



**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

**40-69 YAŞ ARASI HİPERTANSİF BİREYLERDE SCORE2
EŞİTLİĞİ İLE KARDİYOVASKÜLER ÖLÜM RİSKLERİNİN
HESAPLANMASI VE KARDİYOVASKÜLER RİSK
FARKINDALIĞI**

Dr. Kübra KARADAĞ

**UZMANLIK TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır**

**ANKARA
2024**



**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

**40-69 YAŞ ARASI HİPERTANSİF BİREYLERDE SCORE2
EŞİTLİĞİ İLE KARDİOVASKÜLER ÖLÜM RİSKLERİNİN
HESAPLANMASI VE KARDİOVASKÜLER RİSK
FARKINDALIĞI**

Dr. Kübra KARADAĞ

**UZMANLIK TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır**

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Hilal AKSOY**

**ANKARA
2024**

TEŞEKKÜR

Tez sürecim ve uzmanlık eğitimim boyunca bilgi, tecrübe ve deneyimlerinden her zaman yararlandığım, bana gösterdiği her türlü destek ve yardımlarıyla bu çalışmayı beraber yürüttüğümüz tez danışmanım Doç. Dr. Hilal AKSOY'a; her türlü yardım ve katkılarını esirgemeyen, her daim desteklerini hissettiğim, deneyimlerini her zaman bizlerle paylaşan Hacettepe Üniversitesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanı Doç. Dr. Duygu AYHAN BAŞER'e ve değerli bölüm hocamız Doç. Dr. İzzet FİDANCI'ya; eğitimim boyunca üzerimde emeği bulunan tüm hocalarıma, tanımaktan mutluluk duyduğum, gerek üniversite hayatım gerekse uzmanlık eğitimim sırasında birçok güzel anı biriktirdiğim değerli arkadaşlarıma; dualarında her zaman bana da yer veren tüm yakınlarıma; eğitim hayatım boyunca beni hep destekleyen, hekim olabilmem için en az benim kadar uğraşan, benim için fedakarlıklarda bulunan canım babam Asım KARADAĞ'a; üzerimde sonsuz emeği olan, bana hep güven ve sonsuz sevgisini veren, yaşadığım tüm zorluklarda bana güç vererek üstesinden gelmemi sağlayan canım annem Nuray KARADAĞ'a; tecrübelerinden yararlandığım, yardım elini hep üzerimde hissettiğim canım ablam Tuğba YILDIRIM'a ve eğitimimizin büyük bir bölümünü birlikte el ele geçirdiğimiz, bana hep destek tam destek olan, hem en iyi dostum hem canım kardeşim Büşra KARADAĞ'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Kübra KARADAĞ

ÖZET

40-69 Yaş Arası Hipertansif Bireylerde SCORE2 Eşitliği ile Kardiyovasküler Ölüm Risklerinin Hesaplanması ve Kardiyovasküler Risk Farkındalığı.

Bu çalışmanın amacı, aile hekimliğine başvuran ve kardiyovasküler hastalıkların en önemli önlenilebilir risk faktörlerinden biri olan hipertansiyonu olan bireylerde güncel bir risk skoru olan SCORE2 ile kardiyovasküler hastalık riskinin hesaplanması ve bireylerin kardiyovasküler hastalık risk faktörleri ile ilgili farkındalık düzeylerine bakılmasıdır. Çalışma 26.10.2022 ile 26.03.2023 tarihleri arasında Hacettepe Aile Hekimliği Polikliniklerine başvuran toplam 231 hipertansiyon tanılı katılımcıya anket formu uygulanarak yürütülmüştür. Çalışmada uygulanan anket formunda; birinci bölümde sosyodemografik özelliklerin ve katılımcıların genel sağlık durumu ile ilgili soruların olduğu 20 soru, ikinci bölümde ise 22 sorudan oluşan Kardiyovasküler Hastalık Risk Farkındalığı Değerlendirme Ölçeği (KHRFDÖ) bulunmaktaydı. Çalışmaya katılan katılımcıların %64,5’u (n=149) kadın olup yaş ortalaması ise 54,18’di. Kadınların %34,89’u obez, %4,69’u ise morbid obezdi. Erkeklerin ise %32,92’si obez iken morbid obez olan kimse yoktu. Katılımcıların sistolik ve diastolik kan basıncı ortalamaları sırasıyla 126,29 mmHg ve 80,61 mmHg bulundu. Total kolesterol, LDL-K, HDL-K ve Non-HDL-K değerleri ortalamaları sırasıyla 210,81 mg/dL, 136,38 mg/dL, 53,59 mg/dL ve 156,41 mg/dL idi. Katılımcıların 2’si dışında hepsi ilaç kullanıyordu. Katılımcıların %42,35’ü monoterapi ile tedavi ediliyorlardı. Diastolik kan basıncı SCORE2 risk modeline göre yüksek riskli grupta çok yüksek riskli gruba göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Sigara içenlerin hem SCORE2 hem de SCORE risk puanı hiç sigara içmeyenlerden ve sigarayı bırakmış kişilerden anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Daha önce sigara içmiş fakat bırakmış olanların da hem SCORE2 hem de SCORE risk puanı hiç sigara içmeyenlere göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu. SCORE risk modeline göre çok yüksek risk grubunda yer alan hastaların romatolojik hastalık oranları diğer grupta yer alanlara göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Psikiyatri ilacı kullananların oranı ise çok yüksek ve yüksek risk grubunda yer alanlarda diğer gruplara göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Çalışmaya katılan bireylerin SCORE2 puanları SCORE puanlarına göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu. SCORE2’ye göre çok yüksek risk grubunda saptanan katılımcıların %8,3’ü SCORE’ye göre düşük ya da orta risk grubunda değerlendirilirken %20,8’i yüksek risk grubunda değerlendirildi. Yine SCORE2’de yüksek risk grubunda olanların %55,3’ü SCORE’de düşük ya da orta risk grubunda değerlendirildi. Hipertansiyon dışında bilinen hastalığı olan bireylerin KHRFDÖ’deki “Sağlıklı beslenme niyetleri” skoru, hipertansiyon dışında bilinen hastalığı bulunmayan bireylere göre; haftada 1-2 kez egzersiz yapanların “Kalp krizi/inme” bilgi düzeyi hiç egzersiz yapmayanlara göre; haftada 3 ve daha fazla egzersiz yapanların “Algılanan faydalar” skoru hiç egzersiz yapmayanlara göre; yemeklerini az tuzlu tercih edenlerin “Kalp krizi/inme” bilgi düzeyi tuzlu tercih edenlere göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Sonuç olarak çalışmamız göstermiştir ki; SCORE2 risk modeli SCORE’ye göre daha hassas bir değerlendirmedir ve kullanılması daha uygundur. Toplumdaki kardiyovasküler hastalık risk farkındalığı henüz istenen düzeyde değildir. Bu farkındalığı artırmak için ve risk altındaki hastaların erken tanısı için aile hekimleri hipertansif olsun olmasın bütün hastalarını kardiyovasküler

hastalıklar hakkında bilgilendirmeli; diyet, egzersiz, sigaranın bırakılması konusunda doğru bilgilendirme yapmalı ve risk altındaki hastaları rutin olarak taramalıdır.

Anahtar Kelimeler: kalp ve damar hastalıkları, risk faktörleri, hipertansiyon, farkındalık

ABSTRACT

Calculation of Cardiovascular Death Risks and Cardiovascular Risk Awareness with SCORE2 Equation in Hypertensive Individuals Aged Between 40 and 69 years

The aim of this study is to calculate the cardiovascular diseases risk with a current risk score SCORE2, in individuals have hypertension which is one of the most important preventable risk factors of cardiovascular diseases diagnosis who applied to family medicine outpatient clinics and to examine the awareness levels of them about cardiovascular diseases risk factors. The study was conducted via a face-to-face survey form with 231 participants diagnosed with hypertension/newly diagnosed with hypertension who applied to Hacettepe Family Medicine outpatient clinics between 26.10.2022 and 26.03.2023, In the first part of the survey there were 20 questions about sociodemographic characteristics and the general health status of the participants, in the second part there was Cardiovascular Disease Risk Awareness Assessment Scale (CVDRAAS) consists of 22 questions. 64.5% of the participants in the study were women and the mean age was 54.18 years. 34.89% of women were obese and 4.69% of them were morbidly obese. While 32.92% of men were obese, there was no one who was morbidly obese. The mean systolic and diastolic blood pressure of the participants were 126.29 mmHg and 80.61 mmHg, respectively. The mean values of total cholesterol, LDL-C, HDL-C and Non-HDL-C were 210.81mg/dL, 136.38 mg/dL, 53.59 mg/dL and 156.41 mg/dL, respectively. A 2 of the participants were using medication. 42.35% of the participants were treated with monotherapy. According to the SCORE2 risk model, diastolic blood pressure was found to be significantly higher in the high-risk group than in the very high-risk group. Both SCORE2 and SCORE risk scores of daily smokers were found to be significantly higher than never smoke and ex-smokers. Both SCORE2 and SCORE risk scores of those who had smoked before but quit were found to be significantly higher than those who had never smoked. According to the SCORE risk model, rheumatological disease rates of patients in the very high risk group were found to be significantly higher than those in the other group. The rate of people using psychiatric drugs was found to be very high and significantly higher in those in the high-risk group compared to other groups. SCORE2 scores of the individuals participating in the study were found to be significantly higher than their SCORE scores. 8.3% of the participants who were determined to be in the very high risk group according to SCORE2 were evaluated in the low or medium risk group according to SCORE, while 20.8% were evaluated in the high risk group. Also, 55.3% of those in the high risk group in SCORE2 were evaluated in the low or medium risk group in SCORE risk scoring. The "Healthy eating intentions" score in CVDRAAS of individuals with known diseases other than hypertension is lower than that of individuals with no known diseases other than hypertension, and the "Heart attack/stroke" knowledge level of those who exercise 1-2 times a week is lower than those who do not exercise at all, 3 times a week and the "Perceived benefits" score of those who exercised more was found to be significantly higher than those who did not exercise at all, and the "Heart attack/stroke" knowledge level of those who preferred their meals with less salt was found to be significantly higher than those who preferred salty meals. As a result, our study showed that; the SCORE2 risk model is a more sensitive assessment than SCORE and is more

convenient to use. Cardiovascular disease risk awareness in society is not yet at the desired level. To increase this awareness and for the early diagnosis of patients at risk, family physicians should inform all their patients, whether hypertensive or not, about cardiovascular diseases and they should provide accurate information about diet, exercise, and smoking cessation, and routinely screen patients at risk

Keywords: cardiovascular diseases, risk factors, hypertension, awareness

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER.....	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR	viii
ŞEKİLLER.....	xii
TABLolar.....	xiv
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Kardiyovasküler Hastalık Tanımı	3
2.1.1. Normal Arter Duvarı	3
2.1.2. Endotel Yapısı.....	3
2.1.3. Endotel Disfonksiyonu ve Ateroskleroz Süreci	4
2.2. Kardiyovasküler Hastalık Epidemiyolojisi	7
2.3. Kardiyovasküler Hastalık Risk Faktörleri	10
2.3.1. Yaş.....	10
2.3.2. Aile Öyküsü	11
2.3.3. Cinsiyet.....	11
2.3.4. Sigara.....	11
2.3.5. Diabetes Mellitus (DM).....	12
2.3.6. Obezite.....	16
2.3.7. Beslenme Davranışı.....	19
2.3.8. Fiziksel İnaktivite	22
2.3.9. Psikososyal Etmenler.....	23
2.3.10. Hipertansiyon	24
2.3.10.1. Tanımlama, Sınıflandırma ve Epidemiyoloji.....	24
2.3.10.2. Hipertansiyon Fizyopatolojisi.....	33
2.3.10.3. Hipertansiyonda Kardiyovasküler Risk.....	42
2.3.10.4. Hipertansiyon Tedavisi.....	45
2.3.10.5. Hipertansif Hastaların Takibi	55

2.3.11. Dislipidemi.....	55
2.4. Kardiyovasküler Hastalık Riskinin Belirlenmesi	69
2.4.1. Framingham Risk Skoru	70
2.4.2. Systematic COronary Risk Estimation (SCORE)	71
2.4.3. Systematic COronary Risk Estimation2 (SCORE2)	71
2.5. Kardiyovasküler Hastalıklardan Korunma	77
3. GEREÇ VE YÖNTEM	80
3.1. Etik Konular ve İzinler	80
3.2. Çalışmanın Yeri ve Zamanı	80
3.3. Çalışmanın Evreni ve Örneklemi	80
3.4. Çalışmanın Türü	81
3.5. Araştırmanın Yöntemi ve Veri Toplama Araçları.....	81
3.5.1. SCORE2 (Systematic COronary Risk Evaluation2)	82
3.5.2. Kardiyovasküler Hastalık Risk Farkındalığı Değerlendirme Ölçeği (KHRFDÖ)	83
3.6. Verilerin Analizi.....	84
4. BULGULAR.....	85
5. TARTIŞMA.....	113
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	132
7. KAYNAKLAR	136
8. EKLER	145
EK-1. Etik Kurul İzni	145
EK-2. Ölçek İzni	146
EK-3. SCORE2 Risk Tablosu (Yüksek Riskli Bölgeler İçin)	147
EK-4. Anket Formu	148
EK-5. Kardiyovasküler Hastalık Risk Farkındalığı Değerlendirme Ölçeği (KHRFDÖ)	154

SİMGELER VE KISALTMALAR

ADA	: Amerikan Diyabet Derneği
AF	: Atriyel Fibrilasyon
ACC/AHA	: American College of Cardiology (Amerikan Kardiyoloji Koleji) /American Heart Association (Amerikan Kalp Birliği)
ACEİ	: Anjiyotensin Converting (Dönüştürücü) Enzim İnhibitörü
AH	: Ailesel Hiperkolesterolemi
ALT	: Alanin Aminotransferaz
AKBÖ	: Ambulatuvar Kan Basıncı Ölçümü
AKS	: Akut Koroner Sendrom
APG	: Açlık Plazma Glikozu
Apo	: Apolipoprotein
ARB	: Anjiyotensin Reseptör Blokerleri
ASKVH	: Aterosklerotik Kardiyovasküler Hastalık
AST	: Aspartat Aminotransferaz
AV	: Atriyoventriküler
BAG	: Bozulmuş Açlık Glikozu
BB	: Beta Bloker
BGT	: Bozulmuş Glikoz Toleransı
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
BÖH	: Beyaz Önlük Hipertansiyonu
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
CCB	: Calcium Channel blocker (Kalsiyum Kanal Blokeri)
CK	: Kreatin Kinaz
DASH	: Dietary Approaches to Stop Hypertension (Hipertansiyonun Önlenmesi için Diyet Yaklaşımları)
DKB	: Diastolik Kan Basıncı
DM	: Diabetes Mellitus
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü

eNOS	: Endotelyal nitrik oksit sentaz
EKBÖ	: Evde Kan Basıncı Ölçümü
EKG	: Elektrokardiyogram
EAS	: European Atherosclerosis Society (Avrupa Ateroskleroz Derneği)
ESC	: European Society of Cardiology (Avrupa Kardiyoloji Cemiyeti)
ESH	: European Society of Hypertension (Avrupa Hipertansiyon Derneği)
GFH	: Glomerular Filtrasyon Hızı
GLP-1 RA	: Glukagon Benzeri Peptid-1 Reseptör Antagonisti
HBA1C	: Glikozillenmiş hemoglobin
HDL-K	: Yüksek Dansiteli Lipoprotein Kolesterol
HL	: Hiperlipidemi
HOPE-3	: Heart Outcomes Prevention Evaluation-3 (Kalp Sonuçlarının Önlenmesi Değerlendirmesi-3)
HT	: Hipertansiyon
HTG	: Hipertrigliseridemi
ICAM-1	: Intracellular adhesion molecule-1 (Hücre içi adhezyon molekülü-1)
IDF	: Uluslararası Diyabet Federasyonu
IL	: Interlökin
İSH	: İzole Sistolik Hipertansiyon
KAH	: Koroner Arter Hastalığı
KB	: Kan Basıncı
KBH	: Kronik Böbrek Hastalığı
KKH	: Koroner Kalp Hastalığı
KVH	: Kardiyovasküler Hastalık
KY	: Kalp Yetmezliği
LDL-K	: Düşük Dansiteli Lipoprotein Kolesterol
LDLR	: LDL Reseptörü
Lp (a)	: Lipoprotein (a)

MCP-1	: Monocyte chemoattractant protein-1 (Monosit kemoatraktan protein-1)
METSAR	: Metabolik Sendrom Sıklığı Çalışması
MH	: Maskeli Hipertansiyon
MI	: Miyokard İnfarktüsü
MRG	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
NCD-RisC	: Non Communicable Diseases Risk Factor Collaboration (Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Risk Faktörleri İş Birliği)
NF-kB	: Nükleer Faktör Kappa
NO	: Nitrik Oksid
NRT	: Nikotin Replasman Tedavisi
OGTT	: Oral Glikoz Tolerans Testi
OUA	: Obstruktif Uyku Apnesi
PAH	: Pulmoner Arter Hastalığı
Patent	: Türkiye'de Hipertansiyon Yaygınlığı, Farkındalığı, Tedavisi ve Kontrolü Çalışması
PCSK9	: Proprotein Convertase Subtilisin/Kexin Tip 9
PG	: Plazma Glikozu
RAAS	: Renin Anjiotensin Aldosteron Sistemi
RAA	: Renin Anjiotensin Aldosteron
SD	: Standart Deviasyon
SGLT-2İ	: Sodyum-glukoz ko-transporter-2 İnhibitörü
SKB	: Sistolik Kan Basıncı
SVH	: Serebrovasküler Hastalık
SCORE	: Systematic COronary Risk Estimation
SCORE2	: Systematic COronary Risk Estimation2
TEKHARF	: Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri Çalışması
TEMĐ	: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
TG	: Trigliserit
TİA	: Transient (Geçici) İskemik Atak

TK	: Total Kolesterol
TKD	: Türk Kardiyoloji Derneği
TNF-a	: Tumor nekrozis faktör-alfa
tPA	: Tissue Plasminogen Activator (Doku Plazminojen Aktivatörü)
TURDEP	: Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
US/USG	: Ultrasonografi
VCAM-1	: Vascular cell adhesion molecule-1 (Vasküler hücre yapışma molekülü-1)
VLDL-K	: Çok Düşük Yoğunluklu Lipoprotein Kolesterol
YRG	: Yüksek Riskli Grup
YTD	: Yaşam Tarzı Değişikliği

ŞEKİLLER

Şekil 1.	Sağlıklı bir arterden aterom plağı oluşumunun altında yatan ve plak yırtılmasına kadar her aşamada gelişimine katkıda bulunan en önemli olayların şematik gösterimi.....	6
Şekil 2.	Nedenlere Göre Ölüm Oranları (TÜİK).....	9
Şekil 3.	Dolaşım Sistemi Hastalıklarından Ölüm Oranları (TÜİK).....	9
Şekil 4.	Dolaşım Sistemi Hastalıkları Kaynaklı Ölüm Oranlarının En Yüksek ve En Düşük Olduğu İller (TÜİK)	10
Şekil 5.	TURDEP-I ve TURDEP-II Çalışması Obezite Prevalansı.....	18
Şekil 6.	TURDEP-I ve TURDEP-II verilerine göre kronik hastalıkların sıklığındaki değişim	32
Şekil 7.	Türkiye’de 2003’ten 2012’ye HT Prevalansı Değişimi (Patent Çalışması)	32
Şekil 8.	Türkiye’de HT Farkındalığı, Tedavisi ve Kontrolündeki Değişim (Patent Çalışması).	33
Şekil 9.	Mevcut en iyi kanıtlara, pragmatik düşüncelere (örn. kombinasyon haplarının bulunabilirliği) ve patofizyolojik mantığa dayalı önerilen bir tedavi algoritması	52
Şekil 10.	Yaşa ve Cinsiyete Göre Hiperlipidemi Görülme Sıklıkları (Türkiye 2011).....	56
Şekil 11.	Dislipidemili bir hastaya genel yaklaşım algoritması	68
Şekil 12.	Kardiyovasküler Olaylar İçin Framingham Risk Puanlaması	73
Şekil 13.	SCORE Risk Tablosu (Total Kolesterolü Temel Alan)	74
Şekil 14.	SCORE Risk Tablosu (Total Kolesterol/HDL Kolesterol Oranını Temel Alan).....	75
Şekil 15.	SCORE2 Risk Tablosu (Yüksek Riskli Bölgeler İçin).....	76
Şekil 16.	Katılımcıları BKİ Sınıflaması	87
Şekil 17.	Kadınlarda BKİ sınıflaması	88
Şekil 18.	Erkeklerde BKİ sınıflaması	88
Şekil 19.	Katılımcıların kullandıkları antihipertansif sayısına göre dağılımı (%).....	91

Şekil 20. Katılımcıların kullandıkları antihipertansif ilaç gruplarına göre dağılımı (n)	92
Şekil 21. Katılımcıların kullandığı antihipertansif ilaç kombinasyonlarına göre dağılımı (%)	92
Şekil 22. Katılımcıların yaşları ile SCORE2 puan değişimleri	93
Şekil 23. Katılımcıların SCORE2 Risk Grubuna Göre Dağılımı	100
Şekil 24. Katılımcıların SCORE Risk Grubuna Göre Dağılımı	101

TABLOLAR

Tablo 1.	Sigarayı bırakmak için 'çok kısa tavsiye'.....	12
Tablo 2.	TURDEP II Çalışması Genel Sonuçları	14
Tablo 3.	Diabetes mellitus ve glukoz metabolizmasının diğer bozukluklarında tanı kriterleri (ADA Kriterleri).....	14
Tablo 4.	Diabetes Mellitus İçin Tedavi Hedefleri.....	16
Tablo 5.	Yetişkinler, Çocuklar ve Adölesanlarda BKİ'ye göre Antropometrik Değerlendirme.....	17
Tablo 6.	Türkiye'ye Özgü Abdominal Obezite ve Fazla Kilonu Tanımlayan Bel Çevresi IDF Değerleri	18
Tablo 7.	DSÖ Sağlıklı Diyet Önerileri.....	21
Tablo 8.	Fiziksel aktivite yoluyla olumlu sonuca ulaşmada doğrudan etki mekanizmaları.....	23
Tablo 9.	Kan Basıncı Doğru Ölçümü İçin Kontrol Listesi	26
Tablo 10.	Yetişkinlerde KB Ölçümü için KB Manşet Boyutu Seçim Kriterleri	27
Tablo 11.	Ofis ve ofis dışı kan basıncı ölçüm sonuçlarına göre hipertansiyon sınır değerleri	28
Tablo 12.	Ofis dışı kan basıncı ölçüm endikasyonları.	28
Tablo 13.	Beyaz Önlük HT ve Maskeli HT'de KB değerleri.....	30
Tablo 14.	Kılavuzlara Göre HT Sınıflandırması	30
Tablo 15.	Hipertansiyonda Nedene Yönelik Sınıflandırma	34
Tablo 16.	Primer Hipertansiyonda Üç Hemodinamik Kategori	35
Tablo 17.	Kimlerde Sekonder Hipertansiyon Düşünülmelidir?	38
Tablo 18.	Kişisel ve Ailevi Tıbbi Öykü	39
Tablo 19.	Fizik Muayenede Dikkat Edilmesi Gerekenler	40
Tablo 20.	Laboratuvar İncelemeleri.....	40
Tablo 21.	Sekonder hipertansiyon araştırmasının klinik endikasyonları ve tanı yöntemleri.	41
Tablo 22.	Kan basıncı değerleri ve ko-morbid risk faktörlerine göre hastanın KVH geliştirme risk tablosu	43
Tablo 23.	SCORE Algoritmasına Göre Kardiyovasküler Risk Kategorileri.....	44

