



**T. C.
İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

**3. BASAMAK BİR HASTANEDE OBEZİTE
POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN OBEZİTELİ
BİREYLERDE KARDİYOASKÜLER HASTALIK
PREVALANSI**

Dr. Betül BİLGÜ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

**Temmuz 2023
İSTANBUL**



**T. C.
İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

**3. BASAMAK BİR HASTANEDE OBEZİTE
POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN OBEZİTELİ
BİREYLERDE KARDİYOVASKÜLER HASTALIK
PREVALANSI**

Dr. Betül BİLGÜ

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Hacer Hicran MUTLU**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

**Temmuz 2023
İSTANBUL**

ONAY

İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi'nde Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Yönetmeliği hükümlerine göre uzmanlık eğitimi gören Dr. Betül BİLGÜ'nün hazırladığı ve jüri önünde savunduğu "3. Basamak Bir Hastanede Obezite Polikliniğine Başvuran Obeziteli Bireylerde Kardiyovasküler Hastalık Prevalansı" başlıklı tez başarılı kabul edilmiştir.

İMZA

Tez Danışmanı:

Doç. Dr. Hacer Hicran MUTLU
(Aile Hekimliği Anabilim Dalı)
(İstanbul Medeniyet Üniversitesi)

.....

Üyeler:

Prof. Dr. Mehmet SARGIN
(Aile Hekimliği Anabilim Dalı)
(İstanbul Medeniyet Üniversitesi)

.....

Doç. Dr. Mümtaz TAKIR
(Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı)
(İstanbul Medeniyet Üniversitesi)

.....

Tarih: 26.07.2023

YAZAR BİLDİRİMİ

“3. BASAMAK BİR HASTANEDE OBEZİTE POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN OBEZİTELİ BİREYLERDE KARDİYOYASKÜLER HASTALIK PREVALANSI” isimli uzmanlık tezinde Dr. Betül BİLGÜ;

- Bu tezin kabulünden önce nerede ve ne kadarının yayınlandığını “Bilgilendirme” bölümünde belirtmiştir.
- Tezin hazırlanmasında katkısı olanları “Bilgilendirme” bölümünde eksiksiz olarak belirtmiştir.
- Bu tez ile ilgili çıkar çatışması olup olmadığını “Bilgilendirme” bölümünde belirtmiştir.
- Tez içerisinde başkalarının yayınlanmış veya yayınlanmamış çalışmalarından yapılan alıntılar için gerekli kaynakları açıkça belirtmiştir.
- Tez içerisinde başka kaynaklardan kopyalanmış olan kısımları tırnak içerisinde alarak ve izin alınan kaynağı belirterek kullanmıştır.

Temmuz, 2023

BİLGİLENDİRME

- Bu tez daha önce herhangi bir yerde yayınlanmamıştır.
- Bu tezin hazırlanmasında tez danışmanım Doç. Dr. Hacer Hicran MUTLU katkıda bulunmuştur.
- Bu çalışmada adı geçen ilaç, tıbbi cihaz ve laboratuvar malzemelerinin üreticileri ile herhangi bir çıkar ilişkim yoktur.
- Bu çalışmaya ait herhangi bir çıkar çatışması yoktur.



Dr. Betül BİLGÜ

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim sırasındaki kıymetli katkıları ve desteklerinden dolayı İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanı ve Eğitim Sorumlusu Prof. Dr. Mehmet SARGIN ve Doç. Dr. Hacer Hicran MUTLU başta olmak üzere tüm değerli hocalarıma,

Asistanlık ve tez sürecimde yanımda olan tüm asistan arkadaşlarıma,

Hayatım boyunca eğitimim için ellerinden gelenin fazlasını yapan aileme,

Her konuda bir numaralı destekçim olan eşim Hamza Bilgü'ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Betül BİLGÜ

İÇİNDEKİLER

YAZAR BİLDİRİMİ	iii
BİLGİLENDİRME	iv
TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR.....	viii
TABLO LİSTESİ.....	x
ŞEKİL LİSTESİ.....	xi
ÖZET	xii
ABSTRACT.....	xiv
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. OBEZİTE	3
2.1.1. Tanım	3
2.1.2. Epidemiyoloji.....	3
2.1.3. Patogenez	3
2.1.4. Etiyoloji	3
2.1.4.1. Ekzojen obezite.....	4
2.1.4.2. Endojen Obezite.....	4
2.1.5. Tanı ve değerlendirme	4
2.1.5.1. Obezite değerlendirilmesinde kullanılan antropometrik ölçümler ve diğer yöntemler	5
2.1.5.1.1. Doğrudan yöntemler	5
2.1.5.1.2. Dolaylı yöntemler	6
2.1.5.1.2.1. Deri kıvrım kalınlığı (DKK) ölçümü	6
2.1.5.1.2.2. Bel çevresi ölçümü.....	6
2.1.5.1.2.3. Bel/kalça oranı	6
2.1.5.1.2.4. Beden kitle indeksi.....	7
2.1.6. Tedavi	7
2.1.6.1. Yaşam tarzı değişiklikleri	8
2.1.6.2. Farmakolojik tedavi	9
2.1.6.3. Cerrahi	10
2.2. KARDİYOVASKÜLER HASTALIKLAR	10
2.2.1. Kardiyovasküler hastalık tanımlaması ve epidemiyolojisi.....	10

2.2.2. Kardiyovasküler hastalık risk faktörleri	11
2.2.3. Kardiyovasküler hastalık risk değerlendirilmesi	12
3. GEREÇ ve YÖNTEM	14
3.1. ÇALIŞMANIN TASARIMI	14
3.2. ÇALIŞMAYA DÂHİL EDİLME KRİTERLERİ	14
3.3. ÇALIŞMAYA DÂHİL EDİLMEME KRİTERLERİ	14
3.4. VERİLERİN TOPLANMASI.....	15
3.4.1. Kişisel bilgi formu	15
3.4.2. Sistemik Koroner Risk Hesaplaması 2 (SCORE2).....	15
3.5. ETİK VE ONAM İZİNLERİ	15
3.6. İSTATİSTİK YÖNTEMLER.....	16
4. BULGULAR.....	17
4.1. HASTALARIN DEMOGRAFİK VE KLİNİK ÖZELLİKLERİ.....	17
4.2. HASTALARIN KVH DURUMLARINA GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ	19
4.3. HASTALARIN SCORE2 ÖLÇEĞİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ	24
5. TARTIŞMA	34
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	39
KAYNAKLAR	40
EKLER	
EK 1: ETİK KURUL ONAY FORMU	
EK 2: HASTA GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU	
EK 3: SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLER ANKETİ	
EK 4: SCORE2 RİSK SKALALARI	
EK 5: İNTİHAL RAPORU	

KISALTMALAR

ACEİ	: Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü
AKŞ	: Açlık Kan Şekeri
ARB	: Anjiyotensin Reseptör Blokörü
BDT	: Bilişsel Davranışçı Terapi
BIA	: Biyoelektrik İmpedans Analizi
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
BKO	: Bel-kalça oranı
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
BUN	: Blood Urea Nitrogen
cm	: santimetre
DEXA	: Dual Enerji X-ışını Absorbsiyometre
dk	: dakika
DKK	: Deri Kıvrım Kalınlığı
DM	: Diyabetes Mellitus
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EKG	: Elektrokardiyogram
ESC	: European Society of Cardiology
FDA	: Food and Drug Administration
GFR	: Glomerüler Filtrasyon Hızı
GLP-1	: Glukagon Benzeri Peptid-1
HDL	: High Density Lipoprotein
HL	: Hiperlipidemi
HT	: Hipertansiyon
K	: Potasyum
KAH	: Koroner Arter Hastalığı
Kcal	: kilokalori
kg	: Kilogram
KKH	: Koroner Kalp Hastalığı
KVH	: Kardiyovasküler Hastalık
LDL	: Low Density Lipoprotein
LEP/LEPR	: Leptin/Leptin Reseptörü
m	: Metre

MC4R	: Melanokortin 4 Reseptörü
METSAR	: Türkiye Metabolik Sendrom Araştırması
MI	: Miyokard infarktüsü
MRG	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
OSAS	: Obstrüktif Uyku-Apne Sendromu
PAH	: Periferik Arter Hastalığı
PCSK1	: Proprotein Konvertaz Subtilisin Kexin 1
POMC	: Proopiomelanokortin
SCORE-2	: Sistemik Koroner Risk Hesaplaması 2
SKB	: Sistolik Kan Basıncı
SVH	: Serebrovasküler Hastalık
TEKHARF	: Türk Erişkinlerindeki Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri
TG	: Trigliserid
TK	: Total Kolesterol
TOBEC	: Total Vücut Geçirgenliği
TSH	: Tiroid Stimülan Hormon
TURDEP-I	: Türkiye Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyolojisi Araştırması-I
TURDEP-II	: Türkiye Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyolojisi Araştırması-II
USG	: Ultrasonografi
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi
WHO	: World Health Organization
YDT	: Yoğunlaştırılmış Davranışsal Tedavi
YTD	: Yaşam Tarzı Değişikliği

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1. Fizik muayene değerlendirmesi.	5
Tablo 2.2. Laboratuvar değerlendirilmesi.	5
Tablo 2.3. Vücut bileşiminin belirlenmesinde kullanılan yöntemler.	6
Tablo 2.4. Yetişkinlerde obeziteye bağlı hastalık oluşma riski ve bel çevresi ölçümleri.	7
Tablo 2.5. Yetişkinde BKİ sınıflandırması.	7
Tablo 2.6. KVH Risk Faktörleri.	12
Tablo 2.7. SCORE modeline göre elde edilen 10 yıllık kvh mortalite ve morbidite risk değerlerinin yaşa göre gruplanması.	13
Tablo 4.1. Hastaların demografik ve klinik özellikleri.	18
Tablo 4.2. Hastaların ilaç kullanımları.	19
Tablo 4.3. Hastaların KVH'larına göre demografik ve klinik özellikleri.	20
Tablo 4.4. Hastaların KVH'larına göre ilaç kullanımları.	23
Tablo 4.5. SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların demografik özellikleri.	25
Tablo 4.6. SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların alışkanlıkları.	26
Tablo 4.7. SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların bireysel ve ailesel hastalık öyküleri.	27
Tablo 4.8. SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların ilaç kullanımları.	29
Tablo 4.9. SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların laboratuvar değerleri.	31

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 4.1.	Hastaların KVH alt tipleri.	19
Şekil 4.2.	KVH durumuna göre yaş düzeyi.....	21
Şekil 4.3.	KVH durumuna göre cinsiyet oranları.....	21
Şekil 4.4.	KVH durumuna göre eğitim düzeyleri.	22
Şekil 4.5.	KVH durumuna göre GFR değerleri.....	22
Şekil 4.6.	KVH durumuna göre ilaç kullanım oranları.	24
Şekil 4.7.	SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların yaş düzeyleri.	25
Şekil 4.8.	SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların cinsiyet oranları.	26
Şekil 4.9.	SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların sigara kullanma alışkanlıkları.....	27
Şekil 4.10.	SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların HT oranları.	27
Şekil 4.11.	SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların ilaç kullanım oranları.	29
Şekil 4.12.	SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların laboratuvar değerleri. .	32
Şekil 4.13.	SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların sistolik ve diastolik basınç değerleri.	33

ÖZET

3. BASAMAK BİR HASTANEDE OBEZİTE POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN OBEZİTELİ BİREYLERDE KARDİYOVASKÜLER HASTALIK PREVALANSI

Obezite bütün Dünya’da sıklığı giderek artan bir halk sağlığı sorunudur. Kardiyovasküler hastalıklar için de modifiye edilebilir risk faktörleri arasındadır. Bu çalışmada 3. Basamak bir hastanede obezite polikliniğine başvuran fazla kilolu ve obeziteli hastalarda kardiyovasküler hastalık prevalansı ve SCORE2 risk hesaplaması ile kardiyovasküler riskin hesaplanması amaçlanmıştır.

Bu çalışma 06.10.2022-06.01.2023 tarihleri arasında yapılmıştır. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Obezite polikliniğine başvuran obeziteli ve fazla kilolu hastalara muayene sırasında demografik bilgilerin ve hastalık geçmişlerinin sorgulandığı anket uygulaması, otomatik sfingomanometre ile tansiyon arteriyel ölçümü ve rutin tetkiklerin elektronik sistemden alınması ile yapıldı. 2021 yılında güncellenen SCORE2 risk hesaplamasıyla 40-70 yaş aralığındaki kardiyovasküler hastalığı olmayan hastaalr için 10 yıllık risk hesaplaması hesaplandı. Çalışma tek merkezli ve kesitseldir. İstatistiksel analiz için SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versiyon 28.0 kullanılmıştır ve iki yönlü p değerinin <0.05 olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Çalışmamıza dâhil edilen hastaların vücut kitle indeksi ortalaması $36,1 \pm 6,3$ kg/m² olarak bulundu. Çalışmamızda kardiyovasküler hastalık oranı %11,8(58 kişi) olarak bulundu, en sık kardiyovasküler hastalık tipi ise %46,5(27 kişi) ile koroner arter hastalığı idi. Kardiyovasküler hastalık olmayan ve 40-70 yaş arası 283 hastanın SCORE-2 ölçeğine göre risk düzeyleri düşük, orta ve yüksek olmak üzere 3’e ayrıldı. Hastaların %57’si(163 kişi) düşük riskli, %29’u(83 kişi) orta riskli, %13’ü(37 kişi) yüksek riskli olarak hesaplandı.

Çalışmamızda kardiyovasküler hastalığı olan ve olmayan hastalarda vücut kitle indeksi açısından farklılık saptanmamıştır. Hastalarda düşük, orta ve yüksek riskli SCORE grupları arasında vücut kitle indeksi açısından farklılık saptanmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Obezite, Kardiyovasküler Hastalık, Kardiyovasküler Hastalık Riski, SCORE2 Risk Ölçeği



ABSTRACT

RATE OF CARDIOVASCULAR DISEASE IN OBESE INDIVIDUALS ADMITTED TO OBESITY OUTPATIENT CLINIC IN A TERTIARY CARE HOSPITAL

Obesity is a public health problem with increasing prevalence worldwide. It is among the modifiable risk factors for cardiovascular diseases. In this study, it was aimed to calculate cardiovascular risk with cardiovascular disease rate and SCORE2 risk calculation in overweight and obese patients who applied to obesity outpatient clinic in a tertiary care hospital.

This study was conducted between 06.10.2022-06.01.2023. Obese and overweight patients who applied to Istanbul Medeniyet University Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın City Hospital Obesity outpatient clinic were questioned about demographic information and disease history during the examination, arterial blood pressure measurement with an automatic sphygmomanometer and routine examinations were taken from the electronic system. With the SCORE2 risk calculation updated in 2021, a 10-year risk calculation was calculated for patients aged 40-70 years without cardiovascular disease. The study was single-centre and cross-sectional. SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) version 28.0 was used for statistical analysis and a two-way p value <0.05 was considered statistically significant.

The mean body mass index of the patients included in our study was 36.1 ± 6.3 kg/m². In our study, the rate of cardiovascular disease was 11.8% (58 patients) and the most common type of cardiovascular disease was coronary artery disease with 46.5% (27 patients). According to SCORE-2 scale, risk levels of 283 patients aged 40-70 years without cardiovascular disease were divided into 3 categories as low, moderate and high. Of the patients, 57% (163 people) were calculated as low risk, 29% (83 people) as intermediate risk, and 13% (37 people) as high risk.

In our study, no difference was found in terms of body mass index in patients with and without cardiovascular disease. There was no significant difference in body mass index between low, medium and high risk SCORE groups.

Keywords: Obesity, Cardiovascular Disease, Cardiovascular Disease Risk, SCORE2 Risk Scale



1. GİRİŞ ve AMAÇ

Obezite, sağlığı olumsuz etkileyen karmaşık ve multifaktöriyel bir hastalık olup, çağımızda önlenabilir ölümlerin sigaradan sonra gelen ikinci en önemli sebebidir. Tip 2 diyabet ve prediyabet başta olmak üzere kalp-damar hastalıkları, hipertansiyon (HT), hiperlipidemi (HL), serebrovasküler hastalık (SVH), birçok kanser türü, obstrüktif uyku-apne sendromu (OSAS), non-alkolik karaciğer yağlanması, gastroözofageyal reflü, safra yolları hastalığı, polikistik over sendromu, infertilite, osteoartroz ve depresyon gibi birçok hastalık obezite kaynaklı olup ciddi sağlık giderlerine yol açarlar (1).

Obezite sıklığı hızlıca artan, kadın erkek çocuk ayırmadan tüm dünyayı saran bir epidemi haline gelmiştir (2). TURDEP-II (Türkiye Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyolojisi Araştırması-II) verilerine göre ülkemizin de %31.2 obeziteli bireylerden oluşmaktadır (3). Obezite, Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nce en riskli 10 hastalıktan biri olarak ilan edilmiştir (4).

Kardiyovasküler hastalıklar (KVH) çağımızda önemli mortalite ve morbidite sebeplerindendir. KVH'lar çeşitli risk faktörlerinin bir araya gelmesiyle meydana gelir (5). Türkiye'de ölüm nedenlerinde ilk sırada koroner kalp hastalığı kaynaklı ölümler gelir. 1990-2008 yıllarında ülkemizde yapılan TEKHARF (Türk Erişkinlerindeki Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri) araştırma sonuçlarına göre 45-74 yaş grubunda koroner kalp hastalığı kaynaklı ölümler erkeklerde 1000 kişi-yılında 7.64, kadınlarda 3.84 oranıyla Avrupa'da en yüksek olan topraklardan biridir (6).

Kardiyovasküler hastalıklar, obezite ile bağlantılı pek çok hastalıktan biri olmakla kalmayıp en ehemmiyetlisidir. Kardiyovasküler hastalık ile ilintili mortalite de obezite ile artmaktadır (7).

KVH riskini ölçmek için bazı dernekler çeşitli algoritmalar şekillendirilmiştir. Bunlardan biri de Avrupa Kardiyoloji Derneği'nin 2021 Haziran'da ilan ettiği Sistemik Koroner Risk Hesaplaması 2 (SCORE2)'dir. SCORE2 ile Avrupa topraklarında yaşayan diyabeti ve KVH geçmişi olmayan kişilerin 10 yıllık kardiyovasküler morbidite ve mortalite riskini hesaplamayı amaçlar (8).

Bu alışmada 3. Basamak bir hastanede obezite polikliniğine başvuran fazla kilolu ve obeziteli hastalarda kardiyovasküler hastalık prevalansı ve SCORE2 risk hesaplaması ile kardiyovasküler riskin hesaplanması amaçlanmıştır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. OBEZİTE

2.1.1. Tanım

Obezite, DSÖ'nün tanımıyla vücutta sağlığı bozacak ölçüde anormal veya aşırı yağ birikmesidir (9). DSÖ bu tanımda beden kitle indeksi (BKİ)'ni kullanır. BKİ kilogram (kg) cinsinden ağırlığın metre (m) cinsinden boyun karesine bölünmesiyle bulunan değerdir, birimi kg/m^2 olup 30'a eşit ya da büyük olması obezite olarak değerlendirilir. Vücut yağ oranına göre de obezite tanımı yapılabilir. Kolay uygulanabilir bir yöntem olarak vücuttaki yağ yüzdesinin ortalama olarak erkeklerde %25, kadınlarda %35'in üzerinde olması obezite düşündürür (7).

