve %1,9'unun (2 kişi) yüksek lisans eğitim düzeyine sahip olduğu, sigara kullanım durumlarına göre %72,9'unun (78 kişi) sigara kullanmadığı ve %27,1'inin (29 kişi) sigara kullandığı, alkol kullanma durumlarına göre %97,2'sinin (104 kişi) alkol tüketmediği ve %2,8'inin (3 kişi) alkol tükettiği bulundu (Çizelge 4.3).

Çalışmaya katılan sağlıklı bireylerin cinsiyetlerine göre %43,9'unun (47 kişi) erkek ve %56,1'inin (60 kişi) kadın olduğu, medeni durumlarına göre %16,8'nin (18 kişi) bekar ve %83,2'sinin (89 kişi) evli olduğu, eğitim durumlarına göre %8,4'ünün (9 kişi) ilkokul, %8,4'ünün (9 kişi) ortaokul, %39,3'ünün (42 kişi) lise, %43'ünün (46 kişi) lisans ve %0,9'unun (1 kişi) yüksek lisans eğitim düzeyine sahip olduğu, sigara kullanım durumlarına göre %83,2'sinin (89 kişi) sigara kullanmadığı ve %16,8'inin (18 kişi) sigara kullandığı, alkol kullanma durumlarına göre %94,4'ünün (101 kişi) alkol tüketmediği ve %5,6'sının (6 kişi) alkol tükettiği bulundu (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. Bireylerin sosyodemografik özellikleri

Sosyodemografik	Metabolik Sendromlu Bireyler (n=107)		Sağlıklı Bireyler (n=107)		F-K	P	
	n	%	n	%			
Cinsiyet	Erkek	45	42,1	47	K=0,076	0,782	
	Kadın	62	57,9	60			56,1
Medeni Durum	Bekar	12	11,2	18	K=1,396	0,237	
	Evli	95	88,8	89			83,2
Eğitim Durumu	İlkokul	25	23,4	9	F=17,005	<0,001***	
	Orta Okul	18	16,8	9			8,4
	Lise	41	38,3	42			39,3
	Lisans	21	19,6	46			43,0
	Yüksek Lisans	2	1,9	1			0,9
Sigara Kullanımı	Hayır	78	72,9	89	K=3,299	0,069	
	Evet	29	27,1	18			16,8
Alkol Kullanımı	Hayır	107	97,2	101	F=1,039	0,308	
	Evet	3	2,8	6			5,6

K: Ki-kare testi, *p<0.05

Çalışmaya katılan bireylerin gruplara göre IPAQ toplam puanlarının karşılaştırılması Çizelge 4.4'de gösterildi. Çalışmaya katılan Metabolik sendromlu ve sağlıklı bireylerin IPAQ toplam puanları arasında istatistiksel olarak fark olduğu bulundu

($p<0,001$). Sonuçlar incelendiğinde, IPAQ puanlarında sağlıklı bireylerin ortalaması Metabolik sendromlu bireylerin ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulundu (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. Metabolik sendromlu ve sağlıklı bireylerin IPAQ toplam puanlarının karşılaştırılması

	Metabolik Sendromlu Bireyler (n=107)		Sağlıklı Bireyler (n=107)		ANCOVA	
	Ortalama±SS	Medyan (min-max)	Ortalama±SS	Medyan (min-max)	F	P
IPAQ Toplam	3744,71±1753,51	3606 (477-8670)	4618,73±1029,00	4626 (2037-7206)	12,660	<0,001***

IPAQ: Uluslararası Fiziksel Aktivite Ölçeği, SS: Standart Sapma, Yaş değişkeni kontrol altına alınarak yapılan Kovaryans Analizi Sonuçları (ANCOVA), *** $p<0,001$

Çalışmaya katılan bireylerin gruplarına göre IPAQ düzeylerinin değerlendirilmesi Çizelge 4.5’de gösterildi. Metabolik sendromlu bireylerin %10,3’nün inaktif, %24,3’nün aktif, %65,4 çok aktif; Sağlık bireylerin %3,7’sinin aktif, %96,3’nün çok aktif olduğu bulundu. Çalışmaya katılan bireylerin IPAQ toplam puanları arasında istatistiksel olarak fark olduğu bulundu ($p<0,001$) (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. Metabolik sendromlu ve sağlıklı bireylerin IPAQ düzeylerinin karşılaştırılması

Fiziksel Aktivite Düzeyleri	Metabolik Sendromlu Bireyler (n=107)		Sağlıklı Bireyler (n=107)		ANCOVA	
	n	%	n	%	K	P
İnaktif	11	10,3	0	0,0		
Aktif	26	24,3	4	3,7	K=33,428	<0,001***
Çok Aktif	70	65,4	103	96,3		

K: Pearson Ki-Kare Testi, Yaş değişkeni kontrol altına alınarak yapılan Kovaryans Analizi Sonuçları (ANCOVA), *** $p<0,001$

Çalışmaya katılan bireylerin SF-36 alt faktör değerlendirilmesi Çizelge 4.6’da gösterildi. Çalışmaya katılan Metabolik sendromlu ve Sağlıklı bireylerin SF-36 puanları arasında istatistiksel olarak fark olduğu bulundu ($p<0,001$) (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6. Metabolik Sendromlu ve Sağlıklı Bireylerin SF-36 Ölçeği sonuçlarının karşılaştırılması

SF-36	Metabolik Sendromlu Birey (n:107)		Sağlıklı Birey (n:107)		ANCOVA	
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	F	P
Fiziksel Fonksiyon	41,40±26,47	45 (0-100)	90,98±8,78	90 (70-100)	294,910	<0,001***
Fiziksel Rol Güçlüğü	19,19±26,64	0 (0-100)	87,85±17,29	100 (25-100)	435,914	<0,001***
Emosyonel Rol Güçlüğü	20,86±29,49	0 (0-100)	86,27±21,48	100 (33,3-100)	296,671	<0,001***
Enerji / Canlılık / Vitalite	38,74±12,81	40 (5-65)	77,50±10,98	80 (45-90)	496,027	<0,001***
Ruhsal Sağlık	45,08±10,92	44 (12-88)	78,02±9,76	80 (48-92)	482,546	<0,001***
Sosyal İşlevsellik	42,07±12,79	37,5 (12,5-75)	82,13±11,53	87,5 (50-100)	501,337	<0,001***
Ağrı	36,19±14,69	35 (0-100)	83,64±11,58	87,5 (45-100)	602,471	<0,001***
Genel Sağlık Algısı	36,17±11,09	35 (10-65)	74,81±7,68	75 (60-90)	773,504	<0,001***

SF-36: Yaşam Kalitesi Ölçeği, SS: Standart Sapma, F: Yaş değişkeni kontrol altına alınarak yapılan Kovaryans Analizi Sonuçları (ANCOVA), ***p<0,001

Çalışmaya katılan bireylerin BDÖ toplam puanlarının karşılaştırılması Çizelge 4.7’de gösterildi. Çalışmaya katılan Metabolik sendromlu ve sağlıklı bireylerin BDÖ toplam puanları arasında istatistiksel olarak fark olduğu saptandı (p<0,001). Sonuç incelendiğinde, BDÖ puanlarında Metabolik sendromlu bireylerin ortancasının, sağlıklı bireylerin ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu görüldü (Çizelge 4.7).

Çizelge 4.7. Metabolik Sendromlu ve Sağlıklı Bireylerin Beck Depresyon Ölçeğinin karşılaştırılması

BDÖ	Metabolik Sendromlu Birey(n:107)		Sağlıklı Birey (n:107)		ANCOVA	
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	F	P
Toplam	23,79±4,50	24 (15-37)	5,48±3,00	5 (0-12)	1104,367	<0,001***

BDÖ: Beck Depresyon Ölçeği, SS: Standart Sapma, F: Yaş değişkeni kontrol altına alınarak yapılan Kovaryans Analizi Sonuçları (ANCOVA), ***p<0,001

Çalışmaya katılan bireylerin YŞÖ toplam puanlarının karşılaştırılması Çizelge 4.8’de gösterildi. Çalışmaya katılan bireylerin Metabolik sendromlu ve sağlıklı Bireylerin YŞÖ toplam puanları arasında istatistiksel olarak fark olduğu saptandı (p<0,001). Sonuç incelendiğinde, YŞÖ puanlarında Metabolik sendromlu bireylerin ortancası, sağlıklı bireylerin ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu görüldü (Çizelge 4.8).

Çizelge 4.8. Metabolik Sendromlu ve Sağlıklı Bireylerin Yorgunluk Şiddeti Ölçeğinin değerlendirilmesi

YŞÖ	Metabolik Sendromlu Birey(n:107)		Sağlıklı Birey (n:107)		ANCOVA	
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	F	P
Toplam	4,99±1,13	5,3 (1,3-7,1)	2,40±0,89	2,4 (0,3-5)	300,255	<0,001***

SS: Standart Sapma, F: Yaş değişkeni kontrol altına alınarak yapılan Kovaryans Analizi Sonuçları (ANCOVA), ***p<0,001

Çalışmaya katılan bireylerin çalışma gruplarına göre ölçekler arasındaki ilişki incelendi ve sonuçlar Çizelge 4.9’da verildi.