Tablo 24. Toplam Kardiyovasküler Risk ve Tedavi Öncesi Kan Basıncı Düzeylerine Göre Yaklaşım Şekli	45
Tablo 25. ESC 2021 Kılavuzuna Göre Hipertansiyonda İlaç Tedavisine Başlama Eşikleri	45
Tablo 26. ESC 2018 Hipertansiyon Tanı ve Tedavi Kılavuzu'na Göre Tedavi İçin Ofis Kan Basıncı Eşik Değerleri.....	47
Tablo 27. ESC 2018 Hipertansiyon Tanı ve Tedavi Kılavuzu Önerileri.....	47
Tablo 28. Önerilen Ofis Kan Basıncı Hedefleri (Klinik uygulamada kardiyovasküler hastalıkların önlenmesine ilişkin 2021 ESC Kılavuzları)	48
Tablo 29. ESC 2021 Kılavuzuna Göre Hipertansiyon Tedavi Önerileri.....	50
Tablo 30. Değişik koşullarda ilaç seçimi	53
Tablo 31. Antihipertansif grupların olası ve zorunlu kontrendikasyonları	54
Tablo 32. Serum Lipidlerinin Sınıflandırılması	57
Tablo 33. Dislipidemi Tarama Sıklığı.....	58
Tablo 34. Yaygın Olarak Kullanılan LDL-K Hedeflerine Karşılık Gelen Non-HDL-K ve Apolipoprotein B Seviyeleri.....	59
Tablo 35. Kardiyovasküler Hastalıkların Önlenmesine Yönelik Tedavi Hedefleri	60
Tablo 36. Statin Grubu İlaçların Temel Özellikleri	62
Tablo 37. Statin Tedavisi Verilen Hastanın Takibinde Dikkat Edilecek Noktala	63
Tablo 38. Toplam Kardiyovasküler Hastalık Risk Değerlendirme Sistemleri	69
Tablo 39. Katılımcılara ait sosyodemografik veriler	85
Tablo 40. Katılımcıların yaş, kan basıncı, kolesterol değerleri ve antropometrik ölçüm bulguları	87
Tablo 41. Katılımcıların BKİ'ye göre sınıflaması (DSÖ sınıflamasına göre)	89
Tablo 42. Katılımcıların sağlık durumları ve beslenme alışkanlıkları.....	90
Tablo 43. Yaş, BKİ, kan basınçları ve kolesterol değerlerinin SCORE2 ölçeği risk gruplarına göre değerlendirilmesi	93
Tablo 44. Sosyodemografik özelliklerin SCORE2 ölçeği risk gruplarına göre değerlendirilmesi.....	94

Tablo 45. Katılımcıların sağlık durumları ve beslenme alışkanlıkları ile ilgili verdikleri yanıtların SCORE2 Ölçeği Risk Gruplarına Göre Değerlendirme Sonuçları.....	96
Tablo 46. Yaş, BKİ, Kan Basınçları ve Kolesterol Değerlerinin SCORE Ölçeği Risk Gruplarına Göre Değerlendirme Sonuçları.....	98
Tablo 47. Sosyodemografik Özelliklerin SCORE Ölçeği Risk Gruplarına Göre Değerlendirme Sonuçları.....	98
Tablo 48. Katılımcıların sağlık durumları ve beslenme alışkanlıkları ile ilgili verdikleri yanıtların SCORE Ölçeği Risk Gruplarına Göre Değerlendirme Sonuçları.....	101
Tablo 49. Katılımcıların KHRFDÖ ve alt boyutlarının puanları.....	103
Tablo 50. KHRFDÖ “kalp krizi ve inme hakkındaki bilgi düzeyi” alt boyutu sorularında doğru ve yanlış cevap verilen sorular ve yüzdeleri.....	104
Tablo 51. KHRFDÖ ölçeği ve alt boyutlarının değerlendirilen demografik veri gruplarına <i>p</i> değerleri	105
Tablo 52. KHRFDÖ ölçeği ve alt boyutlarının değerlendirilen sağlık durumlarına göre <i>p</i> değerleri.....	105
Tablo 53. Katılımcıların SCORE2 ve SCORE puanlarının, KHRFDÖ ve alt boyutları puanlarının, kan basıncı, kolesterol değerleri, BKİ, yaş ve antropometrik ölçümlerinin korelasyonu	107
Tablo 54. SCORE ve SCORE2 puanlarının karşılaştırılması	108
Tablo 55. SCORE2 ve SCORE Ölçekleri Risk Gruplarının Katılımcı Dağılımları.....	109
Tablo 56. SCORE VE SCORE2’ye Göre Risk Gruplarının Dağılımlarının Karşılaştırılması	109
Tablo 57. SCORE2 Risk Kategorilerinin Eğitim Düzeyine Göre Değerlendirmesi	110
Tablo 58. SCORE Risk Gruplarının Eğitim Düzeyine Göre Değerlendirmesi	110
Tablo 59. SCORE2, SCORE ve KHRFDÖ puanlarının eğitim düzeyine göre değerlendirilmesi.....	111
Tablo 60. Katılımcıların Kan Basıncı Değerleri ile Kullandıkları İlaçların İlişkisi	112

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Kardiyovasküler hastalıklar (KVH); koroner arter hastalıkları (KAH), serebrovasküler hastalıklar (SVH), hipertansiyon (HT), periferik arter hastalığı (PAH), romatizmal kalp hastalıkları, konjenital kalp hastalıkları, kalp yetmezliği (KY) ve kardiyomiyopati gibi hastalıklardan oluşmaktadır. Bulaşıcı olmayan hastalıklar içerisinde ilk sırada KVH'ler bulunmaktadır ve iskemik kalp hastalıkları ve SVH'ler ölüm nedenleri arasında ilk ikisini oluşturmaktadır [1]. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2023 istatistik verilerine göre bu hastalık yüküne neden olan başlıca dört hastalık; KVH'ler, kanserler, kronik solunum yolu hastalıkları ve Diabetes mellitustur (DM). Verilere göre 2019 yılında bu dört hastalığın 33,3 milyon insanın ölümüne neden olduğu ve 2000 yılına göre %28'lik artış olduğu görülmektedir. Bu hastalıklar ölüm nedenleri olarak sıralandığında birinci sırada KVH'ler olup (17,9 milyon) sonrasında sırasıyla maligniteler (9,3 milyon), kronik solunum yolu hastalığı (4,1 milyon) ve DM (2 milyon) gelmektedir [2]. Dünyadakine benzer şekilde Türkiye'de de ölüm nedenleri arasında ilk sırada bulaşıcı olmayan hastalıklar yer almaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2022 verilerine göre ölüm nedenlerine bakıldığında; %35,4 ile dolaşım sistemi hastalıkları ilk sırada yer almaktadır, bunu takiben ikinci sırada %15,2 ile tümörler, üçüncü sırada ise %13,5 ile solunum sistemi hastalıkları izlemektedir. Dolaşım sistemi hastalıklarının içinde ise ilk sırada %42,3 ile iskemik kalp hastalıkları yer almaktadır [3].

KVH risk faktörleri; tütün tüketimi, fiziksel inaktivite, obezite, sağlıksız beslenme, DM, HT, hiperlipidemi, aile öyküsü, cinsiyet, psikososyal risk faktörleri olarak sayılabilir. DSÖ verilerine göre HT tek başına dünya çapındaki KVH'nin yaklaşık %50'sine neden olmaktadır. Kolesterol yüksekliği yaklaşık üçte birini; hareketsiz yaşam tarzları, tütün kullanımı ve düşük meyve ve sebze alımı %20'sini oluşturmaktadır. (Bazı riskler örtüştüğü için bu yüzdelerin toplamı %100'den fazladır) [4].

Kılavuzlar klinik pratikte aterosklerotik kardiyovasküler hastalıkların (ASKVH) önlenmesi ile ilgili risk değerlendirmesini önermektedir. Hastalarda tedavi başlama kararının bu risk değerlendirmesine göre yapılması ve risk yükseldikçe tedavinin yoğunlaştırılması gerektiği önerilmektedir. Birçok risk değerlendirme

sistemi mevcuttur ve çoğu kılavuz, bu risk değerlendirme sistemlerinden birini kullanır [5]. Ülkemizde Avrupa kılavuzlarının önerdiği Systematic COronary Risk Estimation (SCORE) sistemi kullanılmaktadır. SCORE algoritması on yıllık ölümcül kardiyovasküler hastalık riskini tahmin ederken güncel kılavuzlarda bulunan ve kullanılması önerilen güncellenmiş SCORE risk modeli Systematic COronary Risk Estimation2 (SCORE2) ise on yıllık ölümcül ve ölümcül olmayan hastalıklar ile ilgili risk tahmini yapmaktadır [6].

HT, ciddi komplikasyonlara neden olabilen ve toplumda yaygın görülen bir hastalık olup önemli bir sağlık problemidir [7]. Küresel Hastalık Yükü Çalışmasına göre, yüksek kan basıncı (KB), dünya çapında en yüksek morbidite ve erken ölüm riski ile bağlantılıdır [8]. HT; KAH, KY, SVH, PAH, kronik böbrek hastalığı (KBH) ve atriyal fibrilasyon (AF) için bir risk faktörüdür [9]. HT'nin etkin bir şekilde önlenmesi, erken teşhisi ve optimal tedavisi, kalp yetmezliği, felç ve KVH gibi ilgili komplikasyonların gelişme riskini azaltabilir. Bu nedenle hipertansiyonu olan bireylerde KVH riskinin bilinmesi ve hastaların bu konudaki farkındalıkları büyük önem arz etmektedir [8]. HT tanısında ve yılda en az bir kez genel risk değerlendirmesinin yapılması önerilmektedir [10].

Hastalıkların önemi ve riskleri ile ilgili farkındalık, pek çok sağlık davranışı teorisinin temelini oluşturmaktadır. Farkındalık, hastalıkların başarılı bir şekilde tedavi edilmesi ve kontrol altında tutulması için ilk şarttır. Kardiyovasküler hastalıklardan korunmada etkili programların doğru planlanması için bireylerin KVH risk faktörlerine yönelik bilgi düzeyinin doğru belirlenmesi önemlidir [11].

Aile hekimliği birimlerinde risk faktörleri kılavuzlarının kullanımı ve hastaların KVH risk faktörleri ile ilgili farkındalık düzeylerinin belirlenmesi; KVH'lerin erken tanısı, KVH ve risk faktörlerini önleme, yönetme, takip etme ve hastaya yönelik yani kişi merkezli yaklaşım açısından büyük öneme sahiptir. Bu nedenle bu çalışmada aile hekimliğine başvuran ve KVH'nin en önemli önlenebilir risk faktörlerinden biri olan hipertansiyonu olan bireylerde güncel bir risk skoru olan SCORE2 ile KVH riskinin hesaplanması ve bireylerin KVH risk faktörleri ile ilgili farkındalık düzeylerine bakılması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kardiyovasküler Hastalık Tanımı

Kardiyovasküler hastalıklar ateroskleroz kaynaklı bir hastalıktır. Aterosklerotik hastalıklar günümüzdeki toplumlarda önemli morbidite ve mortalite nedenleridir. Ateroskleroz, arter duvarlarının kalınlaşması ve sertleşmesi ile karakterize olup KVH'lerin önemli bir nedenidir. Aterosklerotik lezyon kronik inflamatuvar bir süreçtir. Bu sürece damar endoteli, monositler/makrofajlar, düz kas hücreleri, bazı büyüme faktörleri ve sitokinler katılır. Yapılan çalışmalar göstermiştir ki pek çok faktör arasında serum kolesterol düzeyleri diğer risk faktörleri olmasa dahi ateroskleroz gelişimine tek başına neden olabilmektedir [12].

2.1.1. Normal Arter Duvarı

Normal arter duvarı intima, medya ve adventisya tabakalarından oluşur. İntima tabakası, lümene bakan yüzde tek sıra dizilmiş endotel hücreleri, subendotelyal matriks ve bazal membran intimasından oluşur. İntima tabakası elastika interna ile media tabakasından ayrılmaktadır. Medya tabakası damar tonusunu sağlayan tabaka olup, düz kas hücreleri bu tabakada bulunmaktadır. Adventisya tabakası en dıştaki tabakadır diğer tabakalara göre daha seyrek hücre dağılımına sahiptir [12].

2.1.2. Endotel Yapısı

Endotel, tek katlı yassı epitelden oluşan ve damar lümenini kaplayan mezoderm kaynaklı, vücudumuzun en büyük organıdır. Endotel, damar lümeninde pıhtılaşmayı önleyici bir yüzey oluşturmaktadır. Bunu trombosit agregasyonunu ve koagülasyon aktivasyonunu inhibe ederek ve fibrinolizis fonksiyonları ile yapmaktadır. Pıhtılaşmayı önlemek dışında madde alışverişi, damar tonusunun düzenlenmesi, lökosit ve trombosit adezyonunun düzenlenmesi gibi görevleri de mevcuttur [12].

2.1.3. Endotel Disfonksiyonu ve Ateroskleroz Süreci

Vasküler homeostazisin düzenlenmesinde yer alan mekanizmaların bozulması endotel disfonksiyonuna yol açmaktadır. Endotel hücreleri, homeostazisi sürdürme yeteneklerini kaybettiğinde, damar duvarları vazokonstriksiyona, lipid infiltrasyonuna, lökosit adezyonuna, trombosit aktivasyonuna ve oksidatif strese yatkın hale gelmekte ve ateromatöz plak oluşumunun ilk adımı olarak kabul edilen bir inflamatuvar yanıtı yani yağlı çizgi oluşumunu tetiklemektedir. Ayrıca endotel disfonksiyonu, aterosklerozun son aşamalarında plak gelişimine ve yırtılmasına katılarak aterosklerozun sonraki aşamalarında da önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, artmış endotel disfonksiyonunun aterogenezin erken bir göstergesi olduğu düşünülmektedir [13].

Endotel Disfonksiyonu: Hemodinamik kuvvetler, endotel disfonksiyonunu teşvik ettiğinden, aterogenezin lokal bir risk faktörünü oluşturmaktadır. Endotel disfonksiyonu özellikle kanın laminar akışının bozulduğu bölgelerde oluşmaktadır. Endotel disfonksiyonu aynı zamanda nitrik oksit (NO) biyoyararlanımındaki azalmayla da açıklanmaktadır. NO, endotelial nitrik oksit sentaz (eNOS) tarafından katalize edilen bir reaksiyonla endotel hücrelerindeki L-arginin'den sentezlenir ve hücre zarları boyunca yayılarak arter duvarının düz kas dokusuna ulaşır. NO, endotel bağımlı vazodilatasyon olarak bilinen düz kas lifi gevşemesini destekler ve aterogenez ve bunun komplikasyonlarını önlediği için atero-koruyucu bir molekül olarak kabul edilir. Hiperlipidemi (HL), HT, sigara içme veya DM gibi kardiyovasküler (KV) risk faktörlerinin varlığında, genellikle bu patolojilerle ilişkili olan artan oksidatif stresin bir sonucu olarak NO üretimi azalmaktadır. Oksidatif stres, pro-aterojenik sitokinlerin (TNF-a, IL-1 ve IL-6), adezyon moleküllerinin (VCAM-I ve ICAM-I) ve kemokinlerin (MCP-1) sentezini desteklemekte ve bu araçlar eNOS aktivitesini ve dolayısıyla NO üretimini inhibe etmektedir [13].

LDL-K Sızıntısı: Plazmada LDL-K birikmesi, dolaşımdaki LDL-K'lerin intimaya transendotelial infiltrasyonunu kolaylaştırır. Geleneksel olarak LDL-K'lerin endoteli difüzyon veya paraselüler yolla geçtiği kabul edilse de artık transsitozun LDL-K'lerin transendotelial taşınmasında önemli bir rol oynadığı kabul edilmektedir. Subendotelial boşluğa girdikten sonra, sıkışmış LDL-K parçacıkları oksitlenir; bu

süreç, tokoferol, askorbat, ürat, apolipoproteinler veya serum albümini gibi koruyucu plazma antioksidanlarının yokluğuyla kolaylaşmaktadır. Oksitlenmiş LDL-K'ler, aterosklerotik plak gelişimini destekleyen temel inflamatuvar bileşenlerdir; çünkü bunlar, hastalığın fizyopatolojisine katkıda bulunan, oksitlenmiş lipitler ve bunların parçalanmasından türetilen ürünleri içermektedirler. LDL-K oksidasyonu en yaygın modifikasyon olmasına rağmen, ateroskleroz gelişimine katkıda bulunan glikozilasyon, asetilasyon ve agregasyon dahil bir dizi LDL-K modifikasyonunun, çalışmalarda iyi bir şekilde tanımlandığı da belirtilmektedir [13].

Endotel Aktivasyonu: Endotelial tip I aktivasyonu olarak da bilinen endotelial stimülasyon; inflamatuvar ajanlar mikrovasküler tonda, geçirgenlikte veya lökosit diapedezinde değişiklik gibi bir yanıtı indüklediğinde ortaya çıkmaktadır. Bu aktivasyon sonucunda, endotel hücreleri içinde artan NF-kB (Nükleer Faktör Kappa) üretimiyle başlayan karmaşık bir inflamatuvar yanıtı yol açmakta ve NF-kB, VCAM-1, ICAM-1, MCP-1, IL-8, plazminojen aktivatör inhibitörü veya doku faktörü gibi moleküllerin ekspresyonunu artırmaktadır [13].

Monosit Toparlanması ve Köpük Hücre Oluşumu: Aktive edilmiş endotel hücreleri intimala seçici monosit alımını tetiklemektedir. Bu süreç monositlerin yuvarlanması, yapışması, aktivasyonu ve göçü şeklinde özetlenebilir [13].

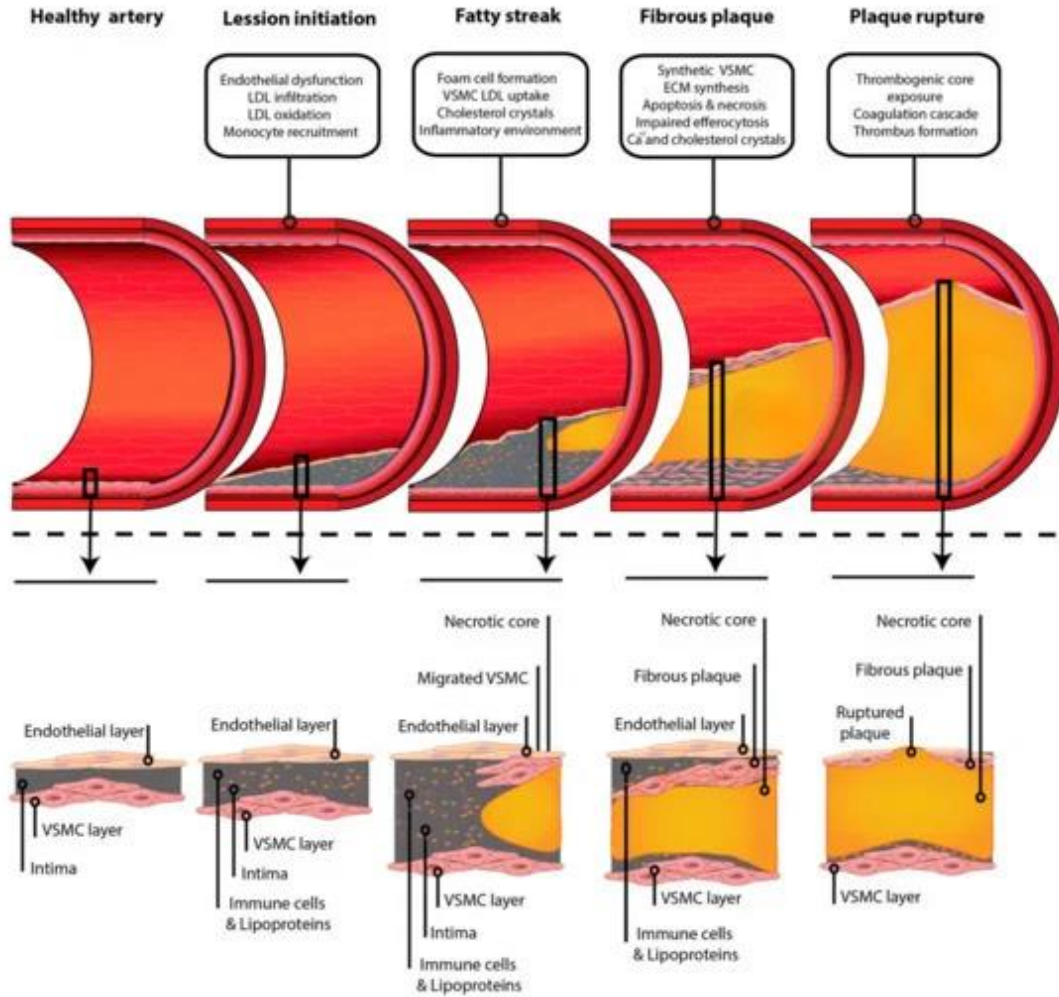
Fibröz Plak Oluşumu: Fibröz plak gelişimi sırasında, aterom plakları yağlı çizgiden intimal büyümeye geçişe uğrar; bu adım, nekrotik çekirdek olarak bilinen hücresiz ve lipid açısından zengin bir alanın varlığıyla karakterize edilmektedir. Plak stabilize etmek için nekrotik çekirdek liflerle kaplanır, böylece lifli bir başlık oluşur. Nekrotik çekirdek ve fibröz başlık, ilerlemiş aterosklerozun ayırt edici özelliğini oluşturur ve aterom plağının gerilemesinin bu aşamada gerçekleşmesi olası değildir. (Şekil 1) [13].

Amerikan Kalp Birliği (AHA) Damar Lezyonları Komitesi lezyonun ilerleme sürecini 8 değişik safhaya ayırmıştır:

Tip 1 lezyon: En erken lezyon olup minör lipid birikimleri ve seyrek makrofaj köpük hücreleri ile karakterize lezyondur [12].

Tip 2 lezyon: Makrofaj köpük hücrelerin sayısı daha fazladır. Yağlı çizgilenmeler şeklinde organize olmuşlardır. Ayrıca bu lezyonlarda T lenfositler, mast hücreleri, lipid dolu düz kas hücreleri de bulunmaktadır [12].

Tip 3 lezyon: Aterosklerotik plak olarak tanımlanan ilk lezyondur. Tip 2 lezyondan ayrılan en önemli özelliği küçük ekstraselüler lipid depozitlerinin varlığıdır [12].



Şekil 1. Sağlıklı bir arterden aterosklerotik plak oluşumunun altında yatan ve plak yırtılmasına kadar her aşamada gelişimine katkıda bulunan en önemli olayların şematik gösterimi [13].

Tip 4 lezyon: Bu lezyonlarda ekstraselüler lipid miktarı artmış ve hücreden yoksun bir kolesterol havuzu oluşmuş olup sıklıkla yarım ay şeklinde ve damar duvarı kalınlığını artırıcı özelliğe sahiptir. Bu aşamada orijinal lümen hacmini korumak için arterde yeniden yapılanma oluşmaktadır [12].

Tip 5 lezyon: Bu lezyon lipid çekirdeği kaplayan fibröz dokuda artış ile karakterize olup kollajen sıklıkla bu lezyonun önemli bir özelliğidir ve plak hacminin çoğundan kollajen sorumludur. Kapillerin plak içerisine ilerlemesi de bu lezyonda görülen bir özelliktir. Bu lezyonlar genellikle büyüktür ve bu nedenle arterde remodeling gerçekleşmez ve sonuç olarak lümen daralır [12].

Tip 6 lezyon: Bu lezyonlar trombotik depozitler ve kanama içeren plaklar olup lezyonların oluşumunun temel nedeni yırtılmasıdır. Ek olarak subendotelyal dokuda fissürler, erozyonlar ve ülserasyonlar da sık olarak gözlenir [12].