2.1.2. Epidemiyoloji

Obezite çağımızda global ölçekte bir salgın düzeyine ulaşmış boyuttadır. DSÖ verilerine göre; dünya genelinde erişkin popülasyonunun %13'ü obeziteli (650 milyon kişi), %39'u ise fazla kilolu (1,9 milyar kişi) olarak saptanmıştır (10). Dünyada obezite düzeyi 1975 ile 2016 seneleri aralığında hemen hemen üçe katlanmıştır (11).

Dünya geneliyle paralel olarak Türkiye'de de obezite oranı gün geçtikçe yükselmektedir. 1998 yılında ülkemizde gerçekleştirilen Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans-I (TURDEP-I) ve 2010 yılında yapılan TURDEP-II çalışmalarına göre, obezite oranı %22,3'ten %31,2 düzeylerine çıkmıştır (12).

2.1.3. Patogenezi

Obezite patofizyolojisinde fizyolojik, genetik, sosyokültürel, davranışsal ve çevresel etkenler rol alır. Genetik etkenler adipoz doku miktarında artışa sebep olan biyolojik ortamı hazırlar. Davranışsal ve sosyokültürel etkenler ise çevresel faktörler obezite oluşumunun önde gelen sebeplerindendir (13).

2.1.4. Etiyoloji

Obezitenin ana sebebi; organizmaya giren enerjinin sarf edilen kaloriye göre fazla olması ve aradaki fazladan kalorinin bedende yağ olarak saklanmasıdır. Altta yatan genetik

zeminin davranışsal ve çevresel etmenlerle beslenmesi sonucu obezite fenotipi meydana gelir (14). Etiyolojik nedenlere göre ‘endojen obezite’ ve ‘ekzojen obezite’ olarak iki ana başlıkta incelenebilir (15).

2.1.4.1. Ekzojen obezite

Ekzojen obezite, genel olarak yüksek enerjili ve yağ içeriği fazla besinlerin alımıyla beraber fiziksel etkinliğin yetersiz olması sebebiyle görülmektedir. Çağımızın yaşam şartlarının getirdiği sedanter hayat tarzı ve sağlıksız beslenmenin artması sebebiyle ekzojen obezite de giderek yaygınlaşmaktadır. Çağımız insanları rahatlıkla kilo alınabilen, zayıf kalmanın ise çokça zahmetli olduğu “obezojenik” bir ortamda hayatlarını sürdürmektedir. Bu sebeple çocuk yetişkin fark etmeksizin obezitenin büyük bölümü ekzojen obezite kaynaklıdır. Ekzojen obezitenin etiyolojik kökenleri kişisel davranışlar, yakın çevresel etmenler ve geniş çevre faktörleri olarak gruplandırılabilir (15).

2.1.4.2. Endojen Obezite

Monogenik nedenler: Melanokortin 4 Reseptörü (MC4R), POMC, Proprotein Konvertaz Subtilisin Kexin 1 (PCSK1), leptin (LEP) ve leptin reseptör (LEPR) gibi gen defektleri

Genetik sendromlar: Genetik sendromlardan Prader-Willi, Alström, Beckwith-Wiedemann, BardetBiedl, Carpenter, Albright’ın Herediter Osteodistrofisi, Cohen sendromları.

Endokrin Nedenler: Hipotiroidizm, hipotalamik obezite, büyüme hormonu eksikliği, Cushing sendromu, persistan hiperinsülinizm gibi endokrin bozukluklar obezitenin endojen nedenlerindendir (15).

2.1.5. Tanı ve değerlendirme

Obezite kronik bir rahatsızlık gibi görülmeli ve buna göre bir yaklaşım belirlenmelidir (16). Teşhis çoğunlukla hastaların hipertansiyon, tip 2 diabetes mellitus gibi obezitenin yol açtığı komplikasyonlarla sağlık merkezlerine müracaat etmesiyle ya da rutin kontroller esnasında konulmaktadır. Bu sebeple sağlıklı bir obezite yaklaşımı için risk etmenlerini de gözeterik düzenli bir yöntem izlenmelidir. Obezitesi olan bir hastayla karşılaştığımızda; obeziteye yönelik öyküsü sorgulanmalı, obezitenin derece ve tipini tespit etmeye yönelik fizik muayene yapılmalı, sekonder obezite sebepleri ve obezitenin komplikasyonları incelenmelidir (17).

Tablo 2.1. Fizik muayene değerlendirmesi.

Ayrıntılı sistemik muayene
Boy ve vücut ağırlığı ölçülerek BKİ belirlenmesi
Bel çevresi ölçümü
Kan basıncı ölçümünde uygun manşon kullanılması
Obeziteye neden olabilecek veya eşlik eden hastalıklara ait bulguların aranması (Cushing striaları, hirsutizm, akantozis nigrikans vb.)

Tablo 2.2. Laboratuvar değerlendirilmesi.

Açlık kan plazma glukoza
Açlık serum lipid profili
Karaciğer enzimleri
Serum ürik asit; yaşlılarda ilaveten BUN ve kreatin düzeyleri
TSH
Hemogram
Tam idrar analizi
EKG
Şüphe durumunda sekonder obezite nedeni olabilecek hastalıklara ve obezite ile ilişkili komorbid durumlara ait laboratuvar incelemeleri

2.1.5.1. Obezite değerlendirilmesinde kullanılan antropometrik ölçümler ve diğer yöntemler

Bedendeki yağ doku ve yağsız doku kompozisyonunu saptamak obezitenin uygun yaklaşım için önemlidir. Yağ dokusu deri altında konsantre olmakla beraber iç organların çevresini de sarmaktadır. En doğru sonuçlar kadavra araştırması sonucunda belirlenir (18).

2.1.5.1.1. Doğrudan yöntemler

Vücuttaki yağ doku oranını direkt ölçen metotlardır. Bu metotlar genelde pahalı ve ulaşılması zor olduğu için bu metotlara pek sık başvurulmamaktadır (19).

Nötron aktivasyon analizi, su altı ağırlık ölçümü (densitometri), total vücut suyu ölçümü, toplam vücut potasyum (K 40) ölçümü, ultrasonografi (USG), bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans görüntüleme (MRG), biyoelektrik impedans analizi (BIA), total vücut geçirgenliği (TOBEC), dual enerji X-ışını absorpsiyometre (DEXA) bu yöntemler içindedir. Vücut kompozisyonunun tespitinde kullanılan metotlar tabloda gösterilmiştir (20).

Tablo 2.3. Vücut bileşiminin belirlenmesinde kullanılan yöntemler.

Yöntem	Güvenilirlik	Maliyet	Radyasyon	Zaman	Hasta uyumu
Kadavra analizi	+++	--	0	-	-
Nötron aktivasyonu	+++	--	--	++	++
Dansitometri	++	+	0	++	+/-
Total vücut suyu	++	+/-	-	+	+
Total vücut K	++	-	-	++	++
DEXA	++	-	-	++	++
BT	++	--	--	++	++
MRG	++	--	0	++	+
USG	+	++	0	+	+
TOBEC	++	+/-	0	+++	++
BIA	+	+	0	+++	+++
Antropometri	+	+++	0	++	++

+++ :mükemmel, ++:çok iyi, +/-:kötü değil, -:kötü, --:çok kötü, 0:yok

2.1.5.1.2. Dolaylı yöntemler

Uzunluk, ağırlık, beden çevrelerinin hesaplandığı antropometri ve deri kıvrım kalınlığının ölçüldüğü plikometri metotlarıdır (21). Bu hesaplamalar çoğunlukla bedendeki yağ birikme biçimiyle alakalı olmakla birlikte total vücut yağı tahmininde de uygulanmaktadır (22).

2.1.5.1.2.1. Deri kıvrım kalınlığı (DKK) ölçümü

Subkutan yağ doku kalınlığı ile vücut yağ kitlesi doğru orantılıdır. Bu ilkeye dayalı DKK hesaplaması yapılır. Klasik olarak belirlenen dört deri kıvrımının (biceps, suprailiak, supskapular ve triseps) kaliper ile hesaplanmasıyla ideal sonuçlar elde edilmekle beraber iki ölçüm de gerekli bilgiyi verir. Bu ölçümün dezavantajlarından biri vücut yağ kompozisyonunun her bireyde aynı olmamasıdır. Ek olarak bireyler yaşlandıkça DKK değişmezken, vücut yağı çoğalmaktadır. Bütün bu olumsuzluklara karşın vücut kompozisyonunun hesaplanmasında DKK elverişli bir yöntemdir (23).

2.1.5.1.2.2. Bel çevresi ölçümü

Son kosta ve iliyak krest ortasındaki en kısa alanın etrafı esnemeyen bir mezura kullanılarak hesaplanır. Yağ lokalizasyonunun tespiti açısından anlamlıdır ama çocuklarda uygulaması kısıtlıdır.

2.1.5.1.2.3. Bel/kalça oranı

Esnemeyen bir mezura kullanılarak son kosta ve iliyak krest ortasındaki en kısa alanın etrafı ve kalçaların trokanter majörler arasındaki en geniş çap hesaplanarak birbirine

oranlanır. Bu oranın yetişkin erkeklerde 0,9, yetişkin kadınlarda 0,8'den fazla olması metabolik sendrom kriterlerinden biridir. Çocuklarda rutin muayenede kullanılmaz ancak yapılan araştırmalarda insülin düzeyleri ile doğru orantılı olduğu görülmüştür (24).

Bel-kalça oranı (BKO) metabolik hastalıklar ve vücut yağ kompozisyonu ile korelasyonunu tespit eden ilk antropometrik metottur. Tip 2 diyabet ve koroner kalp hastalığı (KKH) mortalitesiyle alakalıdır (25).

Tablo 2.4. Yetişkinlerde obeziteye bağlı hastalık oluşma riski ve bel çevresi ölçümleri.

Cinsiyet	Risk (Uyarı sınırı) (=BKİ>25)	Yüksek risk (Eylem sınırı) (=BKİ>30)
Erkek	≥ 94 cm	≥ 102 cm
Kadın	≥ 80 cm	≥ 88 cm

2.1.5.1.2.4. Beden kitle indeksi

BKİ hesaplamasını 1835'te Quetelet tanımlamıştır. BKİ obezite tanısında uygulaması en pratik yöntemdir. BKİ; bir bireyin ağırlığının (kilogram cinsinden) uzunluğunun karesine (metre cinsinden) bölünmesi ile bulunur. BKİ 30 ve üzerinde olması obezite tanısını koydurur (4). BKİ 25 ile 29.9 kg/m² aralığında aşırı kilolu, pre-obezite olarak da değerlendirilir. Yetişkinde BKİ'ne göre zayıflık, fazla kiloluluk ve obezitenin sınıflandırılması Tablo 2.5'te gösterilmiştir (26).

Tablo 2.5. Yetişkinde BKİ sınıflandırması.

Gruplar	Yetişkinler (BKİ, kg/m ²)
Zayıf	<18.5
Normal	18.5-24.99
Fazla kilolu	25-29.99
Obez	≥30
1. Derece Obez	30-34.99
2. Derece Obez	35-39.99
3. Derece Obez	≥40

2.1.6. Tedavi

Obezite hastalıklarla alakalı mortalitede ve morbiditede önemli yükselişe neden olmaktadır. Bu nedenle kilo kaybı obeziteli kişilerde çok önemlidir. Randomize araştırmalarda Yaşam Tarzı Değişikliği (YTD), farmakolojik tedavi veya bariyatrik cerrahi ile 20 kilo kaybının ağırlık ilişkili morbiditede büyük oranda azalmaya yol açtığı belirlenmiştir (27, 28).

Diyabet Önleme Programı çalışmasında, kilo verme amaçlı yaşam tarzı değişikliği tedavilerinin, bozulmuş glukoz toleransı olan hastaların üç yıllık periyotta diyabete dönüşme ihtimalini düşürdüğü gösterilmiştir (29).

Kilo vermenin hipertansiyon, hiperlipidemi gibi kardiyovasküler risk faktörlerinde ve kardiyovasküler olaylarda düşüş sağladığı bilinmektedir. Ek olarak kilo vermenin üriner inkontinans, uyku apne sendromu, depresyon gibi hastalıklarda tedavinin bir parçası olduğu, yaşam kalitesini arttırdığı ve fiziksel fonksiyon ve mobilitayı kolaylaştırdığı gösterilmiştir. Gözlemsel ve kohort araştırmalarda fazla kilolu ve obeziteli hastalarda kilo kaybının mortaliteyi azalttığı tespit edilmiştir (30).

Obezite tedavisinde tıbbi beslenme tedavisi, egzersiz, davranış terapisi, farmakolojik tedavi ve cerrahi tedavi gibi birden fazla metotlar uygulanmaktadır. Her hasta kendi hayat şartları, komorbidite durumu gibi değişkenler eşliğinde analiz edilmeli ve farmakolojik tedavi ile cerrahi tedavinin gerekliliği açısından değerlendirmelidir. Bunun yanı sıra her hastaya tıbbi beslenme, fiziksel aktivite ve davranış değişikliği tavsiyelerinin titizlikle önerilmesi önem taşımaktadır; günümüzde bu kombinasyon tedavi modeli yaşam tarzı müdahale programı olarak isimlendirilmiştir (31).

2.1.6.1. Yaşam tarzı değişiklikleri

Obezite başlangıç tedavisi, en az 6 ay süreyle, düşük kalorili diyet, fiziksel egzersiz ve davranışsal terapiden oluşan YTD olmalıdır. Obeziteli bireyler bu yöntemle, hayat standartlarında yükselmeyle beraber, başlangıç vücut kilolarının ortalama %8'inden kurtulmuş olurlar (32).

Bireylere bazal metabolik hızdan düşük olmayacak şekilde, haftada 0,5-1 Kg kilo kaybı amaçlanarak, düşük kalorili ve az yağlı diyet listesi verilmelidir (33). Günlük enerjinin yaklaşık %12-15'i proteinlerden, %25-30'u yağlardan, %55-60'ı ise karbonhidratlardan alınmalıdır. Günlük kolesterol alımı 300 mg'ı, günlük tuz alımı ise 5-6 gr'ı (1 çay kaşığı) aşmamalıdır. Kişiye günde en az 2 litre sıvı tüketmesi, alkolden uzak durması tavsiye edilmelidir. Posa alımının 25-35 gr'dan daha az olmaması önemlidir, bu nedenle bol sebze ve meyve tüketiminin önemi vurgulanmalıdır (34). Bol miktarda sebze, meyve, kurubaklagiller ve yağlı tohumlar gibi bitkisel kaynaklı besinlerin temelli Akdeniz diyeti de obezite ile mücadelede önerilebilecek diyetler arasındadır (35). İçeriğindeki posa miktarının fazla olması mide boşalmasını geciktirir, doyumluğu daha uzun sürelerle taşır ve kolesistokinin salgılanmasını yükselterek antiobezite etkinliğini ortaya koyar (36). Ek olarak A ve E vitamini gibi antioksidanlar ve bitkisel içerikteki flavinoidlerle hem obezite hem de

kronik hastalıkların ilerlemesinde koruyucudur (37). Prospektif 50 araştırmanın incelendirildiği bir meta analizde Akdeniz diyetinin bel çevresi, HDL kolesterol, trigliserit düzeyi, kan basıncı ve açlık kan glukozu seviyelerinde gelişmeler tespit edilmiştir (38).

Düzenli fiziksel aktivite kas gücünü kuvvetlendirir, osteoporozu engeller, zayıflamayı kolaylaştırır, anksiyete ve depresyon oranını düşürür, insülin direncini kırar, dislipidemiği düzenler, bel çevresini azaltır, diyabet, hipertansiyon, koroner arter hastalığı gibi obezite ile ilişkili pek çok hastalık ihtimalini azaltır (34). Obezite haftada 150 dk orta yoğunluklu veya 75 dk yüksek yoğunluklu aerobik egzersiz tedavi reçetesi olarak verilebilir. Aerobik egzersize, haftada 2-3 kez direnç egzersizi eklenmelidir (39, 40).

Psikiyatrik yaklaşımda kullanılan Bilişsel Davranışçı Terapi (BDT) obezite tedavi sürecinde uygulanabilen ve kilo kaybının geri dönüşsüz olmasını sağlayan bir metottur (34). Davranışsal tedavi, öğrenilen ve belirli sosyal koşullar tarafından temellendirilip sürdürülen, bireysel davranış verilerine dayalı metotlar olarak tanımlanır (41). Yapılan araştırmalarda davranış değişikliği tedavisinin süresinin en az 16 hafta kadar sürmesinin etkili olacağı belirlenmiştir. Tedavi süresi uzatılmış hastalarda; daha kısa süreyle uygulanan hastalara göre kilo kaybı daha fazla ve bu kaybı koruma sürelerinin de daha uzun olduğu anlaşılmıştır (42, 43). Terapiye en uygun hastalar erişkin, VKİ 30-50 kg/m² arasında olan, kilo vermeye istekli ve terapiye uyumu bozacak ek bir psikiyatrik hastalığı olmayan bireylerdir (34).

2.1.6.2. Farmakolojik tedavi

Obezite tedavisinde farmakolojik tedavi son yıllarda uygulamaya konulmuştur. Obezite tedavisinde reçete edilecek olan bir ilacın efektif olarak tanımlanabilmesi için 12-24 haftada %5 ve üstünde kilo kaybı sağlama şartı vardır (34). Obezitede farmakolojik tedavi VKİ $\geq$ 30 Kg/m² veya VKİ $\geq$ 27 Kg/m² olup obezite ilişkili komorbiditesi (Tip2 DM, HT, KAH, dislipidemi, OSAS gibi) olan hastalara tavsiye edilmektedir (44).

Obezitede farmakoterapi YTD ile beraber tavsiye edilmelidir, monoterapi için elverişli bir olasılık değildir. İlaç tedavisinin etkinliği 3 aylık tedavi sonrasında analiz edilmeli, total kilo kaybı makul bir seviyedeysen (nondiyabetiklerde >%5, diyabetiklerde >%3 kilo kaybı) tedaviye idame ettirilmeli, değilse tedavi süreci bitirilmelidir. İlaç tedavisinin toplam süresi ile alakalı tam bir ortak kanaat olmamakla beraber en az 1 yıl devam ettirilmesi uygundur (34).

Toplumda kilo fazlalığı sebebiyle kullanımı benimsenmiş olan metforminin, obezite tedavisinde FDA (Food and Drug Administration=Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi) onayından geçmemiştir. Metforminin hepatik glukoz üretimini azalttığı, periferik insülin

duyarlılığını arttırdığı ve gastrointestinal sistemden glukoz emilimini azaltarak etki ettiği gösterilmiştir. Ayrıca pankreas b hücre rezervini arttırarak prediyabet ve insülin direncinin diyabete dönüşüm sürecini geciktirmektedir, bu sebeple obeziteli bireylerde ve insülin direnci olan bireylerde kullanımı tavsiye edilmektedir. 6-12 ay kullanımı sonucunda VKİ'nde azalma izlenmektedir (45).

Orlistat: pankreatik lipaz inhibitörüdür. İnce bağırsaklardan yapın sindirimini azaltır. Ortalama kilo kaybı oranı %8'dir. Steatore, gaz, şişkinlik, gayta inkontinansı gibi gastrointestinal komplikasyonları sıkır.

Liraglutid: GLP-1 reseptör agonistidir. Mide boşalmasını geciktirerek iştahı azaltır. Kilo kaybı oranı yaklaşık %5-8 arasındadır. Ayrıca glukoz bağımlı insülin salınımını uyarıp, glukagon salınımını azaltması nedeni ile Tip 2 DM tedavisi için de kullanılmaktadır. Bu nedenle Tip 2 DM'li olan obeziteli hastalarda kullanımı uygundur. En sık yan tesiri bulantı kusmadır (46).