Çalışmaya katılan Metabolik sendromlu bireylerin IPAQ toplam puanları ile SF-36’nın tüm alt faktör puanları, BDÖ toplam puanları ve YŞÖ toplam puanları arasında istatistiksel ilişki olmadığı bulundu ($p>0,05$) (Çizelge 4.9).

Metabolik sendromlu bireylerin BDÖ toplam puanları ile YŞÖ toplam puanları arasında istatistiksel olarak pozitif zayıf ($s=0,327$; $p<0,01$) ilişki olduğu görüldü. Sonuç incelendiğinde, Metabolik sendromlu bireylerin BDÖ toplam puanları arttıkça YŞÖ toplam puanlarında %32,7’lik artma olduğu bulundu (Çizelge 4.9).

Metabolik sendromlu bireylerin YŞÖ toplam puanları ile SF-36’nın “Fiziksel Rol Güçlüğü” alt faktör puanları arasında negatif zayıf ($s=-0,216$; $p<0,05$), “Ruhsal Sağlık” alt faktör puanları arasında negatif zayıf ($s=-0,231$; $p<0,05$), “Genel Sağlık Algısı” alt faktör puanları arasında negatif zayıf ($s=-0,310$; $p<0,01$) ve BDÖ toplam puanları arasında pozitif zayıf ($s=0,327$; $p<0,01$) ilişki olduğu görüldü. Sonuçlar incelendiğinde, Metabolik sendromlu bireylerin YŞÖ toplam puanları arttıkça SF-36’nın “Fiziksel Rol Güçlüğü” alt faktör puanlarında %21,6’lık azalma, “Ruhsal Sağlık” alt faktör puanlarında %23,1’lik azalma, “Genel Sağlık Algısı” alt faktör puanlarında %31’lik azalma ve BDÖ toplam puanlarında %32,7’lik artma olduğu bulundu (Çizelge 4.9).

Çalışmaya katılan sağlıklı bireylerin IPAQ toplam puanları ile YŞÖ toplam puanları arasında negatif zayıf ($s=-0,215$; $p<0,05$) ilişki olduğu görüldü. Sonuç incelendiğinde, sağlıklı bireylerin IPAQ toplam puanları arttıkça YŞÖ puanlarında %21,5’lik azalma olduğu bulundu (Çizelge 4.9).

Sağlıklı bireylerin BDÖ toplam puanları ile SF-36’nın “Sosyal İşlevsellik” alt faktör puanları arasında negatif zayıf ($s=-0,298$; $p<0,01$) ve YŞÖ toplam puanları arasında pozitif orta ($s=0,479$; $p<0,001$) ilişki olduğu görüldü. Sonuçlar incelendiğinde, sağlıklı bireylerin BDÖ toplam puanları arttıkça SF-36’nın “Sosyal İşlevsellik” alt faktör puanlarında %29,8’lik azalma ve YŞÖ toplam puanlarında %47,9’luk artma olduğu bulundu (Çizelge 4.9).

Sağlıklı bireylerin YŞÖ toplam puanları ile SF-36’nın “Sosyal İşlevsellik” alt faktör puanları arasında negatif orta ($s=-0,460$; $p<0,001$) ve IPAQ toplam puanları arasında negatif zayıf ($s=-0,215$; $p<0,05$) ve BDÖ toplam puanları arasında pozitif orta

($s=0,479$; $p<0,001$) korelasyon olduğu görüldü. Sonuçlar incelendiğinde, sağlıklı bireylerin YŞÖ toplam puanları arttıkça SF-36'nın "Sosyal İşlevsellik" alt faktör puanlarında %46'luk azalma, IPAQ toplam puanlarında %21,5'lik azalma ve BDÖ toplam puanlarında %47,9'luk artma olduğu bulundu (Çizelge 4.9).



Çizelge 4.9. Metabolik sendromlu ve sağlıklı bireylerin ölçekler arasındaki ilişki katsayıları

	Metabolik Sendromlu Birey (n:107)						Sağlıklı Birey (n:107)					
	IPAQ TOPLAM		BDÖ TOPLAM		YŞÖ TOPLAM		IPAQ TOPLAM		BDÖ TOPLAM		YŞÖ TOPLAM	
	S	P	S	P	s	p	S	P	s	p	s	p
Fiziksel Fonksiyon	-0,001	0,992	0,187	0,054	-0,099	0,310	-0,034	0,726	-0,113	0,246	-0,035	0,720
Fiziksel Rol Güçlüğü	0,024	0,806	-0,010	0,915	-0,216	0,026*	-0,035	0,721	-0,005	0,955	-0,083	0,397
Emosyonel Rol Güçlüğü	-0,017	0,862	0,033	0,735	-0,132	0,175	0,033	0,735	0,029	0,765	-0,045	0,647
Enerji/Canlılık/Vitalite	0,157	0,107	-0,015	0,879	-0,155	0,111	0,154	0,112	-0,094	0,337	-0,154	0,114
Ruhsal Sağlık	-0,040	0,680	0,014	0,888	-0,231	0,016*	0,032	0,740	-0,182	0,060	-0,162	0,095
Sosyal işlevsellik	0,140	0,150	-0,042	0,667	-0,148	0,129	0,175	0,071	-0,298	0,002**	-0,460	<0,001***
Ağrı	0,172	0,77	-0,035	0,724	-0,172	0,076	0,142	0,143	-0,150	0,124	-0,161	0,098
Genel Sağlık Algısı	0,066	0,496	0,026	0,791	-0,310	0,001**	0,126	0,196	-0,035	0,724	-0,179	0,065
IPAQ Toplam	-	-	-0,094	0,337	-0,170	0,079	-	-	-0,049	0,618	-0,215	0,026*
BDÖ Toplam	-0,094	0,337	-	-	0,237	0,001**	-0,049	0,618	-	-	0,479	<0,001***
YŞÖ Toplam	-0,170	0,079	0,327	<0,001**	-	-	-0,215	0,026*	0,479	<0,001***	-	-

s: Spearman Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı; IPAQ: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi; BDÖ: Beck Depresyon Ölçeği; YŞÖ: Yorgunluk Şiddeti

5. TARTIŞMA

Metabolik sendromlu ve sağlıklı bireylerde fiziksel aktivite, yaşam kalitesi, yorgunluk ve depresyon bulgularını karşılaştırmak amacıyla planladığımız çalışmamızın sonucunda MetS'li bireylerin sağlıklı bireylere göre; daha düşük fiziksel aktiviteye ve yaşam kalitesine sahip oldukları, yorgunluk ve depresyon seviyesinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca Metabolik Sendromlu bireylerin fiziksel aktivite toplam puanları ile SF-36'nın tüm alt faktör puanları, depresyon ve yorgunluk arasında ilişki olmadığı bulunmuştur. Metabolik Sendromlu bireylerin depresyon durumu arttıkça yorgunluk şiddetlerinde artma olduğu bulunmuştur. Metabolik Sendromlu bireylerin yorgunlukları arttıkça SF-36'nın "Fiziksel Rol Güçlüğü", "Ruhsal Sağlık", "Genel Sağlık Algısı" alt faktör puanlarında azalma ve depresyon durumunda artma olduğu bulunmuştur. Sağlıklı bireylerin fiziksel aktiviteleri arttıkça yorgunluk şiddetinde azalma olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda sağlıklı bireylerin depresyon durumu arttıkça SF-36'nın "Sosyal İşlevsellik" alt faktör puanlarında azalma ve yorgunluk şiddetinde artma olduğu saptanmıştır. Sağlıklı bireylerin yorgunluk şiddeti arttıkça SF-36'nın "Sosyal İşlevsellik" alt faktör puanlarında ve fiziksel aktivite seviyesinde azalma ve depresyon durumunda artma olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar doğrultusunda çalışmamız H1₁, H1₂, H1₃, H1₄'ü desteklediği görüldü.

5.1. Fiziksel ve Sosyodemografik Özellikleri

Metabolik Sendromun yaş aldıkça görülme olasılığı daha fazladır. Literatüre baktığımızda MetS'in ilerleyen yaşlarda ortaya çıktığını gösteren çalışma sayısı fazladır. Ülkemizde Türkiye Metabolik Sendrom Araştırma Grubu (METSAR) tarafından yapılan çalışmada ortalama %35 oranında MetS görülmüştür. Aynı çalışmada genç yaşlarda görülme olasılığı %10 iken, 60-70 yaş arasında görülme olasılığının erkeklerde %61, kadınlarda ise %75'e yükseldiği bildirilmiştir (Hacıosman, 2005). Çalışmamızda MetS'li grubun yaş ortalaması 50,80±7,78 yıl, sağlıklı grubun ise 45,16±9,60 yıldır. Çalışmamızda yaş aralığının 25-65 arası sınırlandırılması nedeniyle sağlıklı grubun, MetS grubuna göre daha genç bireylerden

oluştugu görülmüştür. Literatür incelendiğinde MetS'li bireylerin yaş ortalamalarının yüksek olduğu görülmekte ve bu sonucumuz literatürle benzerlik göstermektedir.