Tip 7 ve Tip 8 lezyonlar lipid içermeyen ya da az miktarda lipid içermektedir. Tip 7 lezyonlar ön planda kalsiyum depozitleri; Tip 8 lezyonlar ön planda kolajenden oluşmaktadır [12].

2.2. Kardiyovasküler Hastalık Epidemiyolojisi

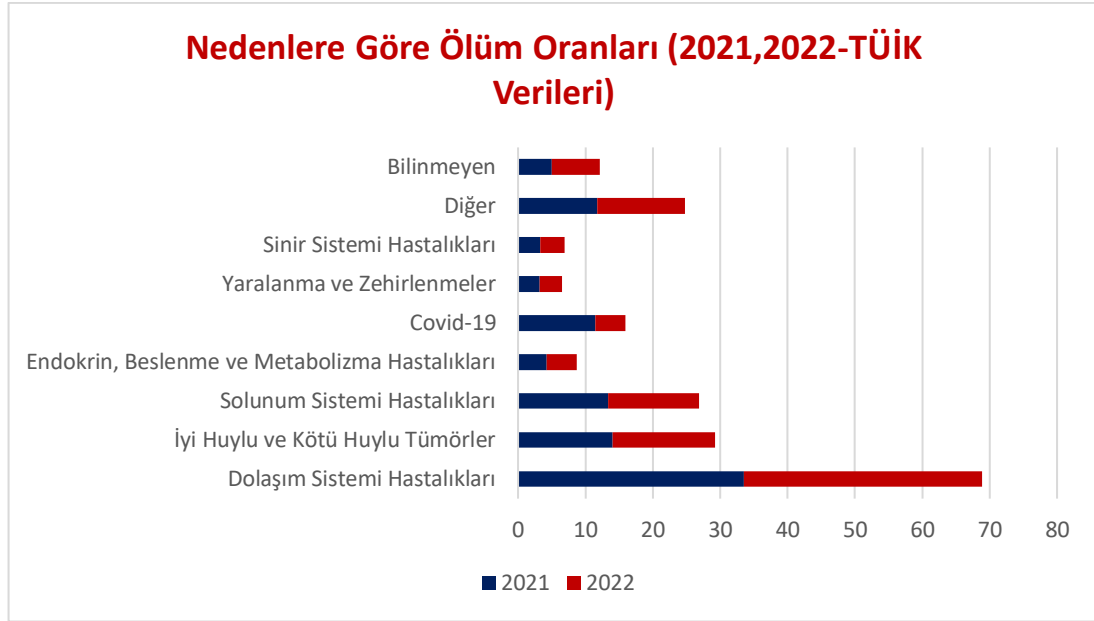
Dünyada en yüksek hastalık yüküne neden olan hastalıklar bulaşıcı olmayan hastalıklardır. DSÖ 2023 istatistik verilerine göre bu hastalık yüküne neden olan başlıca dört hastalık; KVVH'ler, kanserler, kronik solunum yolu hastalıkları ve DM'dir. Verilere göre 2019 yılında bu dört hastalığın 33,3 milyon insanın ölümüne neden olduğu ve 2000 yılına göre %28'lik artış olduğu görülmektedir. Bu hastalıklar ölüm nedenleri olarak sıralandığında birinci sırada KVVH'ler olup (17,9 milyon) sonrasında sırasıyla maligniteler (9,3 milyon), kronik solunum yolu hastalığı (4,1 milyon) ve DM (2 milyon) gelmektedir. Bununla birlikte bulaşıcı olmayan hastalıkların son yıllarda (özellikle son 20 yılda) dünya çapında azaldığı da bildirilmektedir. Küresel olarak, 2000 ile 2019 yılları arasında bulaşıcı olmayan hastalıklardan kaynaklanan ölümlerde en büyük düşüş kronik solunum yolu hastalıklarında (tüm yaşlar için yaşa standardize edilmiş oranlarda %37'lik bir düşüş) ve sonrasında sırasıyla kalp-damar hastalıkları (%27) ve kanserlerde (%16) görülmüştür. Ancak DM'ye bağlı ölümler %3 oranında hafif bir artış göstermektedir [2].

Dünyadakine benzer şekilde Türkiye'de de ölüm nedenleri arasında ilk sırada bulaşıcı olmayan hastalıklar yer almaktadır. TÜİK 2022 verilerine göre ölüm nedenlerine bakıldığında; %35,4 ile dolaşım sistemi hastalıkları ilk sırada yer

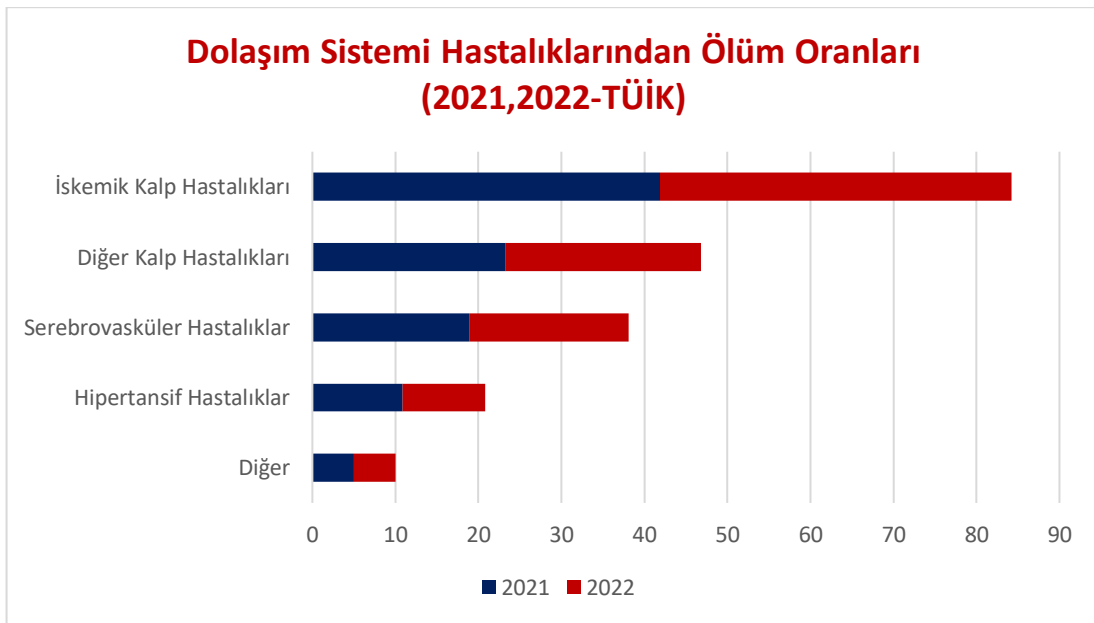
almaktadır, bunu takiben ikinci sırada %15,2 ile tümörler, üçüncü sırada ise %13,5 ile solunum sistemi hastalıkları izlemektedir. Dolaşım sistemi hastalıklarının içinde ise ilk sırada %42,3 ile iskemik kalp hastalıkları yer almaktadır. (Şekil 2 ve Şekil 3) [3]. 2011 Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması verilerine göre >15 yaş nüfusta koroner kalp hastalığı (KKH) sıklığı erkeklerde %4, kadınlarda %2 olarak bulunmuş olup hem erkeklerde hem kadınlarda yaşla birlikte KKH sıklığının arttığı belirtilmiştir. Erkeklerde KKH yaşla birlikte artarak 75 yaş üstü grupta %20'ye yaklaşmaktadır. 20 yaş üzeri grupta erkeklerde %5, kadınlarda %2,6, 30 yaş üzeri grupta ise erkeklerde %6,1, kadınlarda %3,3 olarak saptanmıştır. Çalışmada >15 yaş grupta SVH sıklığı erkeklerde %1,8 kadınlarda ise %2,2 olarak bulunmuş olup tüm yaş gruplarında kadınlardaki SVH sıklığı erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur ve hem erkeklerde hem de kadınlarda SVH sıklığında yaşla belirgin bir artış saptanmıştır [14].

Türkiye Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar ve Risk Faktörleri Kohort Çalışması sonuçlarına göre Ege, Batı Marmara, Ortadoğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri KKH insidansının en yüksek olduğu bölgeler olarak saptanmış olup Batı Anadolu ise en düşük KKH insidansına sahip olarak bulunmuştur. KKH insidansının, kırsal ve kentsel yerleşim yerlerinde birbirine yakın olduğu görülmüştür. Sigara kullanımı, DM tanısı, yüksek TK, LDL-K, TG, düşük HDL-K ve yüksek beden kitle indeksi (BKİ) ile KKH arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur [14].

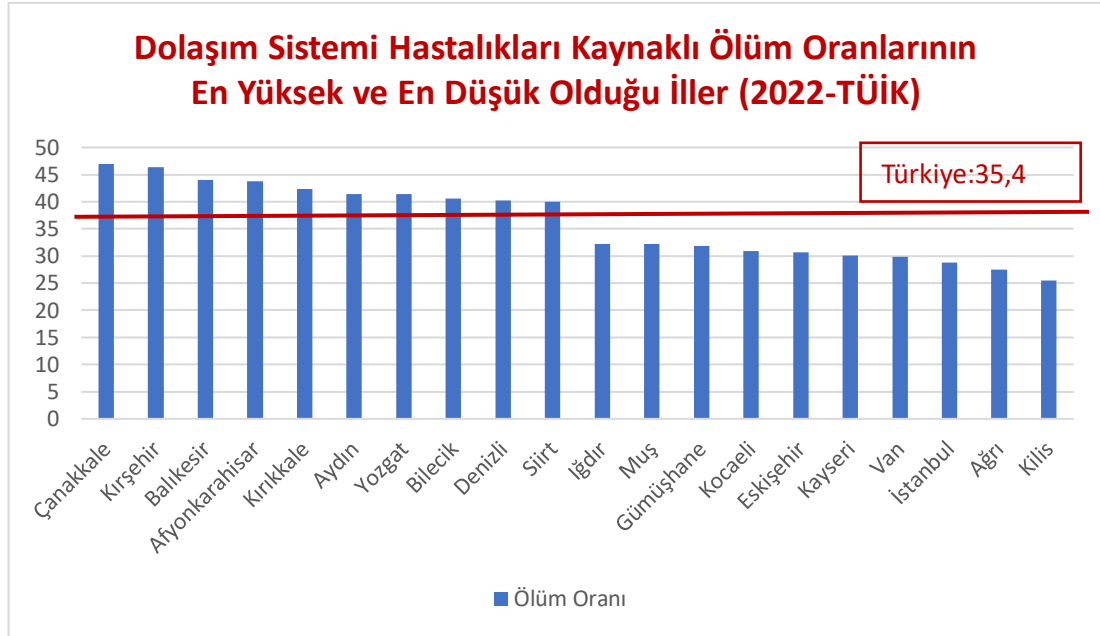
2022 TÜİK verilerine göre dolaşım sistemi hastalıklarından ölenler illere göre incelendiğinde dolaşım sistemi hastalıklarına bağlı ölüm oranları en yüksek %47 ile Çanakkale'de saptanmış olup bu ili %46,4 ile Kırşehir, %44 ile Balıkesir, %43,8 ile Afyonkarahisar izlemektedir. Dolaşım sistemi hastalıklarına bağlı ölüm oranının en düşük olduğu iller ise sırasıyla Kilis (%25,5), Ağrı (%27,5), İstanbul (%28,8) ve Van (%29,8) olarak saptanmıştır (Şekil 4) [3].



Şekil 2. Nedenlere Göre Ölüm Oranları (TÜİK) [3].



Şekil 3. Dolaşım Sistemi Hastalıklarından Ölüm Oranları (TÜİK) [3].



Şekil 4. Dolaşım Sistemi Hastalıkları Kaynaklı Ölüm Oranlarının En Yüksek ve En Düşük Olduğu İller (TÜİK) [3].

2.3. Kardiyovasküler Hastalık Risk Faktörleri

Koroner kalp hastalığı risk faktörleri; yaş, aile öyküsü, cinsiyet, sigara, hipertansiyon, dislipidemi, diyabetes mellitus, sağlıksız beslenme, fiziksel inaktivite, obezite, psikososyal etmenler olarak sayılabilir [9, 15-18].

2.3.1. Yaş

Yaş, kardiyovasküler hastalıklar için önemli bir risk faktörüdür. KVH'lerin hem insidans hem de prevalansı yaş ile artmaktadır. Erkeklerde ≥ 45 yaş, kadınlarda ≥ 55 yaş ya da erken menopoz KVH'ler için önemli bir risk faktörüdür [15]. Türkiye Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar ve Risk Faktörleri Kohort Çalışmasına göre erkeklerde yaşa standardize kümülatif KKH insidansı yüz binde 6071 olup, risk yaşla artmaktadır. KKH insidansı 15-24 yaş grubunda en düşük (yüz binde 815), 65-74 yaş grubunda ise en yüksek (yüz binde 20704) düzeyde bulunmuştur. Kadınlarda da yaşa standardize kümülatif KKH insidansı yüz binde 5808 olarak bulunmuş ve yine riskin erkeklerde olduğu gibi yaşla birlikte arttığı görülmüştür [14].

2.3.2. Aile Öyküsü

Kardiyovasküler hastalık gelişmesinde önemli faktörlerden biri de pozitif aile öyküsü varlığıdır. Birinci derece akrabalarda erken KVH öyküsü (erkeklerde 55 yaş, kadınlarda 65 yaşından önce) KVH riskini artırır [15]. Ailede erken KVH öyküsü, bireylerde kapsamlı risk değerlendirmesini tetikleyebilecek kolay ve ucuz bir bilgidir [6].

2.3.3. Cinsiyet

Hem biyolojik cinsiyet hem de davranışsal cinsiyet KVH prevalansını, doğasını, ortaya çıkışını, tedavisini ve prognozunu etkileme potansiyeline sahiptir. Kadınlarda akut koroner sendromda (AKS) plak rüptürü ve tıkaçıcı koroner hastalığa yakalanma olasılığı daha düşük olmakla birlikte komorbidite prevalansı ve atipik semptomlarla ortaya çıkma olasılıkları daha yüksektir [16]. Erkek yetişkinlerde KVH risk faktörleri ve <75 yaşta ateroskleroz sıklığının daha fazla olduğu bildirilmektedir [17]. Ayrıca erkeklerde KVH olay görülmesi kadınlara göre 10 yıl daha erken başlamaktadır [9]. Kadınlarda KVH risk faktörleri sıklığı daha az görülmekle birlikte geleneksel olmayan risk faktörlerinden anksiyete, depresyon sıklığı kadınlarda daha fazladır. Ayrıca geleneksel risk faktörlerinden erken menopoz, hormonal kontrasepsiyon kullanımı, otoimmün hastalıklar, gestasyonel DM ve preeklampsi KVH riskini artıran durumlardır [16].

2.3.4. Sigara

Sigara, pek çok hastalık için önemli bir risk faktörüdür ve sigara içenlerde tüm önlenebilir ölümlerin %50'sinden sorumludur, bunların yarısı KVH'ye bağlıdır. Sigara içen kişilerde 10 yıllık ölümcül KVH riski yaklaşık iki katına çıkar. 50 yaşın altındaki sigara içenlerde göreceli risk, sigara içmeyenlere göre beş kat daha yüksektir. Düşük katranlı sigaralar, filtreli sigaralar, purolar, pipolar ve nargileler dahil olmak üzere her türlü içilen tütün zararlıdır. Pasif içicilikte de KVH riski tahminen %30 oranında artmaktadır [18, 19].

Sigara içmek hem ateroskleroz hem de üst üste binen trombotik olayların gelişimini artırır. Endotel fonksiyonunu, oksidatif süreçleri, trombosit fonksiyonunu, fibrinolizi, inflamasyonu, lipid oksidasyonunu ve vazomotor fonksiyonunu etkiler.

Sigara, HDL-K düzeyini düşürerek, LDL-K'nin oksidasyonunu artırarak, trombosit agregasyonunda artışa ve arter endotelinin hasarına yol açarak ateroskleroza katkıda bulunur. Ayrıca sigara içenlerde kanda fibrinojen düzeyinin ve kanın viskozitesinin arttığı da gösterilmiştir [18, 19].

Tüm sigara içenlerde sigarayı bırakma ısrarlı bir şekilde teşvik edilmeli ve kişiler pasif içicilikten kaçınma konusunda da uyarılmalıdır. Bir KVH olay sonrasında sigaranın bırakılması koruyucu önlemler içerisinde en etkilisidir. Sigaranın bırakılmasından sonra ilk yılda KVH riskinin yarıya düştüğü ve ikinci yılda KVH riskinin hiç sigara içmeyen bireylerle aynı seviyeye geldiği bildirilmiştir [15, 19].

Zamanın sınırlı olduğu durumlarda çok kısa tavsiyeler sigara bırakmada yararlı olabilir (Tablo 1) [6]. Sigarayı bırakma konusunda büyük bir dürtü, KVH'nin tanısı veya tedavisi sırasında ortaya çıkar. Bir kişiyi sigarayı bırakmaya teşvik etmek, özgeçmişin kısa bir şekilde tekrarlanması ve bırakmanın diğer faydaları ve takip düzenlemesi ile belirli bir plan üzerinde anlaşmaya varılması kanıta dayalı müdahalelerdir. Sigara içenlerde motivasyonel görüşmelerin yanında ilaç tedavileri de verilebilir. Kanıta dayalı ilaç müdahaleleri arasında nikotin replasman tedavisi (NRT), bupropion ve vareniklin yer almaktadır [6].

Tablo 1. Sigarayı bırakmak için 'çok kısa tavsiye' [6].

Sigara içmeye ilişkin 'Çok kısa tavsiye', Birleşik Krallık'ta geliştirilen, sigara içenleri tanımlayan, onlara en iyi bırakma yöntemi konusunda tavsiyelerde bulunan ve daha sonraki sigarayı bırakma girişimlerini destekleyen, kanıtlanmış 30 saniyelik bir klinik müdahaledir. Çok kısa bir tavsiyenin üç unsuru vardır:
SOR- sigara içme durumunu belirlemek ve kaydetmek
TAVSİYE ET – durdurmanın en iyi yolları konusunda tavsiyelerde bulunmak
Yardım teklif etmek

2.3.5. Diabetes Mellitus (DM)

DM; kardiyovasküler hastalık riskinde ortalama olarak iki kat, koroner kalp hastalığı nedeniyle hastaneye yatışlarda on kat artış ile ilişkilidir [9, 19]. Türk Kardiyoloji Derneği (TKD) verilerine göre ise kardiyovasküler hastalık sıklığı DM

tanısı olan kadınlarda 2 kat, erkeklerde 4 kat daha fazladır. Özellikle kadınlarda diyabetin yaştan ve menopoza bağımsız olarak KAH riskini artırdığı bildirilmektedir [18].

DM hem mikrovasküler hastalığa (retinopati, nefropati, nöropati gibi) hem de makrovasküler hastalığa (kardiyovasküler hastalık ve kardiyovasküler olaylar) katkıda bulunur.

Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) 2021 verilerine göre, dünya çapında 537 milyon yetişkinin DM ile yaşadığını gösteren yeni rakamlar yayınlanmış olup 2019'daki IDF tahminlerinden bu yana %16'lık (74 milyon) bir artış olduğu bildirilmiştir. Yine IDF 2021 verilerine göre, Türkiye'de yetişkin kesimde DM prevalansı %15,9 ve DM tanısı alan kişi sayısı yaklaşık 9 milyon olarak bildirilmiştir [20].

Türkiye'de 2010 yılında yapılan TURDEP-II (Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması) ocak-haziran ayları arasında gerçekleştirilmiş olup yetişkinlerdeki DM, prediyabet ve metabolik risk faktörlerinin belirlenmesini sağlamak amacıyla yapılmıştır. Bu çalışmada DM sıklığının %16,5'e ulaştığı görülmüştür. Bu rakam 2009 resmi Türk nüfus araştırmasındaki yaş dağılımına göre standardize edildiğinde %13,7 olarak belirlenmiştir. Verilere göre diyabetik hastaların yarısı DM tanısının olduğunu farkında değildir. (Toplumda %7,5 bilinen DM varken, %6,2'si DM tanısı olduğunu bilmemektedir.) Veriler TURDEP-I verileri ile karşılaştırıldığında DM farkındalığının yıllar içinde azaldığı söylenebilir. TURDEP-II verilerine göre DM prevalansı kadınlarda daha yüksek saptanmıştır (kadınlarda %17,2, erkeklerde %16) (Tablo 2) [21].

Tablo 2. TURDEP II Çalışması Genel Sonuçları [21].

Türkiye Genel Görünüm	Oran (%)	Kişi Sayısı
Türkiye’de >20 yaş nüfus	65,4	47.467.350
Diyabet	13,7	6.503.025
<i>Bilinen Diyabet</i>	7,5	3.547.402
<i>Yeni Diyabet</i>	6,2	2.955.626
<i>Prediyabet</i>	28,7	13.812.899
<i>Diyabet+Prediyabet</i>	42,4	20.315.926
Obezite	31,2	15.237.019
<i>Fazla Kilolu</i>	37,5	17.088.246
<i>Obezite+Fazla Kilolu</i>	68,7	32.325.265
Hipertansiyon	25,6	12.578.848

*Ülkemizin en yüksek diyabet prevalansına sahip bölgesi Doğu bölgesi iken (%18,2), en düşük prevalansa sahip bölgesi Kuzey bölgesi (%14,5) olmuştur.

Amerikan Diyabet Derneği (ADA) DM tanı kriterlerinden herhangi birinin varlığı ile DM tanısı konulabilmektedir. Bu kriterler aşağıdaki gibidir (Tablo 3) [22].

Tablo 3. Diabetes mellitus ve glukoz metabolizmasının diğer bozukluklarında tanı kriterleri (ADA Kriterleri) * [22].

	Aşkar DM	İzole BAG	İzole BGT	BAG+BGT	YRG
APG (≥8 st açlıkta)	≥126 mg/dl	100-125 mg/dl	<100 mg/dl	100-125 mg/dl	-
OGTT 2. st PG (75 gr glukoz)	≥200 mg/dl	<140 mg/dl	140-199 mg/dl	140-199 mg/dl	-
Rastgele PG	≥200 mg/dl + DM semptomları***	-	-	-	-
HBA1C**	≥%6.5 (≥48 mmol/mol)	-	-	-	%5.7-6.4 (39-47 mmol/mol)

*Glisemi venöz plazmada glukoz oksidaz veya heksokinaz yöntemi ile 'mg/dl' olarak ölçülür. 'Aşkar DM' tanısı için dört tanı kriterinden herhangi birisi yeterli iken 'İzole BAG', 'İzole BGT' ve 'BAG + BGT' için her iki kriterin bulunması şarttır. **Standardize metodlarla ölçülmelidir.

*** Poliüri, polidipsi, glukozüri ve ketonüri ile birlikte açıklanamayan kilo kaybı

DM: Diabetes mellitus, APG: Açlık plazma glukozu, 2.st PG: 2. saat plazma glukozu, OGTT: Oral glukoz tolerans testi, HBA1C: Glikozillenmiş hemoglobin A1c, BAG: Bozulmuş açlık glukozu (impaired fasting glucose), BGT: Bozulmuş glukoz toleransı (impaired glucose tolerance), YRG: Yüksek risk grubu; ADA: Amerikan Diyabet Birliği

BAG olan hastaların çoğunda oral glukoz tolerans testi (OGTT) 2. saat değeri >200 mg/dl'dir ve bu durum artmış KAH riski ile yakın ilişkili saptanmıştır [18].