2.1.6.3. Cerrahi

Obezite tedavisinde son zamanlarda Bariatrik Cerrahi olarak isimlendirilen obezite cerrahisi oldukça yaygın olarak pratiğe dökülmüştür. Bariatrik cerrahi öncesi hastalar, cerrahi endikasyonlar ve kontrendikasyonlarla ilgili detaylı incelenmelidir. Bu sebeple TEMD, operasyon öncesi hastaların en az 6 ay süreyle bir endokrinoloji doktoru tarafından izlenmesi tavsiye edilmektedir (34).

2.2. KARDİYOVASKÜLER HASTALIKLAR

2.2.1. Kardiyovasküler hastalık tanımlaması ve tpidemiyolojisi

Kardiyovasküler hastalıklar (KVH) özellikle 60 yaşın üzerindeki kişilerde rastlanmakla beraber genel nüfusta oldukça sık görülür. 2012 ve 2013 yıllarında, dünya genelinde yılda 17.3 milyon ölümün kardiyovasküler hastalık sebepli görüldüğü belirlenmiştir (47, 48).

Kardiyovasküler hastalıklar dört ana grupta toplanmaktadır:

- Miyokard enfarktüsü (MI), angina pectoris, kalp yetmezliği ve kardiyak ölüm ile kendini gösteren koroner kalp hastalığı (KKH)
- İnme ve geçici iskemik atak ile klinik veren serebrovasküler hastalık (SVH)
- Ekstremité iskemisi ve kladikasyon ile klinik veren periferik arter hastalığı (PAH)
- Torasik veya abdominal aort anevrizması (Aort ateroskleroza)

Bilinen kardiyovasküler hastalık öyküsü bulunmayan otuzlu yaşlarındaki kişilerde, hayat boyu genel kardiyovasküler hastalık riski yaklaşık olarak %50 kadardır (49). Bütün kardiyovasküler hastalıkların üçte biri ile yarısı kadarını koroner kalp hastalığı meydana getirmektedir (50). Türk Kardiyoloji Derneği tarafından yapılan TEKHARF araştırmasının çıktılarına göre, Türkiye’de 2 milyon koroner kalp hastasının mevcut olduğu ve 10 yıllık süre zarfında bu sayının 5,6 milyona çıkmasının muhtemel olduğu ilan edilmiştir (51).

Kardiyovasküler hastalıkların büyük kısmı gelişmiş ülkelerde başta gelen ölüm nedeni olmakla birlikte, son zamanlarda akut miyokard enfarktüsü nedeni ölüm oranı %50’ye kadar düşme eğilimindedir. Amerika Birleşik Devletleri’nde yılda yaklaşık 1,5 milyon birey kalp krizi veya inme geçirmekte ve bu da 250.000’den fazla ölümle neticelenmektedir (52, 53).

1990 ve 2010 yıllarında, dünya popülasyonu fazlalığının yanında tedavide ve uzamış yaşam süresi sebebiyle koroner kalp hastalığının neden olduğu küresel yükün %29 kadar arttığı düşünülmektedir (54). Bu sebeple, maliyeti fazla olan tedavi araştırmaları yerine primer ve sekonder korunma çalışmalarına ağırlık verilmesi daha uygundur (55).

2.2.2. Kardiyovasküler hastalık risk faktörleri

Avrupa’da ve dünyada ölüm sebeplerinin başta gelenlerinden biri kardiyovasküler hastalıklardır. Avrupa’da, kardiyovasküler hastalık riskini ön görmek ve kardiyovasküler olay riskini hesaplamak amacıyla SCORE çizelgesinden yararlanılır. SCORE çizelgesi, 10 yıllık KVH ölüm riskine işaret eder ve cinsiyet, yaş, sistolik kan basıncı [SKB], toplam kolesterol [TK] ve sigara kullanımı risk faktörlerine göre değerlendirilir (56).

Birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamında risk altındaki bireylerin saptanması ve mevcut olan değiştirilebilir risk faktörlerine ve onlara yol açan sebeplerin ortadan kaldırılmasıyla morbidite ve mortalite oranları düşürülebilir (57). Primer olarak sigara içiciliğine son verilmesi, VKİ normale indirilmesi, fiziksel olarak aktif olunması, vücut kas kitlesinin yükseltip yağ oranının azaltılması, ve tansiyon, kan lipidleri ve kan şekeri düzenlenmesi toplam KVH riskini önemli seviyelerde azalttığı tespit edilmiştir (58, 59).

Tablo 2.6. KVH Risk Faktörleri.

Modifiye Edilemeyen Risk Faktörleri	Modifiye Edilebilen Risk Faktörleri
Yaş	Sigara kullanımı
Cinsiyet	Diyabet
Genetik faktörler	Fiziksel İnaktivite
İrk ve etnik köken	Obezite
	Tansiyon yüksekliği
	Hiperlipidemi

2.2.3. Kardiyovasküler hastalık risk değerlendirilmesi

KVH etiyojisi multifaktöriyel olması nedeniyle risk hesaplanırken de çok değişkenli risk faktörünün aynı anda tetkik edilmesi önemlidir. Bu düzende, sağlık çalışanlarının mevcut değişkenleri inceleyerek her hasta için kişisel ve pratik KVH gelişim risk hesaplanmasına uygun ve etkinliği görülmüş birçok algoritma kullanılmıştır (60, 61). Bu algoritmalar sadece risk hesaplanması için kullanılmayıp aynı zamanda tedavi planlaması ve takibinde de kullanılmaları tavsiye edilmektedir (62).

Özellikle Avrupa popülasyonuna yönelik skorlama sistemine gereksinim olması sebebiyle ESC (European Society of Cardiology) tarafından, 12 Avrupa ülkesinde 1984 yılından önce yapılmış kohort araştırmaları sonucuyla ulusal ve bölgesel mortalite çıktılarının kullanımıyla SCORE skor sistemi uygulamaya koyulmuştur (8).

SCORE sistemiyle yalnızca ölümcül KVH riski tespit edilmekteydi; ancak 2021 yılında güncellenen SCORE-2 modeliyle ölümcül olmayan (nonfatal) KVH hastalık riski de hesaplanmaktadır (8). SCORE özellikle miyokard enfarktüsü ve inme nedenli mortalitenin düşük olduğu gençlerde KVH riskini önemsememekteydi, yaşlılarda da KVH riski olduğundan daha kötü göstermekteydi. SCORE2 güncellemesi sayesinde artık bu hata payı bertaraf edilmiştir. İlaveten SCORE modelinde bütün dünya popülasyonu aynı riskte değerlendirilmekte, ırka göre farklılık gösteren KVH mortalite oranları ihmal edilmekteydi. Bu güncelleme ile de bireyin köken aldığı ülkenin önemi artmış, 10 yıllık riskin tespitinde dikkate alınmıştır (8).

SCORE2 sisteminde, DSÖ'nün ilan ettiği ulusal KVH ölüm oranları değerlendirilerek, dört coğrafi risk grubu (düşük, orta, yüksek ve çok yüksek riskli) ortaya konmuştur. Türkiye, yüksek riskli grubun elemanlarından biridir (63).

SCORE-2 bir risk tahmin sistemidir (8). Avrupa'da 40-69 yaş aralığındaki, mevcut kardiyovasküler hastalık geçmişi ve diyabet tanısı olmayan bireylerin 10 senelik periyotta ölümcül olan veya olmayan KVH tanısı alma ihtimalini hesaplamak niyetiyle geliştirilen bir

sistemdir, SCORE2-OP adıyla da 70 yaş üstü hastalar için 10 yıllık fatal/nonfatal KVVH riskini hesaplayan bir model ortaya konmuştur (8).

SCORE2 sisteminde dikkate alınan değişkenler; coğrafi bölgeye göre risk düzeyi, cinsiyet, yaş, aktif sigara kullanımı, SKB, TK, HDL-K, LDL-K değerleridir (8).

Tablo 2.7. SCORE modeline göre elde edilen 10 yıllık KVVH mortalite ve morbidite risk değerlerinin yaşa göre gruplanması.

<50 yaş		50-69 yaş	
<%2,5	Düşük-orta riskli	<%5	Düşük-orta riskli
%2,5-7,5	Yüksek riskli	%5-10	Yüksek riskli
>%7,5	Çok yüksek riskli	>%10	Çok yüksek riskli

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. ÇALIŞMANIN TASARIMI

Göztepe Profesör Doktor Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Obezite polikliniğine başvuran obeziteli ve fazla kilolu hastalara muayene sırasında demografik bilgilerin ve hastalık geçmişlerinin sorgulandığı anket uygulaması yapıldı. Hastaların tansiyon arteryal ölçümü otomatik sfingomanometre ile yapıldı. Obezite tanısı ile takip edilen hastaların HbA1c, Açlık kan şekeri, kolesterol paneli, GFR düzeyleri hasta dosyalarından bakıldı. 06.10.2022-06.01.2023 tarihleri arasında başvuran dâhil edilme kriterlerine göre seçilen 490 hasta tek vizitte kesitsel olarak değerlendirildi.

3.2. ÇALIŞMAYA DÂHİL EDİLME KRİTERLERİ

- 1) Soruları yanıtlayabilecek bilişsel yeterliliği olmak
- 2) Obezite polikliniğine başvuran fazla kilolu ve obez bireyler
- 3) Görüşmeyi engelleyici herhangi bir sağlık sorununun olmaması
- 4) Türkçe anlamak ve iletişim kurabilmek
- 5) Araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul etmek
- 6) Araştırma tarihleri arasında 18 yaş ve üzerinde olmak

3.3. ÇALIŞMAYA DÂHİL EDİLMEME KRİTERLERİ

- 1) Araştırma tarihleri arasında 18 yaşından küçük olmak
- 2) DM tanısı almış olmak
- 3) Konjenital kalp hastalığı tanısı almış olmak
- 4) Hastanın iletişim kurmayı engelleyen algılama bozukluğu ve psikiyatrik rahatsızlığın bulunması
- 5) Türkçe anlamaması ve iletişim kuramaması
- 6) Araştırmaya katılmayı kabul etmemek

3.4. VERİLERİN TOPLANMASI

Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi obezite polikliniğinde takip edilen ve tedavi almakta olan hastalardan çalışmaya katılmaya gönüllü 490 hasta seçildi. Tüm hastalardan muayene öncesinde aydınlatılmış onam alındı (EK-2).

Obezite tanısı ile takip edilen hastaların HbA1c, Açlık kan şekeri, kolesterol paneli, GFR düzeyleri hasta dosyalarından bakıldı. Vizit esnasında araştırmacı tarafından otomatik sfingomanometre ile tansiyon ölçümü yapıldı.

3.4.1. Kişisel bilgi formu

Hastaların Sosyo-demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, eğitim, medeni durum, meslek) ve sağlık durumunu sorgulayan (sigara kullanımı, alkol kullanımı, kardiyovasküler hastalıkların varlığı, varsa diğer hastalıkları ve ilaç kullanımı, egzersiz durumu) 13 soruluk bir anket kullanıldı (EK-3). Sorular araştırmacı tarafından soruldu.

Toplam anket süresi 10 dakikadır. Hastaların kardiyovasküler hastalıklardan birine sahip olup olmadığı bu anket içinde sorulmuştur. Hastanın izni alındıktan sonra anketteki sağlık bilgileri hastaların e-nabız sayfasından teyit edildi.

3.4.2. Sistemik Koroner Risk Hesaplaması 2 (SCORE2)

ESC (European Society of Cardiology) tarafından 2021 Haziran ayında güncellenen SCORE-2 bir risk tahmin sistemidir. Avrupa’da 40-69 yaş aralığındaki, mevcut kardiyovasküler hastalık geçmişi ve diyabet tanısı olmayan bireylerin 10 senelik periyotta ölümcül olan veya olmayan KVH tanısı alma ihtimalini hesaplamak niyetiyle geliştirilen bir sistemdir, SCORE2-OP adıyla da 70 yaş üstü hastalar için 10 yıllık fatal/nonfatal KVH riskini hesaplayan bir model ortaya konmuştur.

SCORE2 sisteminde dikkate alınan değişkenler; coğrafi bölgeye göre risk düzeyi, cinsiyet, yaş, aktif sigara kullanımı, SKB, TK, HDL-K, LDL-K değerleridir (EK-4).

3.5. ETİK VE ONAM İZİNLERİ

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan gerekli onay alınmıştır. Etik kurul onay tarihi 05.10.2022’dir. Karar numarası 2022/0578 olarak belirlenmiştir (EK-1). Araştırmaya katılan hastalara araştırma hakkında gerekli bilgiler verilerek yazılı onamlar alınmıştır (EK-2).

3.6. İSTATİSTİK YÖNTEMLER

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin dağılımı kolmogorov simirnov test ile ölçüldü. Nicel bağımsız verilerin analizinde ANOVA (Tukey test), Kruskal-wallis, mann-whitney u test kullanıldı. Nitel bağımsız verilerin analizinde ki-kare test, ki-kare test koşulları sağlanmadığında fischer test kullanıldı. Analizlerde SPSS 28.0 programı kullanılmıştır.



4. BULGULAR

4.1. HASTALARIN DEMOGRAFİK VE KLİNİK ÖZELLİKLERİ

Obezite polikliniğinde takip ettiğimiz 104'ü (%21.2) erkek ve 386'sı (%78.8) kadın olmak üzere toplamda 490 hastayı çalışmamıza dâhil ettik. Hastaların ortalama yaşları 46.1 ± 13.3 minimum yaş 18, maksimum yaş 82 idi. Ortalama kiloları 96.9 ± 20.0 kg olmakla beraber, 59 ve 171 arasında değişkenlik göstermekte idi. Ortalama boyları 164 ± 8.6 cm olmakla beraber, 145 ve 192 aralığındaydı. Hastaların BMI ortalaması 36.1 ± 6.3 kg/m² olarak bulundu. Hastalar DSÖ'nün obezite sınıflandırıldığında %16.7'si (82 kişi) aşırı kilolu, %32.2'si (158 kişi) 1. derece obez, %25.5'i (125 kişi) 2. derece obez, %25.5'i (125 kişi) ise 3. derece obez olarak tespit edildi. Hastaların %2.4'ü (12 kişi) okuma-yazma bilmezken, %43.5'u (213 kişi) ilkokul/ortaokul mezunu, %54.1'i (265 kişi) ise lise ya da üniversite mezunuydu. Hastaların %29.4'ü (144 kişi) bekar, %70.6'sı (346 kişi) evliydi. Hastaların %35.7'si (175 kişi) aktif olarak çalışıyor, %58.8'i (288 kişi) çalışmıyor, %5.3'ü (26 kişi) ise öğrenciydi.

Hastaların laboratuvar değerlerinin tanımlayıcı özellikleri Tablo 12'de gösterilmiştir. HbA1c değerinin medyanı 5,6(4.3-6.6), AKŞ değerinin medyanı 93(12-146) mg/dl, Total kolesterol değerinin medyanı 197(76-870) mg/dl, LDL değerinin medyanı 115(23-264) mg/dl, HDL değerinin medyanı 52(21-174) mg/dl, TG değerinin medyanı 117(10-1318) mg/dl, GFR değerinin medyanı 102(14-177) ml/dk/1.73 m² olarak hesaplandı. Hastaların sistolik kan basıncı medyanı 128(90-198) mmHg, diastolik kan basıncı medyanı 81(50-120) mmHg olarak ölçüldü. KVH olmayan ve 40-70 yaş arası hastaların ortalama SCORE-2 puanları 4.2 ± 3.5 iken minimum 0.4 maksimum 24.9 arası değişkenlik göstermekte idi.

Hastaların %56.3'ü hiç sigara içmemiş, %22'si halen sigara içmekte ve %21.6'sı sigarayı bırakmış olarak bulundu. Sigara kullananların sigara tüketimi günde ortalama 11.7 ± 12.3 adetti. Sigara kullanan ve eksmoker olan hastaların sigara tüketim geçmişleri ortalama 17.4 ± 11.1 yıl kadardı. Hastaların %79.2'si alkol kullanmamış, %18.4'ü çeşitli aralıklarda alkol tüketmekteydi. Hipertansiyon oranı %28.8 olarak bulundu. Hastaların %59'unun egzersiz alışkanlığı yoktu, %14.3'ü haftada 1-3 gün, % 8.8'i haftada 4-5 gün, %18'i ise haftada 6-7 gün tempolu egzersiz yaptığını belirtti. Çalışmamızda KVH oranı %11.8 olarak

bulundu, en sık KVH tipi ise koroner arter hastalığı idi (% 46.5). Hastaların %71'inde 1. ve 2. Derece akrabada KVH öyküsü mevcuttu.

Tablo 4.1. Hastaların demografik ve klinik özellikleri.

		Min-Mak			Medyan	Ort.±ss/n-%		
Yaş		18.0	-	82.0	48.0	46.1	±	13.3
Cinsiyet	Erkek					104		21.2%
	Kadın					386		78.8%
Kilo(kg)		59.0	-	171	94.0	96.9	±	20.0
Boy(cm)		145	-	192	162	164	±	8.6
BMI		24.5	-	60.9	35.3	36.1	±	6.3
Obezite Derecesi	Aşırı kilolu					82		16.7%
	1. derece obez					158		32.2%
	2.derece obez					125		25.5%
	3.derece obez					125		25.5%
Eğitim Durumu								
Okuma Yazma Yok						12		2.4%
İlk/Orta Okul						213		43.5%
Lise/Üniversite						265		54.1%
Medeni Hali	Bekar					144		29.4%
	Evli					346		70.6%
Meslek	Çalışıyor					175		35.7%
	Çalışmıyor					288		58.8%
	Öğrenci					26		5.3%
Hba1c		4.3	-	6.6	5.6	5.6	±	0.4
AKŞ		12.0	-	146	93.0	93.3	±	11.9
Total Kolesterol		76.0	-	870	197	201	±	51.3
LDL		23.0	-	264	115	119	±	35.2
HDL		21.0	-	174	52.0	54.1	±	14.8
TG		10.0	-	1318	117	138	±	92.0
GFR		14.0	-	177	102	101	±	17.5
Sistolik Basınç		90.0	-	198	128	129	±	17.9
Diastolik Basınç		50.0	-	120	81.0	81.5	±	11.3
SCORE		0.40	-	24.9	3.3	4.2	±	3.5
Sigara Kullanımı	Yok					276		56.3%
	Var					108		22.0%
	eksmoker					106		21.6%
Sigara Miktarı		1.00	-	90.0	10.0	11.7	±	12.3
İçilen süre		1.00	-	48.0	15.0	17.4	±	11.1
Alkol Kullanımı	Yok					388		79.2%
	Var					90		18.4%
Egzersiz Süresi								
Yok						289		59.0%
1-3 Gün						70		14.3%
4- 5 Gün						43		8.8%
6-7 Gün						88		18.0%
KVH	Yok					432		88.2%
	Var					58		11.8%
HT	Yok					342		69.8%
	Var					141		28.8%
1. ve 2. derece akrabada KVH	Yok					141		28.8%
	Var					348		71.0%

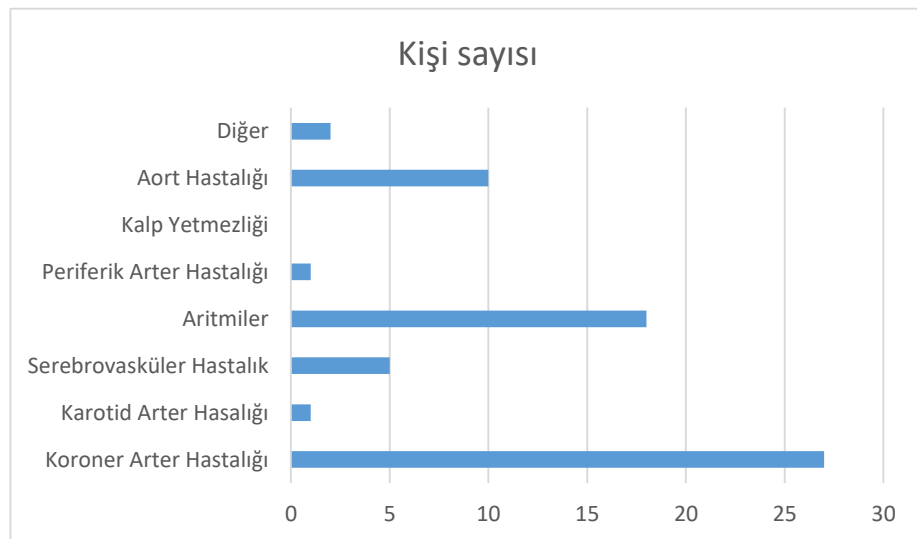
Hastaların en sık kullandığı ilaç %53,1 (260 kişi) ile biguanidlerdi. İkinci sırada %29 (142 kişi) ile antihipertansifler kullanılmakta idi. Antihiperlipidemik tedavi kullananlar %12 (59 kişi), GLP1 agonistleri %11.6 (57 kişi), diüretik %10 (49 kişi), asetilsalisilik asit %9.4 (46 kişi), klopidoğrel %3.3 (16 kişi), ranolazin %0.8 (4 kişi), antikoagülan kullanımı ise %0.2 (1 kişi) idi.