MetS prevalansına bakıldığında kadınların erkeklere oranla hastalığa yakalanma olasılığı daha fazladır. Ülkemizde METSAR tarafından yapılan bir araştırmada kadınların erkeklere göre daha fazla risk altında olduğu vurgulanmıştır. Aynı çalışmada MetS' e yakalanma sıklığı oranı, erkeklerde %28,8 iken, kadınlarda %41,1 olduğu saptanmıştır. TEKHARF' in yaptığı araştırmada da MetS, erkeklerde %28, kadınlarda %39,6 olarak bulunmuştur (Farrell, 2004). Araştırmamızda literatüre paralel olarak 107 MetS' li bireyin %57,9'unun kadın, %42,1' inin erkek olduğu saptanmıştır.

Sedanter yaşamın giderek arttığı, beslenmenin hızlı tüketim şekli olan fast food tarzının giderek benimsenmesiyle birlikte obezitenin görülme sıklığını ciddi bir şekilde artmıştır. Obezitenin MetS oluşmasında büyük bir rolü vardır (Codario, 2011). Çalışmamızda Metabolik Sendromlu bireylerin %49,5'i obez, %31,8 'i preobez ve %18,7 'sinin normal kilolu olduğu bulunmuştur ve VKİ değerleri sağlıklı bireylere göre daha yüksekti. Bu durum MetS'li bireylerin daha obez olduğunu gösterdi ve bu bireyler için kilo kontrolünün sağlanması ve aktif bir yaşam tarzının benimsenmesi yönünde eğitimler verilmesi gerektiği kanısındayız.

Çetin ve ark'nın MetS'li kadınlar üzerinde yaptıkları çalışmada MetS prevalansı ilkokul ve altı eğitime sahip bireylerde %48,7, ilkokul mezunlarında %38,6, ortaokul mezunlarında %21,2, lise ve üstü eğitime sahip bireylerde %12,5 olarak gözlemlenmiştir. Sonuç olarak MetS'in eğitim seviyesi ile ters orantılı olduğu bildirmişlerdir (Çetin, 2012). Bu durum eğitim seviyesi artıkça sağlıklı yaşam tarzı alışkanlıklarının kazanılmasının farkındalığının artmasından kaynaklanmış olabilir.

Kutlu ve Çivi yaptıkları çalışmada MetS'li bireylerin çoğunluğunun okuma yazma bilmeyen kişilerden oluştuğunu ve eğitim artıkça MetS oranının düştüğünü tespit ettiklerini bildirmişlerdir (Kutlu, 2014).

Bizim çalışmamıza katılan bireylerin %31,3 üniversite mezunu olduğu görülmüştür. Sağlıklı bireylerde bu oran %43, MetS'li bireylerde %19,6 olduğu gözlemlenmiştir. MetS'li bireyler sağlıklı bireylere göre daha düşük eğitim düzeyine sahip olduğu bulunmuştur. Bu durum literatürle paralellik göstermektedir. İleriki yapılacak çalışmalarda eğitim düzeyinin MetS'li bireylerdeki etkinliğinin araştırılmasını önermekteyiz.

Kristiansson ve ark.'nın yaptıkları bir çalışmada MetS'li bireylerin sigara ve alkol kullanımını araştırıldı. MetS'li erkeklerin yarısının alkol kullandığı kadınların ise sadece %19'unun alkol kullandığı bildirilmişlerdir. Sigara kullanım oranları ise erkeklerde %27, kadınlarda %1 olduğunu bildirmişlerdir (Kristiansson, 2012). Bizim çalışmamıza katılan bireylerin alkol ve sigara tüketiminin az olması nedeniyle bireyler arasında bir fark bulunamamıştır. Sigara kullanımını anlamlı olmasa da MetS'li bireylerde yüksek bulunmuştur.

5.2. Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite bazal metabolizma hızı üzerinde enerji harcanmasını sağlayan beden hareketleridir (Bulut, 2013). Fiziksel aktivite sırasında harcanan enerji miktarı aktivitenin yoğunluğu, süresi ve frekansına bağlı olarak değişir (WHO,2010).

Fiziksel aktivite sağlığın korunması ve geliştirilmesinde büyük öneme sahiptir. Düzenli fiziksel aktivitenin çok sayıda kronik hastalık için koruyucu etkiye sahip olduğu ve erken ölüm riskini azalttığına dair önemli çalışmalar bulunmaktadır (Alpözgen, 2016). Sedanter yaşam; metabolik sendrom, kalp hastalıkları, diyabet ve kanser gibi hastalıklar için önemli risk faktörüdür. Fiziksel aktivite ile birlikte, kalp-damar hastalıkları, diyabet, inme, metabolik sendrom gibi durumların azaldığı, kardiyorespiratuar ve fiziksel uygunluğun, kognitif fonksiyonların arttığına yönelik güçlü çalışmalar mevcuttur (Lee, Shiroma & Lobelo , 2012).

Oliveira ve ark.'nın Metabolik sendromlu bireyler ile yaptığı bir çalışmada, düşük fiziksel aktivite ve kardiyovasküler uygunluk düzeylerinin anlamlı derecede ilişkili olduğu bildirmişlerdir (Oliveira, 2016).

He ve ark.'nın yaptığı çalışmada, daha yüksek fiziksel aktivite düzeyi daha düşük metabolik sendrom riski ile ilişkili olduğu saptanmıştır (He, 2014).

Wu ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada, orta ve şiddetli fiziksel aktivite yapan kişilerin, metabolik sendrom riskinin %36 daha düşük olduğu belirtilmiştir (Wu, 2016).

Metabolik sendromlu kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmada ise fiziksel aktivitelerinin yetersiz olduğu bulunmuştur (Kumsar,2015).

Bu çalışmada bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini ölçmek için IPAQ kısa versiyonu kullanılmıştır. Bu çalışmada MetS'li bireylerin sağlıklı bireylere göre daha düşük fiziksel aktivite skoruna sahip olduğu görülmüştür. Bu çalışmada Metabolik

sendromlu bireylerin fiziksel ativite toplam puanları ile yaşam kalitesi ölçeğinin tüm alt faktör puanları, depresyon ve yorgunluk arasında ilişki olmadığı bulunmuştur. Sağlıklı bireylere göre MetS'li bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olduğu görülmüştür. Bu nedenle MetS'li bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini arttırmak için mutlaka düzenli egzersiz programlarına teşvik edilmesi gerektiğini ve tedavilerinde bu durumun göz önünde bulundurulması gerektiğini düşünüyoruz. MetS'li bireylerin önleyici ve koruyucu tedavi yaklaşımları için de çeşitli egzersiz protokollerinin yer almasının oldukça önemli olduğu kanısındayız.

5.3. Yaşam Kalitesi

Fiziksel zindelik, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi parametrelerinde iyileşmelere yol açar (Hakkinen ve ark 2010). MetS'li bireylerde gelişen obezite durumdan dolayı genellikle fiziki görünüm ile ilişkili hayal kırıklıkları ve nefes darlığı, yük binen eklemlerde ağrı ve azalmış mobiliteye bağlı olarak günlük fiziksel fonksiyonlarda bozulmalar bildirilmiştir (Kushner ve ark 2000). Üstelik azalmış yaşam kalitesi yüksek DM ve KVH riskinin belirteci olarak bilinmektedir (Lidfeldt ve ark 2003). Öte yandan düzenli egzersiz programı yaşam kalitesini düzeltir (Zhang ve ark 2007).

Slagter ve ark. tarafından yapılan o geniş kapsamlı bir çalışmada 18-80 yaş arası 13.686 obezitesi olan kişinin yaşam kalitesini değerlendirilmek için RAND-36 ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, obezitesi olan hastaların yaşam kalitesindeki azalmanın; obezitenin derecesi, inflamatuvar durum, DM ve MetS varlığı ile ilişkili bulunmuştur (Slagter, Vliet-Ostapchouk & Beek, 2015).

Hassan ve ark.'nın yapmış olduğu bir çalışmada yaşam kalitesini ölçmek için Behavioral Risk Factor Surveillance System Health Related Quality of Life (BRFSS HRQL) ölçeği kullanarak bireylerin vücut kitle indeksine göre yaşam kalitelerini puanlamışlardır. Bireylerin VKİ'leri arttıkça yaşam kalitelerinin düştüğünün bildirmişlerdir (Hassan, 2003). Bu çalışmada da MetS'li bireylerde MetS'in komponentlerinden olan obezitenin varlığı gösterildi. Ayrıca MetS'li bireylerde sağlıklı bireylere göre düşük yaşam kalitesi gösterildi. Bu durum MetS'li bireylerde düşük yaşam kalitesini etkileyen bir faktöründe VKİ'nin yüksek olduğunu düşünüyoruz.

Gülseren ve ark.'nın yapmış oldukları bir çalışmada diyabetik hastalarda diyabetin süresi arttıkça yaşam kalitesinde düştüğünü bildirmişlerdir (Gülseren, 1999).

Eren ve ark.'nın ülkemizde yapmış oldukları bir çalışmada da Tip 2 diyabetin neden olduğu komplikasyonların yaşam kalitesinin olumsuz yönde etkilediğini bildirmişlerdir (Eren, 2004).

Gulliford ve ark.'nın yapmış oldukları bir çalışmada diyabetik bireylerde hastalık belirtilerinin şiddeti arttıkça yaşam kalitesinde düşme meydana geldiğini bildirmişlerdir (Gulliford, 1997). Bu çalışmada da MetS'in komponentlerinden olan DM'nin de bu bireylerde yaşam kalitesini düşürüyor olabileceği görüşündeyiz.