Hiperglisemi, doğrudan ve dolaylı mekanizmalar yoluyla ateroskleroza katkıda bulunabilir. Dolaşımdaki yüksek glikoz seviyelerinin doğrudan olumsuz etkileri arasında endotel disfonksiyonu, oksidatif stres, artmış sistemik inflamasyon, gelişmiş glikolize edilmiş son ürünlerin reseptörlerinin aktivasyonu, artmış LDL-K oksidasyonu ve eNOS) disfonksiyonu yer alır. Yüksek glikoz seviyelerinin dolaylı yan etkileri trombosit hiperaktivitesini içerir. İnsülin direnci, dolaşımdaki esterleşmemiş serbest yağ asitlerini artırabilir ve dislipidemiye kötüleştirir (örneğin, çok düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterol (VLDL-K) hepatik sekresyonunda artış, düşük HDL-K seviyeleri ve artan küçük, daha yoğun LDL-K partikülleri) [9].

ADA'nın önerilerine göre açlık kan şekeri <120 mg/dl ve HbA1c <%7 olmasında fayda vardır. HbA1c değerinde her %1'lik azalma ile mikrovasküler komplikasyonlarda %30 azalma sağlanacağı bildirilmektedir[18]. 2018 yılında yayınlanan, Hatice Dülek ve arkadaşlarının yaptığı çalışma sonucunda DM tanısı olan ≥ 45 yaş erkeklerde, ≥ 50 yaş kadınlarda ve DM süresi >15 yıl olan ya da HT tanısı olan >40 yaş DM'li hastalarda istirahat elektrokardiyogramı (EKG) çekilmesi ve 2 yılda bir EKG'nin tekrarlanması önerilmektedir [15].

Tip 1 veya tip 2 diyabetli erişkinlerin çoğunluğu için KVH riskinin ve mikrovasküler komplikasyonun azaltılmasına yönelik <%7 HbA1c değeri önerilmektedir (Tablo 4) [6].Metformin daha önce ASKVH, KBH, KY öyküsü olmayan hastaların çoğunda böbrek fonksiyonunun değerlendirilmesinden sonra ilk basamak tedavi olarak önerilmektedir. Tip 2 DM ve ASKVH tanılı kişilerde, KV ve/veya kardiyorenal sonuçları azaltmak için faydaları kanıtlanmış Glukagon benzeri peptid-1 reseptör agonisti (GLP-1ra) ya da Sodyum-glikoz yardımcı taşıyıcısı 2 (SGLT2) inhibitörlerinin kullanılması önerilmektedir [6].

Tablo 4. Diabetes Mellitus İçin Tedavi Hedefleri [6].

İyi kontrollü kısa süreli DM (örn. <10 yıl), uç organ hasarı kamtı yok ve ek ASKVH risk faktörü yok	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sigarayı bırakma ve yaşam tarzı optimizasyonu
Yerleşik ASKVH veya şiddetli uç organ hasarı olmadan	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sigarayı bırakma ve yaşam tarzı optimizasyonu ✓ Tolere edilirse SKB <140 ila 130 mmHg'ye kadar * ✓ LDL-K <2,6 mmol/L (100 mg/dL) ✓ HbA1c <53 mmol/mol (%7,0)
Yerleşik ASKVH ve/veya ciddi uç organ hasarı ile	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sigarayı bırakma ve yaşam tarzı optimizasyonu ✓ Tolere edilirse SKB <140 ila 130 mmHg'ye kadar * ✓ LDL-K <1,8 mmol/L (70 mg/dL) ✓ HbA1c <64 mmol/mol (%8,0) ✓ SGLT2 inhibitörü veya GLP1-RA ✓ KVH: antiplatelet tedavi

ASKVH: Aterosklerotik kardiyovasküler hastalık; KB: Kan basıncı; KVH: Kardiyovasküler hastalık; DKB: Diyastolik kan basıncı; DM: Diabetes mellitus; GLP-1RA: Glukagon benzeri peptid-1 reseptör agonisti; HbA1c: Glikolizlenmiş hemoglobin; LDL-K: Düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterol; SKB: Sistolik kan basıncı (ofis); SGLT2: Sodyum-glikoz yardımcı taşıyıcısı 2

* Ofis DKB tedavisi hedef aralığı <80 mmHg

2.3.6. Obezite

Obezite, yüksek enerji alımının neden olduğu vücutta aşırı yağ birikimi durumudur. Vücut yağ yüzdesini belirlemek kolay değildir, bu nedenle aşırı yağdan ziyade aşırı kilo olarak tanımlanmaktadır. Derecelendirmesi BKİ'ye dayanarak yapılmaktadır. Yetişkin, çocuk ve adolesanlarda BKİ'ye göre zayıf, normal ve fazla kiloluluk ile genel olarak obezite ve dereceleri Tablo 5'te gösterilmiştir [23].

Tablo 5. Yetişkinler, Çocuklar ve Adolesanlarda BKİ'ye göre Antropometrik Değerlendirme [23].

Gruplar	Yetişkinler (BKI, kg/m ²)	Çocuk ve Adolesan BKI-Z skoru (SD)	Çocuk ve Adolesan BKI-persentil
Zayıf	<18,50	<-2.00 SD	<%5
Normal	18,5 – 24,99	-2.00 – 1.00 SD	≥%5 ile <%85 arasında
Fazla Kilolu	25,00 – 29,99	1.01 – 2.00 SD	≥ %85 ile <%95 arasında
Obez	≥30,00	>2.00 SD	≥ %95
<i>Hafif Obez</i>	30,00 – 34,99	-	95. persentile karşılık gelen BKİ'nin %100- 120'si
<i>Orta Derece Obez</i>	35,00 – 39,99	-	95. persentile karşılık gelen BKİ'nin % 120-140'ı
<i>Morbid Obez</i>	40,00 – 49,99	-	95. persentile karşılık gelen BKİ'nin >%140'ı
<i>Süper Obez</i>	≥50,00	-	

BKİ: Beden kitle indeksi, SD: standart deviasyon

Obezite ve abdominal yağ birikimini değerlendirmek için önerilen diğer bir ölçüm yöntemi de bel çevresi ölçümüdür. Obezite sınıflamasında kullanılan BKİ ile karşılaştırıldığında santral obezite ölçütlerinden bel çevresi ve bel çevresi/boy oranı kardiyo-metabolik risk artışı ile daha bağlantılı görünmektedir. Bu nedenle risk değerlendirmesi yaparken BKİ ile bel çevresi ve bel çevresinin boy oranının da kullanılması önerilmektedir [23]. Abdominal yağlanma, karın içi vücut organlarını çevreleyen iç organ yağ dokusunu ve karın deri altı yağ dokusunu içerir. Vücut yağının "elma" dağılımına sahip olarak tanımlanan erkekler, vücut yağının "armut" dağılımına sahip kadınlara kıyasla daha yüksek KVH riski altındadır. Artmış bel çevresi metabolik sendromun tek fiziksel bulgu kriteridir [9]. IDF obezite tanımında popülasyona özgü bel çevresi kesim noktalarının kullanılmasını önermiştir. Bu değerler Türkiye için aşağıdaki gibidir (Tablo 6) [23]:

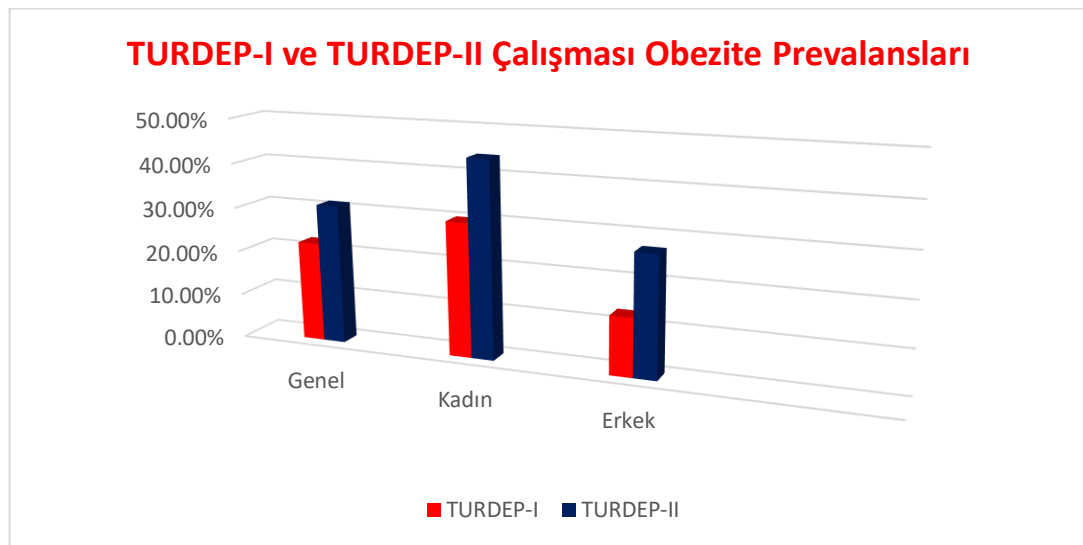
Tablo 6. Türkiye'ye Özgü Abdominal Obezite ve Fazla Kiloluğu Tanımlayan Bel Çevresi IDF Değerleri [23].

	Bel Çevresi (cm)	
	<i>Fazla Kilolu</i>	<i>Obez</i>
Kadın	>80	≥90
Erkek	>90	≥100

IDF: Uluslararası Diyabet Federasyonu

Obezite dünyada giderek artan bir sorun olmaya devam etmektedir. NCD-RisC (Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Risk Faktörleri İşbirliği) Grubu'nun verilerine göre dünyada ≥ 18 yaş yetişkinlerde 1975 yılında, yaşa göre standardize edilmiş obezite prevalansı kadınlarda %6,4 ve erkeklerde %3,2 iken; 2014 yılında bu oranların sırasıyla %14,8 ve %10,8 olarak arttığı saptanmıştır [23]. DSÖ verilerine göre obezite dünyada 1975'ten bugüne yaklaşık 3 kat artmıştır. 2016 yılında, ≥ 18 yaş yetişkinlerde 1,9 milyardan fazla (%39) kişi fazla kilolu ve bunların da 650 milyondan fazlası obez (%13) olarak saptanmıştır [24].

Ülkemizde 1997-1998 yıllarında yapılan TURDEP-I çalışması sonuçlarına göre obezite prevalansı kadınlarda %30, erkeklerde %13, genelde ise %22,3 düzeylerinde saptanmış olup 2010 yılında yapılan TURDEP-II çalışmasında bu oranların sırasıyla kadın ve erkeklerde %44 ve %27'ye yükseldiği görülmektedir. Genel popülasyon obezite prevalansı %40 oranında artmış ve %31,2'ye yükselmiştir (Şekil 5) [25].



Şekil 5. TURDEP-I ve TURDEP-II Çalışması Obezite Prevalansı [25].

Yapılan çalışmalar göstermiştir ki obezite azalmış hayat süresi ve artmış morbidite ile ilişkilidir ve KAH, KY, AF gelişimi üzerinde etkili bir kronik hastalıktır. Hem obezite de hem de aterosklerozda olan ortak nokta ikisine de dislipideminin eşlik etmesidir ve ikisi arasındaki temel ilişki inflamasyonun varlığıdır. Obezite sonucu artan yağ dokusundan adipositokinler salgılanmakta ve bu sitokinler insülin direncine, endotel disfonksiyonuna, koagülabilitate artışına ve sistemik inflamasyona neden olmak ve sonuç olarak ateroskleroza katkıda bulunmaktadır. Ayrıca BKİ yüksek olanlarda daha kompleks koroner arter lezyonları (yağlı çizgilenmelerde artış, yüksek seviyeli kompleks lezyonlar) görülmektedir. Obezitenin devam etme süresi de KAH oluşturma riski açısından önem arz etmektedir. Yapılan çalışmalar göstermiştir ki obezitenin KAH üzerinde bağımsız bir risk faktörü olabilmesi için en az 2 dekat devam etmiş olması gerekmektedir. Yine yapılan çalışmalarda obezitenin sadece KAH riskinde değil diğer KV olaylarda da etkili olduğu gösterilmiştir. BKİ’de bir birimlik artış sonucunda iskemik inmede %4, hemorajik inmede %6’lık artış saptanmıştır [23].

Kardiyovasküler hastalıkların önemli risk faktörlerinden biri olan obezitenin önlenmesi ve tedavi edilmesi için gerekli tedbirlerin alınması ve bireylerin bu konuda bilinçlendirilmesi günümüzde büyük önem taşımaktadır.

2.3.7. Beslenme Davranışı

Günlük diyetle alınan makrobesin (karbonhidrat, protein, lipid) oranları lipid profili üzerinde dolayısıyla da KVH riski üzerinde çok önemli bir etkiye sahiptir. Her bir makrobesin ögesinin çok fazla ya da çok düşük kullanımından kaçınılmalı; yeterli ve dengeli beslenilmelidir. Aksi halde bir makrobesinin fazla tüketimi sonucunda diğer besinlerin eksikliği söz konusu olacaktır [26]. DSÖ’ye göre, dünya çapında erken ölüm için ana risk faktörü yetersiz beslenmedir. Bu nedenle, herkese sağlıklı beslenme tavsiye edilir ve sağlıklı yemekler hazırlayabilme yeteneği, eşit derecede sağlıklı gıdaların tüketilmesi ile faydalı ilişkilere sahiptir [4]. Her toplum için aynı olan tek tip beslenme modeli uygun olmayabilir, dünyanın farklı bölgelerinde kültürel özelliklere bağlı olarak diyet alışkanlıkları değişmektedir. Akdeniz tipi diyet ve DASH diyeti (Hipertansiyonun Önlenmesi için Diyet Yaklaşımları) KV sonuçlar üzerinde ortaya çıkan olumlu etkileri nedeni ile ön plana çıkan diyet modelleridir [26].

Erişkinlerde günlük olarak total kalorinin %25-30'unun yağlardan alınması önerilmektedir. Yağ tüketiminin günlük kalorinin %35'ini aşması durumunda hem doymuş yağ asitleri hem de alınan kalorinin arttığı bildirilmiştir. Aksine, düşük katı ve sıvı yağ alımı sonucu da, yetersiz E vitamini ve esansiyel yağ asitleri tüketimi riskini artırıp HDL-K'de olumsuz değişikliklere katkıda bulunabilir [27]. KVH'lerin önlenmesinde diyetle trans yağların azaltılması önemli bir role sahiptir. Doymuş yağların total kalori alımının <%10 olması, hiperkolesterolemi varlığında ise enerjinin <%7'den azını oluşturması önerilmektedir. Kolesterol düzeyi yüksek olan bireylerde diyetle kolesterol alımı <300 mg/gün olarak azaltılmalıdır [26]. Yağ alımı daha çok tekli doymamış yağ asitleri, n-6 ve n-3 çoklu doymamış yağ asitlerinden karşılanmalıdır. Gözlemsel kanıtlar, balık ve bitkisel kaynaklı n-3 yağ asitlerinin (α -linolenik asit) KAH'den ölüm ve inme riskini azaltabilmesine rağmen plazma protein metabolizması üzerine önemli etkiler göstermediği şeklindeki önerileri desteklemektedir. Farmakolojik dozlarda (>2-3 g/gün) n-3 yağ asidi katkıları trigliserit (TG) düzeylerini düşürmesine rağmen daha yüksek dozlar LDL-K düzeyini yükseltebilmektedir. En uygun n-3/n-6 yağ asidi oranına ilişkin önerilerde bulunmaya yetecek sayıda veri yoktur [27].

Trans yağ asitleri, sıvı bitkisel yağların hidrojenize edilerek katılaştırılmasıyla oluşmaktadır. Bu yağ asitleri LDL-K'yi yükseltmekte ve HDL-K'yi azaltmaktadır. Sıvı yağların hidrojenize edilerek katılaştırılması ile elde edilen margariner, içeriklerindeki trans yağ asidi miktarı bilinmediğinden ateroskleroza karşı koruma diyeti kapsamında önerilemez. Ayrıca, dışarıdan hazır alınan kızartmalarda, hazır yemeklerde, börek ve çöreklerin yapımında da bu yağlar kullanılmaktadır. Aterosklozdan ve dolayısıyla KVH'lerden korunmak için bu besinlerin tüketimi en aza indirilmelidir [18].

Diyette karbonhidrattan zengin beslenmenin TG ve HDL-K düzeyleri üzerine olumsuz etkileri olup LDL-K üzerine etkisi ise nötraldir. Bu etkilerden korunmak için günlük toplam kalorinin sadece %45-55'inin karbonhidratlardan sağlanması ve glisemik indeksi düşük, liften zengin karbonhidratlardan ağırlıklı beslenmek önerilmektedir [26]. Bununla birlikte diğer glisemik indeksi düşük ve liften zengin besinler, sebzeler, baklagiller, meyveler, kabuklu yemişler ve tam taneli tahılların

tüketilmesi teşvik edilmelidir. Günde 7-13 gram çözünebilir lif dahil olmak üzere diyetteki toplam lif miktarının 25-40 gramını karşılayan, yağ içeriği değiştirilmiş bir diyet, plazma lipit kontrolü açısından önerilen, iyi tolere edilen ve etkili bir beslenme şeklidir [27]. Şekerli ve tatlandırıcı içeceklerin kullanımı önerilmemektedir, bu içeceklerin günde bir kez tüketimi ile diyabet insidansında %20 artış gözlenirken diyabet ile birlikte KVH riski de artmaktadır [26].

Günlük alınan toplam enerjinin ilk planda %15-20'sinin proteinden karşılanması önerilmektedir [26]. Protein ihtiyacının karşılanması için illaki her gün et tüketilmesi gerekmemektedir. Protein ihtiyacı bezelye, nohut, kuru fasulye, mercimek gibi kuru baklagiller ve tam tahıllı gıdalardan da karşılanabilir. Bu besinler liften de zengin olduklarından kan kolesterol düzeyini düşürmede de yardımcı olabilmektedirler [18].

Yapılan gözleme dayalı epidemiyolojik çalışmaların sonucuna göre fazla miktarda antioksidan kullanımının KKH riskini azalttığı bildirilmektedir. Bu nedenle antioksidanlardan zengin sebze, meyve, tüm tahıl ürünlerinin diyetle artırılması önerilmektedir [18].

DSÖ yetişkinlerde sağlıklı beslenmeyi Tablo 7'deki gibi özetlemiştir [28].

Tablo 7. DSÖ Sağlıklı Diyet Önerileri [28].

DSÖ'nün önerilerine göre yetişkinlerde sağlıklı bir diyet aşağıdakileri içerir:
Meyveler, sebzeler, baklagiller (örneğin mercimek ve fasulye), sert kabuklu yemişler ve tam tahıllar (örneğin işlenmemiş mısır, darı, yulaf, buğday ve esmer pirinç)
Günde en az 400 gr (yani beş porsiyon) meyve ve sebze (Patates, tatlı patates, manyok ve diğer nişastalı kökler hariç.)
Toplam enerji alımının %10'undan azı serbest şekerlerden gelir; (bu, günde yaklaşık 2000 kalori tüketen sağlıklı vücut ağırlığına sahip bir kişi için 50 grama (veya yaklaşık 12 çay kaşığı) eşdeğerdir; ancak ideal olarak 5'ten azdır.) (Serbest şekerler, üretici, aşçı veya tüketici tarafından yiyecek veya içeceklerle eklenen şekerlerin yanı sıra balda, şuruplarda, meyve sularında ve meyve suyu konsantrelerinde doğal olarak bulunan şekerlerdir.)
Toplam enerji alımının %30'undan azı yağlardan sağlanır. Doymamış yağlar (balık, avokado ve sert kabuklu yemişlerde ve ayçiçeği, soya fasulyesi, kanola ve zeytinyağında bulunur) doymuş yağlara (yağlı et, tereyağı, palmiye ve hindistancevizi yağı, krema, peynir; sade yağ ve domuz yağında bulunur) ve trans yağlara tercih edilir. Doymuş yağ alımı toplam enerji alımının %10'unun altına düşürülmeli ve trans yağların toplam enerji alımı %1'inden azına denk gelmelidir. Özellikle endüstriyel olarak üretilen trans yağlar (fırınlanmış ve kızartılmış yiyeceklerde ve dondurulmuş pizza, turtalar, kurabiyeler; bisküviler; gofretler ve yemeklik yağlar ve ezmeler gibi önceden paketlenmiş atıştırmalıklar) sağlıklı beslenmenin parçası değildir ve bunlardan kaçınılmalıdır.
Günde 5 gramdan az tuz (yaklaşık bir çay kaşığına eşdeğer) (Tuz iyotlu olmalıdır.)

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

2.3.8. Fiziksel İnaktivite

Fiziksel aktivite azlığı (sedanter yaşam tarzı), KKH için önemli ve bağımsız bir risk faktörüdür. Fiziksel aktivite azlığında harcanan kalori miktarı azalmakta ve kilo fazlalığı ile birlikte insülin direnci, dislipidemi, HT gibi risk faktörleri ortaya çıkmakta sonuç olarak KV fonksiyonel kapasite azalmaktadır [18].

Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMĐ) düzenli fiziksel aktivite ve diyet kontrolünün kolesterol değerleri üzerindeki etkilerini şu şekilde özetlemiştir; düzenli fiziksel aktivite ve sağlıklı diyet sonucunda kilodaki her 10 kg'lık azalma ile LDL-K düzeyinde 8 mg/dL'lik bir azalma olabilmektedir. Tek başına düzenli fiziksel aktivitenin kilo kaybına kıyasla LDL-K düzeyini azaltılmasına katkısı daha az olmakla birlikte kilo kaybı, insülin duyarlılığını arttırmakta ve TG düzeyinde düşüşe sebep olmakta ve düzenli fizik aktivitenin TG düzeyi düşürücü etkisi, kilo kaybının TG düzeyi düşürücü etkisinden çok daha fazladır. Kilo kaybı TG ve LDL-K düzeyini azaltmakla birlikte HDL-K'de artış sağlamaktadır. Kiloda her 1 kg'lık azalma sonucunda HDL-K'de ortalama 0,4 mg/dL'lik artış; haftalık yapılan yaklaşık 28 km'lik orta yoğunlukta fiziksel aktivite ile de HDL-K'de ortalama 3,1-6 mg/dL'lik artış olduğu söylenmektedir [26].

Sonuç olarak düzenli fiziksel aktivite yapılması durumunda kilo, LDL-K, TG azalmakta, kan basıncı düşmekte; HDL-K, insülin duyarlılığı, endotele bağlı vazodilatasyon ve fibrinolitik aktivite artmaktadır ve dolayısıyla da KKH riski azalmaktadır[18]. Türk Kardiyoloji Derneği (TKD) Kılavuzu'na göre düzenli fiziksel aktivite yararları ve mekanizmalar Tablo 8'deki gibidir [18].

Kardiyovasküler mortalite ve tüm nedenlere bağlı ölümleri azaltmak için tüm yetişkinlere haftada en az 150-300 dakika orta yoğunlukta ya da haftada 75-150 dakika yüksek yoğunlukta aerobik fiziksel aktivite veya bunların eşdeğeri bir kombinasyonunu yapması önerilmektedir [6].

Tablo 8. Fiziksel aktivite yoluyla olumlu sonuca ulaşmada doğrudan etki mekanizmaları [18].

Fiziksel inaktivitenin klinik belirtisi	Günlük aktivite artışının yararları	Yarar mekanizması
Dislipidemi	Kas kasılması sonucu kandan trigliserid, şilomikron ve VLDL temizlenir.	Yağ asidi alım, transfer ve oksidasyonu için gen transkripsiyonunu ve protein düzeyini artırır.
Ateroskleroz	Koronar arter lümen çapını genişletir.	NO (nitrik oksid) artışı vasküler düz kas hücre proliferasyonu, trombosit agregasyonunu ve monosit yapışkanlığını inhibe eder.
Hipertansiyon	Kan basıncını ve şiddetli hipertansiyonlu erkeklerde sol ventrikül hipertrofisini azaltır.	NO artışı damar düz kasında gevşeme sağlar.
Vasküler	Atım hacmini yükseltir, kalp hızını düşürür ve kapiller yoğunluğunu artırır.	
Kardiyovasküler Angina/Mİ Konjestif kalp yetersizliği	Mİ sonrası ölüm riskini %20-25 azaltır Endotel fonksiyonunu, iskelet kasının aerob metabolizmasını düzeltir.	Endotel türevli NO komşu düz kas hücrelerinde relaksasyon yaratır.
Serebrovasküler (inme)	Kadında toplam ve iskemik inme riskini doza bağımlı biçimde azaltır.	Kan basıncını, plazma fibrinojenini, trombosit agregasyonunu ve plazma tPA aktivitesini azaltır.