Tablo 4.2. Hastaların ilaç kullanımları.

Antidiyabetik	Yok	204	41.6%
	Var	286	58.4%
Biguanidler		260	53.1%
GLP1 Agonistleri		57	11.6%
Anti hipertansif	Yok	348	71.0%
	Var	142	29.0%
ARB		70	14.3%
ACEİ		38	7.8%
Beta Blokör		52	10.6%
Kalsiyum Kanal Blokörü		52	10.6%
Alfa Blokör		4	0.8%
Antihiperlipidemik	Yok	431	88.0%
	Var	59	12.0%
Statin		52	10.6%
Fenofibrat		9	1.8%
Diğer	Yok	401	81.8%
	Var	89	18.2%
Diüretik		49	10.0%
Asetilsalisilik Asit		46	9.4%
Klopidogrel		16	3.3%
Ranolazin		4	0.8%
Antikoagülan		1	0.2%

4.2. HASTALARIN KVH DURUMLARINA GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

KVH tespit edilen 58 hastanın 27'si koroner arter hastalığı, 1'i karotid arter hastalığı, 5'i serebrovasküler hastalığı, 18'i aritmi, 1'i periferik arter hastalığı, 10'u aort hastalığı, 2'si diğer(kalp kapak hastalığı) hastalıklardan muzdaripti. Kalp yetmezliği mevcut olan hastamız yoktu. 27 koroner arter hastasının 8'i Miyokart infarktüsü geçirmiş, 20'si revaskülarizasyon geçirmişti. 5 Serebrovasküler hastalık geçiren hastanın 4'ü inme, 1'i ise geçici iskemik atak geçirmişti. 18 aritmi hastasının 4'ü Atrial fibrilasyon, 3'ü Supraventriküler taşikardi hastasıydı, kalan 11'i aritmi tipi hakkında bilgiye sahip değildi. 10 Aort hastasının 5'i Aort diseksiyonu, 4'ü Aort anevrizması, 1'i Aort dilatasyon hastasıydı.

**Şekil 4.1. Hastaların KVH alt tipleri.**

Tablo 4.3. Hastaların KVH'larına göre demografik ve klinik özellikleri.

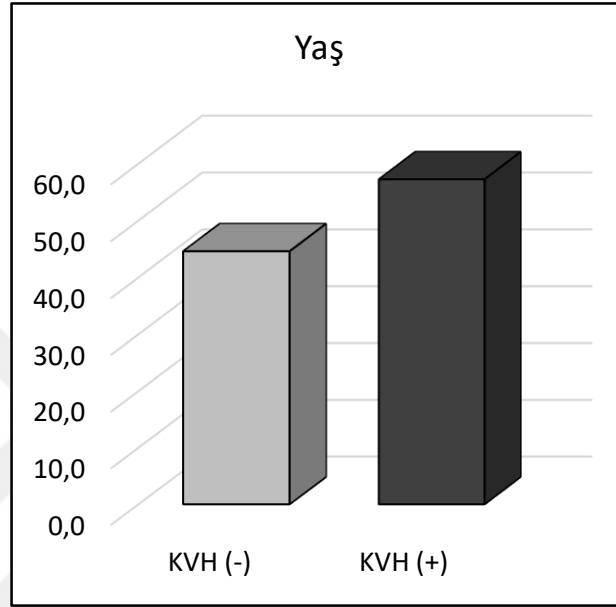
		KVH (-)			KVH (+)			p	
		Ort.±ss/n-%		Medyan	Ort.±ss/n-%		Medyan		
Yaş		44.6 ±	12.8	45.0	57.2 ±	12.0	58.5	0.000	m
Cinsiyet	Erkek	84	19.4%		20	34.5%		0.009	X²
	Kadın	348	80.6%		38	65.5%			
Kilo		97.0 ±	20.4	95.0	96.3 ±	16.8	93.5	0.950	m
Boy		164 ±	8.6	162	164 ±	8.3	163	0.356	m
BMI		36.2 ±	6.4	35.4	35.6 ±	5.4	34.1	0.743	m
<i>Obezite Derecesi</i>									
Fazla Kilolu		75	17.4%		7	12.1%		0.102	X²
1.Derece obez		133	30.8%		25	43.1%			
2.Derece obez		116	26.9%		9	15.5%			
3.Derece obez		108	25.0%		17	29.3%			
<i>Eğitim Durumu</i>									
Okuma Yazma Yok		9	2.1%		3	5.2%		0.004	X²
İlk-Orta Okul		179	41.4%		34	58.6%			
Üniversite		244	56.5%		21	36.2%			
Medeni	Bekar	130	30.1%		14	24.1%		0.350	X²
Hali	Evli	302	69.9%		44	75.9%			
<i>Meslek</i>									
Çalışıyor		157	36.3%		18	31.0%		0.512	X²
Çalışmıyor		250	57.9%		38	65.5%			
Öğrenci		24	5.6%		2	3.4%			
Hba1c		5.6 ±	0.39	5.6	5.6 ±	0.40	5.5	0.743	m
AKŞ		93.1 ±	11.7	93.0	94.6 ±	13.6	92.5	0.743	m
Total Kolesterol		202 ±	52.4	196	198 ±	42.2	199	0.969	m
LDL		119 ±	35.4	115	117 ±	34.4	115	0.744	m
HDL		54.3 ±	14.9	52.0	53.1 ±	13.5	51.0	0.442	m
TG		138 ±	94.7	117	140 ±	69.5	121	0.570	m
GFR		102 ±	16.6	103	87.2 ±	18.1	90.0	0.000	m
Sistolik Basınç		129 ±	17.5	128	131 ±	20.9	131	0.579	m
Diastolik Basınç		81.6 ±	11.0	81.0	80.6 ±	13.4	81.0	0.461	m
Egzersiz	yok	1	0.2%		0	0.0%		1.000	X²
	var	177	41.0%		25	43.1%			
Egzersiz Süresi		2.1 ±	3.3	0.00	3.2 ±	8.1	0.00	0.612	m
Sigara Kullanımı	yok	243	56.3%		33	56.9%		0.309	X²
	var	99	22.9%		9	15.5%			
	eksmoker	90	20.8%		16	27.6%			
Sigara Miktarı		10.6 ±	9.1	10.0	23.8 ±	29.1	10.0	0.367	m
İçilen süre		17.1 ±	10.7	15.0	20.1 ±	13.6	20.0	0.319	m
Alkol	yok	342	79.2%		46	79.3%		0.843	X²
Kullanımı	var	80	18.5%		10	17.2%			
1. ve 2. derece	yok	127	29.4%		14	24.1%		0.400	X²
akrabada	var	304	70.4%		44	75.9%			
KVH									
HT	yok	323	74.8%		19	32.8%		0.000	X²
	var	102	23.6%		39	67.2%			

X² Ki-kare test / ^m Mann-whitney u test

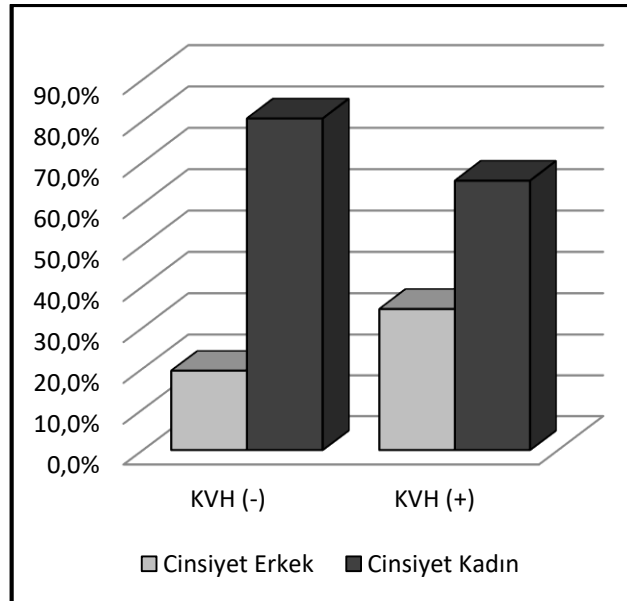
KVH olan grupta hastaların yaşı KVH olmayan gruptan anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. KVH olan grupta erkek hasta oranı KVH olmayan gruptan anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti. KVH olan ve olmayan gruplar arasında kilo, boy, BMI değeri anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. KVH olan grupta eğitim durumu KVH olmayan gruptan anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha düşüktü. KVH olan ve olmayan gruplar arasında medeni

durum dağılımı anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. KVH olan ve olmayan gruplar arasında meslek dağılımı anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.3).

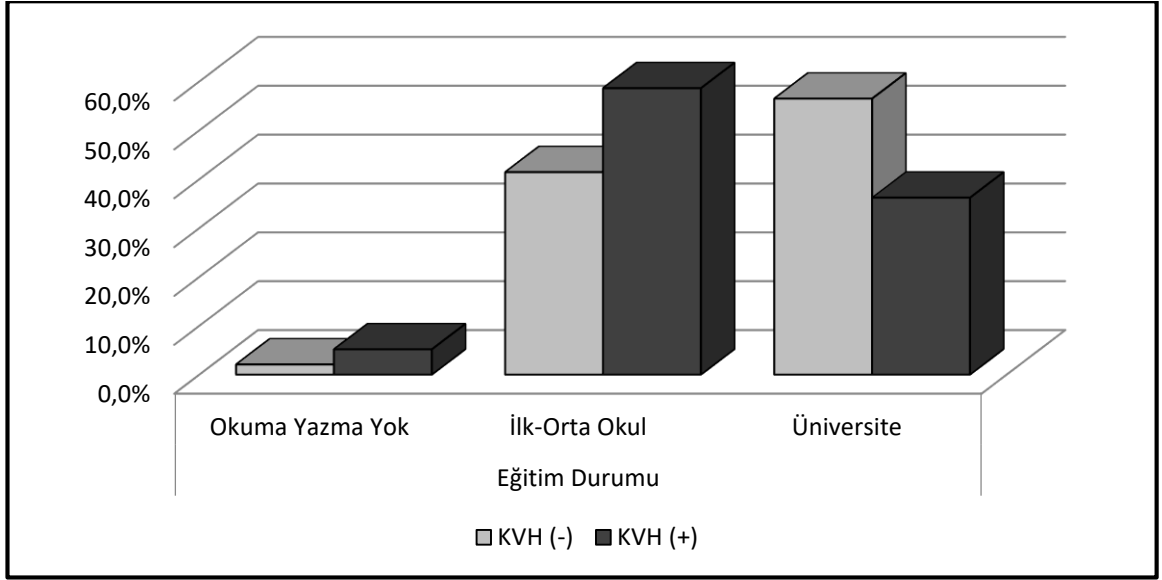
KVH olan ve olmayan gruplar arasında HbA1c, AKŞ, Total Kolesterol, LDL, HDL, TG, Sistolik Basınç, Diastolik Basınç anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. KVH olan grupta GFR değeri KVH olmayan gruptan anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti (Tablo 4.3).



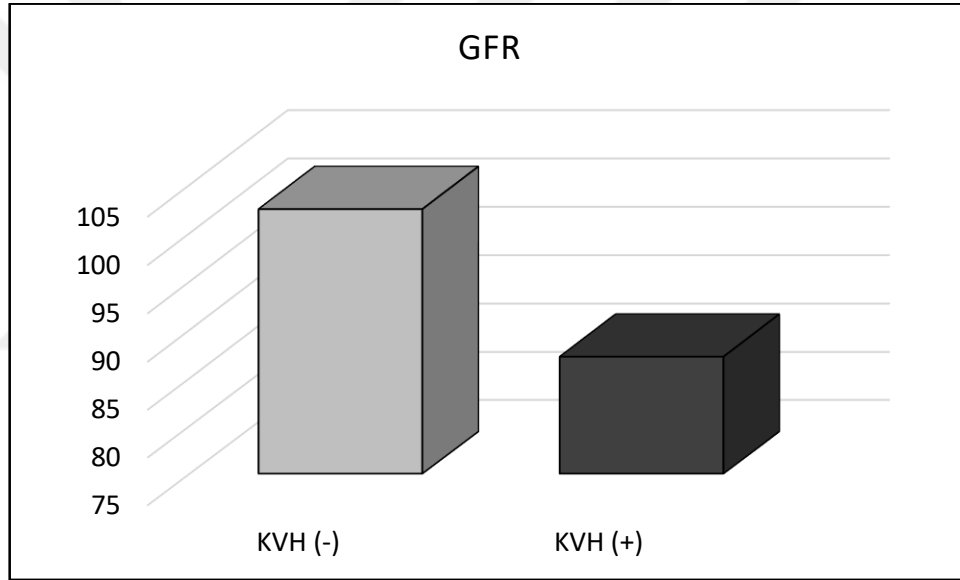
Şekil 4.2. KVH durumuna göre yaş düzeyi.



Şekil 4.3. KVH durumuna göre cinsiyet oranları.



Şekil 4.4. KVH durumuna göre eğitim düzeyleri.



Şekil 4.5. KVH durumuna göre GFR değerleri.

KVH olan ve olmayan gruplar arasında egzersiz yapma oranı, egzersiz süresi anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. KVH olan ve olmayan gruplar arasında sigara kullanım oranı, sigara miktarı, sigara içme süresi anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. KVH olan ve olmayan gruplar arasında alkol kullanım oranı anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.3).

KVH olan ve olmayan gruplar arasında 1. ve 2. derece akrabalarda KVH öykü oranı anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. KVH olan grupta HT oranı KVH olmayan gruptan anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti (Tablo 4.3).

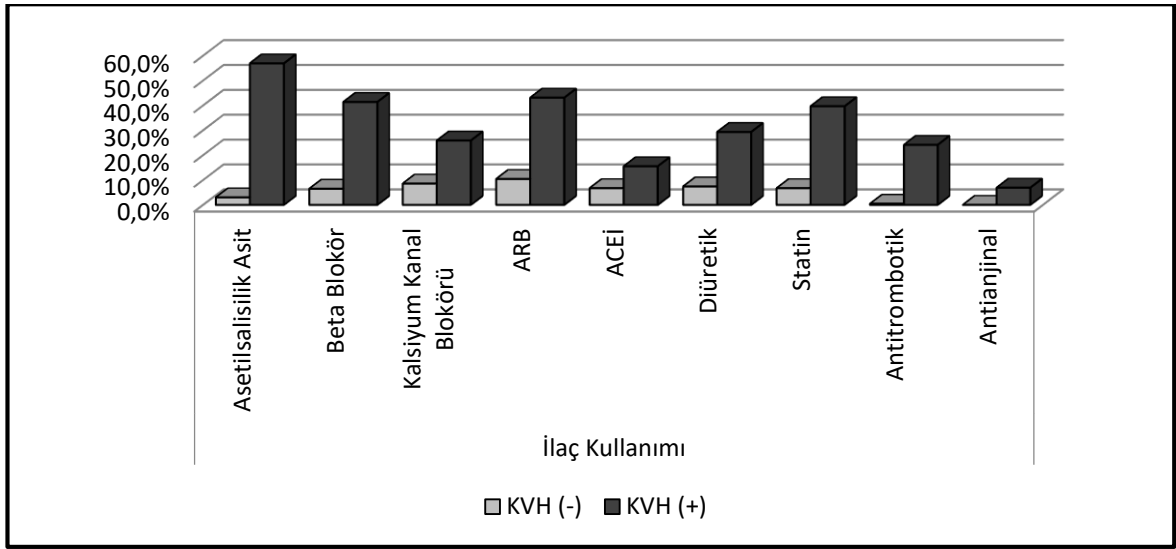
KVH olan ve olmayan gruplar arasında GLP1 Agonistleri, Biguanidler, Alfa Blokör, Fenofibrat, Antikoagülan kullanım oranı anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir. KVH

olan grupta **Antihipertansif**, **Antihiperlipidemik**, Asetilsalisilik Asit, Beta Blokör, Kalsiyum Kanal Blokörü, ARB, ACEİ, Diüretik, Statin, Klopidoğrel, Ranolazin kullanım oranı KVH olmayan gruptan anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksekti (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Hastaların KVH'larına göre ilaç kullanımları.

<i>İlaçlar</i>		KVH (-)		KVH (+)		p	
		n	%	n	%		
Antidiyabetik	yok	183	42.4%	21	36.2%	0.372	χ^2
	var	249	57.6%	37	63.8%		
GLP1 Agonistleri	yok	380	88.0%	53	91.4%	0.446	χ^2
	var	52	12.0%	5	8.6%		
Biguanidler	yok	206	47.7%	24	41.4%	0.366	χ^2
	var	226	52.3%	34	58.6%		
Antihipertansif	yok	335	77.5%	13	22.4%	0.000	χ^2
	var	97	22.5%	45	77.6%		
Beta Blokör	yok	404	93.5%	34	58.6%	0.000	χ^2
	var	28	6.5%	24	41.4%		
Kalsiyum Kanal Blokörü	yok	395	91.4%	43	74.1%	0.000	χ^2
	var	37	8.6%	15	25.9%		
ARB	yok	387	89.6%	33	56.9%	0.000	χ^2
	var	45	10.4%	25	43.1%		
ACEİ	yok	403	93.3%	49	84.5%	0.019	χ^2
	var	29	6.7%	9	15.5%		
Alfa Blokör	yok	430	99.5%	56	96.6%	0.071	χ^2
	var	2	0.5%	2	3.4%		
Antihiperlipidemik	yok	397	91.9%	34	58.6%	0.000	χ^2
	var	35	8.1%	24	41.4%		
Statin	yok	403	93.3%	35	60.3%	0.000	χ^2
	var	29	6.7%	23	39.7%		
Fenofibrat	yok	424	98.1%	57	98.3%	1.000	χ^2
	var	8	1.9%	1	1.7%		
Diğer	yok	388	89.8%	13	22.4%	0.000	χ^2
	var	44	10.2%	45	77.6%		
Diüretik	yok	400	92.6%	41	70.7%	0.000	χ^2
	var	32	7.4%	17	29.3%		
Asetilsalisilik Asit	yok	419	97.0%	25	43.1%	0.000	χ^2
	var	13	3.0%	33	56.9%		
Klopidoğrel	yok	430	99.5%	44	75.9%	0.000	χ^2
	var	2	0.5%	14	24.1%		
Ranolazin	yok	432	100%	54	93.1%	0.000	χ^2
	var	0	0.0%	4	6.9%		
Antikoagülan	yok	432	100%	57	98.3%	0.118	χ^2
	var	0	0.0%	1	1.7%		

χ^2 Ki-kare test



Şekil 4.6. KVH durumuna göre ilaç kullanım oranları.