Bu çalışmada MetS'li bireylerde yaşam kalitesi bulguları literatürle paralellik göstermektedir. Yaşam kalitesini ölçmek için SF-36 ölçeği kullanılmıştır. SF-36 alt parametrelerinde MetS bireylerin skorları sağlıklı bireylere göre daha düşük bulunmuştur. Yaşam kalitelerinin MetS'li hastalarda düşük çıkması bu bireylerde gelişen obeziteden kaynaklı fiziksel görünüm ile ilişkili yaşanan fiziki ve psikolojik zorluklar ve sedanter yaşama bağlı olarak günlük yaşam aktivitelerindeki zorluklar olabilir. Bu nedenle obezitenin önlenmesi ve düzenli fiziksel aktivite bu bireylerde yaşam kalitelerinin artırılmasında önemli rol oynayacaktır.

5.4. Depresyon

Depresyon düzeyinde artış meydana gelen kişilerin hipotalamus aktivitesi artmaktadır. Bu artışla birlikte dolaşıma normal düzeyin üzerinde kortizol salımı meydana gelir. Dolaşımda artan kortizol miktarı hiperinsülinemi ve diyabete neden olan mekanizmaların bozulmasına neden olur. MetS depresyonun görülmesine neden olan psikolojik durumlar için risk faktörüdür (Brown, 2004).

Demir ve ark.'nın yaptığı çalışmada depresyonla MetS arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. BDÖ ile bulunan depresif şikâyet prevalansının kadınlarda (%31) erkeklere (%9,9) oranla daha fazla olduğu görülmüştür ama istatistik analizlerde MetS ve depresif semptomlar arasında anlamlı bir ilişki tespit etmemişlerdir (Demir, 2010).

Literatürde MetS'li bireylerin depresyon düzeylerinin Beck Depresyon Ölçeği ile değerlendirildiği bir çalışmada depresyon düzeyleri açısından MetS olan ve olmayan bireyler arasında fark bulunmamıştır (Tsai, 2008). Depresyon ve anksiyete düzeylerinin Hastane Depresyon ve Anksiyete Skalasıyla değerlendirildiği diğer bir çalışmada ise MetS olan bireylerin MetS olmayan bireylere oranla depresyon ve anksiyete skorları daha yüksek bulunduğu gösterilmiştir (Dunbar, 2008). Bu çalışmada

da literatürle benzer olarak MetS'li bireylerde depresyonun sağlıklı bireylere göre yüksek olduğu bulundu.

Leite ve arkadaşlarının 91 hastayı değerlendirdikleri çalışmalarında depresyon için yapılan taramada hastaların %61,3'ünün depresyon açısından pozitif bulunduğu bildirmişlerdir (Leite, 2011).

Zhao ve ark.'nın yapmış oldukları bir çalışmada aşırı obez olan kişilerin depresyon düzeylerinin pozitif yönde bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir (Zhao, 2009).

Pearson ve ark.'nın yaptığı bir başka çalışmada obez olarak geçirdikleri süre arttıkça depresyon düzeylerinin arttığını bildirmişlerdir (Pearson, 2010).

Altunoğlu ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada obez bireylerin depresyon riskleri arasında pozitif bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir (Altunoğlu, 2015).

Eren ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada obez bireylerde depresyon ve sosyal fobiye sahip oldukları tespit edilmiştir (Eren, 2003). Bu çalışmada da MetS'in komponentlerinden olan obezitenin ve depresyonun sağlıklı bireylere göre yüksek olduğu bulunmuştur.

Bu çalışmada MetS'li bireyler BDÖ ile değerlendirilmiştir ve BDÖ skorları sağlıklı bireylere göre daha yüksek olup, daha depresif oldukları bulunmuştur. Aynı zamanda MetS'li bireylerin depresyon durumu arttıkça yorgunluk şiddetlerinde artma olduğu bulunmuştur. Bu durum yorgunluğun çok boyutlu olmasından ve yorgunluğun bir boyutunun da psikolojik olmasından kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca sağlıklı bireylerin depresyon durumu arttıkça SF-36'nın "Sosyal İşlevsellik" alt faktör puanlarında azalma ve yorgunluk şiddetinde artma olduğu saptanmıştır. Depresyon düzeylerini azaltmak için fiziksel aktiviteleri artırılabilir, beslenme alışkanlıkları için profesyonel yardım alınabilirliğini düşünüyoruz. Bu şekilde hem MetS'li hem de sağlıklı bireylerde yaşam kalitesi artma, yorgunluk şiddetlerini azalma olacağı kanısındayız.

5.5. Yorgunluk

Maloney ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada, MetS faktörlerinin görülme şiddeti arttıkça kronik yorgunluk sendromunun da arttığını bulmuşlardır. Abdominal obezite, hipertansiyon, yüksek trigliserit, yüksek açlık glikozu ve azalmış yüksek yoğunluklu lipid gibi alt parametlerin kronik yorgunluk sendromuna sahip olma olasılığını %37 oranında artırmıştır (Maloney, 2010). Ayrıca kronik yorgunluk sendromu olan

kişilerde metabolik sendrom faktörlerinin sayısı ile daha fazla yorgunluk anlamlı derecede ilişkili bulunmuştur. Benzer bir çalışmada metabolik sendrom sıklığının uzun süreli yorgunluk yaşayan bireylerde daha yüksek olduğu saptanmıştır (Seo & Kim, 2019).

Bozkaya ve ark.'nın yaptığı çalışmada Tip 2 diyabetli bireylerin sabah uyandıklarında kendilerini yorgun hissetmelerinin yaşın artması ile birlikte daha fazla olduğunu tespit etmişlerdir (Bozkaya, 2022).

Seo ve ark.'nın yaptığı çalışmada Tip 2 diyabetli bireylerin yaşın artmasıyla yorgunluk düzeylerinin arttığını bildirmişlerdir (Seo, 2015).

Yaşlı bireylerde yapılan çalışmalarda yorgunluğun fiziksel aktivite düzeyini azalttığı saptanmıştır (Valentine, 2011).

Kuo ve ark.'nın yaptığı çalışmada yorgunluğun fiziksel aktivite düzeyleri ve sağlıklı beslenme düzeyleri konusunda olumsuz bir faktör olduğunu bildirmişlerdir (Kuo, 2022). Benzer bir çalışmada Zhu ve ark.'nın yaptığı yorgunluk faktörünün fiziksel aktivite düzeyleri ve beslenme konusunda sınırlayıcı bir faktör olduğunu bildirmişleridir (Zhu, 2020). Bu çalışmada da MetS'li bireylerdeki FA düzeyleri ile yorgunluk şiddetleri arasında ilişki bulunamamıştır. Bu durum bu çalışmadaki MetS'li bireylerin çoğunun FA gruplandırmasında çok aktif olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Azak ve ark.'nın yaptıkları çalışmada Tip 2 diyabetli bireylerde yorgunluk şiddetlerinin artmasıyla günlük yaşam aktivitelerinin de etkilenmesinin doğru orantılı olarak arttığını saptamışlardır (Azak, 2008).

Bu çalışmada MetS'li bireylerin sağlıklı bireylere göre; literatürle benzer şekilde yorgunluk seviyesinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada Metabolik sendromlu bireylerin yorgunlukları arttıkça SF-36'nın "Fiziksel Rol Güçlüğü", "Ruhsal Sağlık", "Genel Sağlık Algısı" alt faktör puanlarında azalma ve depresyon durumunda artma olduğu bulunmuştur. Sağlıklı bireylerin fiziksel aktiviteleri arttıkça yorgunluk şiddetinde azalma olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda sağlıklı bireylerin depresyon durumu arttıkça SF-36'nın "Sosyal İşlevsellik" alt faktör puanlarında azalma ve yorgunluk şiddetinde artma olduğu saptanmıştır. Sağlıklı bireylerin yorgunluk şiddeti arttıkça SF-36'nın "Sosyal İşlevsellik" alt faktör puanlarında ve fiziksel aktivite seviyesinde azalma ve depresyon durumunda artma olduğu görülmüştür. MetS bireylerin yorgunluklarının hangi faktörden kaynaklandığını

belirleyip, gerekli ve uygun tedavi yaklaşımlarının göz önünde bulundurularak multidisipliner program çizilmesi önerilebilir. Fiziksel aktivite düzeyleri artırılarak yorgunluk şiddetleri düşürülebilir. Yorgunluğa neden olan aktivitelerin kısıtlanması sağlanarak, uyku ve dinlenme süreleri artırılabilir.

Çalışmamızda literatüre paralel olarak MetS ile yorgunluk arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. MetS bireylerin yorgunluklarının hangi faktörden kaynaklandığını belirleyip, gerekli ve uygun tedavi yaklaşımlarının göz önünde bulundurularak multidisipliner program çizilmesi önerilebilir.