NO= nitrikoksit, tPA= doku plazminojen aktivatörü, VLDL= çok düşük yoğunluklu lipoprotein, Mİ= miyokard infarktüsü

2.3.9. Psikososyal Etmenler

Depresyon, anksiyete, sosyal problemler gibi psikososyal etkenler, hem sigara içme gibi riskli davranışlara eşlik etmesi hem de sempatik sinir sistemini aktive etmesi gibi fizyopatolojik mekanizmalar yoluyla KKH riskinde artışa neden olmaktadır. Akut MI sonrası gelişen ciddi bir depresyonunun KKH riskini yaklaşık 6 kat arttırdığını gösteren çalışmalar mevcuttur [18].1975 ve 2011 yılları arasında yapılan ve 16.889 MI hastasının 16 ay boyunca takip edildiği 29 çalışmanın dahil edildiği meta-analizde, depresyonlu MI hastalarında tüm nedenlere bağlı mortalitenin 2,25 kat, kardiyak

mortalitenin 2,71 kat ve kardiyovasküler olay riskinin 1,59 kat daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır [29]. Depresyon sadece KKH ile ilişkili değildir, aynı zamanda KKH için Framingham risk skorunu artıran bağımsız bir belirleyicidir. Depresyonun şiddeti, süresi ve tedaviye yanıt verme yeteneğinin tümü , KKH hastalarında olumsuz sonuçlarla ilişkilidir [30]. Buna karşılık; evlilik, dindarlık veya inancın sağladığı destek, evcil hayvana sahip olmak gibi bazı hayat tarzı faktörlerinin de kardiyoprotektif nitelikte olduğu bildirilmektedir [18].

2.3.10. Hipertansiyon

2.3.10.1. Tanımlama, Sınıflandırma ve Epidemiyoloji

Hipertansiyon tekrarlayan ofis ölçümlerinde arteriyel kan basıncının 140/90 mmHg'den yüksek olması durumu olup ciddi komplikasyonlara neden olabilen ve toplumda yaygın görülen sistemik bir hastalık, önemli bir halk sağlığı sorunudur [31]. Dünya çapında KVH'lerin ve tüm nedenlere bağlı ölümlerin en önemli değiştirilebilir nedenidir. Çok sayıda epidemiyolojik çalışma ve farmakolojik müdahale denemesi, KB'nin daha az KV olay ve daha düşük mortalite ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Neredeyse tüm büyük ölçekli epidemiyolojik çalışmalarda KB düzeylerinin 100/60 mmHg kadar düşük olması ile daha sonraki KV olaylar arasında pozitif korelasyon bulunmasına rağmen, hipertansiyon tanı kriterleri ve kan basıncı eşikleri ve antihipertansif tedavi hedefleri son 30 yılda büyük ölçüde 140/90 mmHg seviyesinde kalmıştır [7].

Kan Basıncı Ölçümü:

Hipertansiyonun tedavi edilebilmesi için öncelikle tanıyı doğru koymak gereklidir. Bu nedenle, kan basıncı doğru ölçülmeli ve bunun için gerekli donanım, uygun çevre koşulları olmalı ve doğru bir teknikle ölçüm yapılmalıdır. Yine doğru tanının konabilmesi için ölçümlerin tekrarlanması gerekmektedir. Çünkü KB, farklı durum ve ortamlara göre farklılık gösterebilmektedir. Tekrarlayan ölçümlerle başlangıçta saptanan yüksekliğin devam edip etmediği kontrol edilmelidir [32]. 2017 ACC/AHA HT Kılavuzu, ofis KB ölçümleri elde etmek için osilometrik cihazların kullanımını destekler ve ofiste yüksek KB'leri doğrulamak ve maskeli hipertansiyon

(MH) ve beyaz önlük hipertansiyonunu (BÖH) tanımak için ofis dışında KB ölçümleri yapılmasını önerir [33].

Ofiste Kan Basıncı Ölçümü:

KB'yi doğru ölçmek, HT tanısını doğru koymak için ön şartlardan biridir. KB doğru ölçümü için oskultatuar ya da osilometrik sfigmomanometre cihazlarının kullanımı önerilmektedir. Ayrıca cihazların periyodik olarak kontrol edilmesi ve kalibre edilmeleri de gerekmektedir. KB ölçümü; hasta, ölçüm yapan kişi ve ölçüm yöntemi gibi durumlardan etkilenebilmektedir. Ayrıca ölçüm sırasındaki koşullar, ölçümün günün hangi saatinde yapıldığı, yemek ya da egzersiz sonrası ölçüm yapılması, sigara ya da kahve içilmesi durumları da KB değerlerini etkileyebilmektedir. Örneğin yemek ve egzersiz sonrası ölçüm yapılırsa KB normalden düşük, sigara ya da kahve içilmesi sonrası ölçüm yapılırsa normalden daha yüksek çıkabilmektedir. Bu nedenle ölçüm öncesinde özellikle 30 dk'lık süre içerisinde ölçüm yapılacak bireyin sigara, çay, kahve, kafein kullanmamış olması ve yemek yememiş olması önerilmektedir. Bunlar dışında nazal dekonjestan ve benzeri adrenerjik sistemi uyaran ilaçların kullanımı da KB'nin hatalı ölçümüne neden olabilmektedir [31].

Doğru KB değerlerinin elde edilmesi için önerilenler; ölçüm sırasında kişinin konuşmaması, mesanenin boş olması, doğru manşon boyutunun seçilmesi, KB manşonunun çiplak kol üzerine yerleştirilmesi, kolun kalp hizasında desteklenmesi, bacakların çaprazlanmaması ve sırt ve ayakların desteklenmesi olarak sayılabilir [34]. 2017 ACC/AHA Hipertansiyon Uzlaşı Raporuna göre doğru kan basıncı ölçümü için yapılması gerekenler Tablo 9'da yer almaktadır [33].

Tablo 9. Kan Basıncı Doğru Ölçümü İçin Kontrol Listesi [33].

Doğru Kan Basıncı Ölçümleri İçin Temel Adımlar	Özel Talimatlar
Adım 1: Hastayı uygun şekilde hazırlayın.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Hastanın bir sandalyede (ayakları yerde, sırtı destekli) 5 dakikadan fazla oturarak rahatlamasını sağlayın. 2.Hasta ölçümden en az 30 dakika önce kafein, egzersiz ve sigaradan kaçınmalıdır. 3.Hastanın mesanesini boşalttığından emin olun. 4.Dinlenme süresinde veya ölçüm sırasında hasta veya gözlemci konuşmamalıdır. 5.Manşonun yerleştirildiği yeri kaplayan tüm giysileri çıkarın. 6.Hasta muayene masasında otururken veya uzanırken yapılan ölçümler bu kriterleri karşılamamaktadır.
Adım 2: KB ölçümleri için uygun tekniği kullanın.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Doğrulanmış bir KB ölçüm cihazı kullanın ve cihazın periyodik olarak kalibre edildiğinden emin olun. 2.Hastanın kolunu destekleyin (örn. masanın üzerinde dururken). 3.Manşetin ortasını hastanın üst koluna, sağ atriyum (sternumun orta noktası) seviyesinde konumlandırın. 4.Kese kolun %80'ini çevreleyecek şekilde doğru manşet boyutunu kullanın ve normalden daha büyük veya daha küçük bir manşet boyutu kullanılıp kullanılmadığına dikkat edin. (Tablo 10) 5.Oskültasyon okumaları için stetoskop diyaframı veya zili kullanılabilir.
3. Adım: Yüksek KB/hipertansiyonun tanı ve tedavisi için gereken uygun ölçümleri yapın.	<ol style="list-style-type: none"> 1.İlk ziyarette her iki koldaki kan basıncını kaydedin. Sonraki okumalar için daha yüksek değeri veren kolu kullanın. 2.Tekrarlanan ölçümleri 1-2 dakika ayırın. 3.Oskültasyon tespitleri için, SKB'yi tahmin etmek amacıyla radyal nabız yok etme basıncının palpe edilen bir tahminini kullanın. Kan basıncı seviyesinin oskültasyonla belirlenmesi için manşeti bu seviyenin 20-30 mm Hg üzerinde şişirin. 4.Oskültasyon okumaları için manşet basıncını saniyede 2 mm Hg azaltın ve Korotkoff seslerini dinleyin.
Adım 4: Doğru KB ölçümlerini uygun şekilde belgeleyin.	<ol style="list-style-type: none"> 1.SKB ve DKB'yi kaydedin. Oskültasyon tekniği kullanılıyorsa, en yakın çift sayıyı kullanarak sırasıyla ilk Korotkoff sesinin başlangıcı ve tüm Korotkoff seslerinin kaybolması olarak SKB ve DKB'yi kaydedin. 2.Ölçümlerden önce alınan en son KB ilacının zamanını not edin.
Adım 5: Okumaların ortalamasını alın.	Bireyin kan basıncı düzeyini tahmin etmek için ≥ 2 kez elde edilen ≥ 2 ölçümün ortalamasını kullanın.
Adım 6: Hastaya KB ölçümlerini sağlayın.	Hastalara SKB/DKB okumalarını hem sözlü hem de yazılı olarak sağlayın.

KB: Kan Basıncı, SKB: Sistolik Kan Basıncı, DKB: Diastolik Kan Basıncı

Tablo 10. Yetişkinlerde KB Ölçümü için KB Manşet Boyutu Seçim Kriterleri [33].

Kol Çevresi	Normal Manşet Boyutu
22–26 cm	Küçük yetişkin
27–34 cm	Yetişkin
35–44 cm	Büyük yetişkin
45–52 cm	Yetişkin uyluk

KB: Kan Basıncı

Ofis Dışı Kan Basıncı Ölçümü:

Ofis KB ölçümleri ne kadar standart şartlar altında yapılırsa dahi beyaz önlük etkisi, KB'nin gün içinde değişkenlik göstermesi gibi sorunlar nedeniyle doğru tanının konması için ofis dışı ölçüm yöntemleri de kullanılmaktadır. Ofis dışı ölçüm yöntemleri olarak evde kan basıncı ölçümü (EKBÖ) ve ambulatuvar kan basıncı ölçümü (AKBÖ) kullanılmaktadır [31]. Avrupa Hipertansiyon Derneği, 2007 yılında ofis KB ölçümüne tamamlayıcı olarak ofis dışında KB ölçümünü önermiştir [35]. Özellikle beyaz önlük etkisi, maskeli HT, ilaca bağlı hipotansiyon, gebelerde HT ve preeklampsi şüphesi, dirençli HT tanımlanması gibi durumlarda ofis dışı ölçümler KB'yi daha doğru yansıtmaktadır (Tablo 12) [31].

Evde Kan Basıncı Ölçümü (EKBÖ):

Ölçüm için kola uygun manşonlu mekanik ya da elektronik kan basıncı ölçüm aleti kullanılabilir. Hasta her kontrolden önce en az 3 gün ya da tercihen 6-7 gün (birbirini takip eden) sabah ve akşam, koşullar KB ölçümüne uygun olacak şekilde KB takibi yapılmalıdır ve bu KB değerlerinin ortalaması alınarak değerlendirilmelidir. Doğru ölçüm için hasta ölçüm öncesinde mutlaka en az 5 dk dinlenmiş olmalı, ölçüm yapılırken sırtı ve kolu desteklenmelidir. Her ölçüm sırasında 1-2 dk ara ile iki ölçüm yapılmalıdır. Evde kan basıncı ölçüm değerleri ofis kan basıncı değerlerine göre genellikle daha düşük olmaktadır. Bu nedenle HT için tanısal eşik değer 3-6 günlük evde KB ölçüm ortalamalarının $\geq 135/85$ mmHg olmasıdır (Tablo 11) [31]. Bazı çalışmalara göre evde KB ölçümü ofis KB ölçümüne göre KV morbidite ve mortaliteyi daha iyi öngörmektedir. 2018 ESC Hipertansiyon Kılavuzu'na göre KB'yi ölçmek için manşetten bağımsız bir araç olarak uygulamaların kullanılması önerilmemektedir [36].

Ambulatuvar Kan Basıncı Ölçümü (AKBÖ):

Bir cihazla genellikle 24 saat olmak üzere belli bir süre günlük aktivite ve uyku sırasında KB ölçümleri yapılmaktadır. Bu cihaz KB'yi 15-30 dk aralıklarla kaydeder ve gündüz, gece ve 24 saat için ortalama KB değeri sağlar. EKBÖ'de olduğu gibi AKBÖ değerleri de ofis ölçümlerine göre genellikle daha düşük olmaktadır. AKBÖ'de HT için tanı eşikleri 24 saat, gündüz ortalaması ve gece ortalaması için sırasıyla; $\geq 130/80$ mmHg, $\geq 135/85$ mmHg ve $\geq 120/70$ mmHg olarak belirlenmiştir (Tablo 11) [31]. AKBÖ ofis kan basıncı ölçümlerine göre HT'e bağlı organ hasarının daha iyi bir belirleyicisidir. Ayrıca 24 saatlik AKBÖ KB ortalamasının morbid veya mortal olaylarla daha yakın bir ilişkiye sahip olduğu da bildirilmektedir [36]. AKBÖ, HT tanısı için ideal bir yöntem olup imkân olan her durumda kullanılması önerilmektedir. İmkânların kısıtlı olduğu zamanlarda ise bazı endikasyon durumlarında kullanılması önerilir (Tablo 12) [31].

Tablo 11. Ofis ve ofis dışı kan basıncı ölçüm sonuçlarına göre hipertansiyon sınır değerleri [31].

Kategori	Sistolik (mmHg)		Diastolik (mmHg)
Ofis Kan Basıncı Ölçümü	≥ 140	ve/veya	≥ 90
Ambulatuvar Kan Basıncı Ölçümü			
<i>Gündüz</i>	≥ 135		≥ 85
<i>Gece</i>	≥ 120		≥ 70
<i>24 Saat</i>	≥ 130		≥ 80
Evde Kan Basıncı Ölçümü	≥ 135		≥ 85

Tablo 12. Ofis dışı kan basıncı ölçüm endikasyonları [31].

<p>EKBÖ veya AKBÖ için klinik endikasyonlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beyaz önlük hipertansiyonu şüphesi - <i>Asemptomatik organ hasarı ve düşük toplam KVH riski olan kişilerde yüksek ofis KB</i> 2. Maskeli hipertansiyon şüphesi 3. Ofiste yüksek-normal KB - <i>Asemptomatik organ hasarı ve yüksek toplam KVH riski olan kişilerde normal ofis KB</i> 4. Aynı veya farklı ziyaretlerde ofis KB'de ciddi değişkenlik 5. Otonomik, postural, post-prandial, öğle uykusu ve ilaç kaynaklı hipotansiyon 6. Gebe kadınlarda yüksek ofis KB veya şüpheli preeklampsi 7. Gerçek ve yalancı dirençli hipertansiyonun tanımlanması <p>AKBÖ için spesifik endikasyonlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ofis KB ile evde KB arasındaki belirgin farklılık 2. Nokturnal hipertansiyon şüphesi, uyku apnesi, KBH ve diyabet gibi non-dipper durumun değerlendirilmesi 3. KB değişkenliğinin değerlendirilmesi

EKBÖ: Evde Kan basıncı ölçümü AKBÖ: Ambulatuvar Kan Basıncı ölçümü KB: Kan basıncı

Beyaz Önlük Hipertansiyonu:

24 saatlik ortalama ve gündüz kan basıncı değerleri normal aralıktayken (<135/85 mmHg), en az üç ofis kan basıncı ölçümünde kan basıncı değeri $\geq 140/90$ mmHg olduğunda, beyaz önlük hipertansiyonu tanısı konulmaktadır (Tablo 13) [31]. Prevalans çalışmalar arasında farklılık gösterse de, beyaz önlük hipertansiyonu, ofis kan basıncı yüksek olan kişilerin %30 ila 40'ından (ve çok yaşlılarda >%50'den) sorumlu olabilmektedir. Yaş ilerledikçe sıklığı artmaktadır ve kadınlarda ve sigara içmeyenlerde daha sık görülmektedir. Tüm HT evrelerinde görülebilmekle birlikte özellikle evre 1 HT'de daha sık görülmektedir. (Ofis ölçümünde Evre 1 hipertansiflerin yaklaşık %25'inde, evre 2 hipertansiflerin ise %10 kadarında görülür.) Beyaz önlük HT tanısı olanlarda KV risk, ofis ve ambulatuvar KB yüksek olan bireylere kıyasla daha düşüktür ancak yapılan bazı çalışmalar göstermiştir ki normotansif bireylerle karşılaştırıldığında daha yüksek organ hasarı ve metabolik bozuklukla ilişkilidir [31, 36]. Bu nedenle bu grupta da yaşam tarzı değişikliği (YTD) ve ilaç tedavisi ile kan basıncı kontrolü sağlanması önerilmektedir. Beyaz önlük HT ile beraber ek risk faktörü yoksa YTD ile yakın takip önerilmekteyken ek risk faktörü varlığında YTD'ye ilaç tedavisinin de eklenmesi önerilmektedir [31].

Maskeli Hipertansiyon:

Ofis KB normal olmasına rağmen günlük hayatta KB'nin yüksek olması durumuna maskeli HT denmektedir. Ofiste ölçülen KB <140/90 mmHg olmakta ancak ev ve/veya ambulatuvar KB ölçümlerinde gündüz değerleri >135/85 mmHg olarak ölçülmektedir (Tablo 13) [31]. Ofis KB normal olan hastaların yaklaşık %15'inde maskeli hipertansiyon bulunabilir. Özellikle gençlerde, erkeklerde, sigara içenlerde, daha yüksek düzeyde fiziksel aktivite yapanlarda, alkol tüketiminde, kaygı ve iş stresi düzeyi yüksek olanlarda daha fazla görülmektedir. Güncel çalışmalar, maskeli HT'de KV olay riskinin, normotansiyonla karşılaştırıldığında önemli ölçüde daha yüksek olduğunu ve sürekli hipertansiyona yakın veya bundan daha yüksek olduğunu göstermiştir. Bu nedenle bu olgularda KB'nin düşürülmesi önerilmektedir [36].

Tablo 13. Beyaz Önlük HT ve Maskeli HT’de KB değerleri [31].

Ofis Dışı KB Ölçümü	Ofis KB Ölçümü	
	<140/90 mmHg	≥140/90 mmHg
EKBÖ <135/85 mmHg AKBÖ <135/85 mmHg	Normal KB	Beyaz Önlük HT
EKBÖ ≥135/85 mmHg AKBÖ ≥135/85 mmHg	Maskeli HT	HT

KB: Kan basıncı, EKBÖ: Evde kan basıncı ölçümü, AKBÖ: Ambulatuvar kan basıncı ölçümü, HT: Hipertansiyon

Sınıflandırma:

Kılavuzlara göre HT sınıflandırması farklılık göstermektedir. 2022 TEMD kılavuzuna göre sistolik KB ≥140 mmHg ve/veya diyastolik KB ≥90 mmHg olması hipertansiyon olarak tanımlanır. 120/80 mmHg’nın altındaki KB değerleri normal olarak kabul edilmiştir. KB’nin 120-139/80-89 mmHg olması artmış KB kategorisinde, 140-159/90-99 mmHg KB ise evre 1 HT olarak değerlendirilmiştir [31]. 2021 ESC/ESH kılavuzuna göre 120-129/80-84 mmHg normal KB; 130-139/80-85 mmHg KB yüksek normal; 140-159/90-99 mmHg KB evre 1 HT olarak değerlendirilmiş olup [6], ACC/AHA kılavuzuna göre 120-129 sistolik ve <80 mmHg diyastolik yüksek KB; 130-139/80-89 mmHg evre 1 HT ve ≥140/90 mmHg evre 2 HT olarak tanımlanmıştır [34]. (Tablo 14) [6, 31, 34].

Tablo 14. Kılavuzlara Göre HT Sınıflandırması [6, 31, 34].

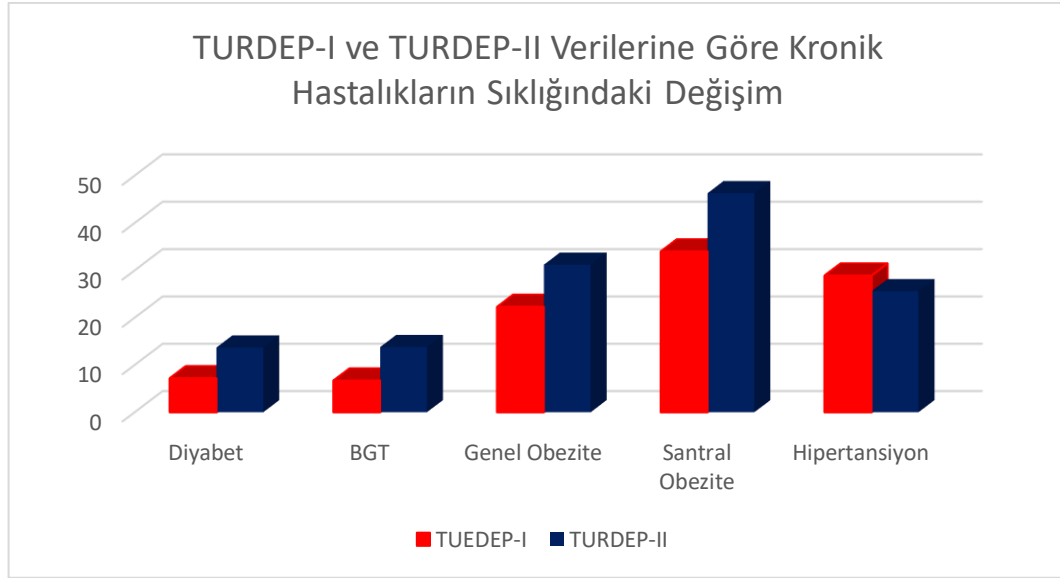
TEM2022 KILAVUZU HT SINIFLANDIRMASI			
	Sistolik(mmHg)	Ve/veya	Diyastolik(mmHg)
Normal	<120		
Artmış KB	120-139		80-89
Evre 1 HT	140-159		90-99
Evre 2 HT	≥160		≥100
Evre 3 HT	≥180		≥110
ESC/ESH 2021 KILAVUZU HT SINIFLANDIRMASI			
Uygun	<120	Ve/veya	<80
Normal	120-129		80-84
Yüksek Normal	130-139		85-89
Evre 1 HT	140-159		90-99
Evre 2 HT	160-179		100-109
Evre 3 HT	≥180		≥110
İzole Sistolik HT	≥140		<90
ACC/AHA 2017 KILAVUZU HT SINIFLANDIRMASI			
Normal	<120	Ve	<80
Yüksek	120-129		<80
Evre 1 HT	130-139		80-89
Evre 2 HT	≥140	Veya	≥90
Hipertansif Kriz	>180	Ve/veya	>120

HT: Hipertansiyon, KB: Kan Basıncı

Epidemiyoloji:

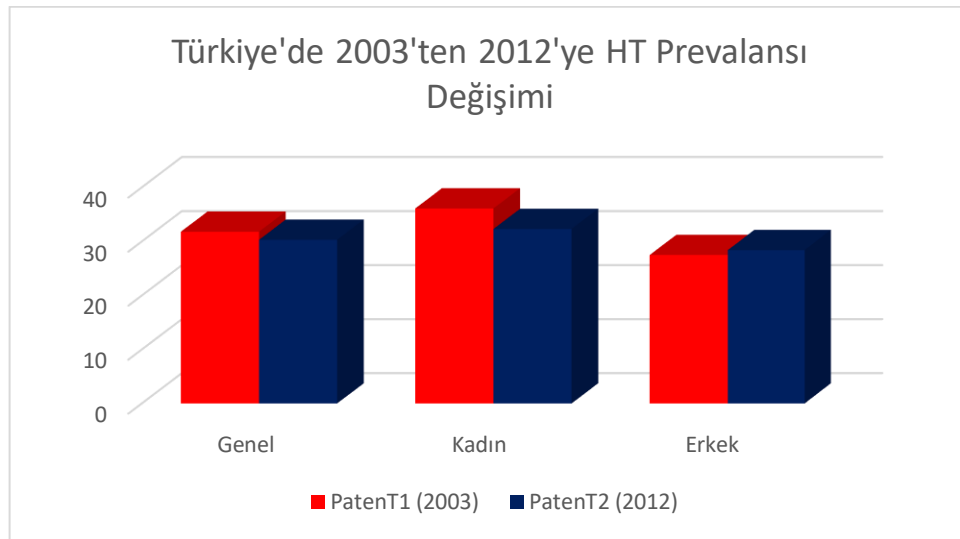
2018 ESC/ESH kılavuzuna göre ofis KB verilerine göre hipertansiyonun küresel prevalansının 2015 yılında 1,13 milyar olduğu tahmin edilmektedir; orta ve doğu Avrupa'da prevalansı 150 milyonun üzerindedir. Yetişkinlerde HT genel prevalansı %30-45 olup erkek ve kadınlarda sırasıyla %24 ve %20'dir. HT sıklığı yaşla birlikte artmakta ve >60 yaşta %60'ı geçen bir prevalansa sahip olmaktadır. Nüfusun yaşlanması ve hareketsiz bir yaşam tarzının benimsenmesi sonucu vücut ağırlığı artacak dolayısıyla HT sıklığı da artacaktır. HT hastası sayısının 2025 yılına kadar yüzde 15-20 artarak 1,5 milyara yaklaşacağı tahmin edilmektedir [36].