4.3. HASTALARIN SCORE2 ÖLÇEĞİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

KVH olmayan ve 40-70 yaş arası 283 hastanın SCORE-2 ölçeğine göre risk düzeyleri düşük, orta ve yüksek olmak üzere 3'e ayrıldı. Hastaların %57'si düşük riskli, %29'u orta riskli, %13'ü yüksek riskli olarak hesaplandı.

Yüksek score grubunda hastaların **yaşı** düşük score ve orta score gruplarından anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Düşük score ile orta score grupları arasında hastaların **yaşı** anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.5).

Düşük score grubunda **kadın hastaların** oranı orta score ve yüksek score gruplarından anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Orta score ile yüksek score grupları arasında **cinsiyet** dağılımı anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.5).

Düşük score, orta score ve yüksek score grupları arasında hastaların **boy, kilo, BMI** dağılımı anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.5).

Düşük score, orta score ve yüksek score grupları arasında hastaların **obezite derecesi** anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir. Düşük score, orta score ve yüksek score grupları arasında **post bariatrik cerrahi** oranı anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.5).

Düşük score, orta score ve yüksek score grupları arasında hastaların **eğitim durumu** anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir. Düşük score, orta score ve yüksek score grupları arasında hastaların **medeni hali** anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir. Düşük score, orta score ve yüksek score grupları arasında **meslek** dağılımı anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.5).

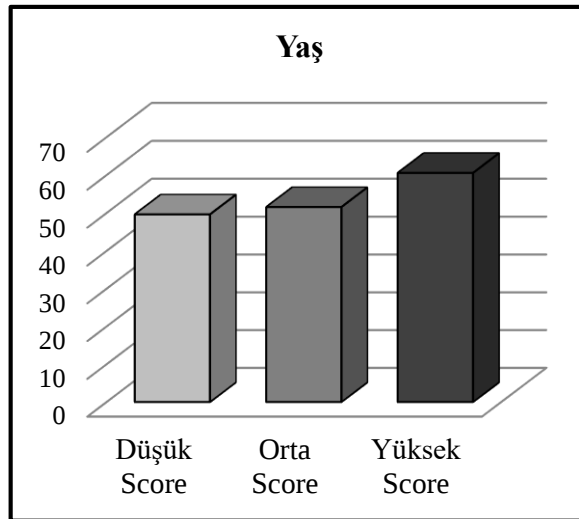
Tablo 4.5. SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların demografik özellikleri.

			¹ Düşük Score		² Orta Score		³ Yüksek Score		p
Yaş		Ort.±ss Medyan	49.6 ± 5.9 50.0		51.6 ± 7.5 49.0		60.6 ± 5.0 61.0 ¹²		0.000 ^K
Cinsiyet	Erkek	n-%	18	11.0%	20	24.1%	9	24.3%	0.014 ^{X²}
	Kadın	n-%	145 ²³	89.0%	63	75.9%	28	75.7%	
Kilo		Ort.±ss Medyan	90.7 ± 16.3 89.0		96.1 ± 20.8 96.0		94.1 ± 14.4 93.0		0.109 ^K
Boy		Ort.±ss Medyan	161.0 ± 7.3 160.0		162.7 ± 8.3 161.0		164.3 ± 9.1 162.0		0.090 ^K
BMI		Ort.±ss Medyan	34.9 ± 5.4 34.2		35.8 ± 7.5 35.3		35.1 ± 6.1 34.4		0.401 ^K
<i>Obezite Derecesi</i>									
Fazla Kilolu		n-%	31	19.0%	15	18.1%	8	21.6%	0.684 ^{X²}
1. Derece Obez		n-%	61	37.4%	25	30.1%	12	32.4%	
2. Derece Obez		n-%	42	25.8%	22	26.5%	12	32.4%	
3. Derece Obez		n-%	29	17.8%	21	25.3%	5	13.5%	
Post	0	n-%	160	98.2%	82	98.8%	36	97.3%	p>0.05 ^{X²}
Bariatrik	var	n-%	3	1.8%	1	1.2%	1	2.7%	
<i>Eğitim Durumu</i>									
Okuma-Yazma Yok		n-%	3	1.8%	2	2.4%	3	8.1%	0.705 ^{X²}
İlk-Orta Okul		n-%	92	56.4%	42	50.6%	17	45.9%	
Üniversite		n-%	68	41.7%	39	47.0%	17	45.9%	
Medeni	Bekar	n-%	30	18.4%	17	20.5%	9	24.3%	0.704 ^{X²}
Hali	Evli	n-%	133	81.6%	66	79.5%	28	75.7%	
<i>Meslek</i>									
Çalışmıyor		n-%	118	72.4%	50	60.2%	29	78.4%	0.068 ^{X²}
Çalışıyor		n-%	45	27.6%	33	39.8%	8	21.6%	

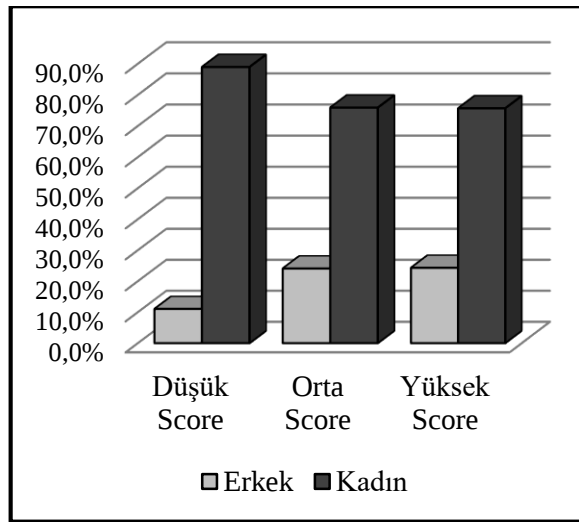
^K Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / ^{X²} Ki-kare test

¹ Düşük Score grubu ile fark p<0.05, ² Orta Score grubu ile fark p<0.05

³ Yüksek Score grubu ile fark p<0.05



Şekil 4.7. SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların yaş düzeyleri.



Şekil 4.8. SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların cinsiyet oranları.

Düşük score, orta score ve yüksek score grupları arasında hastaların **egzersiz yapma** oranı anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir. Düşük score, orta score ve yüksek score grupları arasında **egzersiz süresi** anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.6).

Orta score ve yüksek score grubunda **sigara kullanım** oranı düşük score grubundan anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Orta score ile yüksek score grupları arasında **sigara kullanım** oranı anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.6).

Orta score ve yüksek score grubunda **sigara içilen süre** düşük score grubundan anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Orta score ile yüksek score grupları arasında **sigara içilen süre** anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.6).

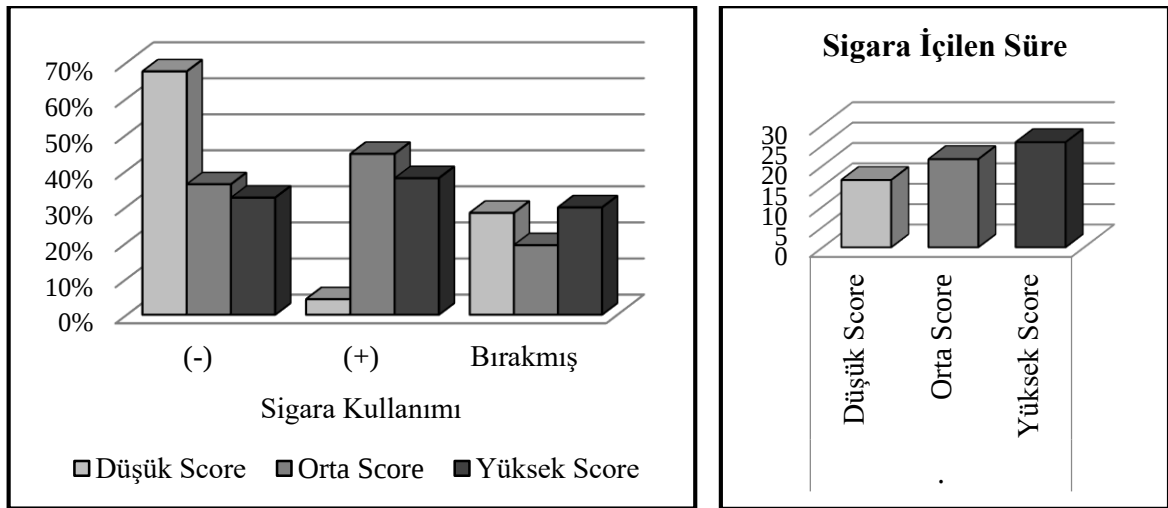
Düşük score, orta score ve yüksek score grupları arasında **alkol kullanım** oranı anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların alışkanlıkları.

			¹ Düşük Score		² Orta Score		³ Yüksek Score		p	
Egzersiz	yok	n-%	96	58.9%	49	59.0%	20	54.1%	0.854	X ²
	var	n-%	67	41.1%	34	41.0%	17	45.9%		
Egzersiz Süresi	Yok	n-%	96	58.9%	49	59.0%	20	54.1%	0.667	X ²
	1-3 Gün	n-%	29	17.8%	8	9.6%	6	16.2%		
	4-5 Gün	n-%	10	6.1%	7	8.4%	3	8.1%		
	6-7 Gün	n-%	28	17.2%	19	22.9%	8	21.6%		
<i>Sigara Kullanımı</i>										
yok		n-%	110	67.5%	30	36.1%	12	32.4%	0.000	X ²
var		n-%	7	4.3%	37 ¹	44.6%	14 ¹	37.8%		
Eksmoker		n-%	46	28.2%	16	19.3%	11	29.7%		
Sigara İçilen Süre		Ort.±ss Medyan	16.5 ± 9.5 15.0		21.6 ± 10.5 20.0 ¹		25.8 ± 9.1 25.0 ¹		0.001	K
Alkol Kullanımı	yok	n-%	137	84.0%	68	81.9%	28	75.7%	0.480	X ²
	var	n-%	26	16.0%	15	18.1%	9	24.3%		

^K Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / ^{X²} Ki-kare test

¹ Düşük Score grubu ile fark $p<0.05$



Şekil 4.9. SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların sigara kullanma alışkanlıkları.

Yüksek score grubunda hastalarda **HT varlığı** düşük score ve orta score gruplarından anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Düşük score ile orta score grupları arasında hastalarda **HT varlığı** anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.7).

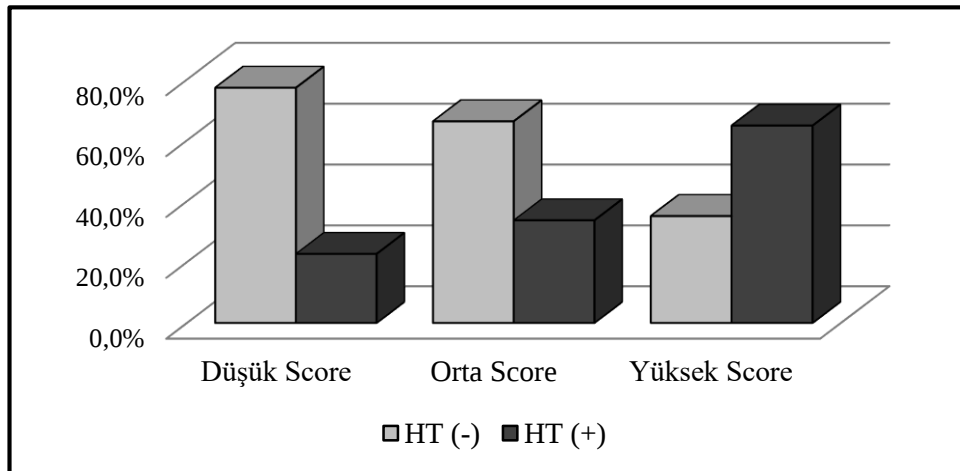
Düşük score, orta score ve yüksek score grupları arasında 1. Ve 2. derece akrabalarında **KVH oranı** anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların bireysel ve ailesel hastalık öyküleri.

			¹ Düşük Score		² Orta Score		³ Yüksek Score		p	
HT	yok	n-%	126	77.3%	55	66.3%	13	35.1%	0.000	χ^2
	var	n-%	37	22.7%	28	33.7%	24 ¹²	64.9%		
1. ve 2. derece akrabada KVH	yok	n-%	49	30.1%	21	25.3%	14	37.8%	0.377	χ^2
	var	n-%	114	69.9%	62	74.7%	23	62.2%		

χ^2 Ki-kare test

¹ Düşük Score grubu ile fark $p<0.05$, ² Orta Score grubu ile fark $p<0.05$



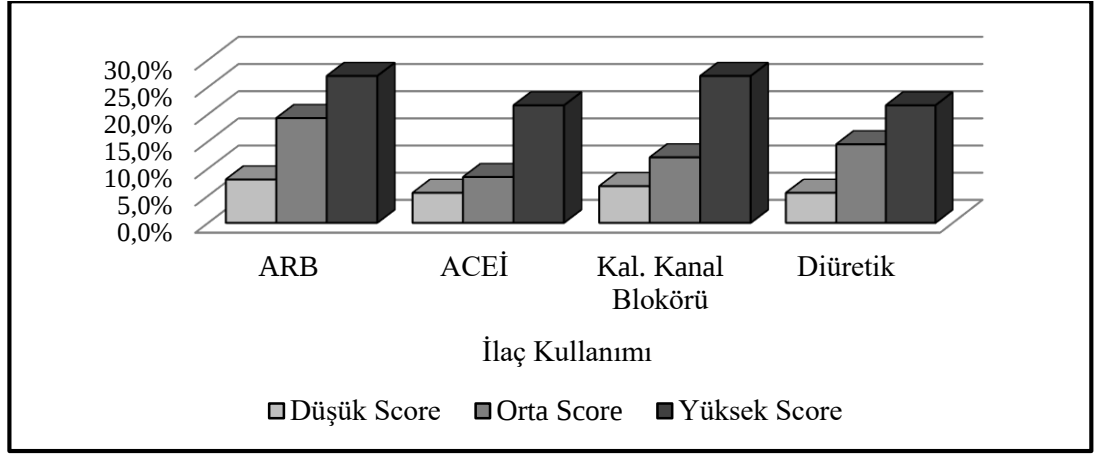
Şekil 4.10. SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların HT oranları.

Düşük score, orta score ve yüksek score grupları arasında **antidiyabetik kullanım** oranı anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir. Düşük score, orta score ve yüksek score grupları arasında **GLP1 agonistleri, biguanid kullanım** oranı anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.8).

Yüksek score grubunda **antihipertansif kullanım** oranı düşük score ve orta score gruplarından anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Düşük score ile orta score grupları arasında **antihipertansif kullanım** oranı anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir. Orta score ve yüksek score gruplarında **ARB kullanım** oranı düşük score grubundan anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Orta score ile yüksek score grupları arasında **ARB kullanım** oranı anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir. Yüksek score grubunda **ACEİ kullanım** oranı düşük score ve orta score gruplarından anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Düşük score ile orta score grupları arasında **ACEİ kullanım** oranı anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir. Düşük score, orta score ve yüksek score grupları arasında **beta blokör, alfa blokör kullanım** oranı anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir. Yüksek score grubunda **kalsiyum kanal blokörü kullanım** oranı düşük score ve orta score gruplarından anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Düşük score ile orta score grupları arasında **kalsiyum kanal blokörü kullanım** oranı anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.8).

Düşük score, orta score ve yüksek score grupları arasında **antihiperlipidemik kullanım** oranı anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir. Düşük score, orta score ve yüksek score grupları arasında **statin, fenofibrat kullanım** oranı anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.8).

Orta score ve yüksek score gruplarında **diğer ilaç türlerinin kullanım** oranı düşük score grubundan anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Orta score ile yüksek score grupları arasında **diğer ilaç türlerinin kullanım** oranı anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir. Düşük score, orta score ve yüksek score grupları arasında **asetilsalisilik asit, klopidoğrel kullanım** oranı anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir. Orta score ve yüksek score gruplarında **diüretik kullanım** oranı düşük score grubundan anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Orta score ile yüksek score grupları arasında **diüretik kullanım** oranı anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.8).



Şekil 4.11. SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların ilaç kullanım oranları.

Tablo 4.8. SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların ilaç kullanımları.

İlaç Kullanımı			¹ Düşük Score		² Orta Score		³ Yüksek Score		p	
Antidiyabetik	yok	n-%	62	38.0%	35	42.2%	14	37.8%	0.807	X ²
	var	n-%	101	62.0%	48	57.8%	23	62.2%		
GLP1 Agonistleri	yok	n-%	143	87.7%	77	92.8%	34	91.9%	0.421	X ²
	var	n-%	20	12.3%	6	7.2%	3	8.1%		
Biguanid	yok	n-%	71	43.6%	37	44.6%	14	37.8%	0.777	X ²
	var	n-%	92	56.4%	46	55.4%	23	62.2%		
Antihipertansif	yok	n-%	126	77.3%	56	67.5%	16	43.2%	0.000	X ²
	var	n-%	37	22.7%	27	32.5%	21 ¹²	56.8%		
ARB	yok	n-%	150	92.0%	67	80.7%	27	73.0%	0.002	X ²
	var	n-%	13	8.0%	16 ¹	19.3%	10 ¹	27.0%		
ACEİ	yok	n-%	154	94.5%	76	91.6%	29	78.4%	0.007	X ²
	var	n-%	9	5.5%	7	8.4%	8 ¹²	21.6%		
Beta Blokör	yok	n-%	151	92.6%	75	90.4%	32	86.5%	0.470	X ²
	var	n-%	12	7.4%	8	9.6%	5	13.5%		
Kalsiyum Kanal Blokörü	yok	n-%	152	93.3%	73	88.0%	27	73.0%	0.002	X ²
	var	n-%	11	6.7%	10	12.0%	10 ¹²	27.0%		
Alfa Blokör	yok	n-%	163	100.0%	82	98.8%	37	100.0%	p>0.05	X ²
	var	n-%	0	0.0%	1	1.2%	0	0.0%		
Antihiperlipidemik	yok	n-%	147	90.2%	75	90.4%	31	83.8%	0.492	X ²
	var	n-%	16	9.8%	8	9.6%	6	16.2%		
Statin	yok	n-%	149	91.4%	75	90.4%	33	89.2%	0.902	X ²
	var	n-%	14	8.6%	8	9.6%	4	10.8%		
Fenofibrat	yok	n-%	160	98.2%	82	98.8%	35	94.6%	p>0.05	X ²
	var	n-%	3	1.8%	1	1.2%	2	5.4%		
Diğer	yok	n-%	148	90.8%	68	81.9%	27	73.0%	0.009	X ²
	var	n-%	15	9.2%	15 ¹	18.1%	10 ¹	27.0%		
Asetilsalisilik Asit	yok	n-%	156	95.7%	80	96.4%	35	94.6%	p>0.05	X ²
	var	n-%	7	4.3%	3	3.6%	2	5.4%		
Diüretik	yok	n-%	154	94.5%	71	85.5%	29	78.4%	0.005	X ²
	var	n-%	9	5.5%	12 ¹	14.5%	8 ¹	21.6%		
Klopidogrel	yok	n-%	163	100.0%	81	97.6%	37	100.0%	p<0.05	X ²
	var	n-%	0	0.0%	2	2.4%	0	0.0%		

X² Ki-kare test(Fischer test)

¹ Düşük Score grubu ile fark p<0.05, ² Orta Score grubu ile fark p<0.05

Düşük score, orta score ve yüksek score grupları arasında **Hba1c** değeri anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.9).