5.6. Çalışmanın Limitasyonları

Bu çalışmada Metabolik sendromlu 25-65 yaş aralığındaki kişiler değerlendirildi. Bundan sonraki çalışmalarda Metabolik sendromu oluşturan komponentlerin yaş aralığı daha az tutularak hangi yaş aralığında daha fazla etkili olduğu ve hangilerinin fiziksel aktivite düzeyini, yaşam kalitesini, depresyon ve yorgunluğu ne derecede etkilediğini bireylerinde değerlendirilmesini öneriyoruz. Çalışmamızda fiziksel aktivite, yaşam kalitesi, depresyon ve yorgunluk için değerlendirmesi için çeşitli ölçekler kullanılmıştır. Daha objektif sonuçlar için çeşitli ölçüm cihazlarından faydalanılarak çalışmalar yapılabilir. MetS'li bireylerde fiziksel aktive, yaşam kalitesi, depresyon ve yorgunluğun belirlenmesinde daha ayrıntılı ve daha fazla çalışmalara ihtiyaç vardır.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Metabolik sendromlu ve sağlıklı bireylerde fiziksel aktivite, yaşam kalitesi, yorgunluk ve depresyon bulgularını karşılaştırmak amacıyla yapılan, H1₁, H1₂, H1₃, H1₄'ü destekleyen bu çalışmada elde edilen sonuç ve öneriler aşağıda özetlenmiştir:

- MetS'li bireylerin sağlıklı bireylere göre; yaş ortalaması daha yüksekti.
- MetS'li bireylerin sağlıklı bireylere göre; fiziksel aktivite düzeylerinin daha düşük olduğu bulundu.
- MetS'li bireylerin sağlıklı bireylere göre; yaşam kalitelerinin daha düşük olduğu bulundu
- MetS'li bireylerin sağlıklı bireylere göre; psikolojik durumlarının daha kötü olduğu görüldü.
- MetS'li bireylerin sağlıklı bireylere göre; yorgunluk düzeylerinin daha fazla olduğu tespit edildi.
- MetS'li bireylerde sağlıklı bireylere göre; daha düşük fiziksel aktiviteye ve yaşam kalitesine sahip oldukları, yorgunluk ve depresyon seviyesinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca Metabolik sendromlu bireylerin fiziksel aktivite toplam puanları ile SF-36'nın tüm alt faktör puanları, depresyon ve yorgunluk arasında ilişki olmadığı bulunmuştur.
- Metabolik sendromlu bireylerin depresyon durumu arttıkça yorgunluk şiddetlerinde artma olduğu bulunmuştur. Metabolik sendromlu bireylerin yorgunlukları arttıkça SF-36'nın "Fiziksel Rol Güçlüğü", "Ruhsal Sağlık", "Genel Sağlık Algısı" alt faktör puanlarında azalma ve depresyon durumunda artma olduğu bulunmuştur. Sağlıklı bireylerin fiziksel aktiviteleri arttıkça yorgunluk şiddetinde azalma olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda sağlıklı bireylerin depresyon durumu arttıkça SF-36'nın "Sosyal İşlevsellik" alt faktör puanlarında azalma ve yorgunluk şiddetinde artma olduğu saptanmıştır. Sağlıklı bireylerin yorgunluk şiddeti arttıkça SF-36'nın "Sosyal İşlevsellik" alt faktör puanlarında ve fiziksel aktivite seviyesinde azalma ve depresyon durumunda artma olduğu görülmüştür.

Bütün bu sonuçlar ışığında;

- MetS’li bireylerin rehabilitasyon protokolleri oluşturulurken, tedavilerinin bir bütün olduğunu biyopsikososyal yaklaşıarak hasta eğitimi, fiziksel aktivite, psikolojik destek ve ergoterapik eğitim programları olmalıdır.
- Bu hasta grubuna yönelik oluşturulacak tedavi protokollerinde mutlaka egzersiz ve eğitim programları olmalıdır. Bu hasta grubunun fizyoterapiye yönlendirilmesi gerektiği görülmektedir.

6.1. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Alanına Katkısı

Dünya ve ülkemizin nüfusunda giderek obezite artmaktadır. Obezitenin artmasıyla da MetS görülme sıklığının da bu kapsamda artacağı öngörülmektedir. MetS’in görülme sıklığının artması ile hem bireyler hem aileler hem de ülke ekonomisi bu durumdan olumsuz etkilenecektir. Bu kapsamda erken dönem fizyoterapi ve rehabilitasyon programına başlanması, kişilerin MetS adayı öngörülmesi halinde fiziksel aktiviteye yönelmesi, diyet programları ile birlikte MetS’i oluşturan komponentlerin kontrol altında tutulması sağlanabilir. Yaptığımız bu çalışmada Metabolik sendroma aday kişilerin hayatlarında farklı yönlerden oluşabilecek değişiklikleri önceden önlem olarak kişilerin bu konuda eğitilmesini gerektiğini düşünüyoruz. Ayrıca MetS’li bireylerle ilgilenen sağlık profesyonellerin de karşılaşılabileceği problemleri öngörmesine bu çalışma yardımcı olabilir.

KAYNAKLAR

- Aganović, I., & Dušek, T. (2007). Pathophysiology of metabolic syndrome. *Ejifcc*, 18(1), 3.
- Akan, G. (2012). Metabolik sendromlu sıçanların karaciğer ve viseral yağ dokularında 11 β HSD-1 ve PAI-1 Gen ekspresyonlarının incelenmesi (Master's thesis, İstanbul Bilim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.).
- Alexander, C. M., Landsman, P. B., Teutsch, S. M., & Haffner, S. M. (2003). NCEP-defined metabolic syndrome, diabetes, and prevalence of coronary heart disease among NHANES III participants age 50 years and older. *Diabetes*, 52(5), 1210-1214.
- Alpözgen, A. Z., & Özdiñler, A. R. (2016). Fiziksel aktivite ve koruyucu etkileri: Derleme. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 3(1), 66-72.
- Altun, B., Arici, M., Nergizoglu, G., Derici, Ü., Karatan, O., Turgan, Ç., ... & Turkish Society of Hypertension and Renal Diseases. (2005). Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Turkey (the PatenT study) in 2003. *Journal of hypertension*, 23(10), 1817-1823.
- Altunoğlu, E. G., Müderrisoğlu, C., Erdenen, F., Ülgen, E., & Memiş, İ. (2015). The Association between Obesity-Insulin Resistance and Depression-Anxiety: One Center, Cross-Sectional Study. *Istanbul Medical Journal*, 16(2).
- Armutlu, K., Keser, İ., Korkmaz, N., Akbıyık, D. İ., Sümbüloğlu, V., Güney, Z., & Karabudak, R. (2007). Psychometric study of Turkish version of Fatigue Impact Scale in multiple sclerosis patients. *Journal of the neurological sciences*, 255(1-2), 64-68.
- Arslan, M., Atmaca, A., Ayvaz, G., Başkal, N., Beyhan, Z., Bolu, E., ... & Yılmaz, M. (2009). Metabolik sendrom klavuzu. *Türkiye endokrinoloji ve metabolizma derneği*, 211-219.
- Azak, A., Altundağ, S., Sert, H., & Çınar, S. (2008). Tip II diabetes mellituslu hastalarda akut yorgunluk sendromu ve etkileyen faktörler. *FÜ Sağ. Bil. Derg*, 22(2), 73-76.
- Balkan, F. (2013). Metabolik sendrom. *Ankara Medical Journal*, 13(2), 85-90.
- Bennett, W. L., Ouyang, P., Wu, A. W., Barone, B. B., & Stewart, K. J. (2008). Fatness and fitness: how do they influence health-related quality of life in type 2 diabetes mellitus?. *Health and Quality of Life Outcomes*, 6(1), 1-7.
- Bertrais, S., Beyeme-Ondoua, J. P., Czernichow, S., Galan, P., Hercberg, S., & Oppert, J. M. (2005). Sedentary behaviors, physical activity, and metabolic syndrome in middle-aged French subjects. *Obesity research*, 13(5), 936-944.
- Bozkaya, D. N. (2022). İnsülin kullanan tip 2 diyabetli bireylerde diyabet belirtileri, öz yönetim ve bakım bağımlılığını etkileyen değişkenler.