Türkiye'de yapılan çalışmalara bakıldığında HT prevalansı Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri Çalışması (TEKHARF) (2004) çalışmasında %33,7, Metabolik Sendrom Sıklığı Çalışması (METSAR) (2007) çalışmasında %41,7, TURDEP-II (2010) çalışmasında %31,4, Türkiye'de Hipertansiyon Yaygınlığı, Farkındalığı, Tedavisi ve Kontrolü Çalışması2 (Patent2) (2012) çalışmasında %30,3 olarak saptanmıştır.[25, 37-39]. TURDEP-II çalışmasında HT sıklığının yıllar içinde azaldığı görülmüştür (Şekil 6) [25]. Patent2 (2012) çalışması sonuçlarında da TURDEP-II'de olduğu gibi HT sıklığının azaldığı görülmekle birlikte anlamlı bir değişiklik saptanmamıştır. Ancak hastaların HT tanısından haberdar olma ve HT'nin kontrollü olma oranlarının arttığı görülmüştür (Şekil 7 ve Şekil 8) [39]. Patent çalışmalarında 2003 yılından 2012 yılına Türkiye HT sıklığındaki değişim Şekil 7'de gösterilmiştir [39, 40]. Ayrıca Patent2 çalışması sonuçlarına göre HT prevalansı kadınlarda erkeklere göre daha fazla olup her iki cinsiyette de yaşla birlikte HT prevalansının arttığı sonucuna varılmıştır. Hipertansif kadınlar, hipertansif erkeklerle karşılaştırıldığında daha yaşlı ve daha obez, fiziksel aktivite düzeyleri daha düşük olarak bulunmuştur. Hipertansif kadınlarda diyabet öyküsü ve ebeveyn hipertansiyonu prevalansı, hipertansif erkeklere göre daha yüksek olarak sonuçlanmıştır. HT'ye ilişkin farkındalık oranı yaş ilerledikçe artmakta ancak her yaş grubunda erkekler kadınlara göre daha az bilinçli olarak bulunmuştur [39].



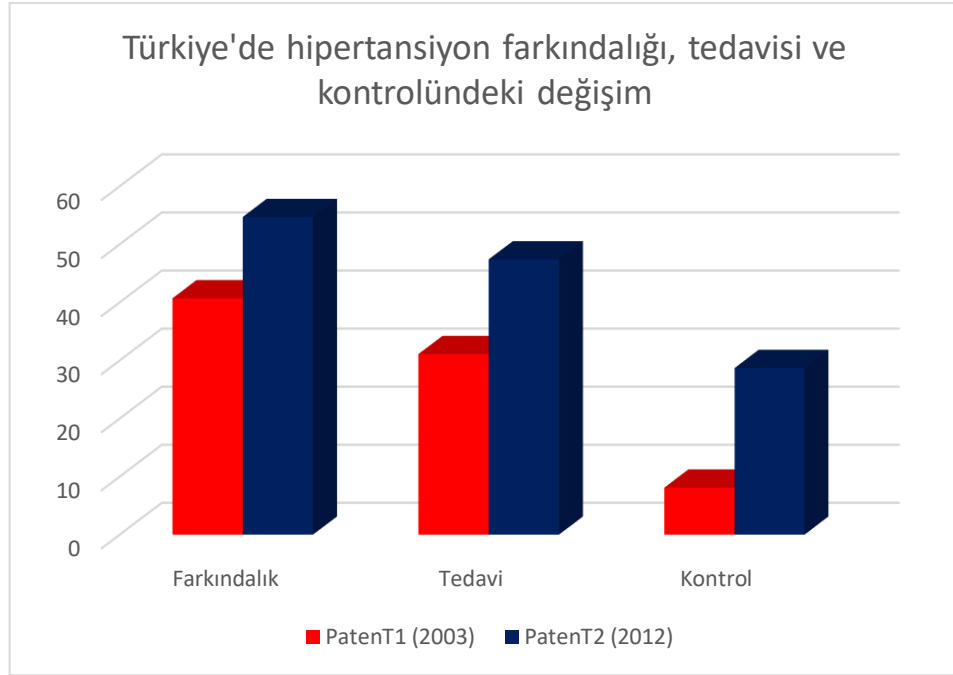
Şekil 6. TURDEP-I ve TURDEP-II verilerine göre kronik hastalıkların sıklığındaki değişim [25].

BGT:Bozulmuş Glikoz Toleransı, TURDEP: Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması



Şekil 7. Türkiye'de 2003'ten 2012'ye HT Prevalansı Değişimi (PatenT Çalışması) [39].

HT:Hipertansiyon, PatenT: Türkiye'de Hipertansiyon Yaygınlığı, Farkındalığı, Tedavisi ve Kontrolü Çalışması



Şekil 8. Türkiye’de HT Farkındalığı, Tedavisi ve Kontrolündeki Değişim (Patent Çalışması) [39].

Patent: Türkiye’de Hipertansiyon Yaygınlığı, Farkındalığı, Tedavisi ve Kontrolü Çalışması

2.3.10.2. Hipertansiyon Fizyopatolojisi

Tüm HT olgularının %80-90’ını primer (esansiyel) HT oluşturmaktadır. Primer HT’nin kesin mekanizması bilinmemektedir ve herhangi bir hastalığa sekonder oluşmamıştır. Hastaların %10-20’inde ise sekonder HT mevcut olup bu hastalarda HT’ye neden olabilecek bir neden vardır. Bu nedenler aşırı aldosteron salınımı, feokromositoma, hipertiroidi, Cushing, hiperparatiroidi, hipotiroidi, akromegali, uyku apnesi, parankimal böbrek hastalığı, renal arter stenozu ve aort koarktasyonu olarak sayılabilir. <20 yaş ve >50 yaşta tanı alan HT hastalarında, ailede sekonder HT öyküsü bulunanlarda, ani başlayan ve şiddetli HT’de (>180/110 mmHg), tedaviye dirençli olgularda, daha önce iyi kontrol sağlanmasına karşın son zamanlarda kontrolü bozulan HT’de, belirgin hipertansif hedef organ hasarı olanlarda ve yaş, öykü, fizik muayene ile laboratuvar incelemelerinin spesifik bir patolojiyi işaret ettiği durumlarda, sekonder HT nedenleri düşünülmeli ve uygun yöntemlerle araştırılmalıdır (Tablo 15) [31].

Tablo 15. Hipertansiyonda Nedene Yönelik Sınıflandırma [31].

Primer Hipertansiyon	Sekonder Hipertansiyon
<p><i>Alttı yatan nedenler:</i> Genetik yatkınlık Aşırı tuz tüketimi Obezite-İnsülin direnci Sempatik sinir sistemi fazla çalışması Renin-anjiotensin sisteminin rolü Tuz atılımında renal bozukluk İntraselüler sodyum ve kalsiyum artışı Düşük doğum ağırlığı Stresli kişilik yapısı</p> <p><i>Riski artıran faktörler:</i> Aşırı alkol alımı Sigara içimi Sedanter hayat Polisitemi Nonsteroidal antiinflatuvarlar Düşük potasyum alımı</p>	<p><i>A. Endokrin nedenler</i> 1. Oral kontraseptifler 2. Adrenokortikal Hiperfonksiyon a. Cushing sendromu b. Primer hiperaldosteronizm c. Konjenital adrenal hiperplazi (17α hidroksilaz ve 11 β hidroksilaz eksikliği) 3. Feokromositoma 4. Akromegali 5. Hipotiroidi, hipertiroidi 6. Hiperparatiroidi</p> <p><i>B. Renal nedenler</i> • Kronik böbrek hastalığı • Kronik piyelonefrit • Akut ve kronik glomerülonefrit • Polikistik böbrek hastalığı • Renal arter darlığı • Arteriyolar nefroskleroz • Diyabetik nefropati • Renin salgılayan tümörler</p> <p><i>C. Uyku- apne sendromu</i> <i>D. Nörolojik nedenler</i> <i>E. Aort koarktasyonu</i></p>

Primer HT çoğunlukla asemptomatik olmakte ve durum tanıda gecikmelere neden olmaktadır. Bu nedenle uygun kan basıncı ölçümü ile risk faktörlerini detaylı değerlendirmek erken tanı ve KB kontrolü için oldukça önemlidir [31].

Primer HT genellikle yaşla birlikte değışkenlik gösteren üç hemodinamik kategoriye ayrılmaktadır. Bunlar; genç erişkinlerde görülen sistolik HT, orta yaş döneminde görülen diyastolik HT, ileri yaşlarda görülen izole sistolik HT'dir (Tablo 16) [31].Epidemiyolojik çalışmalar sistolik hipertansiyonun kardiyovasküler hastalıklar için diyastolik hipertansiyona göre daha önemli bir risk faktörü olduğunu göstermektedir [31].

Tablo 16. Primer Hipertansiyonda Üç Hemodinamik Kategori [31].

<p>1. Genç erişkinlerde görülen sistolik hipertansiyon: Hemodinamik olarak artmış kardiyak debi ve sempatik sinir sistemi aktivasyonu ile karakterizedir. Zaman içerisinde artan hemodinamik yük ile birlikte diyastolik hipertansiyona sebep olabilir.</p>
<p>2. Orta yaş döneminde görülen diyastolik hipertansiyon: Çoğunlukla 30-50 yaş arasında görülen alt tiptir. Sistolik kan basıncı normal olabilir (izole diyastolik hipertansiyon) veya sistolik kan basıncı da artmış olabilir (kombine sistolik ve diyastolik hipertansiyon).</p>
<p>3. İleri yaşlarda görülen izole sistolik hipertansiyon: Özellikle ileri yaşlı hastalarda izole sistolik hipertansiyon daha ağırlıklı olarak görülmektedir. Zaman içerisinde yaşla birlikte diyastolik kan basıncında azalma ve nabız aralığında artış görülür. Daha çok yaşla birlikte aortada oluşan sertlik ve direnç ilişkilidir. Prehipertansif seyreden hastalar zamanla ve yaşla birlikte (özellikle 55 yaş ve sonrasında) izole sistolik hipertansiyon tanısı almaktadırlar.</p>

Primer HT'nin ortaya çıkmasında rol oynayan patofizyolojik mekanizmalar şu şekilde özetlenebilir:

Genetik: Aile öyküsünün pozitif olması hipertansif hastalarda sıklıkla görülen bir durum olup yapılan çalışmalarda da kalıtsallıkla HT arasındaki ilişki doğrulanmıştır [41]. Çeşitli çalışmalarda hipertansiyonun %60'ı ailesel, %40'ı ise çevreseldir. Renal, nöral, endokrin, vasküler ve diğer mekanizmaların arasındaki etkileşim kardiyak output ve periferel direnç üzerinde etki gösterirler. Bu sistemler içerisindeki birçok gen kan basıncı ile ilişki halindedir. Yapılan çalışmalarda 100'den fazla tek gen nükleotidi polimorfizminin kan basıncı artışı ile ilişkili olduğu ortaya konmuştur. Bunlardan biri Corin genindeki mutasyondur. Corin genindeki mutasyon sonucunda natirüretik peptitlerin düzeyi azalır ve sonuç olarak HT'nin ortaya çıkması kolaylaşır. Bir diğeri tiamin transporterdeki genetik varyasyonlardır. Bu varyasyonlar kardiyak outputu arttırırken periferel direncin azalmasına sebep olmakta, tiamin eksiliğinde olduğu gibi yüksek kardiyak debiye sebep olmaktadır. Yine üromodülin kodlanmasını sağlayan UMOD genindeki varyasyonlar da HT'nin ortaya çıkmasına sebep olur. Üromodülinin aşırı yapımı furasemide duyarlı renal sodyum ortak taşıyıcı NKCC2'nin aktivasyonuna sebep olur. GWAS çalışmaları sonucuna göre ise eNOS aktivitesindeki herhangi bir genetik defekt kan basıncının aşırı artmasına sebep olmaktadır. Nadiren ortaya çıkan tek gen mutasyonlarının ve anjiotensinojen ve

anjiotensinojen reseptörlerindeki genetik mutasyonların da HT'ye sebep olduğu gösterilmiştir [31].

Sempatik sinir sistemi aktivasyonu: Hem santral hem de periferik mekanizmalar sempatik aktivitenin artışında önemli rol oynamaktadır. Karotis sinüs ve arkus aortada bulunan baroreseptörlerin kan basıncı veya volüm artışı ile aktive olması santral sinir sistemine nukleus traktus solitarius aracılığı ile inhibitör sinyaller göndererek parasempatik efferent yolakta artışa, sempatik efferent yolakta azalmaya sebep olur. HT'de baroreseptör aktivasyon için daha yüksek kan basıncı eşiği ve baroreseptör reflekte bozulma gözlenmektedir. Karotis cisimdeki kemoreseptörlerin hipoksi ile uyarılması, kronik renal yetersizlikte üremik toksinler veya renal iskemi sempatik sinir sistemi aktivasyonuna neden olmaktadır ve sonuç olarak KB daha da yükselmektedir. Santral sempatik sinir sistemindeki artış sonucu adrenal medulla ve ganglionların uyarılması ve katekolamin sekresyonu gerçekleşmektedir. Katekolaminler de reseptörleri aracılığıyla kalp, vasküler sistem ve böbrek üzerindeki etkilerini göstermektedirler. Emosyonel ve fiziksel zorlanma da sempato-adrenal aktivitenin artışında rol oynayarak kan basıncının artışına sebep olmaktadır [31].

Renal mekanizmalar: HT patogenezindeki önemli faktörlerden biri de böbreğin artmış tuz alımı sonucu artan sodyum yükünü atma kapasitesindeki azalmadır. Artmış tuz yükü plazma hacim artışı bağımlı ve hacim artışından bağımsız faktörlerle HT'ye yol açmaktadır. Plazma hacmindeki artış, kardiyak önyük ve kardiyak debiyi artırmaktadır. Periferik doku perfüzyonu ihtiyacın üzerinde arttığında otoregülasyon devreye girmekte ve periferik vasküler direnç artarmakta sonuç olarak da KB artışına yol açmaktadır. Ayrıca, artmış tuz yükü Na^+/K^+ -ATPaz inhibisyonuna yol açan kardiyak glikozidleri artırarak hücre içi kalsiyum artışı ile vazokonstriksiyon ve kardiyak kontraktilitede artışa sebep olmaktadır. Plazma hacim artışından bağımsız olarak artmış tuz yükü sempatik sinir sistemi aktivasyonu, proinflamatuvar sitokinlerde artış, profibrotik bir sitokin olan TGF- β 'da artış, renal anjiotensin 2 tip 1 reseptörlerinde artışa yol açarak HT patofizyolojisinde rol oynamaktadır [31].

Vasküler mekanizmalar: Sağlıklı endotel, lokal nitrik oksit (NO) ve endotelin (aslında vazokonstrüktördür) salgılayarak vasküler tonüsü ve KB'yi dengeler. HT'de endotelial disfonksiyonu sonucu endotelden damar genişletici faktörlerin salınımı

bozular ve sonuç olarak proinflatuvar, protrombotik ve büyüme faktörlerinin salınımını artır. NO salınımı azalır ve damar kontraksiyonu artarak periferik direnç artar ve bu da KB'nin yükselmesine sebep olur. Endotelin de endotel hücreleri tarafından üretilen güçlü bir vasoaktif maddedir. Endotelin-1'in kronik aktivasyonu böbrekteki ETA reseptörlerini uyararak HT oluşumunda majör rol oynar [31].

Renin-Anjiotensin-Aldosteron Sistemi (RAAS): HT'ye neden olan önemli mekanizmalardan biri de RAAS aktivasyonudur. Renin bir proteaz enzim olup ekstrasellüler volüm ve arteryal vazokonstrüksiyonda rol oynar. Renin anjiotensinojeni anjiotensin 1'e parçalar. Anjiotensin converting enzim ise anjiotensin 1'i anjiotensin 2'ye dönüştürür. Anjiotensin 2 vücuttaki en güçlü vazokonstrüktördür. Anjiotensin 2 arteryal kası etkileyerek damarın kasılmasına ve periferik direncin artmasına neden olur ve sonuç olarak KB'yi artırır. Böbrekte tübüllerde sodyumun geri emilimini direkt olarak artırır. Anjiotensin 2 aldosteron salınımını da uyararak böbrekte sodyum reabsorbsiyonunu artırır ve KB yükselir [31].

Ayrıca HT obezite ilişkili olarak da karşımıza çıkabilmektedir. Obezite ilişkili HT'de sempatik aktivitenin artışı, leptin direnci, yağ dokusundan salınan adipositokinlerin artışı, RAAS aktivitesinin artışının rol aldığı düşünülmektedir [31].

HT ile ilişkilendirilen durumlardan bir diğeri de obstruktif uyku apnesidir (OUA). OUA olan hastalarda katekolaminlerin plazmada ve idrar metabolitlerinde artış izlenmektedir. OUA ile ortaya çıkan hipoksi karotis cisim kemoreseptörlerini uyararak KB'yi artırır [31].

Yapılan çalışmalarda diyabet ile kronik stres/mental yorgunluk arasında pozitif korelasyon saptanmıştır. İnsülin böbrekten sodyumun geri emilimini, sempatik sistemin uyarılmasını, transmembran iyon transportunu artırarak HT'ye zemin hazırlar. HT da insülinin kas düzeyinde etkisini değiştirerek insülin direncini arttırmaktadır. Sonuç olarak sempatik aktivasyon hem insülin direncini hem de HT'yi arttırmaktadır [31].

Çalışmalar hiperürisemi ile HT, metabolik sendrom, kronik böbrek hastalığı ve KV olay arasındaki ilişkiyi ortaya koymuştur. Hiperürisemi sonrasında renal

vazokonstrüksiyon HT'ye neden olmaktadır. Artmış ürik asit ayrıca sodyum atılımını azaltarak KB'yi artırır. Artmış ürik asite bağlı olarak mikrovasküler böbrek hastalığı da süreç içerisinde KB'nin artmasına neden olur [31].

Erkeklerde hipertansiyon kadınlara nazaran daha sık görülür. Androjenler tromboksan A2, norepinefrin ekspresyonu ve endotelial aktivasyonu uyararak vazokonstrüksiyona ve HT'ye neden olmaktadır [31].

Vitamin D eksikliği de HT ile ilişkili bulunmuştur. D vitamini damar tonüsünün dengelenmesinde rol oynamaktadır. Bunu düz kas içerisindeki kalsiyum birikimi ve buna bağlı olarak jukstaglomerüler hücrelerde renin salınımını inhibe ederek sağlar [31].

Yetişkin HT hastalarının küçük bir kısmında HT'e neden olabilecek belirli bir neden saptanabilmektedir. Bu duruma sekonder HT denmektedir. Sekonder HT'de, doğru tanı konması ve zamanında tedavi uygulanması durumunda iyileşmeye varılabilir, KB'de düzelme sağlanabilir ve KV riskte azalma gözlenebilir [41]. Bununla birlikte sekonder HT'e yönelik incelemeler klinik olarak pratik olmadığından ve maliyetli olduğundan HT tanılı hastaların anamnez, fizik muayene laboratuvar ile dikkatli değerlendirilmesi (Tablo 18, Tablo 19, Tablo 20) [36, 41]) önerilmektedir (Tablo 7) [31].

Tablo 17. Kimlerde Sekonder Hipertansiyon Düşünülmelidir? [31].

1. Genç yaşta (özellikle <30 yaş) hipertansiyon tanısı alan hastalar
2. Hipertansiyon ve hipokalemisi olan hastalar
3. Hipertansiyon ve adrenal adenomu olan hastalar
4. Dirençli hipertansiyonu (birisi diüretik olmak üzere üç farklı sınıftan antihipertansif ilacı uygun dozda kullanmasına rağmen kan basıncı kontrol altına alınamayan) hastalar
5. Kan basıncı kontrolü aniden bozulan hastalar
6. Hipertansiyona yol açabilecek ilaç kullanımı olan hastalar (Oral kontraseptifler, dekonjestanlar, glukokortikoidler, non-steroid anti-inflamatuvar ilaçlar, immunsupresif ilaçlar, madde kullanımı)
7. Uyku apnesini düşündürecek bulguları olan hastalar
8. Anjiyotensin dönüştürücü enzim (ACE) inhibitörleri veya anjiyotensin reseptör blokerleri (ARB) kullanımı sonrası kreatinin düzeylerinde ciddi yükselme (>%30) olan hastalar
9. Ani kan basıncı yüksekliği, terleme, çarpıntı gibi feokromasitomayı düşündüren bulguları olan hastalar
10. Ailede böbrek hastalığı öyküsü olan hastalar
11. Ekstremiteler arasında kan basıncı farkı bulunan hastalar
12. Kan basıncı düzeyine oranla daha fazla hedef organ hasarı gelişmiş hastalar
13. Santral obezite, proksimal kas güçsüzlüğü, pembe-mor strialar gibi Cushing Sendromu düşündürecek bulguları olan hastalar

İlk değerlendirme sonrası sekonder HT şüphesi oluşması durumunda Tablo 21'deki özgün tanısal prosedürlerle ileri inceleme yapılabilir [41].

Tablo 18. Kişisel ve Ailevi Tıbbi Öykü [36, 41].