Yüksek score grubunda **AKŞ** değeri orta score grubundan anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Düşük score grubu ile orta score ve yüksek score grupları arasında **AKŞ** değeri anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.9).

Yüksek score grubunda **total kolesterol** değeri düşük score ve orta score gruplarından anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Düşük score ile orta score grupları arasında **total kolesterol** değeri anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.9).

Yüksek score grubunda **LDL** değeri düşük score ve orta score gruplarından anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Düşük score ile orta score grupları arasında **LDL** değeri anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.9).

Düşük score grubunda **HDL** değeri orta score ve yüksek score gruplarından anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Orta score ile yüksek score grupları arasında **HDL** değeri anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.9).

Orta score ve yüksek score gruplarında **TG** değeri düşük score grubundan anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Orta score ile yüksek score grupları arasında **TG** değeri anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.9).

Düşük score ve orta score gruplarında **GFR** değeri yüksek score grubundan anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Düşük score ile orta score grupları arasında **GFR** değeri anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.9).

Yüksek score grubunda **sistolik basınç** değeri düşük score ve orta score gruplarından anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Orta score grubunda **sistolik basınç** değeri düşük score grubundan anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti (Tablo 4.9).

Yüksek score grubunda **diastolik basınç** değeri düşük score ve orta score gruplarından anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Düşük score ile orta score grupları arasında **diastolik basınç** değeri anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4.9).

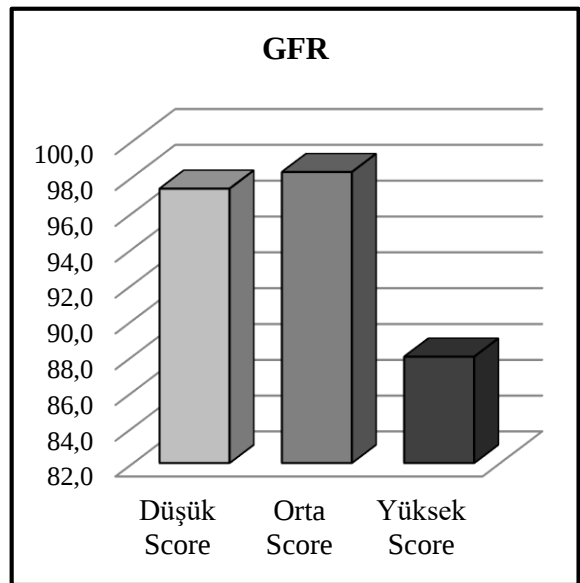
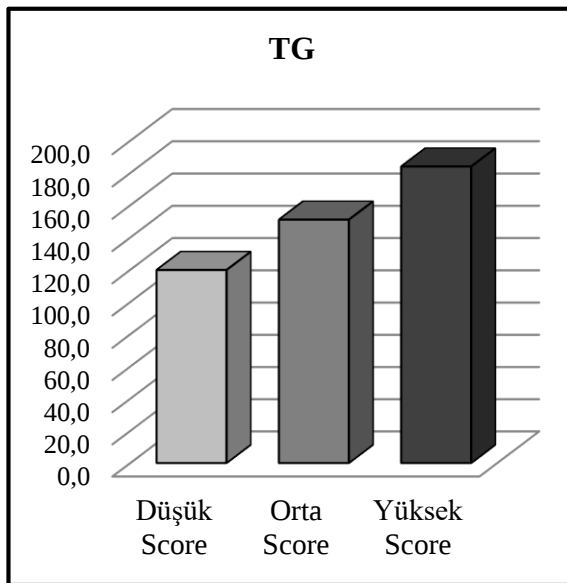
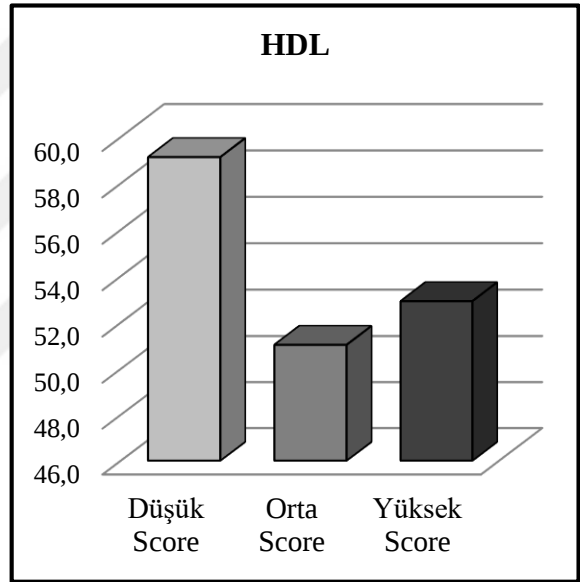
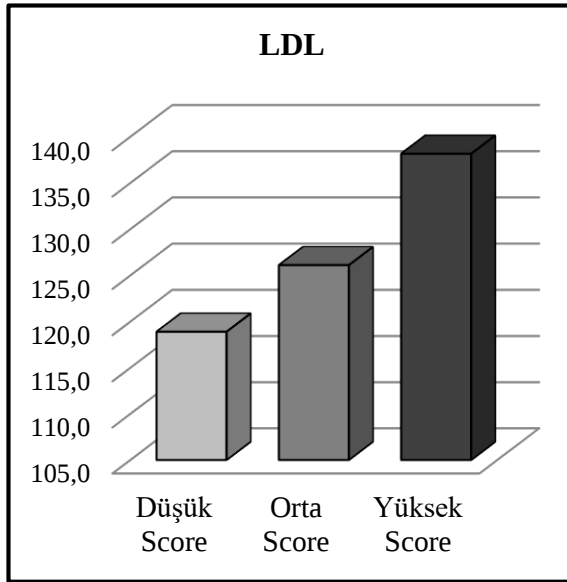
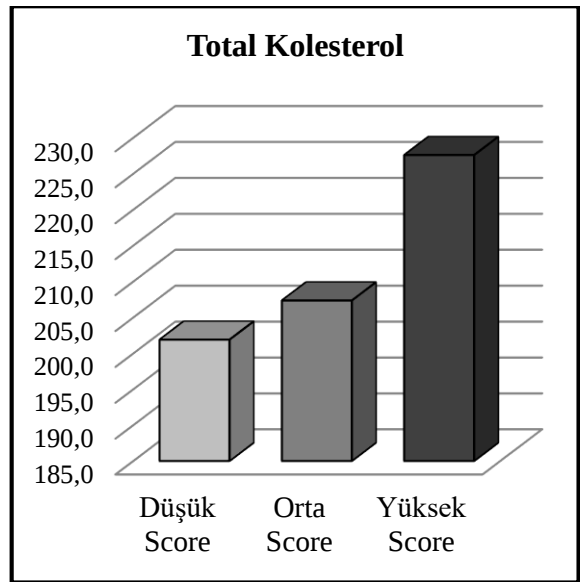
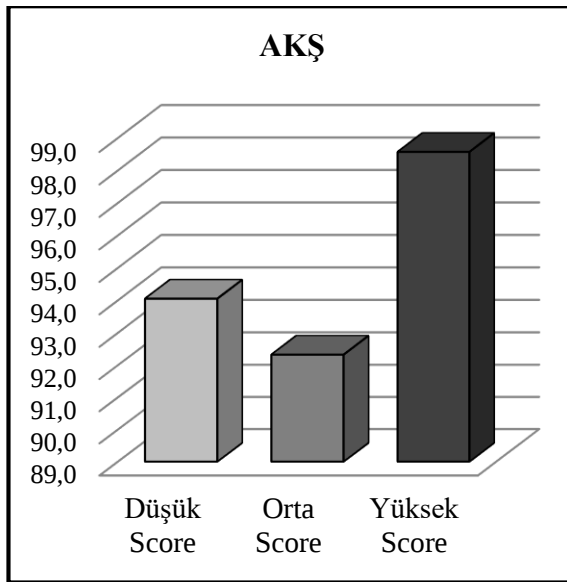
Tablo 4.9. SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların laboratuvar değerleri.

		¹ Düşük Score	² Orta Score	³ Yüksek Score	p
Hba1c	Ort.±ss Medyan	5.6 ± 0.4 5.6	5.7 ± 0.3 5.6	5.6 ± 0.3 5.6	0.182 ^K
AKŞ	Ort.±ss Medyan	94.0 ± 10.8 93.0	92.3 ± 12.2 91.0	98.6 ± 9.8 99.0 ²	0.018 ^A
Total Kolesterol	Ort.±ss Medyan	201.9 ± 42.1 197.0	207.4 ± 36.8 206.0	227.6 ± 44.5 217.0 ¹²	0.003 ^A
LDL	Ort.±ss Medyan	118.9 ± 36.5 114.0	126.1 ± 29.8 123.0	138.2 ± 35.4 130.0 ¹²	0.007 ^A
HDL	Ort.±ss Medyan	59.1 ± 14.5 56.0 ²³	51.0 ± 12.7 49.0	52.9 ± 10.8 52.0	0.000 ^K
TG	Ort.±ss Medyan	119.8 ± 55.6 110.0	151.0 ± 73.1 134.0 ¹	184.0 ± 204.4 140.0 ¹	0.000 ^K
GFR	Ort.±ss Medyan	97.3 ± 13.2 99.0 ³	98.2 ± 11.2 100.0 ³	87.9 ± 11.6 90.0	0.000 ^K
Sistolik Basınç	Ort.±ss Medyan	125.5 ± 13.9 127.0	134.8 ± 18.5 132.5 ¹	148.2 ± 16.3 148.0 ¹²	0.000 ^A
Diastolik Basınç	Ort.±ss Medyan	80.9 ± 9.4 80.0	83.6 ± 12.2 81.5	88.3 ± 11.5 85.0 ¹²	0.003 ^K

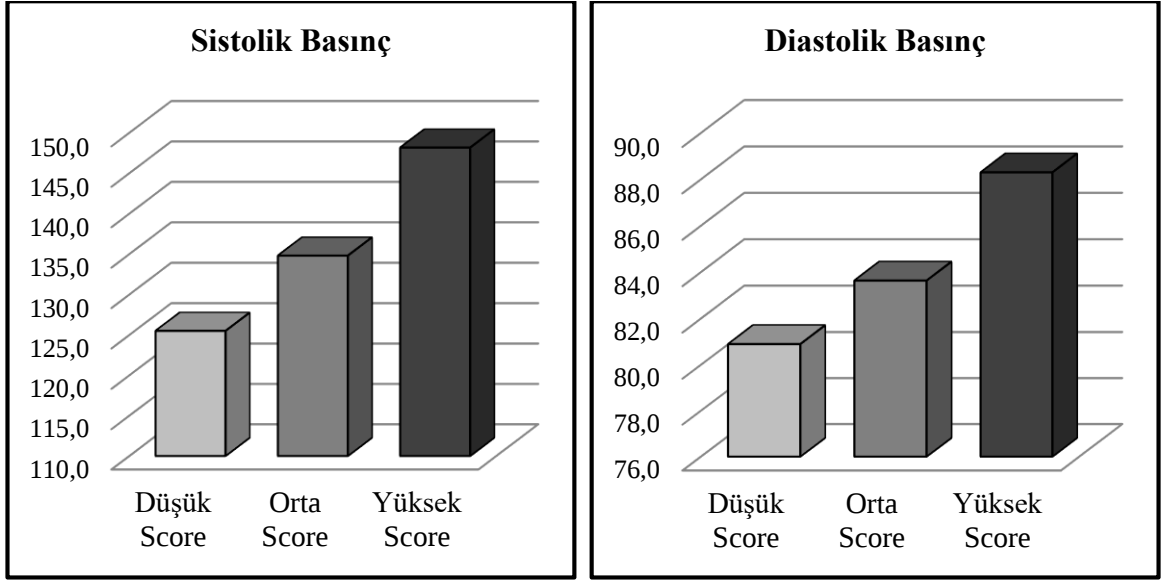
^A ANOVA / ^K Kruskal-wallis (Mann-whitney u test)

¹ Düşük Score grubu ile fark p<0.05, ² Orta Score grubu ile fark p<0.05

³ Yüksek Score grubu ile fark p<0.05



Şekil 4.12. SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların laboratuvar değerleri.



Şekil 4.13. SCORE-2 ölçeğine göre sınıflandırılan hastaların sistolik ve diastolik basınç değerleri.

5. TARTIŞMA

Obezite, pandemik bir şekilde dünya genelinde hızla yayılan bir halk sağlığı problemidir. Yaygınlığın sürekli artması sebebiyle obezite ile ilgili epidemiyolojik araştırmalar da düzenli olarak güncellenmektedir. Ülkemizde en güncel TURDEP-II araştırması çıktılarına göre obezite prevalansı kadınlarda %44, erkeklerde %27 ve genel toplumda ise %35 olarak tespit edilmiştir (64). Obezite polikliniğinde takip ettiğimiz 104'ü (% 21,2) erkek ve 386'sı (% 78,8) kadın olmak üzere toplamda 490 hastayı çalışmamıza dâhil ettik.

Araştırmalar, bütün popülasyonda kardiyovasküler hastalıklardan ölüm oranının 1990 ve 2020 seneleri sürecinde, %28,9'dan %36,3'e artış göstereceğini öngörmektedir (65). 57 prospektif çalışma ve 900 000 yetişkin hastanın incelendiği bir metaanalizde, 25 kg/m²'nin üzerindeki VKİ'ye sahip yetişkinlerde, her 5 kg/m²'lik yükselişte tüm sebeplere bağlı mortalite %30 oranında artarken, kardiyovasküler sebeplere bağlı mortalite artışı yaklaşık %40'lara erişmiştir. VKİ 22,5 kg/m² ile 25 kg/m² aralığında olanlar ise düşük mortalite ile ilişik bulunmuştur (66).

Benjamin EJ ve ark. Yaptığı bir çalışmaya göre tüm kardiyovasküler hastalıkların üçte biri ile yarısı kadarını koroner kalp hastalığı meydana getirmektedir (50). Çalışmamızda KVH oranı %11,8 olarak bulundu, en sık KVH tipi ise koroner arter hastalığı idi (% 46,5).

KVH olmayan grupla karşılaştırıldığında, KVH grubu daha yaşlıydı (ortanca yaş 45 yıl ve 58,5 yıl). Savji N. ve arkadaşlarının KVH taraması yapılan bir kohort çalışmasında, 40 yaş ve üstü 3,6 milyon kişinin, tüm vasküler hastalıkların prevalansının, yaşamın her dekatta bariz olarak arttığı gösterilmiştir (67).

31,000 hastanın ortalama 56 ay takip edildiği ONTARGET ve TRANSCEND araştırmalarında (9,378 kadın ve 22,168 erkek), kadınların erkeklerden kalp krizi, kardiyovasküler ölüm ve ani ölüm, inme ve kalp yetmezliğini de içeren tüm major kardiyovasküler sonlanım noktalarında ortalama %20 daha düşük riskte olduğu saptanmıştır (68). Bizim çalışmamızda da KVH olmayan grupla karşılaştırıldığında erkeklerin oranı daha yüksekti (%19,4'e karşı %34,5).

1997 yılında güncellenen American Heart Association Scientific Statement tarafından yayınlanan çok sayıda klinik ve epidemiyolojik çalışma, obeziteyi koroner kalp hastalığı, kalp yetmezliği, hipertansiyon, felç, atriyal fibrilasyon ve ani kardiyak ölüm dâhil olmak üzere büyük bir kardiyovasküler hastalık (KVH) profili ile alakalı bulmuştur (69). Obezite, direkt ve dolaylı şekilde KVH morbidite ve mortalitesini yükseltebilir (70). Obezite, kardiyovasküler hastalık için risk faktörüdür. Obezite; diyabet, hipertansiyon ve metabolik sendrom gibi çok daha yüksek komorbid durumlara neden olmaktadır ve bu da kardiyovasküler hastalık riskini artırır (71). Çalışmamızda KVH olmayan hastaların BMI ortalaması $36,2 \pm 6,4$; %17,4'ü aşırı kilolu, %30,8 1. derece obez, %26,9 2. derece obez, %25'i ise 3. derece obez olarak tespit edildi. KVH olan hastaların BMI ortalaması $35,6 \pm 5,4$; %12,1'i aşırı kilolu, %43,1'i 1. derece obez, %15,5'i 2. derece obez, %29,3'ü 3. Derece obez olarak bulundu. Ancak çalışmamızda KVH olan ve olmayan grup arasında obezite açısından anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Sigara kullanımı koroner arter hastalığı, inme, aort anevrizması ve periferik arter hastalığının başlıca nedenidir (72). Bizim çalışmamızda KVH olmayan hastaların %22,9'u aktif sigara içmekte, %20,8'i sigarayı bırakmış, KVH olan hastaların ise %15,5'i aktif sigara içmekte, %27,6'sı sigarayı bırakmış olarak bulundu. KVH olan ve olmayan grup arasında sigara kullanım oranı, sigara miktarı, sigara içme süresi anlamlı farklılık göstermemiştir.

2000 yılı datalarına göre Dünya'daki yetişkin nüfusun % 26,4'ünün HT'si olduğu ve bu oranın 2025 yılında %29,2'ye çıkacağı düşünülmektedir (73). Bizim çalışmamızda KVH olmayan grupta %23,6, KVH olan grupta %67,2 ve totalde HT oranı %28,8 olarak bulundu. KVH olan grupta HT oranı KVH olmayan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti. Ancak KVH olan ve olmayan gruplar arasında sistolik ve diastolik basınç anlamlı farklılık göstermemiştir.

Koroner kalp hastalığı için en önemli risk faktörlerinden biri hiperkolesterolemidir. Türkiye'de lipid risk faktörlerini gösteren başlıca çalışmalar TEKHARF (Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri), Türk Kalp Çalışması ve METSAR (Türkiye Metabolik Sendrom Araştırması) araştırmalarıdır (74, 75, 76). TEKHARF çalışmasının yapıldığı şehirlerden biri olan İstanbul'da 1990-93 yıllarında kolesterol-T değeri erkeklerde 202 mg/dL ve kadınlarda 181 mg/dL olarak tespit edilmiştir (75). Bizim çalışmamızda da bu verilerle uyumlu şekilde hastalarımızın ortalama total kolesterol değeri $201 \pm 51,3$ mg/dL olarak gösterilmiştir. Framingham risk skorlaması, koroner kalp hastalığında tıbbi tedavi ana hedefinin ateroskleroz oluşumunda en büyük katkısı olan LDL-K seviyelerini düşürmek olduğunu göstermiştir (77). LDL-K her %1'lik azalma, koroner arter hastalığı gelişme riskini

% 2 düşürmektedir (78). TEKHARF 2001/02 taramasında LDL-kolesterol erkekte 114.6 mg/dl, kadında 122.4 mg/dl saptandı (79). Türk Kalp Çalışması'nda LDL kolesterol erkekte 136 mg/dl, kadında 111 mg/dl saptandı ve >130 mg/dl sınır değerine göre erkeklerde %37, kadınlarda %28 oranında LDL-kolesterol yüksekliği görüldü (69). METSAR'da LDL-kolesterol erkekte 98,5 mg/dl, kadında 100,5 mg/dl bulundu (76). Bizim çalışmamızda da LDL kolesterol değeri literatürle uyumlu şekilde ortalama $119 \pm 35,2$ mg/dl olarak bulundu. KVH olmayan hastalarımızın ortalama total kolesterol değeri $202 \pm 52,4$, ortalama LDL değeri $119 \pm 35,4$, ortalama HDL değeri $54,3 \pm 14,9$, ortalama trigliserid değeri $138 \pm 94,7$ olarak bulundu. KVH olan hastalarda ise ortalama total kolesterol değeri $198 \pm 42,2$, ortalama LDL değeri $117 \pm 34,4$, ortalama HDL değeri $53,1 \pm 13,5$, ortalama trigliserid değeri $140 \pm 69,5$ olarak bulundu. Ancak KVH olan ve olmayan gruplar arasında Total Kolesterol, LDL, HDL, TG değerleri anlamlı ($p > 0,05$) farklılık göstermemiştir. KVH olan hastalarda antihiperlipidemik ilaç kullanım oranı KVH olmayan gruptan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksekti.