- Brown, E. S., Varghese, F. P., & McEwen, B. S. (2004). Association of depression with medical illness: does cortisol play a role?. *Biological psychiatry*, 55(1), 1-9.
- Bulut, S. (2013). Sağlıkta sosyal bir belirleyici; fiziksel aktivite. *Turkish Bulletin of Hygiene & Experimental Biology/Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji*, 70(4).
- Carmienke, S., Freitag, M. H., Pischon, T., Schlattmann, P., Fankhaenel, T., Goebel, H., & Gensichen, J. (2013). General and abdominal obesity parameters and their combination in relation to mortality: a systematic review and meta-regression analysis. *European journal of clinical nutrition*, 67(6), 573-585.
- Codario, R. A. (2011). *Type 2 diabetes, pre-diabetes, and the metabolic syndrome* (pp. 93-122). Totowa, NJ, USA.: Humana press.
- Çelik, Y. (2015). Obstrüktif uyku apne sendromu olan bireylerde metabolik sendrom ve beslenme durumlarının değerlendirilmesi.
- Çetin, F., Güneş, G., & Özer, A. (2012). Malatya il merkezinde yaşayan kadınlarda metabolik sendrom prevalansı ve öfke ve sosyodemografik özellikler ile ilişkisi: Enine-kesitsel gözlemsel bir araştırma.
- Demir, D. (2010). Metabolik Sendrom, Tip 2 Diyabetes Mellitus ve Sağlıklı Bireylerin Sosyodemografik, Antropometrik ve Biyokimyasal Özelliklerinin Karşılaştırılması. *Konuralp Medical Journal*, 2(1), 12-19.
- Dunbar, J. A., Reddy, P., Davis-Lameloise, N., Philpot, B., Laatikainen, T., Kilkkinen, A., ... & Janus, E. D. (2008). Depression: an important comorbidity with metabolic syndrome in a general population. *Diabetes care*, 31(12), 2368-2373.
- Eren, İ., & Erdi, Ö. (2003). Obez hastalarda psikiyatrik bozuklukların sıklığı. *Klinik Psikiyatri*, 6(3), 152-157.
- Eren, İ., Erdi, Ö., & Çivi, İ. (2004). Tip II diabetes mellitus hastalarında yaşam kalitesi ve komplikasyonların yaşam kalitesine etkisi. *Klinik Psikiyatri*, 7(1), 85-94.
- Faith, M. S., Butryn, M., Wadden, T. A., Fabricatore, A., Nguyen, A. M., & Heymsfield, S. B. (2011). Evidence for prospective associations among depression and obesity in population-based studies. *Obesity Reviews*, 12(5), e438-e453.
- Farrell, S. W., Cheng, Y. J., & Blair, S. N. (2004). Prevalence of the metabolic syndrome across cardiorespiratory fitness levels in women. *Obesity research*, 12(5), 824-830.
- Fukuda, K., Straus, S. E., Hickie, I., Sharpe, M. C., Dobbins, J. G., Komaroff, A., & International Chronic Fatigue Syndrome Study Group. (1994). The chronic fatigue syndrome: a comprehensive approach to its definition and study. *Annals of internal medicine*, 121(12), 953-959.

- Gami, A. S., Witt, B. J., Howard, D. E., Erwin, P. J., Gami, L. A., Somers, V. K., & Montori, V. M. (2007). Metabolic syndrome and risk of incident cardiovascular events and death: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Journal of the American College of Cardiology*, 49(4), 403-414.
- Grubu, M. S. A. (2004). METSAR sonuçları. *XX. Ulusal Kardiyoloji Kongresi. Antalya.*
- Grundy, S. M., Cleeman, J. I., Daniels, S. R., Donato, K. A., Eckel, R. H., Franklin, B. A., ... & Costa, F. (2005). Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute scientific statement. *Circulation*, 112(17), 2735-2752.
- Gulliford, M. C., & Mahabir, D. (1999). Relationship of health-related quality of life to symptom severity in diabetes mellitus: a study in Trinidad and Tobago. *Journal of clinical epidemiology*, 52(8), 773-780.
- Gülcü, F., Parmaksız, A., Kıdır, M., Gürsu F. (2006) Metabolik Sendrom Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi, 1(3), 23-32.
- Gülseren, L., Hekimsoy, Z., Gülseren, Ş., Bodur, Z., & Kültür, S. (2001). Diabetes mellituslu hastalarda depresyon anksiyete, yaşam kalitesi ve yetiyitimi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 12(2), 89-98.
- Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., & Ekelund, U. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The lancet*, 380(9838), 247-257.
- Han, T. S., Williams, K., Sattar, N., Hunt, K. J., Lean, M. E., & Haffner, S. M. (2002). Analysis of obesity and hyperinsulinemia in the development of metabolic syndrome: San Antonio Heart Study. *Obesity research*, 10(9), 923-931.
- Hasan Hacıosman. Akut Koroner Sendromlu Olgularda Görülen Metabolik Sendrom İnsidansı ve Cinsiyete Göre Dağılım Farklılıkları. 2005: 18-32.
- Hassan, M. K., Joshi, A. V., Madhavan, S. S., & Amonkar, M. M. (2003). Obesity and health-related quality of life: a cross-sectional analysis of the US population. *International journal of obesity*, 27(10), 1227-1232.
- He, D., Xi, B., Xue, J., Huai, P., Zhang, M., & Li, J. (2014). Association between leisure time physical activity and metabolic syndrome: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Endocrine*, 46, 231-240.
- Kılavuzu, M. S. (2009). Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. *Ankara, Tuna Matbaacılık*, 1, 25.
- Kitiş, Y., Bilgili, N., Hisar, F., & Ayaz, S. (2010). Yirmi yaş ve üzeri kadınlarda metabolik sendrom sıklığı ve bunu etkileyen faktörler. *Anatolian Journal of Cardiology/Anadolu Kardiyoloji Dergisi*, 10(2).

- Kocyigit, H., Gülseren, Ş., Erol, A., Hizli, N., & Memis, A. (2003). The reliability and validity of the Turkish version of Quality of Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis (QUALEFFO). *Clinical rheumatology*, 22(1).
- Kohl, H. W., Craig, C. L., Lambert, E. V., Inoue, S., Alkandari, J. R., Leetongin, G., & Kahlmeier, S. (2012). Lancet Physical Activity Series Working Group The pandemic of physical inactivity: Global action for public health. *Lancet*, 380(9838), 294-305.
- Kristiansson, K., Perola, M., Tikkanen, E., Kettunen, J., Surakka, I., Havulinna, A. S., ... & Salomaa, V. (2012). Genome-wide screen for metabolic syndrome susceptibility Loci reveals strong lipid gene contribution but no evidence for common genetic basis for clustering of metabolic syndrome traits. *Circulation: Cardiovascular Genetics*, 5(2), 242-249.
- Kumsar, A. K., & Pakyüz Çınar, S. (2015). Metabolik sendromlu kadınlarda sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi.
- Kuo, H. J., Huang, Y. C., & García, A. A. (2022). An integrative review of fatigue in adults with type 2 diabetes mellitus: Implications for self-management and quality of life. *Journal of Clinical Nursing*, 31(11-12), 1409-1427.
- Kutlu, R., Kutlu, R., Çivi, S., & Çivi, S. (2014). Aile Hekimliği Polikliniğine başvuran yirmi yaş ve üzeri erişkinlerde metabolik sendrom sıklığı ve ilişkili faktörler. *Konuralp Medical Journal*, 6(2), 47-54.
- Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., & Katzmarzyk, P. T. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The lancet*, 380(9838), 219-229.
- Leite, A. A., Costa, A. J. G., Lima, B. D. A. M. D., Padilha, A. V. L., Albuquerque, E. C. D., & Marques, C. D. L. (2011). Comorbidities in patients with osteoarthritis: frequency and impact on pain and physical function. *Revista brasileira de reumatologia*, 51, 118-123.
- Liese, A. D., Mayer-Davis, E. J., & Haffner, S. M. (1998). Development of the multiple metabolic syndrome: an epidemiologic perspective. *Epidemiologic reviews*, 20(2), 157-172.
- Maloney, E. M., Boneva, R. S., Lin, J. M. S., & Reeves, W. C. (2010). Chronic fatigue syndrome is associated with metabolic syndrome: results from a case-control study in Georgia. *Metabolism*, 59(9), 1351-1357.
- Mandal, A. (2016). History of Metabolic Syndrome.
- Oktay, M., Oktay, G., Ertekin, Y., Sönmez, C., & Sönmez, F. (2012). Yeni Tespit Tip 2 Diyabetik hastalarda Metabolik Sendrom sıklığı ve bileşenlerinin değerlendirilmesi. *Ankara Medical Journal*, 12(4), 174-177.

- Oliveira, R. G. D., & Guedes, D. P. (2016). Physical activity, sedentary behavior, cardiorespiratory fitness and metabolic syndrome in adolescents: systematic review and meta-analysis of observational evidence. *PloS one*, *11*(12), e0168503.
- Öztürk, F. M. Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi.
- Park, Y. W., Zhu, S., Palaniappan, L., Heshka, S., Carnethon, M. R., & Heymsfield, S. B. (2003). The metabolic syndrome: prevalence and associated risk factor findings in the US population from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Archives of internal medicine*, *163*(4), 427-436.
- Pearson, S., Schmidt, M., Patton, G., Dwyer, T., Blizzard, L., Otahal, P., & Venn, A. (2010). Depression and insulin resistance: cross-sectional associations in young adults. *Diabetes care*, *33*(5), 1128-1133.
- Reaven, G. (2002). Metabolic syndrome: pathophysiology and implications for management of cardiovascular disease. *Circulation*, *106*(3), 286-288.
- Roohafza, H., Sadeghi, M., Talaei, M., Pourmoghaddas, Z., & Sarrafzadegan, N. (2012). Psychological status and quality of life in relation to the metabolic syndrome: Isfahan Cohort Study. *International journal of endocrinology*, *2012*.
- Ruderman, N. B., Carling, D., Prentki, M., & Cacicedo, J. M. (2013). AMPK, insulin resistance, and the metabolic syndrome. *The Journal of clinical investigation*, *123*(7), 2764-2772.
- Saglam, M., Arikan, H., Savci, S., Inal-Ince, D., Bosnak-Guclu, M., Karabulut, E., & Tokgozoglu, L. (2010). International physical activity questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. *Perceptual and motor skills*, *111*(1), 278-284.
- Saydah, S., Bullard, K. M., Cheng, Y., Ali, M. K., Gregg, E. W., Geiss, L., & Imperatore, G. (2014). Trends in cardiovascular disease risk factors by obesity level in adults in the United States, NHANES 1999-2010. *Obesity*, *22*(8), 1888-1895.
- Sendrom Kılavuzu, M. (2009). Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Metabolik Sendrom Çalışma Gurubu, 2009.
- Seo, B. N., & Kim, I. (2019). Differences of stress, sleep quality and metabolic syndrome by prolonged fatigue in early adulthood. *Korean Journal of Adult Nursing*, *31*(2), 202-210.
- Seo, Y. M., Hahm, J. R., Kim, T. K., & Choi, W. H. (2015). Factors affecting fatigue in patients with type II diabetes mellitus in Korea. *Asian Nursing Research*, *9*(1), 60-64.