Risk Faktörleri
Ailede ve kişisel hipertansiyon, KVH, felç veya böbrek hastalığı öyküsü
İlişkili risk faktörlerinin aile ve kişisel öyküsü (örn. ailesel hiperkolesterolemi)
Sigara içme geçmişi
Diyet öyküsü ve tuz alımı
Alkol tüketimi
Fiziksel egzersiz eksikliği/hareketsiz yaşam tarzı
Eretil disfonksiyon öyküsü
Uyku geçmişi, horlama, uyku apnesi (ayrıca partnerden de bilgi)
Gebelikte/preeklampside önceki hipertansiyon
HT'ye Bağlı Organ Hasarı, KVH Öyküsü ve Semptomları
Beyin ve gözler: baş ağrısı, baş dönmesi, senkop, görme bozukluğu, TIA, duyuşal veya motor eksiklik, felç, karotis revaskülarizasyonu, bilişsel bozukluk, demans (yaşlılarda)
Kalp: göğüs ağrısı, nefes darlığı, ödem, miyokard enfarktüsü, koroner revaskülarizasyon, senkop, çarpıntı öyküsü, aritmiler (özellikle AF), kalp yetmezliği
Böbrek: polidipsi, poliüri, noktüri, hematüri, idrar yolu enfeksiyonları
Periferik arterler: Soğuk ekstremiteler, aralıklı klodikasyon, ağrısız yürüme mesafesi, istirahatatta ağrı, periferik revaskülarizasyon
Hastada veya ailede KBH öyküsü (örn. polikistik böbrek hastalığı)
Olası Sekonder HT Öyküsü
Genç yaşta başlayan 2. veya 3. derece hipertansiyon (<40 yaş) veya ani hipertansiyon gelişimi veya yaşlı hastalarda kan basıncının hızla kötüleşmesi
Böbrek/idrar yolu hastalığının geçmişi
Eğlence amaçlı ilaç/madde kullanımı/eş zamanlı tedaviler: kortikosteroidler, nazal vazokonstriktör, kemoterapi, yohimbin, meyankökü
Feokromositomayı düşündüren tekrarlayan terleme, baş ağrısı, anksiyete veya çarpıntı atakları
Spontan veya diüretik kaynaklı hipokalemi, kas güçsüzlüğü atakları ve tetani (hiperaldosteronizm) öyküsü
Tiroid hastalığı veya hiperparatiroidizmi düşündüren semptomlar
Hamilelik geçmişi veya mevcut hamilelik ve oral kontraseptif kullanımı
Uyku apnesi öyküsü
Antihipertansif İlaç Tedavisi
Önceki ilaçların etkinliği ve intoleransı da dahil olmak üzere mevcut/geçmişteki antihipertansif ilaçlar
Terapiye bağlılık

AF: atriyal fibrilasyon; HT: Hipertansiyon; KB: kan basıncı; KBH: kronik böbrek hastalığı; KVH: kardiyovasküler hastalık; TIA: geçici iskemik atak.

Tablo 19. Fizik Muayenede Dikkat Edilmesi Gerekenler [36, 41].

Obezite Değerlendirmesi
BKİ hesaplamasıyla kalibre edilmiş bir ölçekte ölçülen ağırlık ve boy
Bel çevresi (kişi ayakta dururken, kosta kenarının alt sınırı ile iliyak krest üst sınırının arasındaki mesafenin ortası seviyesinden ölçülür.)
HT'ye Bağlı Organ Hasarı Belirti ve Bulguları
Nörolojik muayene ve kognitif durum
Hipertansif retinopati için fundoskopik muayene
Kalp ve karotid arterlerin palpasyonu ve oskültasyonu
Periferik arterlerin palpasyonu
Her iki koldaki KB'nin karşılaştırılması (en az bir kez)
Sekonder Hipertansiyon
Cilt muayenesi: nörofibromatozisin (feokromasitoma) cafe-au-lait yamaları
Polikistik böbrek hastalığında böbrek büyümesi belirtileri için böbrek palpasyonu
Aort koarktasyonunu veya renovasküler hipertansiyonu işaret eden üfürüm veya uğultu açısından kalp ve renal arterlerin oskültasyonu
Radyal nabız ile femoral nabızın karşılaştırılması: aort koarktasyonunda radyo-femoral gecikmeyi tespit etmek için
Cushing hastalığı veya akromegali belirtileri
Tiroid hastalığının belirtileri

BKİ: beden kitle indeksi; KB: kan basıncı; HT: Hipertansiyon

Tablo 20. Laboratuvar İncelemeleri [36, 41].

Rutin Testler
Hemoglobin ve/veya hematokrit
Açlık plazma glikozu
Açlık serum trigliseritleri
Serum sodyum ve potasyumu
Serum ürik asidi
Serum kreatinini (ve hesaplanmış GFH)
12-derivasyonlu EKG
Öykü, fizik muayene ve rutin laboratuvar testleri bulgularına dayanarak istenecek ek testler
Hemoglobin A1c (açlık plazma glukozu > 5.6 mmol/L ise (102 mg / dl) veya önceden diyabet tanısı varsa).
Kantitatif proteinüri (dipstik testi pozitif ise), idrar potasyum ve sodyum düzeyi ve oranları.
Ev ve 24-saat ayaktan KB izlemi
Ekokardiyogram
Aritmi varlığında holter izlemi
Efor testi
Karotis ultrasonografisi
Periferik arter/abdominal ultrasonografi
Nabız dalga hızı
Ayak bileği-kol indeksi
Funduskopi
İleri incelemeler (çoğunlukla uzmanların alanıdır)
Dirençli ve komplike HT varlığında beyin, kalp, böbrek ve damar hasarı yönünden daha ileri araştırmalar yapılması zorunludur.
Öykü, fizik muayene veya rutin ve ek testler düşündürüyorsa sekonder HT araştırılmalıdır.

KB: Kan Basıncı; EKG: Elektrokardiyogram; GFH: Glomerül Filtrasyon Hızı; HT: Hipertansiyon

Tablo 21. Sekonder hipertansiyon araştırmasının klinik endikasyonları ve tanı yöntemleri [41].

Yaygın Nedenler	Klinik Endikasyonlar		Tanı Yöntemleri		
	Klinik Öykü	Fizik Muayene	Laboratuvar	Birinci Basamak Testler	Ek/Doğrulayıcı Testler
<i>Renal Parankim Hastalığı</i>	İdrar yolu enfeksiyonu veya tıkanıklığı, hematüri, analjezik kötüye kullanımı öyküsü; ailede polikistik böbrek hastalığı öyküsü	Karında kitleler (polikistik böbrek hastalığı durumunda)	İdrarda protein, eritrosit veya lökosit varlığı, GFH düşüşü	Böbrek ultrasonu	Böbrek hastalığına yönelik ayrıntılı inceleme
<i>Renal Arter Hastalığı</i>	Fibromuskuler displazi: erken başlayan hipertansiyon (özellikle kadınlarda). Aterosklerotik darlık: ani başlayan, kötüleşen veya tedavisi giderek güçleşen hipertansiyon; akut akciğer ödemi	Karında üfürüm	İki böbrek arasında >1,5 cm uzunluk farkı (böbrek ultrasonu), böbrek işlevlerinde hızla kötüleşme (kendiliğinden veya RAA blokerlerine yanıt olarak)	Renal Dupleks Doppler Ultrasonografi	Manyetik rezonans anjiyografi, spiral bilgisayarlı tomografi, intra-arteriyel dijital subtraksiyon anjiyograf
<i>Primer Aldosteronizm</i>	Kas güçsüzlüğü; ailede erken başlayan hipertansiyon ve <40 yaşında serebrovasküler olay öyküsü	Aritmiler (şiddetli hipokalemi durumunda)	Hipokalemi (kendiliğinden veya diüretige bağlı); rastlantısal adrenal kitle tespiti	Standartlaşmış koşullarda (hipokalemi düzeltilmiş ve RAA sistemini etkileyen ilaçlar kesilmiş) aldosteron-renin	Doğrulayıcı testler (oral sodyum yükleme, salin infüzyonu, fludrokortizon baskılama ya da kaptopril testi); adrenal BT taraması; adrenal venöz kan örneği
Yaygın olmayan nedenler					
<i>Feokromasitoma</i>	Sürekli hipertansiyona eklenen ani hipertansiyon veya bir kriz; baş ağrısı, terleme, çarpıntı ve solukluk; ailede feokromositoma öyküsü	Ciltte nörofibromatozis lekeleri (cafe-au-lait lekeleri, nörofibromlar)	Rastlantısal olarak adrenal ya da adrenal dışı kitle saptanması	İdrarda fraksiyone metanefrinlerin veya plazma-serbest metanefrinlerin ölçümü	Karın ya da pelvisin BT/MRG'si I231-işaretli metaiodobenzil-guanidin taraması; patojenik mutasyonlara yönelik genetik tarama
<i>Cushing Sendromu</i>	Hızlı kilo alımı, poliüri, polidipsi, psikolojik bozukluklar	Tipik vücut görünüşü (santral obezite, ay dede yüzü, bufallo hörgücü, kırmızı çizgilenmeler, hirsutizm)	Hiperglisemi	24 saatlik idrarda kortizol atılımı	Deksametazon supresyon testi

BT: Bilgisayarlı Tomografi; GFH: Glomerül Filtrasyon Hızı; MRG: Manyetik Rezonans Görüntüleme; RAA: Renin-Anjiyotensin-Aldosteron

2.3.10.3. Hipertansiyonda Kardiyovasküler Risk

HT önemli bir KVH risk faktörüdür. Boylamsal çalışmalar, genetik epidemiyolojik çalışmalar ve randomize kontrollü çalışmalar, yüksek KB'nin hem ASKVH'nin hem de aterosklerotik olmayan KVH'nin (özellikle KY'nin) önemli bir nedeni olduğunu göstermiştir [6]. Prospektif Çalışmalar İşbirliği'nin 2002 yılında yaptığı ve 40-89 yaşları arasındaki yaklaşık 1 milyon yetişkinin kohort verilerini bir araya getirdiği çalışmada normal SKB ve DKB'de sırasıyla her 20 mmHg ve 10 mmHg'lik artış sonucu KKH ve inmeye bağlı ölüm riski iki kat artmaktadır [42].

HT'si olan hastalar ve daha çok tip 2 diyabeti veya metabolik sendromu olan hastalar sıklıkla yüksek trigliseritler ve LDL-K ve düşük HDL-K ile karakterize aterojenik dislipidemiye sahiptir [36]. Bir hastanın KAH veya DM tanısı olması durumunda o hasta yüksek ya da çok yüksek riskli grupta değerlendirilir. Fakat bu gruba girmeyen ve diğer risk faktörleri (DM, erkek cinsiyet, yaş (erkek ≥ 55 , kadın ≥ 65 yaş), sigara, dislipidemi, BAG/BGT, obezite, abdominal obezite) olan hastaların düşük, orta, yüksek ve çok yüksek riskli olarak tanımlanmalarını (Tablo 22) gerektirir [31]. Bu hastaları, KV hastalıklardan korumak için tedavilerinin düzenlenmesi, doğru yaklaşımlarda bulunulması ve HT dışındaki risk faktörlerinin kontrol altına alınması oldukça önemlidir. HT hastalarında bu yaklaşımların doğru yapılabilmesi için toplam KV risk düzeyinden yararlanılması önerilmektedir. Böylece yüksek riskli hastalar daha erken tespit edilebilecek ve daha etkili bir şekilde tedavi edilebileceklerdir. Kılavuzlar KVH riskini azaltmak için toplam KV risk hesabının yapılmasını önermektedir. TEMD 2022 HT Kılavuzu ülkemiz için en uygun risk hesaplama modelinin Avrupa Kardiyoloji Derneği/Avrupa Ateroskleroz Derneği (ESC/EAS) kılavuzunda belirtilen 10 yıllık KVH mortalitesini tahmin eden SCORE hesaplama modeli olduğunu belirtmekte ve kullanımını önermektedir [31]. ESC/EAS'nin güncel olan, 2021'de yayınlanan kılavuzda ise KVH mortalitesi ile KVH morbiditesini (ölümcül olmayan miyokard enfarktüsü, ölümcül olmayan inme) de yansıtan ve böylece ASKVH toplam yükünü daha iyi gösteren güncellenmiş SCORE modeli olan SCORE2'nin kullanımı önerilmektedir [6].

Tablo 22. Kan basıncı değerleri ve ko-morbid risk faktörlerine göre hastanın KVH geliştirme risk tablosu [31].

Diğer Risk Faktörleri, Asemptomatik organ hasarı veya hastalık	Kan Basıncı (mmHg)			
	Yüksek Normal SKB:130-139 veya DKB: 85-89	Evre 1 HT SKB:140-159 veya DKB: 90-99	Evre 2 HT	
			SKB:160-179 veya DKB:100-109	SKB>180 veya DKB≥110
Başka Risk Faktörü Yok		Düşük Risk	Orta Risk	Yüksek Risk
1-2 Risk Faktörü	Düşük Risk	Orta Risk	Orta-Yüksek Risk	Yüksek Risk
≥3 Risk Faktörü	Düşük-orta Risk	Orta-Yüksek Risk	Yüksek Risk	Yüksek Risk
Organ hasarı, Evre 3 KBH veya DM	Orta-Yüksek Risk	Yüksek Risk	Yüksek Risk	Yüksek-Çok Yüksek Risk
Semptomatik KVH, KBH ≥Evre 4, OH/RF olan DM	Çok Yüksek Risk	Çok Yüksek Risk	Çok Yüksek Risk	Çok Yüksek Risk

SKB: Sistolik kan basıncı, DKB: Diastolik kan basıncı, HT: Hipertansiyon, KBH: Kronik böbrek hastalığı, DM: Diabetes Mellitus, KVH: Kardiyovasküler hastalık, RF: Risk Faktörü

2022 TEMD HT Kılavuzu KVH gelişme riskini SCORE risk modeline göre kategorilere ayırarak (Tablo 23) toplam kardiyovasküler risk ve tedavi öncesi KB düzeylerine göre bir HT tedavi önerisi oluşturmuştur [31]. TEMD kılavuzuna göre yüksek normal KB durumunda ve HT'nin tüm evrelerinde yaşam tarzı önerilerinde bulunmak gerekirken, evre 1 HT'de bireyin KVH riski düşük ve orta ise 3-6 ay yaşam tarzı değişikliği ile takip edilmesi, KB hedef değere gelmezse ilaç tedavisi başlanması önerilmektedir. Yüksek ve çok yüksek KVH riskine sahip bireylerde ve evre 2-3 HT'de ise yaşam tarzı değişikliğine ek olarak direkt ilaç tedavisine başlanması önerilmektedir (Tablo 24) [31].2021 ESC kılavuzunda ise yüksek normal KB ve tüm HT evrelerinde yaşam tarzı değişikliği önerilmektedir. Evre 1 HT'de ilaç tedavisinin KVH riskini azalttığına dair A düzeyi kanıtı vardır. Ancak genç hastalarda 10 yıllık mutlak KVH

riski genellikle düşük olması, bu nedenle tedaviye başlamadan önce tedavinin yaşam boyu faydasının dikkate alınması önerilmektedir. Bunun yanında ilaç tedavisi kararlarının çoğunlukla mutlak KVH riskine, risk değiştiricilere, komorbiditelere, tedavinin tahmini faydasına, kırılabilirliğe ve hasta tercihlerine dayanarak yapılması önerilmektedir. Evre 2 HT ve daha yüksek değerler için ise ilaç tedavisi başlanması önerilmektedir (Tablo 25) [6].

Tablo 23. SCORE Algoritmasına Göre Kardiyovasküler Risk Kategorileri [31].

Çok Yüksek Risk	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kayıtlı klinik KVH (önceki AKS, stabil angina, koroner revaskülarizasyon işlemleri, ➤ inme, TIA ve PAH) ➤ Görüntüleme yöntemleri ile kayıtlı KVH (koroner anjiyografi veya BT'de veya karotis US'de plak görüntüsü) ➤ Hedef organ hasarlı (mikroalbuminüri, nöropati veya retinopati) ➤ DM veya en az 3 risk faktörünün eşlik etmesi veya >20 yıl süreli Tip1 DM ➤ Ağır KBH (eGFR <30 mL/dak/1.73 m²) ➤ SCORE risk puanı ≥%10 ➤ KVH'lı AH veya diğer majör risk faktörü ile beraber
Yüksek Risk	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tek bir risk faktörünün belirgin şekilde yükseldiği durumlar, özellikle Total-K >310 mg/dL veya LDL-K >190 mg/dL veya kan basıncı ≥180/110 mmHg ➤ Diğer majör risk faktörlerinin eşlik etmediği AH ➤ 10 yıldan uzun süren ve beraberinde hedef organ hasarı veya diğer risk faktörleri olmayan DM ➤ SCORE risk puanı %5-9
Orta Risk	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <10 yıl süreli genç ve diğer risk faktörleri olmayan DM (Tip1 DM <35 yaş; Tip2 DM <50 yaş) ➤ SCORE risk puanı 1-4
Düşük Risk	<ul style="list-style-type: none"> ➤ SCORE risk puanı <%1

Uyarılama: Mach F, Baigent C, Catapano AL, et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. European Heart Journal. 2020(41):111-88

AH: Ailesel Hiperkolesterolemi, AKS: Akut Koroner Sendromu, KVH: Kardiyovasküler Hastalık, BT: Bilgisayarlı Tomografi, DM: Diabetes Mellitus, KBH: Kronik Böbrek Hastalığı, KVH: Kardiyovasküler Hastalık, LDL-K: LDL Kolesterol, PAH: Periferik Arter Hastalığı, TIA: Transient İskemik Atak, Total-K: Total Kolesterol, US: Ultrasonografi

Tablo 24. Toplam Kardiyovasküler Risk ve Tedavi Öncesi Kan Basıncı Düzeylerine Göre Yaklaşım Şekli [31].

10 yıllık ölümcül KHV riski (SCORE)	SKB/DKB Düzeyi (mmHg)			
	130-139/85-89	140-159/90-99	160-179/100-109	≥180/110
<%1, düşük riskli	Yaşam tarzı önerileri	3-6 ay yaşam tarzı önerileri, hedefe gelmezse ilaç	Yaşam tarzı önerileri + Derhal ilaç	
%1-4, orta derece riskli	Yaşam tarzı önerileri	3-6 ay yaşam tarzı önerileri, hedefe gelmezse ilaç	Yaşam tarzı önerileri + Derhal ilaç	
%5-9, yüksek risk	Yaşam tarzı öneriler	Yaşam tarzı önerileri + Derhal ilaç		
≥%10, çok yüksek risk	Yaşam tarzı öneriler+ İlaç düşün	Yaşam tarzı önerileri + Derhal ilaç		

Uyarılama: Williams B, Mancina G, Spiering W, et al. 2018 ESC/EAS Guidelines for the management of arterial hypertension. Eur Heart J. 2018(33):3021-3104.

SKB: Sistolik Kan Basıncı; DKB: Diastolik Kan Basıncı; KHV: Kardiyovasküler Hastalık

Tablo 25. ESC 2021 Kılavuzuna Göre Hipertansiyonda İlaç Tedavisine Başlama Eşikleri [6].

Hipertansiyonda İlaç Tedavisine Başlama Eşikleri		
Evre 1 HT'de KHV riskine, tahmini yaşam boyu faydaya ve uç organ hasarı varlığına dayalı tedavi önerilir.	I	C
Evre 2 HT ve daha yüksek evrelerde ilaç tedavisi önerilir.	I	A

HT: Hipertansiyon; KHV: Kardiyovasküler Hastalık

2.3.10.4. Hipertansiyon Tedavisi

Hipertansiyon en sık görülen önlenebilir ve tedavi edilebilir bir kronik hastalıktır. Erişkin insanlarda hastaneye başvurunun en sık nedenlerinden biri hipertansiyondur [31].

KB'yi düşürmenin, YTD ve ilaç tedavisi olmak üzere iki önemli yöntemi mevcuttur. Elbette YTD KB'yi ve KHV riskini azaltacaktır fakat HT tanılı hastaların

birçoğunun aynı zamanda ilaç tedavisine de ihtiyacı olmaktadır. Yapılan randomize kontrollü çalışmaların sonucuna göre SKB ve DKB'de sırasıyla 10 mmhg ve 5 mmhg'lik azalma sonucunda tüm majör KV olaylarda yaklaşık %20 oranında, tüm nedenlere bağlı mortalitede %10-15 oranında anlamlı azalma olmaktadır [36].

Kılavuzlar yüksek KVH riskine sahip evre 1 HT'te ve evre 2 ve daha yüksek evrelerdeki HT tanılı hastalarda KB'yi düşürmek için direkt ilaç tedavisi başlanması konusunda ortak karara sahiptir. Düşük-orta KVH riskine sahip evre 1 HT'si olan hastalarda ilaç tedavisine başlayıp başlamamak daha tartışmalı bir konu olmakla beraber hem 2018 ESC kılavuzunda hem 2017 ACC/AHA kılavuzunda önerilen; 3-6 ay yaşam tarzı müdahalesi ile hastanın izlenmesi şeklindedir [33, 36]. 3-6 ay sonrasında KB hedef değere gelmemesi halinde yaşam tarzı müdahalesine ilaç tedavisi eklenmesi önerilir. Yüksek normal KB değerlerine sahip bireylerde yaşam tarzı müdahalesi ile KB evre 1 HT'ye ilerlemesi engellenmelidir. HOPE-3 çalışmasından elde edilen verilere dayanarak, yaşam tarzı değişiklikleriyle kan basıncını uzun süre kontrol etmeye çalıştıktan sonra, bu hastalarda kan basıncı 140/90 mmHg'lik hipertansiyon tanı eşiğine yakınsa ilaç tedavisi düşünülebilir. Kan basıncı yüksek-normal olan ve özellikle KAH olmak üzere KVH'si kanıtlanmış hastalar için KB düşürücü ilaçlar düşünülebilir. 2018 ESC kılavuzuna göre bu hastalarda monoterapi yeterli olabilir (Tablo 27) [36].

Tedaviye Başlamak İçin Kan Basıncı Eşik Değerleri:

Hipertansif hastalarda ilaç tedavisine başlamak için sadece KB değeri değil, aynı zamanda eşlik eden risk faktörleri ve hastalıklar da göz önünde bulundurulmalıdır. Özel bazı durumlar dışında tedaviye başlamak için kabul edilen eşik değer ofiste ölçülen KB'nin $\geq 140/90$ mmHg olmasıdır. 2022 TEMD HT Kılavuzuna göre yüksek riskli hastalarda sistolik kan basıncı 130 mmHg üzerinde olduğunda da altı aylık yaşam tarzı değişikliği uygulamasını takiben farmakolojik tedavi başlanabilir.[31] Yine TEMD'e göre >80 yaş hastalarda tedaviye başlama eşik değeri SKB ≥ 150 mmHg iken 2018 ESC Kılavuzuna göre SKB ≥ 160 mmHg olduğunda tedavi başlanması önerilmiştir (Tablo 26) [31, 36].

Tablo 26. ESC 2018 Hipertansiyon Tanı ve Tedavi Kılavuzu'na Göre Tedavi İçin Ofis Kan Basıncı Eşik Değerleri [31, 36].

Yaş Grubu	Ofis SBP tedavi eşiği (mmHg)					Ofis DBP tedavi eşiği (mmHg)
	HT	DM	KBH	KAH	İnme/TİA	
18-65	≥140	≥140	≥140	≥140*	≥140*	≥90
65-79	≥140	≥140	≥140	≥140*	≥140*	≥90
≥80	≥160	≥160	≥160	≥160	≥160	≥90
Ofis DBP tedavi eşiği (mmHg)	≥90	≥90	≥90	≥90	≥90	≥90

KB: Kan Basıncı; KAH: Koroner Arter Hastalığı; KBH: Kronik Böbrek Hastalığı; DKP: Diyastolik Kan Basıncı; SKP: Sistolik Kan Basıncı; TIA: Geçici İskemik Atak

*SKB'si yüksek-normal (yani SKB 130-140 mmHg) olan bu çok yüksek riskli hastalarda tedavi düşünülebilir.