Ektopik yağın KVH riski ile ilişkisi göz önüne alındığında, bu yağ dokusu depolarını azaltmak için çok sayıda müdahale araştırılmıştır. Vücut yağını azaltmak için bir dizi farmakolojik ajan bulunmasına rağmen, yaşam tarzı müdahaleleri, ilaçlardan daha etkili olmasa da en az ilaçlar kadar etkili olabilir (80, 81). Farklı yaşlardaki hem erkeklerde hem de kadınlarda yapılan randomize çalışmalar, genellikle 12 ila 52 hafta boyunca haftada 3 ila 5 seans egzersizin, egzersiz yapmayan kontrol grubuna kıyasla visseral yağ dokusunu azalttığını bulmuştur (82, 83, 84). Güçlü kontrollü çalışmalar, egzersizin kilo kaybı olmasa bile visseral yağ dokusunu azaltabileceğini (82, 83, 84) ve bir meta-analiz, egzersizin kilo kaybı olmadan %6,1 visseral yağ doku kaybına neden olduğunu bildirdi (85). Bizim hastalarımızda ise KVH ile egzersiz yapma oranı ve egzersiz süresi anlamlı farklılık göstermemiştir.

KVH olmayan ve 40-70 yaş arası 283 hastanın ortalama SCORE-2 puanları $4,2 \pm 3,5$ iken minimum 0,4 maksimum 24,9 arası değişkenlik göstermekte idi. SCORE-2 ölçeğine göre risk düzeyleri düşük, orta ve yüksek olmak üzere 3'e ayrıldı. Hastaların %57'si düşük riskli, %29'u orta riskli, %13'ü yüksek riskli olarak hesaplandı.

Kardiyovasküler hastalık açısından modifiye edilemeyen risk faktörlerinden biri yaşıdır. İleri yaş, günlük yaşam aktivitelerinde ve kardiyovasküler hastalıklarda artan engellilik riski ile alakalıdır (86). Kardiyovasküler hastalık riski yaş ilerledikçe artmaktadır (87). Jousilahti ve ark. tarafından Finlandiya'da yürütülen kapsamlı bir kohort çalışmasının sonuçlarına göre yaşla birlikte KVH riskinin de arttığı tespit edilmiştir (67). Uçar tarafından

yapılan bir çalışmada Aile Hekimliği Polikliniğine gelen hastaların KVH risk skorları tetkik edilmiştir ve buna göre yaş arttıkça risk skorlarının da arttığı saptanmıştır (67). Bizim çalışmamızda da yüksek riskli grubun yaş ortalaması anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

KVH'nın modifiye edilemeyen risk faktörlerinden diğeri cinsiyettir. Bizim çalışmamızda da düşük riskli SCORE grubunda kadın hastaların oranı orta ve yüksek riskli SCORE gruplarından anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti.

Birçok araştırma, obezitenin sürekli olarak yüksek kan basıncı ve olumsuz lipid paneli ve glikoz metabolizması ile alakalı olduğunu göstermiştir. BKİ'deki artış KVH riskinde de artışa neden olmaktadır (88, 89). Bununla beraber kilo kaybı yani BKİ'deki düşüş diyabet insidansını azaltmaktadır. Kilo kaybıyla beraber lipit parametreleri normalize olmakta ve kan basıncının dengelenmektedir. Bu da aterosklerozun progresyonunu veya akut koroner sendrom vakalarının görülmesini önleyebilmekte; endotel fonksiyonunda iyileşmeyi hızlandırmaktadır (89). Finlandiya'da 16113 kadın ve erkekte yapılan ve 15 yıl gözleme dayanan bir çalışmada her iki cinsiyette de beden kitle indeksi arttıkça bununla korele olarak koroner mortalitenin yükseldiği tespit edilmiştir (86). Bizim çalışmamızda ise SCORE risk grubuna göre gruplanan hastalarda BMI ve obezite derecesi açısından anlamlı farklılık gösterilmemiştir.

Çalışmamızda değerlendirilen kardiyovasküler risk faktörlerinden biri HT'dur. EURIKA (Epidemiological study of European Cardiovascular Risk patients: Disease prevention and management in usual daily practice) araştırmasına göre Türkiye'de KVH'ı olmayan bireylerde en çok görülen risk faktörü %66,5 ile HT'dur. Çalışmaya katılan diğer Avrupa ülkelerinin çoğunda da en çok görülen risk faktörü yine HT'dur (90). KVH'ı olmayan hastalarımızın %23,6'sında HT tanısı mevcuttu. Çalışmamızda yüksek riskli SCORE grubunda antihipertansif kullanım oranı düşük ve orta riskli SCORE gruplarından anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Yüksek score grubunda **sistolik ve diastolik basınç** değeri düşük ve orta riskli score gruplarından anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti.

Jonas ve arkadaşlarının üzerinde çalıştığı derlemede sigara kullanımının KVH riskinde artışa sebep olduğu gösterilmiştir. İngiliz halkında, altmış yaşın altında 100.000 sigara içmeyen erkekte KVH nedeni ölüm sıklığı 166, günde 1-14 tane sigara tüketen 100.000 erkekte 278, 25 ve daha fazla sigara kullanan 100.000 erkekte ise 427 olarak tespit edilmiştir. Kadınlarda yapılan kapsamlı, prospektif bir çalışmada günde 1-14 tane sigara kullananlarda KVH'ya bağlı rölatif mortalite riski 1,9 kat, 14-24 tane sigara kullananlarda 4,3 kat, 25 tane ve daha fazla sigara kullananlarda 5,4 kat yüksek görülmüştür (91). Bizim

Çalışmamızda da hastaların %56,3'ü hiç sigara içmemiş, %22'si halen sigara içmekte ve %21,6'sı sigarayı bırakmış olarak bulundu. Sigara kullananların sigara tüketimi günde ortalama $11,7 \pm 12,3$ adetti. Sigara kullanan ve eksmoker olan hastaların sigara tüketim geçmişleri ortalama $17,4 \pm 11,1$ yıl kadardı. Orta ve yüksek riskli SCORE grubunda sigara kullanım oranı düşük riskli SCORE grubundan anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Orta ve yüksek riskli SCORE grubunda sigara içilen süre düşük SCORE grubundan anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti.

Çalışmamızın kısıtlılıkları:

1. Kesitsel olarak ve tek merkezli hazırlanması
2. Kontrol grubunun olmaması
3. Bel/kalça oranının hesaplanmamış olması
4. Hastaların hastalık özgeçmişlerinin sözel olarak alınması, e-nabız sistemine giriş kısıtlılığı olarak sayılabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

KVH modifiye edilebilen risk faktörlerinden biri olan obezite ile KVH tanısı arasındaki ilişkiyi incelediğimiz tek merkezli 490 hastanın dâhil olduğu çalışmamızda KVH olan ve olmayan hastalarda BMI açısından farklılık göstermemiştir.

KVH tanısı olmayan 40-70 yaş arasındaki 283 hasta SCORE-2 risk skorlamasına göre kategorize edilmiştir. Bu hastalar düşük, orta ve yüksek riskli SCORE grupları arasında hastaların BMI ve obezite derecesi anlamlı farklılık göstermemiştir.

KAYNAKLAR

1. Obezite T, Grubu HÇ. Obezite tanı ve tedavi kılavuzu 2019, 8. baskı. Ankara, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. 2019.
2. Olshansky SJ, Passaro DJ, Hershow RC, Layden J, Carnes BA, Brody J, et al. A potential decline in life expectancy in the United States in the 21st century. *New England Journal of Medicine*. 2005;352(11):1138-45.
3. Satman İ. Türkiye'de diyabetin toplumsal ve ekonomik yükü. 2018.
4. Organization WH. Obesity: preventing and managing the global epidemic. 2000.
5. Kültürsay H. Methods of risk estimation for cardiovascular disease. *Archives of the Turkish Society of Cardiology*. 2011;39(Suppl: 4):6-13.
6. Shenoy V, Mehendale V, Prabhu K, Shetty R, Rao P. Correlation of serum homocysteine levels with the severity of coronary artery disease. *Indian Journal of Clinical Biochemistry*. 2014;29:339-44.
7. Aune D, Sen A, Norat T, Janszky I, Romundstad P, Tonstad S, et al. Body mass index, abdominal fatness, and heart failure incidence and mortality: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *Circulation*. 2016;133(7):639-49.
8. Collaboration ECR, group Sw. SCORE2 risk prediction algorithms: new models to estimate 10-year risk of cardiovascular disease in Europe. *European Heart Journal*. 2021;42(25):2439-54.
9. Organization WH. School policy framework: implementation of the WHO global strategy on diet, physical activity and health: World Health Organization; 2008.
10. Parasuraman S, Krishnamoorthy V. Childhood Obesity: Still a Major Concern. *Free Radicals and Antioxidants*. 2021;11(2):27-8.
11. Stalter AM, Kaylor M, Steinke JD, Barker RM. Parental perceptions of the rural school's role in addressing childhood obesity. *The Journal of School Nursing*. 2011;27(1):70-81.
12. Satman İ. Türkiye'de obezite sorunu. *Türkiye Klinikleri Journal of Gastroenterohepatology Special Topics*. 2016;9(2):1-11.
13. Pérusse L, Rankinen T, Zuberi A, Chagnon YC, Weisnagel SJ, Argyropoulos G, et al. The human obesity gene map: the 2004 update. *Obesity research*. 2005;13(3):381-490.
14. Arboleda S, Vargas M, Losada S, Pinto A. Review of obesity and periodontitis: an epidemiological view. *British dental journal*. 2019;227(3):235-9.
15. ESEN İ, Ökdemir D. Çocukluk çağı obezitesi: tanım, etiyoloji ve klinik değerlendirme. *Fırat Tıp Dergisi*. 2018;23:92-9.
16. Logue E, Sutton K, Jarjoura D, Smucker W. Obesity management in primary care: assessment of readiness to change among 284 family practice patients. *The Journal of the American Board of Family Practice*. 2000;13(3):164-71.
17. KURT AK. Birinci basamakta obezite yönetimi. *Klinik Tıp Aile Hekimliği*. 2019;11(2):55-60.
18. Porta J, Suso J. Body composition assessment. *Critical and methodological analysis CAR News Sandoz Sport Research*. 1995;7:4-12.
19. Jürimäe T, Hills AP. Body composition assessment in children and adolescents: Karger Medical and Scientific Publishers; 2001.
20. Sital A, Çavdar C, Yeniçerioglu Y, Çömlekçi A. Vücut kompozisyonunu değerlendirmede kullanılan yöntemler ve kronik böbrek yetmezlikli hastalardaki uygulama alanları. *Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*. 2002;11(3).
21. Wang Z-M, Pierson Jr RN, Heymsfield SB. The five-level model: a new approach to organizing body-composition research. *The American journal of clinical nutrition*. 1992;56(1):19-28.
22. Dinçer D. Obez ve preobez hastalarda kardiyovasküler risk faktörlerinin antropometrik ve metabolik parametreler ile ilişkisi.

23. Lohman TG. Body composition in children and youth. *Advances in pediatric sport sciences*. 1984;56:667-79.
24. Hatipoglu N, Ozturk A, Mazicioglu MM, Kurtoglu S, Seyhan S, Lokoglu F. Waist circumference percentiles for 7-to 17-year-old Turkish children and adolescents. *European journal of pediatrics*. 2008;167:383-9.
25. Lapidus L, Bengtsson C, Larsson B, Pennert K, Rybo E, Sjöström L. Distribution of adipose tissue and risk of cardiovascular disease and death: a 12 year follow up of participants in the population study of women in Gothenburg, Sweden. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1984;289(6454):1257-61.
26. Durrer Schutz D, Busetto L, Dicker D, Farpour-Lambert N, Pryke R, Toplak H, et al. European practical and patient-centred guidelines for adult obesity management in primary care. *Obesity facts*. 2019;12(1):40-66.
27. Jensen M, Ryan D, Apovian C, Ard J, Comuzzie A, Donato K, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. 2014.
28. Mingrone G, Panunzi S, De Gaetano A, Guidone C, Iaiconelli A, Nanni G, et al. Bariatric–metabolic surgery versus conventional medical treatment in obese patients with type 2 diabetes: 5 year follow-up of an open-label, single-centre, randomised controlled trial. *The Lancet*. 2015;386(9997):964-73.
29. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. 2002.
30. Poobalan AS, Aucott LS, Smith WCS, Avenell A, Jung R, Broom J. Long-term weight loss effects on all cause mortality in overweight/obese populations. *Obesity reviews*. 2007;8(6):503-13.
31. Garvey W, Mechanick J, Brett E, Garber A, Hurley D, Jastreboff A, et al. Reviewers of the AACE/ACE Obesity Clinical Practice Guidelines. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology comprehensive clinical practice guidelines for medical care of patients with obesity. *Endocr Pract*. 2016;22(Suppl 3):1-203.
32. Webb VL, Wadden TA. Intensive lifestyle intervention for obesity: principles, practices, and results. *Gastroenterology*. 2017;152(7):1752-64.
33. South-Paul JE, Matheny SC, Lewis EL. Current aile hekimliği tanı ve tedavi. Ankara: Güneş Tıp Kitabevi. 2007:33-40.
34. Tanı O, Kılavuzu T. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Miki Matbaacılık San ve Tic Ltd Şti Ankara. 2018.
35. Barbaros B, Kabaran S. Akdeniz diyeti ve sağlığı koruyucu etkileri. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 2014;42(2):140-7.
36. Slavin JL. Dietary fiber and body weight. *Nutrition*. 2005;21(3):411-8.
37. Bravo L. Polyphenols: chemistry, dietary sources, metabolism, and nutritional significance. *Nutrition reviews*. 1998;56(11):317-33.
38. Kastorini C-M, Milionis HJ, Esposito K, Giugliano D, Goudevenos JA, Panagiotakos DB. The effect of Mediterranean diet on metabolic syndrome and its components: a meta-analysis of 50 studies and 534,906 individuals. *Journal of the American college of cardiology*. 2011;57(11):1299-313.
39. Willis LH, Slentz CA, Bateman LA, Shields AT, Piner LW, Bales CW, et al. Effects of aerobic and/or resistance training on body mass and fat mass in overweight or obese adults. *Journal of applied physiology*. 2012.
40. Geliebter A, Ochner CN, Dambkowski CL, Hashim SA. Obesity-related hormones and metabolic risk factors: a randomized trial of diet plus either strength or aerobic training versus diet alone in overweight participants. *Journal of diabetes and obesity*. 2014;1(1):1.
41. Erge S. Obezitede diyet tedavisini destekleyen davranışsal tedavi. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2003;2:75-82.
42. Cowburn G, Hillsdon M, Hankey CR. Obesity management by life-style strategies. *British medical bulletin*. 1997;53(2):389-408.
43. Foreyt JP, Goodrick GK. Evidence for success of behavior modification in weight loss and control. *Annals of internal medicine*. 1993;119(7_Part_2):698-701.

44. Yumuk V, Tsigos C, Fried M, Schindler K, Busetto L, Micic D, et al. European guidelines for obesity management in adults. *Obesity facts*. 2015;8(6):402-24.
45. McDonagh MS, Selph S, Ozpinar A, Foley C. Systematic review of the benefits and risks of metformin in treating obesity in children aged 18 years and younger. *JAMA pediatrics*. 2014;168(2):178-84.
46. GÜNGÖR Ş. Obezitenin tedavisinde geçmiş ve güncel bariatrik cerrahi uygulamaları. *Muş Alparslan Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*. 2019;7(2):697-705.
47. Laslett LJ, Alagona P, Clark BA, Drozda JP, Saldivar F, Wilson SR, et al. The worldwide environment of cardiovascular disease: prevalence, diagnosis, therapy, and policy issues: a report from the American College of Cardiology. *Journal of the American College of Cardiology*. 2012;60(25S):S1-S49.
48. Lallukka T, Milllear A, Pain A, Cortinovis M, Giussani G. GBD 2015 mortality and causes of death collaborators. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980-2015: a systematic analysis for the global burden of disease study 2015 (vol 388, pg 1459, 2016). *Lancet*. 2017;389(10064):E1-E.
49. Roth GA, Huffman MD, Moran AE, Feigin V, Mensah GA, Naghavi M, et al. Global and regional patterns in cardiovascular mortality from 1990 to 2013. *Circulation*. 2015;132(17):1667-78.
50. Benjamin EJ, Muntner P, Alonso A, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, et al. Heart disease and stroke statistics—2019 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2019;139(10):e56-e528.
51. Onat A, Sansoy V, Soydan İ, Tokgözoğlu L, Adalet K. TEKHARF, oniki yıllık izleme deneyimine göre Türk erişkinlerinde kalp sağlığı. *İstanbul Türkiye*. 2003;12(4).
52. Ritchey MD, Wall HK, Gillespie C, George MG, Jamal A. Million Hearts: prevalence of leading cardiovascular disease risk factors—United States, 2005–2012. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2014;63(21):462.
53. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EJ, Berry JD, Blaha MJ, et al. Heart disease and stroke statistics—2014 update: a report from the American Heart Association. *circulation*. 2014;129(3):e28-e292.
54. Moran AE, Forouzanfar MH, Roth GA, Mensah GA, Ezzati M, Flaxman A, et al. The global burden of ischemic heart disease in 1990 and 2010: the Global Burden of Disease 2010 study. *Circulation*. 2014;129(14):1493-501.
55. Kültürsay H. Koroner kalp hastalığı primer ve sekonder korunma. *Argos Matbaacılık*. 2001;4(29):113-90.
56. Gierach M, Gierach J, Junik R. Evaluation of lipid profiles in patients with metabolic syndrome according to cardiovascular risk calculated on the basis of the SCORE chart. *Endokrynologia Polska*. 2016;67(3):265-70.
57. Chobanian AV. National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee: Seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Hypertension*. 2003;42:1206-52.
58. Francula-Zaninovic S, Nola IA. Management of measurable variable cardiovascular disease risk factors. *Current cardiology reviews*. 2018;14(3):153-63.
59. Srikanthan P, Horwich TB, Tseng CH. Relation of muscle mass and fat mass to cardiovascular disease mortality. *The American journal of cardiology*. 2016;117(8):1355-60.
60. Wilson PW, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation*. 1998;97(18):1837-47.
61. D'Agostino Sr RB, Vasan RS, Pencina MJ, Wolf PA, Cobain M, Massaro JM, et al. General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. *Circulation*. 2008;117(6):743-53.
62. Jackson R, Lawes CM, Bennett DA, Milne RJ, Rodgers A. Treatment with drugs to lower blood pressure and blood cholesterol based on an individual's absolute cardiovascular risk. *The Lancet*. 2005;365(9457):434-41.
63. Visseren FL, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of