- Slagter, S. N., van Vliet-Ostaptchouk, J. V., van Beek, A. P., Keers, J. C., Lutgers, H. L., van der Klauw, M. M., & Wolffenbuttel, B. H. (2015). Health-related quality of life in relation to obesity grade, type 2 diabetes, metabolic syndrome and inflammation. *PloS one*, *10*(10), e0140599.
- Strasser, B. (2013). Physical activity in obesity and metabolic syndrome. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1281*(1), 141-159.
- Tegin, B. (1987). Cognitive disorders in depression: A review according to Beck Model. *Ankara. Psychology Journal*, *6*, 116-123.
- Tsai, A. G., Wadden, T. A., Sarwer, D. B., Berkowitz, R. I., Womble, L. G., Hesson, L. A., ... & Rothman, R. (2008). Metabolic syndrome and health-related quality of life in obese individuals seeking weight reduction. *Obesity*, *16*(1), 59-63.
- Turhan, H. (2007). Tip 2 diabetes mellitus' lu hastalarda tedavi şekline ve hastalık süresine göre depresyon ve anksiyete. *Unpublished Master Thesis. Ministry of Health Taksim Training and Research Hospital*.
- Valentine, R. J., Woods, J. A., McAuley, E., Dantzer, R., & Evans, E. M. (2011). The associations of adiposity, physical activity and inflammation with fatigue in older adults. *Brain, behavior, and immunity*, *25*(7), 1482-1490.
- Wadden, T. A., & Phelan, S. (2002). Assessment of quality of life in obese individuals. *Obesity research*, *10*(1), 50S.
- Ware Jr, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Medical care*, 473-483.
- Watkins, K., & Connell, C. M. (2004). Measurement of health-related QOL in diabetes mellitus. *Pharmacoeconomics*, *22*, 1109-1126.
- World Health Organization. (2014). *Global status report on noncommunicable diseases 2014* (No. WHO/NMH/NVI/15.1). World Health Organization.
- Wu, S., Fisher-Hoch, S. P., Reininger, B., & McCormick, J. B. (2016). Recommended levels of physical activity are associated with reduced risk of the metabolic syndrome in Mexican-Americans. *PloS one*, *11*(4), e0152896.
- Yaman, A., Kandemir, İ., & Pekün, F. (2009). Kilolu çocuklarda metabolik sendrom sıklığı ve özelliklerinin araştırılması. *Osmangazi Tıp Dergisi*.
- Zhao, G., Ford, E. S., Dhingra, S., Li, C., Strine, T. W., & Mokdad, A. H. (2009). Depression and anxiety among US adults: associations with body mass index. *International journal of obesity*, *33*(2), 257-266.
- Zhong, W., Cruickshanks, K. J., Schubert, C. R., Nieto, F. J., Huang, G. H., Klein, B. E., & Klein, R. (2010). Obesity and depression symptoms in the Beaver Dam Offspring Study population. *Depression and anxiety*, *27*(9), 846-851.

Zhou, M. S., Wang, A., & Yu, H. (2014). Link between insulin resistance and hypertension: What is the evidence from evolutionary biology?. *Diabetology & metabolic syndrome*, 6, 1-8.

Zhu, B., Chen, X., Park, C. G., Zhu, D., & Izci-Balserak, B. (2020). Fatigue and sleep quality predict eating behavior among people with type 2 diabetes. *Nursing Research*, 69(6), 419-426.







EKLER

EK-3. Hasta Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Metabolik Sendromlu Bireylerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri, Yaşam Kaliteleri, Depresyon ve Yorgunluk Şiddetlerinin Belirlenmesi Çalışması İçin Aydınlatılmış (Bilgilendirilmiş) Onam Formu

(Fizyoterapistin Beyanı)

Metabolik Sendromlu Bireylerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri, Yaşam Kaliteleri, Depresyon ve Yorgunluk Şiddetlerinin Belirlenmesini amaçlayan klinik ve bilimsel çalışmalara yol gösterecek yeni bir çalışma yapmaktayız.

SBÜ GÜLHANE EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİ Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Anabilim Dalında gerçekleştirilecek bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir. Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız. Eğer çalışmaya katılmayı kabul ederseniz. Fzt. Büşra Sarıkaya tarafından fiziksel aktivite düzeyiniz, yaşam kaliteniz, depresyon düzeyiniz ve yorgunluk şiddetinizin belirlenmesi için çeşitli anketler uygulanacaktır. Çalışmaya Metabolik Sendrom tanısı konulan bireyler alınacaktır. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Sizinle ilgili tıbbi bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

ÇALIŞMAYA KATILMA ONAYI

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren yukardaki metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum. Yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

AD – SOYAD:

ADRES:

TELEFON – MAİL:

TARİH:

İMZA:

EK-4. Demografik Değerlendirme Formu

DEğERLENDİRME FORMU

Hasta Kodu: Doğum Tarihi:/...../ Yaş: yıl

Cinsiyet: E K

Boy:m Ağırlık: kg BKİ: kg/m²

Medeni Durum:

Eğitim Durumu:

Kronik Hastalık Varlığı:

Kullandığı İlaçlar:

Sigara Kullanımı:

Alkol Tüketimi:

Fiziksel Aktivite Skoru:

SF36 Skoru:

BECK Skoru:

YORGUNLUK Skoru:.....

EK-5. Fiziksel Aktivite Ölçeği

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 görmeseyiz bile her soruyu cevaplayın. Ev ve bahçe işlerinizi, işyerinde yaptığımız aktiviteleri, bir yerden bir yere gitmek için yaptıklarınızı, boş zamanlarınızda yaptığınız 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, kasma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız? <input type="checkbox"/> Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. (3. Soruya Geçiniz)	Haftada _____ gün
----------	--	-------------------

2	Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız? <input type="checkbox"/> Bilmiyorum/Emin değilim	Günde _____ dakika	Günde _____ saat
----------	--	--------------------	------------------

Geçen bir hafta içinde yaptığımız 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.) <input type="checkbox"/> Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. (5. Soruya Geçiniz)	Haftada _____ gün
----------	--	-------------------

4	Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız? <input type="checkbox"/> 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 yaptığınızı yürüyüş olabilir.

5	Geçen 7 gün içerisinde, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır? <input type="checkbox"/> Yürümedim. (7. Soruya Geçiniz)	Haftada _____ gün
----------	--	-------------------

6	Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz? <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> Bilmiyorum/Emin değilim	Günde _____ dakika	Günde _____ saat
----------	--	--------------------	------------------

EK-6. SF36 Yaşam Kalitesi Ölçeği

S F - 3 6 (K ı s a F o r m 3 6)

Hastanın Adı Soyadı:

Tarih:

Aşağıdaki sorular sizin kendi sağlığınız hakkındaki görüşünüzü, kendinizi nasıl hissettiğinizi ve günlük aktivitelerinizi ne kadar yerine getirebildiğinizi öğrenmek amacıyla. Size en uygun yanıtı verin.

B1

1) Genel olarak sağlığınız için aşağıdakilerden hangisini söyleyebilirsiniz?

Mükemmel Çok iyi İyi Orta Kötü
₁ ₂ ₃ ₄ ₅

B2

2) Bir yıl öncesi ile karşılaştırdığınızda şu anki genel sağlık durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?

Bir yıl öncesinden Çok daha iyi Biraz iyi Hemen hemen aynı Biraz daha kötü Çok daha kötü
₁ ₂ ₃ ₄ ₅

Aşağıdaki sorular bir gün içinde yapabileceğiniz işlerle (aktivitelerle) ilgilidir. Sağlığınız bu aktiviteleri kısıtlıyor mu? Eğer kısıtlıyorsa, ne kadar?

B3

	Evet, Çok Kısıtlı	Evet, Biraz Kısıtlı	Hayır, Hiç Kısıtlı Değil
3) Koşmak, ağır kaldırmak, ağır sporlara katılmak gibi ağır etkinlikler	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
4) Bir masayı çekmek, elektrik süpürGESİNE İTMEK VE AĞIR OLMAYAN SPORLARI YAPMAK GİBİ ORTA DERECELİ ETKİNLİKLER	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
5) Market poşetlerini kaldırmak veya taşımak	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
6) Birkaç kat merdiven çıkmak	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
7) Bir kat merdiven çıkmak	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
8) Eğilmek, diz çökmek, çömelmek, diz çökmek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
9) Bir kilometreden fazla yürümek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
10) Birkaç yüz metre yürümek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
11) Yüz metre yürümek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
12) Kendi başına banyo yapmak ve giyinmek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃

Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınızın sonucu olarak, işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizde, aşağıdaki sorunlardan biriyle karşılaştınız mı?