- Cardiology and 12 medical societies With the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *European journal of preventive cardiology*. 2022;29(1):5-115.
64. Satman İ, Alagöl F, Ömer B, Kalaça S, Tütüncü Y, Çolak N, et al. TURDEP-II sonuçlarının özeti. Çalışma Grubu adına, Prof Dr İlhan Satman. 2010.
 65. Hennekens CH. Increasing burden of cardiovascular disease: current knowledge and future directions for research on risk factors. *Circulation*. 1998;97(11):1095-102.
 66. Collaboration PS. Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *The Lancet*. 2009;373(9669):1083-96.
 67. Savji N, Rockman CB, Skolnick AH, Guo Y, Adelman MA, Riles T, et al. Association between advanced age and vascular disease in different arterial territories: a population database of over 3.6 million subjects. *Journal of the American College of Cardiology*. 2013;61(16):1736-43.
 68. Kappert K, Böhm M, Schmieder R, Schumacher H, Teo K, Yusuf S, et al. Impact of sex on cardiovascular outcome in patients at high cardiovascular risk: analysis of the telmisartan randomized assessment study in ACE-intolerant subjects with cardiovascular disease (TRANSCEND) and the ongoing telmisartan alone and in combination with ramipril global end point trial (ONTARGET). *Circulation*. 2012;126(8):934-41.
 69. Poirier P, Giles TD, Bray GA, Hong Y, Stern JS, Pi-Sunyer FX, et al. Obesity and cardiovascular disease: pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss: an update of the 1997 American Heart Association Scientific Statement on Obesity and Heart Disease from the Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. *Circulation*. 2006;113(6):898-918.
 70. Ortega FB, Lavie CJ, Blair SN. Obesity and cardiovascular disease. *Circulation research*. 2016;118(11):1752-70.
 71. Mandviwala T, Khalid U, Deswal A. Obesity and cardiovascular disease: a risk factor or a risk marker? *Current atherosclerosis reports*. 2016;18:1-10.
 72. Burns DM. Epidemiology of smoking-induced cardiovascular disease. *Progress in cardiovascular diseases*. 2003;46(1):11-29.
 73. Arıcı M, Altun B., Erdem Y., Derici Ü., Nergizoğlu G., Turgan Ç., Çağlar Ş. (2003). Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması.(Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği. Erişim tarihi:21.07.2023 http://www.turkhipertansiyon.org/prevalans_calismasi.php
 74. Blackman A, Foster G, Zammit G, Rosenberg R, Aronne L, Wadden T, et al. Effect of liraglutide 3.0 mg in individuals with obesity and moderate or severe obstructive sleep apnea: the SCALE Sleep Apnea randomized clinical trial. *International journal of obesity*. 2016;40(8):1310-9.
 75. Mahley RW, Palaoğlu K, Atak Z, Dawson-Pepin J, Langlois A, Cheung V, et al. Turkish Heart Study: lipids, lipoproteins, and apolipoproteins. *Journal of lipid research*. 1995;36(4):839-59.
 76. Kozan O, Oguz A, Abaci A, Erol C, Ongen Z, Temizhan A, et al. Prevalence of the metabolic syndrome among Turkish adults. *European journal of clinical nutrition*. 2007;61(4):548-53.
 77. Goldstein JL, Kita T, Brown MS. Defective lipoprotein receptors and atherosclerosis: lessons from an animal counterpart of familial hypercholesterolemia. *New England Journal of Medicine*. 1983;309(5):288-96.
 78. Tekkeşin N, KILINÇ C. Türk erişkinlerde Framingham risk faktörlerinin araştırılması. *Journal of Clinical and Experimental Investigations*. 2011;2(1):42-9.
 79. Onat A. Türk halkında lipid, lipoprotein ve apolipoproteinler. *Turkish society lipids, lipoproteins, and apolipoproteins] TARF*. 2009:39-56.
 80. Fujimoto WY, Jablonski KA, Bray GA, Kriska A, Barrett-Connor E, Haffner S, et al. Body size and shape changes and the risk of diabetes in the diabetes prevention program. *Clinical Diabetology*. 2007;8(10):386-95.
 81. Rao S, Pandey A, Garg S, Park B, Mayo H, Despres J-P, et al., editors. Effect of exercise and pharmacological interventions on visceral adiposity: a systematic review and meta-analysis of long-term randomized controlled trials. *Mayo Clinic Proceedings*; 2019: Elsevier.
 82. Janiszewski PM, Ross R. Effects of weight loss among metabolically healthy obese men and women. *Diabetes care*. 2010;33(9):1957-9.

83. Datar A, Sturm R, Magnabosco JL. Childhood overweight and academic performance: national study of kindergartners and first-graders. *Obesity research*. 2004;12(1):58-68.
84. Boudou P, De Kerviler E, Erlich D, Vexiau P, Gautier J. Exercise training-induced triglyceride lowering negatively correlates with DHEA levels in men with type 2 diabetes. *International journal of obesity*. 2001;25(8):1108-12.
85. Verheggen R, Maessen M, Green DJ, Hermus A, Hopman M, Thijssen D. A systematic review and meta-analysis on the effects of exercise training versus hypocaloric diet: distinct effects on body weight and visceral adipose tissue. *Obesity Reviews*. 2016;17(8):664-90.
86. Lagergren M, Fratiglioni L, Hallberg IR, Berglund J, Elmståhl S, Hagberg B, et al. A longitudinal study integrating population, care and social services data. The Swedish National study on Aging and Care (SNAC). *Aging clinical and experimental research*. 2004;16:158-68.
87. Finegold JA, Asaria P, Francis DP. Mortality from ischaemic heart disease by country, region, and age: statistics from World Health Organisation and United Nations. *International journal of cardiology*. 2013;168(2):934-45.
88. Allison DB, Fontaine KR, Manson JE, Stevens J, VanItallie TB. Annual deaths attributable to obesity in the United States. *Jama*. 1999;282(16):1530-8.
89. Hu FB, Manson JE, Stampfer MJ, Colditz G, Liu S, Solomon CG, et al. Diet, lifestyle, and the risk of type 2 diabetes mellitus in women. *New England journal of medicine*. 2001;345(11):790-7.
90. Banegas JR, López-García E, Dallongeville J, Guallar E, Halcox JP, Borghi C, et al. Achievement of treatment goals for primary prevention of cardiovascular disease in clinical practice across Europe: the EURIKA study. *European heart journal*. 2011;32(17):2143-52.
91. Jonas MA, Oates J, Ockene J, Hennekens C. Statement on smoking and cardiovascular disease for health care professionals. *American Heart Association. Circulation*. 1992;86(5):1664-9.

EKLER

EK 1: ETİK KURUL ONAY FORMU

S.B. İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ GÖZTEPE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU (2013-KAEK-64) KARAR FORMU									
SAYI:					Tarih: 05.10.2022				
KONU: Etik Kurulu Kararı									
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI					3. Basamak Bir Hastanede Obezite Polikliniğine Başvuran Obez Bireylerde Kardiyovasküler Hastalık Oranı				
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU									
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU									
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI					İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu				
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:									
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Doç. Dr. Şükrü Sadık ÖNER	Tıbbi Farmakoloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Aytekin OĞUZ	İç Hastalıkları Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	
Prof. Dr. Işıl MARAL	Halk Sağlığı Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	
Prof. Dr. Asif Yıldırım	Üroloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Süleyman Daşdağ	Biyofizik	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Derya Büyükkayhan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	T.C. Sağlık Bakanlığı Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Asiye KANBAY	Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	
Doç. Dr. Sıdika Şeyma ÖZKANLI	Tıbbi Patoloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Doç. Dr. Hacer Hicran Mutlu	Aile Hekimliği	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	
Uzm. Dr. Ergül Demirci	Kadın Hastalıkları ve Doğum	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Avukat Mahmut ÇELİK	Avukat	Çelik Hukuk Bürosu	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	
Saliha Şahin	İşçi		E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
*:Toplantıda Bulunma Karar: ☒ Onaylandı ☐ Reddedildi									

S.B. İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ GÖZTEPE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU (2013-KAEK-64)
KARAR FORMU

Tarih: 05.10.2022

SAYI:

KONU: Etik Kurulu Kararı

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	3. Basamak Bir Hastanede Obezite Polikliniğine Başvuran Obez Bireylerde Kardiyovasküler Hastalık Oranı
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Doktor Erkin Cad. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi
	TELEFON	216 570 91 90
	FAKS	216 565 55 26
	E-POSTA	etik@sbgoztepehastanesi.gov.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr Hacer Hicran Mutlu- Prof Dr Mehmet Sargın- Dr Betül Bilgü			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Aile Hekimliği			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
	DESTEKLEYİCİ				
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	☐		
		FAZ 2	☐		
		FAZ 3	☐		
FAZ 4		☐			
Gözlemsel ilaç çalışması		☐			
Tıbbi cihaz klinik araştırması		☐			
ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	In vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	☐			
	İlaç dışı klinik araştırma	☒			
	Retrospektif	☐			
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐	ULUSLARARASI ☐	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUŞUR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı			Açıklama
	SIGORTA	☐		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐		
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐		
	İLAN	☐		
	YILLIK BİLDİRİM	☐		
	SONUÇ RAPORU	☐		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐		
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2022/0578	Tarih: 05.10.2022		
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekece, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.			

EK 2: HASTA GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Bu katılacağınız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı. **“3. Basamak Bir Hastanede Obezite Polikliniğine Başvuran Obez Bireylerde Kardiyovasküler Hastalık Oranı”** dır.

Bu çalışmamızda 13 soruluk kişisel bilgi formu ve kalp ve damar hastalık riskinizin hesaplanması amacıyla bir skorlama sistemi kullanılacaktır. Anket uygulaması 10 dakika sürecektir. Sorular araştırmacı tarafından size sorulacaktır. Sağlık bilgilerinizin teyidi için e-nabızdan tıbbi geçmişinize bakılacaktır.

Bu çalışmada obez bireylerde kalp ve damar hastalık oranının ve kalp ve damar hastalık riskinin hesaplanması amaçlanmıştır.

Bu araştırmada yeni denenecek herhangi bir yöntem bulunmamaktadır. Obez hastalar için kullanılmakta olan rutin tedavi yöntemleri uygulanacaktır. Bu çalışmada hastalığın tedavisi için gerekli olan tedavi yöntemlerinin komplikasyonları haricinde hastalar için çalışma kaynaklı herhangi bir risk veya rahatsızlık bulunmamaktadır.

Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler alabilmek için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için doktorunuza ulaşabilirsiniz.

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır. Ayrıca bu araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik, testler ve tıbbi bakım hizmetleri için sizden hiçbir ek ücret istenmeyecektir. Tetkik sonuçlarınız dosyanızdan alınacaktır. Muayene esnasında tansiyon ölçümü yapılacaktır.

Bu araştırmaya katılım isteğe bağlıdır ve onam formunu imzaladığınız tarihten itibaren 30 gün içinde çalışmadan çekilebilirsiniz. Bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel olacak bir duruma yol açmayacaktır. Neden çekilmek istediğinize dair bir sebep belirtmenize gerek yoktur ve bunu yapmak tedavinizi etkilemeyecektir. Araştırmanın sonuçları bilimsel olarak kullanılacaktır.

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir. Ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz. Başka sorularınız varsa, lütfen bu çalışmanın herhangi bir yönü hakkında doktorunuza sormaktan çekinmeyin.

E-posta:

Telefon:

Araştırmacı Doktor

Katılımcı

Adı-Soyadı: Betül BİLGÜ

Adı-Soyadı:

İmza:

İmza:

Tarih:

Tarih:

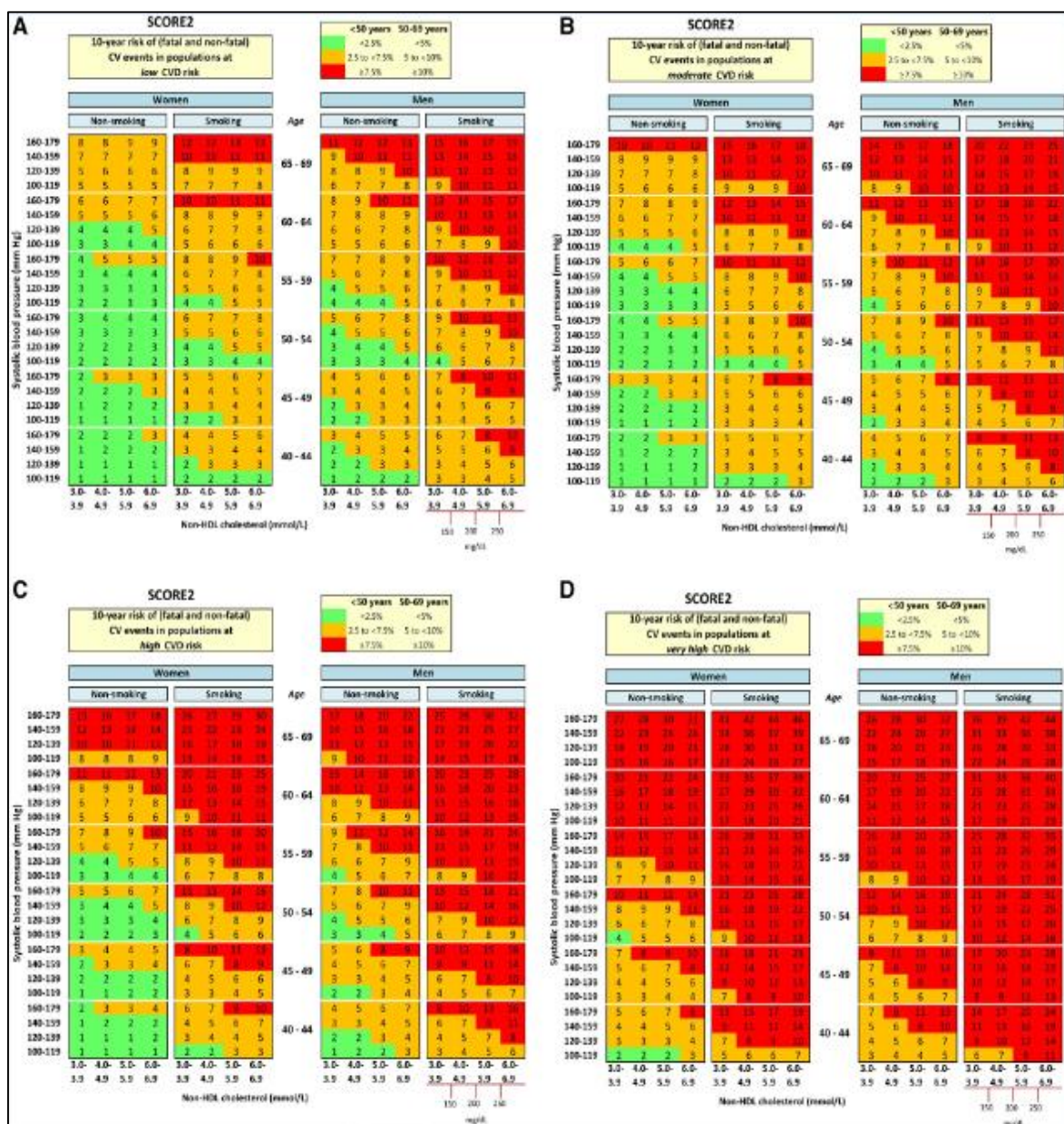
EK 3: SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLER ANKETİ

İSİM SOYİSİM:

Dosya No:

- 1) **Yaşınız:**
- 2) **Cinsiyetiniz:** 1) Erkek 2) Kadın
- 3) **Eğitim durumunuz:**
1) İlkokul 2) Ortaokul/ilköğretim 3) Lise mezunu 4) Üniversite / yüksekokul
5) Yüksek lisans / doktora 6) Diğer.....
- 4) **Medeni durumunuz:** 1) Eşi ölmüş 2) Boşanmış 3) Evli 4) Bekar
- 5) **Mesleğiniz:**
1) Ev Hanımı 2) Devlet Memuru 3) Özel Sektör 4) Esnaf 5) İşçi 6) Çiftçi
7) Öğrenci 8) Emekli 9) Diğer
- 6) **Sigara kullanıyor musunuz?** 2) Bırakmış (paket...yıl....) 1) Evet (günde kaç paket...yıl....)
0) Hayır
- 7) **Alkol içeren içki ne sıklıkta alıyorsunuz?**
0) Hiç 1) Yılda 1 2) Ayda 1 3) Haftada 1 4) Daha sık
- 8) **Doktor tarafından tanısı konulmuş herhangi bir sistemik ya da kronik hastalığınız var mı?**
1) Var 0) Yok
- 9) **Herhangi bir kalp-damar hastalığınız VAR ise hastalığınız nedir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)**
1) Hipertansiyon
2) Koroner Arter Hastalığı (Kalp krizi, Anjio)
3) Karotid Arter Hastalığı
4) Serebrovasküler Hastalık (İnme, geçici inme)
5) Kalp Ritm Bozukluğu (AF, SVT, AV blok, atrial flutter, ventriküler taşikardi, VF)
6) Periferik Arter Hastalığı
7) Kalp Yetmezliği
8) Aort Hastalığı (Anevrizma, Diseksiyon)
Diğer (Lütfen Belirtiniz)
- 10) **Kullandığı tedavi (Tüm ilaçlar):**
1) Metformin... 2) Liraglutid... 3) L-Tiroksin... 4) antihipertansif.....
5) antidepresan..... 6) statin..... 7) Diüretik..... 8) aspirin... Diğer.....
- 11) **Düzenli egzersiz yapıyor musunuz?**
1) EVET Haftada.....gün/.....dakika 0) HAYIR
- 12) **Ailenizde ailesel kolesterol yüksekliği var mı?**
1) EVET 0) HAYIR
- 13) **Ailenizde kalp ve damar hastalığı öyküsü var mı?**
1) EVET 0) HAYIR

EK 4: SCORE2 RISK SKALALARI



EK 5: İNTİHAL RAPORU

3.BASAMAK BİR HASTANEDE OBEZİTE POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN OBEZİTELİ BİREYLERDE KARDİOVASKÜLER HASTALIK PREVALANSI

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	acikbilim.yok.gov.tr Internet	774 words — 7%
2	openaccess.bezmialem.edu.tr Internet	170 words — 2%
3	www.cappsy.org Internet	115 words — 1%
4	dergipark.org.tr Internet	97 words — 1%
5	www.ktu.edu.tr Internet	91 words — 1%
6	ordu1stemmuzilkokulu.meb.k12.tr Internet	85 words — 1%
7	repository.ukim.mk Internet	70 words — 1%

EXCLUDE QUOTES ON

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON

EXCLUDE SOURCES + 1%

EXCLUDE MATCHES + 9 WORDS

20.07.2023

İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ GÖZTEPE EĞİTİM ARAŞTIRMA
HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL BAŞKANLIĞI'NA

05.10.2022 tarihinde etik kurul onaylı 2022/0578 karar numaralı "3. Basamak Bir Hastanede Obezite Polikliniğine Başvuran Obez Bireylerde Kardiyovasküler Hastalık Oranı" isimli çalışmanın başlığı tıbbi olarak daha doğru olması açısından "3. Basamak Bir Hastanede Obezite Polikliniğine Başvuran Obeziteli Bireylerde Kardiyovasküler Hastalık Prevalansı" olarak değiştirilmiştir.

Gereğini arz ederim.

Doç. Dr Hacer Hicran Mutlu

20.07.2023



Uygundur