B4

	Evet	Hayır
13) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
14) Arzu ettiğinizden daha az şeyi mi tamamlayabildiniz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
15) Çalışma veya diğer yaptığınız işlerin çeşidinde kısıtlama yaptınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
16) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizi yapmakta güçlük çektiniz mi? (Aşırı efor - çaba sarf ettiniz mi?)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

Son 4 hafta boyunca, duygusal sorunlarınızın (örneğin çökkünlük veya kaygı) sonucu olarak işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizle ilgili aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı?

B5

	Evet	Hayır
17) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
18) Arzu ettiğinizden daha az işi mi tamamlayabildiniz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
19) İşinizle veya diğer aktivitelerinizle ilgili işleri her zamanki kadar dikkat vererek yapamadınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

EK-6. SF36 Yaşam Kalitesi Ölçeği (devamı)

SF-36 (Kısa Form 36) Sayfa-2

- B6** 20) Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız, aileniz, arkadaş veya komşularınızla olan olağan sosyal etkinliklerinizi ne kadar etkiledi?
- | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Hiç Etkilemedi | Çok Az | Orta Derecede | Epeyce | Çok Fazla |
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
- B7** 21) Son 4 hafta içinde vücudunuzda ne kadar ağrı oldu?
- | | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Hiç Olmadı | Çok Az | Hafif | Orta | Çok | Pek Çok |
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
- B8** 22) Son 4 hafta boyunca ağrınız, normal işinizi (hem ev işlerinizi hem ev dışı işinizi düşününüz) ne kadar etkiledi?
- | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Hiç Etkilemedi | Biraz etkiledi | Orta Derecede | Epey Etkiledi | Çok Etkiledi |
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |

Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta boyunca neler hissettiğinizle ilgilidir. Her soru için , sizin duygularınızı en iyi karşılayan yanıtı, son 4 haftadaki sıklığını göz önüne alarak seçiniz.

- B9**
- | | Sürekli | Çoğu zaman | Epey zaman | Bazen | Ara sıra | Hiç bir zaman |
|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 23) Kendinizi yaşam dolu olarak hissettiniz mi? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| 24) Çok sinirli biri oldunuz mu? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| 25) Hiçbir şeyin sizi neşlendiremeyeceği kadar moraliniz bozuk ve kötü oldu mu? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| 26) Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| 27) Çok enerjik oldunuz mu? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| 28) Kendinizi kalbi kırık ve üzgün hissettiniz mi? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| 29) Kendinizi yıpranmış, bitkin hissettiniz mi? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| 30) Mutlu, sevinçli bir insan oldunuz mu? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| 31) Yorgunluk hissettiniz mi? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |

- B10** 32) Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sosyal etkinliklerinizi (arkadaş veya akrabalarınızı ziyaret etmek gibi) ne sıklıkta etkiledi?
- | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Sürekli | Çoğu zaman | Bazen | Ara sıra | Hiçbir zaman |
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |

Aşağıdaki her bir ifade sizin için ne kadar doğru veya yanlıştır? Her bir ifade için en uygun olanını işaretleyiniz.

- B11**
- | | Kesinlikle doğru | Çoğunlukla doğru | Emin değilim | Çoğunlukla yanlış | Kesinlikle yanlış |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 33) Ben diğer insanlara göre daha kolay hastalanıyorum | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 34) Tanıdığım kişiler kadar sağlıklıyım. | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 35) Sağlığımın kötüleşmekte olduğunu sanıyorum. | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 36) Sağlığım mükemmeldir. | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |

Beck Depresyon Ölçeği

Hastanın Soyadı, Adı:.....

Tarih:.....

Bu form son (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.

- | | |
|--|--|
| <p>1 (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.</p> <p>2 (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 düzelmeyeceğim gibi geliyor.</p> <p>3 (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.</p> <p>4 (0) Herşeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
(1) Birçok şeyden eskiden olduğu gibi zevk alamıyorum.
(2) Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
(3) Herşeyden sıkılıyorum.</p> <p>5 (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.</p> <p>6 (0) Kendimden memnunum.
(1) Kendimden pek memnun değilim.
(2) Kendime kızgınım.
(3) Kendimden nefrete ediyorum.</p> <p>7 (0) Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
(1) Hatalarım ve zayıf taraflarım olduğumu düşünmüyorum.
(2) Hatalarımdan dolayı kendimden utanıyorum.
(3) Herşeyi yanlış yapıyor muyum gibi geliyor ve hep kendimi kabahat buluyorum.</p> <p>8 (0) Kendimi öldürmek gibi düşüncülerim yok.
(1) Kimi zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor ama yapmıyorum.
(2) Kendimi öldürmek isterdim.
(3) Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.</p> <p>9 (0) İçimden ağlamak geldiği pek olmuyor.
(1) Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.
(2) Çoğu zaman ağlıyorum.
(3) Eskiden ağlayabilirdim ama şimdi istesem de ağlayamıyorum.</p> <p>10 (0) Her zaman olduğumdan daha canı sıkın ve sinirli değilim.
(1) Eskisine oranla daha kolay canım sıkıyor ve kızıyorum.
(2) Herşey canımı sıkıyor ve kendimi hep sinirli hissediyorum.
(3) Canımı sıkın şeylere bile artık kızamıyorum.</p> <p>11 (0) Başkalarıyla görüşme, konuşma isteğimi kaybetmedim.
(1) Eskisi kadar insanlarla birlikte olmak istemiyorum.
(2) Birileriyle görüşüp konuşmak hiç içimden gelmiyor.
(3) Artık çevremde hiçkimseyi istemiyorum.</p> | <p>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.</p> <p>13 (0) Her zamankinden farklı görüldüğümü sanmıyorum.
(1) Aynada kendime her zamankinden kötü görünüyorum.
(2) Aynaya baktığımda kendimi yaşlanmış ve çirkinleşmiş buluyorum.
(3) Kendimi çok çirkin buluyorum.</p> <p>14 (0) Eskisi kadar iyi iş gücü yapabiliyorum.
(1) Her zaman yaptığım işler şimdi gözümde büyüyor.
(2) Ufaklık bir işi bile kendimi çok zorlayarak yapabiliyorum.
(3) Artık hiçbir iş yapamıyorum.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>17 (0) İştahım her zamanki gibi.
(1) Eskisinden daha iştahsızım.
(2) İştahım çok azaldı.
(3) Hiçbir şey yiyemiyorum.</p> <p>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.</p> <p>19 (0) Sağlığım ile ilgili kaygılarım yok.
(1) Ağrılar, mide sancıları, 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.</p> <p>20 (0) Sekse karşı ilgimde herhangi bir değişiklik yok.
(1) Eskisine oranla sekse ilgim az.
(2) Cinsel isteğim çok azaldı.
(3) Hiç cinsel istek duymuyorum.</p> <p>21 (0) Cezalandırılması gereken şeyler yaptığımı sanmıyorum.
(1) Yaptıklarımın dolaylı cezalandırılabilirliğini düşünüyorum.
(2) Cezamı çekmeyi bekliyorum.
(3) Sanki cezamı bulmuşum gibi geliyor.</p> |
|--|--|

Toplam BECK-D skoru:.....

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	3. Katılmama eğilimindeyim	5. Katılma eğilimindeyim
2. Katılmıyorum	4. Kararsızım	6. Katılıyorum
		7. Kesinlikle katılıyorum

1	Yorgun olduğum zaman motivasyonum azalır.	Hiç Katılmıyorum	0	1	2	3	4	5	6	7	Katılıyorum	<input type="checkbox"/>
2	Egzersiz yapmak beni yoruyor.	Hiç Katılmıyorum	0	1	2	3	4	5	6	7	Katılıyorum	<input type="checkbox"/>
3	Kolay yorulurum.	Hiç Katılmıyorum	0	1	2	3	4	5	6	7	Katılıyorum	<input type="checkbox"/>
4	Yorgunluk fiziksel fonksiyonumu etkiler.	Hiç Katılmıyorum	0	1	2	3	4	5	6	7	Katılıyorum	<input type="checkbox"/>
5	Yorgunluk benim için sıklıkla problemlere neden olur.	Hiç Katılmıyorum	0	1	2	3	4	5	6	7	Katılıyorum	<input type="checkbox"/>
6	Yorgunluğum fiziksel fonksiyonumu sürdürmeme engel olur.	Hiç Katılmıyorum	0	1	2	3	4	5	6	7	Katılıyorum	<input type="checkbox"/>
7	Yorgunluk belirli görev ve sorumluluklarımı yerine getirmemi etkiler.	Hiç Katılmıyorum	0	1	2	3	4	5	6	7	Katılıyorum	<input type="checkbox"/>
8	Yorgunluk beni yetersiz bırakan en önemli 3(üç) şikâyetten biridir.	Hiç Katılmıyorum	0	1	2	3	4	5	6	7	Katılıyorum	<input type="checkbox"/>
9	Yorgunluk işimi, aile veya sosyal yaşantımı etkiler.	Hiç Katılmıyorum	0	1	2	3	4	5	6	7	Katılıyorum	<input type="checkbox"/>

<2,8; Yorgunluk yok | >6,1; kronik yorgunluk sendromu

Skor (ham toplam/9):