Tablo 27. ESC 2018 Hipertansiyon Tanı ve Tedavi Kılavuzu Önerileri [36].

Öneriler	Sınıf	Düzye
Evre 2 veya 3 HT'li ve herhangi bir KVH riski düzeyindeki hastalarda, yaşam tarzı değişikliklerinin başlatılmasıyla eş zamanlı olarak KB düşürücü ilaç tedavisinin derhal başlatılması önerilir.	I	A
Evre 1 HT hastalarına KB hedef değerlere gelmesi için yaşam tarzı değişikliği önerilir.	II	B
Evre 1 HT olup KVH riski düzeyi düşük ve orta olan ve uç organ hasarı olmayan hastalarda yaşam tarzı değişikliğine rağmen HT'si devam ediyorsa KB düşürücü ilaç tedavileri önerilir. Evre 1 HT olup KVH riski düzeyi yüksek olan veya uç organ hasarı olan hastalarda yaşam tarzı değişikliğiyle eş zamanlı ilaç tedavisinin başlatılması önerilir.	I	A
HT tanısı olan sağlıklı yaşlı hastalarda (> 80 yaş) SKB ≥ 160 mmHg olduğunda ilaç tedavisi ve yaşam tarzı değişikliği önerilmektedir.	I	A
KB evre 1 HT aralığında olan (SKB 140-159 mmHg) sağlıklı yaşlı hastalarda (>65 yaş ancak <80 yaş) ilaç tedavisi ile yaşam tarzı değişikliği, tedavinin iyi tolere edilmesi koşuluyla önerilir.	I	A
Antihipertansif tedavi tolere edebilmesi halinde kırılmalı yaşlı hastalarda düşünülebilir.	IIb	B
Tedavinin iyi tolere edilmesi koşuluyla, hastalar ≥ 80 yaşına ulaşsa dahi KB düşüren ilaç tedavisinin yaşa bağlı olarak kesilmesi önerilmez.	III	A
Yüksek-normal KB (130-139/85-89 mmHg) değerinde olan hastalara yaşam tarzı değişikliği önerilir.	I	A
Yüksek-normal KB'ye (130-139/85-89 mmHg) sahip olup yüksek KVH riski olan özellikle KAH olmak üzere KVH'si kanıtlanmış hastalar için KB düşürücü ilaçlar düşünülebilir.	IIb	A

HT: Hipertansiyon; KB: Kan Basıncı; SKB: Sistolik Kan Basıncı; KVH: Kardiyovasküler Hastalık

Hedeflenen Kan Basıncı Değerleri:

İlaç tedavisi kullanıldığında amaç 3 ay içerisinde KB'nin hedeflenen düzeye gelmesi ve kontrol altına alınmasıdır. Tedavi edilen tüm hastalarda ilk adımda SKB'nin <140 mmHg ve DKB'nin <80 mmHg'ye ulaşması önerilmektedir. Klinik uygulamada KVH'lerin önlenmesine ilişkin 2021 ESC Kılavuzlarına göre genç hastalar (18-69 yaş) için önerilen SKB tedavi hedefi aralığı 120-130 mmHg'dir. ≥70 yaş hastalar için hedef SKB <140 mmHg ve tolere edilirse 130 mmHg'ye kadardır. ESC 2021 kılavuzunda 2018 kılavuzundan farklı olarak "yaşlılık" sınırı 65'ten 70'e çıkarılmıştır ancak uygulamada biyolojik yaşın bu eşiği etkilediği de vurgulanmaktadır. Örneğin, 75 yaşında çok formda bir kişi, normalde 70 yaşın altındaki kişiler için ayrılmış bir tedavi politikasına hak kazanabilir ve bunun tersi durumda, 65 yaşında çok zayıf bir kişi bazen 'yaşlı' olarak değerlendirilmelidir (Tablo 28) [6]. 2022 TEMD Kılavuzu'na göre ise tedavi hedefleri <65 yaş yüksek riskli bireyler de dahil olmak üzere 120-130/70-80 mmHg ve ≥65 yaşta ise 130-140/70-80 mmHg olarak önerilmiştir [31]. 2017 ACC/AHA Kılavuzunda doğrulanmış hipertansiyonu olan ve bilinen KVH veya 10 yıllık ASKVH olay riski %10 veya daha yüksek olan yetişkinler için, 130/80 mmHg'den daha düşük bir KB hedefi sınıf 1 düzeyinde önerilmekte olup sınıf 2b düzeyi önerisi olarak artmış KVH riskini gösteren ilave belirteçler olmaksızın, 130/80 mmHg'nin altındaki bir KB hedefi makul olabilir şeklinde önerilmektedir [33].

Tablo 28. Önerilen Ofis Kan Basıncı Hedefleri (Klinik uygulamada kardiyovasküler hastalıkların önlenmesine ilişkin 2021 ESC Kılavuzları) [6].

Yaş Grubu	Ofis SKB Tedavi Hedef Aralıkları (mmHg)				
	HT	DM	KBH	KAH	İnme/TIA
18-69	120-130	120-130	<140-130	120-130	120-130
	<i>Tolere edilebilirse daha düşük SKB kabul edilebilir.</i>				
≥70	<140 mmhg , tolere edilebilirse 130 mmhg'ye kadar				
	<i>Tolere edilebilirse daha düşük SKB kabul edilebilir.</i>				
DKB Tedavi Hedefi (mmHg)	Tedavi edilen tüm hastalar için <80				

*Tüm gruplarda ilk adım sistolik kan basıncının <140 mmHg'ye düşürülmesidir.

KB: Kan Basıncı; KAH: Koroner Arter Hastalığı; KBH: Kronik Böbrek Hastalığı; DKP: Diyastolik Kan Basıncı; SKP: Sistolik Kan Basıncı; TIA: Geçici İskemik Atak

Hipertansiyonda Tedavi Stratejileri:

HT tedavisinde YTD gibi non-farmakolojik tedavilerle farmakolojik tedavi yöntemleri birlikte uygulanmalıdır. Non-farmakolojik tedavinin yerini tutacak farmakolojik bir tedavi yoktur ve tedavinin her aşamasında uygulanması önemlidir. HT tanılı bireyler düşük risk grubunda ise ilk tedavi seçeneği olarak YTD önerilmektedir [31].

Yaşam Tarzı Değişikliği:

Tuz kısıtlaması: Fazla miktarda tuz kullanımı ile artmış arteriyel basınç arasında kuvvetli bir ilişki mevcuttur. Endüstriyel gıdalarda, sofraya yemeklerinde ve ekmekte kullanılan tuz miktarının azaltılması kan basıncının kontrolüne önemli katkı sağlar. Diyetle alınan sodyum miktarı optimal <1500 mg/gün (sofra tuzu < 6 gr/gün) olmalıdır [31].

Sağlıklı beslenme: Tansiyon kontrolünde gıda tüketiminde sebze (özellikle köklü ve yapraklı sebzeler) ve meyve, tam tahıllı gıda ürünleri ve çoklu doymamış yağlar tercih edilmelidir. Şeker ve doymuş yağların kullanımı azaltılmalıdır. DASH diyeti olarak isimlendirilen uygulamanın pre-hipertansiyondan hipertansiyona geçişi de önlediği tespit edilmiştir. Kafeinsiz çay ve kahve tüketimi önerilebilir (Günde en fazla 2-3 fincan). Bireyler sağlıklı beslenme kurallarına uyduğunda SKB değerinde 11 mmHg'lik azalma olabildiği bildirilmektedir [31].

Egzersiz: Düzenli aerobik, izometrik ve direnç egzersizlerinin uygulanması HT'nin önlenmesinde ve kontrolünde önemlidir. Haftada en az 3 gün, maksimum kalp hızının %65-75'i sağlayacak 90-150 dakika yürüme, koşma ya da yüzme egzersizi yapılmalıdır. Yine haftada 3 kez, 4x2 dakika handgrip gibi izometrik egzersiz uygulanmalı, egzersiz araları en az bir dakika olmalıdır [31].

Kilo kaybı: Hastalara ideal kiloda kalmalarının önemi anlatılmalı ve hastalar bu konuda teşvik edilmelidir. Kilolu HT tanılı erişkinlerde her 1 kg'lık kaybın SKB'de 5 mmHg'lik azalma sağladığı bildirilmektedir [31].

Stresin azaltılması: Bireylerde kronik stres ile KB artışı arasında ilişki olduğu bildirilmekte olup KB kontrolü için günde 15 dakika yavaş ve düzenli nefes egzersizi yapılması (dakikada <10 nefes) önerilmektedir [31].

Sigaranın bırakılması: Sigara içilmesi, sempatik sinir sistemini aktive ederek miyokard oksijen ihtiyacını ve KB'yi artırır. Bu nedenle HT'li hastalar sigara içiyorsa, sigarayı bırakmaları KB'nin kontrolüne katkı sağlayacaktır. [31]

İlaç Tedavisi:

ESC kılavuzu önerilerine göre tek ilaç tedavisi nadiren optimal değer sağlamakta ve bu nedenle iki ilacın kombinasyonu ile yapılan ilk tedavi, HT için olağan tedavi olarak düşünülmekte ve önerilmektedir. Başlangıç KB önerilen hedefe yakın olan ve bu hedefe tek bir ilaçla ulaşabilen hastalar, çok yaşlı (>80 yaş) veya kırılğan hastalar ise bu önerinin dışında tutulmuştur. Kılavuzda başlangıçtaki kombinasyon tedavisinin, hatta düşük dozlu kombinasyon tedavisinin bile KB'yi düşürmede monoterapiden daha etkili olduğu söylenmiştir (Tablo 29) [6]. 2017 ACC/AHA kılavuzunda ise antihipertansif ilaç tedavisinin tek bir antihipertansif ilaçla başlatılması ve hedef KB düzeyine erişene kadar dozaj titrasyonu yapılması ve diğer ajanların ardışık olarak eklenmesi önerilmektedir [33].

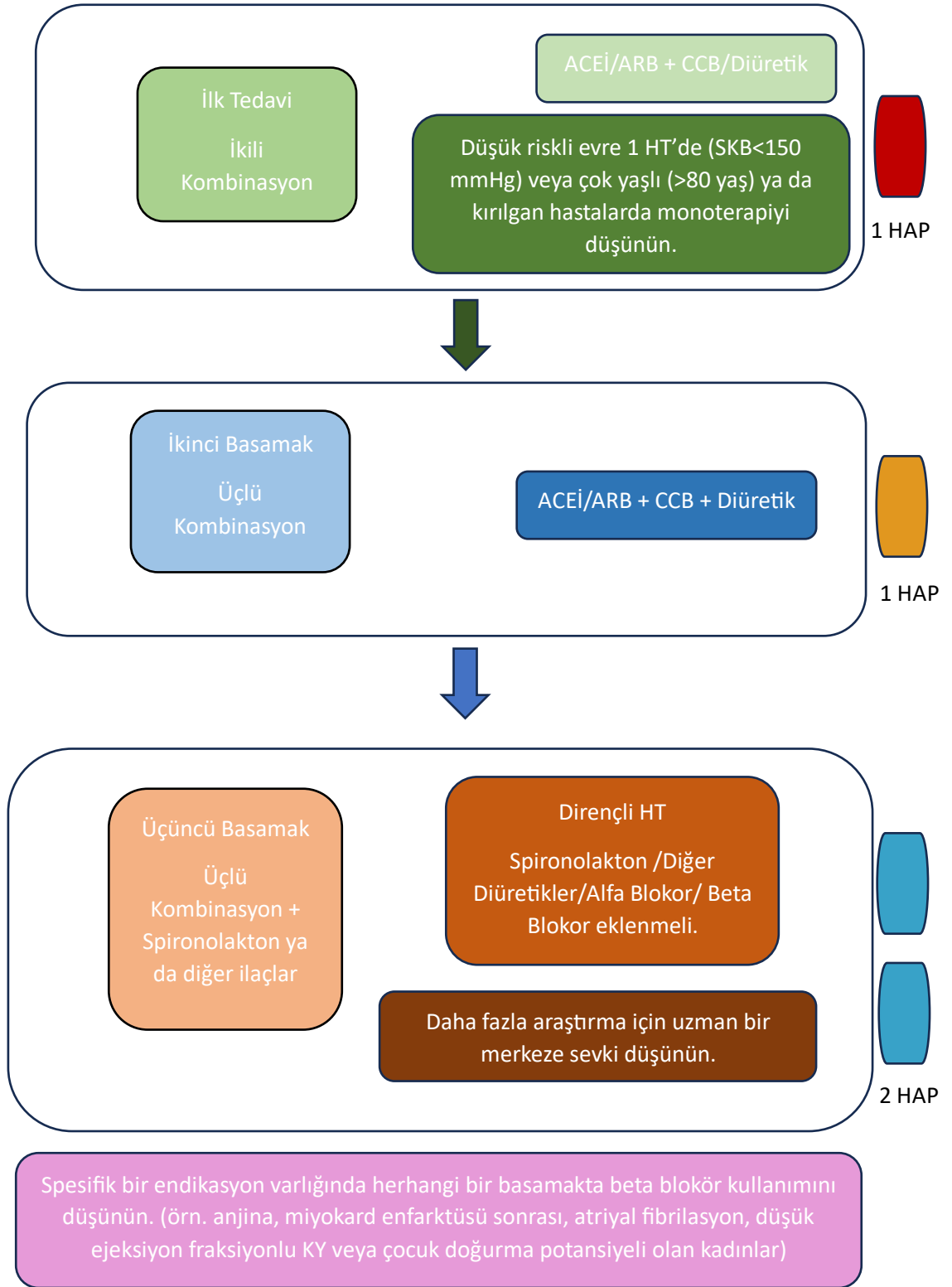
Tablo 29. ESC 2021 Kılavuzuna Göre Hipertansiyon Tedavi Önerileri [6].

Hipertansiyon Tedavisi: Yaşam Tarzı Müdahalesi		
Yüksek normal KB ve daha yüksek evrelerdeki KB değerlerinde yaşam tarzı müdahaleleri önerilir.	I	A
Hipertansiyon Tedavisi: İlaç Tedavisi		
Çoğu hastada antihipertansif tedaviye ikili ilaç kombinasyonu ile tercihen tek ilaç ile başlanması önerilir. (Kırılğan yaşlı hastalar ve düşük riskli evre 1 HT'si olanlar istisnadır. (özellikle SKB <150 mmHg olanlar)	I	B
Tercih edilen kombinasyonların CCB veya diüretik ile birlikte bir RAAS blokörü içermesi (ACEİ/ARB) önerilir, ancak beş ana sınıfın diğer kombinasyonları da kullanılabilir. (ACEİ, ARB, CCB, BB, Tiazid Diüretik/Tiazid benzeri diüretik)	I	A
KB ikili ilaç kombinasyonu ile kontrol edilemiyorsa, tedavinin üçlü kombinasyona; genellikle bir CCB ve bir diüretikle birlikte bir RAAS blokörüne, tercihen tüm kombinasyon tek ilaç olacak şekilde yükseltilmesi önerilir.	I	A
KB üçlü ilaç kombinasyonu ile kontrol edilemiyorsa, tedaviye spironolakton eklenmesi, tolere edememesi halinde amilorid ya da diğer diüretiklerin daha yüksek dozları, alfa-blokör veya BB ya da klonidin eklenmesi ile tedavinin artırılması önerilir.	I	B
İki RAAS blokörünün kombinasyonu önerilmez.	III	A
Hipertansif Hastalarda KVH risk yönetimi		
Birçok HT hastasına statin tedavisi önerilir.		
HT hastalarında sekonder korunma için antiplatelet tedavi endikedir.		

HT: Hipertansiyon; KB: Kan Basıncı; SKB: Sistolik Kan Basıncı; ACEİ: Anjiontensin Converting Enzim İnhibitörü; ARB: Anjiontensin 2 Reseptör Blokörleri; CCB: Kalsiyum Kanal Blokörü; BB: Beta Blokör; KVH: Kardiyovasküler Hastalık

KB'yi düşüren ilaçlara uyumun zayıf olmasının, zayıf KB kontrol oranlarının ana nedeni olduğu söylenmiş ve doğrudan hap sayısı ile ilişkilendirilmiştir, bu nedenle varsa tek hap kombinasyon tedavisinin tercih edilmesi önerilmiştir [6]. Kolay reçetelenebilir olmaları ile sabit doz ikili ilaç kombinasyonları iyi birer seçenek gibi görünse de, dozların hekim tarafından titre edilemiyor olmasının bir dezavantaj olduğu da unutulmamalıdır [31].

KB düşürücü ilaç tedavisinin beş ana sınıfının KV olayları azaltmada fayda sağladığı gösterilmiştir. Bu ilaç grupları; anjiyotensin dönüştürücü enzim (ACE) inhibitörleri, anjiyotensin reseptör blokerleri (ARB), beta blokerler (BB), kalsiyum kanal blokerleri (CCB) ve tiazid veya tiyazid benzeri diüretiklerdir. Bir ACE inhibitörü veya ARB'nin bir CCB veya tiyazid/tiyazid benzeri diüretik ile kombinasyonu, hipertansiyonlu çoğu hasta için tercih edilmesi önerilen tedavi seçeneğidir. Tedavinin üç ilaca yükseltilmesini gerektiren hastalar için, bir ACE inhibitörü veya ARB ile bir CCB ve bir tiazid/tiyazid benzeri diüretik kombinasyonu kullanılması önerilmektedir. BB'lerin ise spesifik bir endikasyon (örn. anjina, miyokard enfarktüsü sonrası, aritmi, düşük ejeksiyon fraksiyonlu KY veya çocuk doğurma potansiyeli olan kadınlarda ACE inhibitörü veya ARB'ye alternatif olarak olması) durumunda kullanımı önerilmektedir (Şekil 9) [6].



Şekil 9. Mevcut en iyi kanıtlara, pragmatik düşüncelere (örn. kombinasyon haplarının bulunabilirliği) ve patofizyolojik mantığa dayalı önerilen bir tedavi algoritması [6].

HT tedavisinde bazı ilaç grupları hastanın eşlik eden hastalıklarına göre endikasyon ya da kontrendikasyona sahip olabilir. Bu nedenle hastalar değerlendirilerek uygun ilaç seçimi yapılmalıdır (Tablo 30 ve Tablo 31) [31].

Tablo 30. Değişik koşullarda ilaç seçimi [31].

Sublinik Organ Hasarı	Tercih Edilen İlaç
Sol ventrikül hipertrofisi	ACEİ, CCB, ARB
Aseptomatik ateroskleroz	CCB, ACEİ
Mikroalbuminüri	ACEİ, ARB
Böbrek disfonksiyonu	ACEİ, ARB
Klinik Olay	
İnme geçirmesi	KB'yi düşüren herhangi bir ilaç
Mİ öyküsü	BB, ACEİ, ARB
Angina pectoris	BB, CCB
Kalp yetmezliği	Diüretikler, BB, ACEİ, ARB, AA
Atriyal fibrilasyon	ARB, ACEİ
Tekrarlayan	
Sürekli	BB, dihidropiridin dışı CCB
Taşiaritmiler	BB
SDBY/ Proteinüri	ACEİ, ARB, loop diüretikleri
Periferik arter hastalığı	CCB
Sol ventrikül disfonksiyonu	ACEİ
İSH	Diüretikler, CCB
Metabolik sendrom	ACEİ, AR, CCB
Diabetes Mellitus	ACEİ, ARB
Gebelik	CCB, metildopa, BB
Siyah ırk	Diüretikler, CCB

ACEİ: ACE inhibitörleri; CCB: kalsiyum kanal blokörü; ARB: angiotensin reseptör antagonistleri; BB: Beta- bloker; İSH: izole sistolik hipertansiyon

Tablo 31. Antihipertansif grupların olası ve zorunlu kontrendikasyonları [31].

Antihipertansifler	Zorunlu	Olası
Tiyazid diüretikler	Gut	Metabolik sendrom Glukoz intoleransı Gebelik
Beta blokerler	Astım AV blok (2. ya da 3. derece)	Periferik arter hastalığı Metabolik sendrom Atletler ve fiziksel olarak aktif hastalar Konik obstrüktif akciğer hastalığı
Kalsiyum antagonistleri (dihidropiridinler)		Taşiaritmiler Kalp yetersizliği
Kalsiyum antagonistleri (verapamil, diltiazem)	AV blok (2. ya da 3. derece) Kalp yetersizliği	
ACE İnhibitörleri	Gebelik Angionörotik ödem Hiperpotasemi Bilateral renal arter darlığı	
ARB	Gebelik Hiperpotasemi Bilateral renal arter darlığı	
Diüretikler (Aldosteron antagonistleri)	Böbrek yetersizliği Hiperpotasemi	

Dirençli Hipertansiyon:

Dirençli hipertansiyon, bir diüretik de dahil olmak üzere üç veya daha fazla ilacın optimal veya en iyi tolere edilen dozlarıyla tedaviye rağmen kan basıncının kontrol edilememesi ve AKBÖ veya EKBÖ ile doğrulanması olarak tanımlanır. Spironolakton, mevcut tedaviye eklendiğinde dirençli hipertansiyonda KB'yi düşürmede en etkili ilaçtır; ancak KBH olan ve GFH <45 ml/dk/m² ve kan potasyum düzeyleri >4,5 mmol/L olan hastalarda hiperkalemi riski artar. Spironolakton tolere

edilmediğinde amilorid, alfa blokerler, beta blokerler veya klonidin gibi merkezi etkili ilaçların kullanımını destekleyen kanıtlar vardır [6].

2.3.10.5. Hipertansif Hastaların Takibi

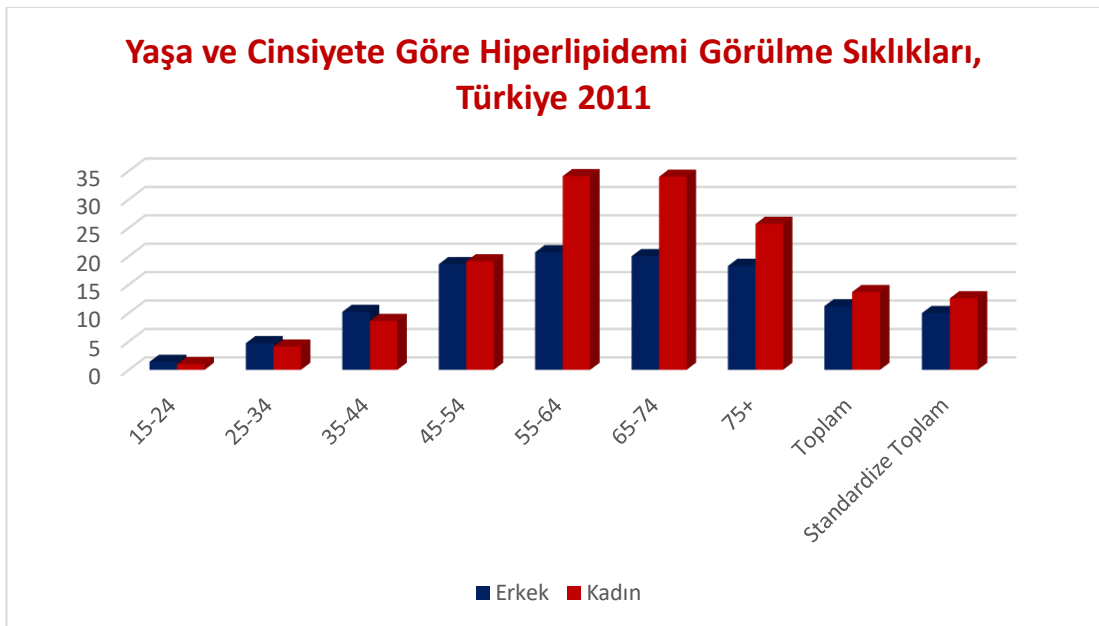
Antihipertansif ilaç tedavisine başlandıktan sonra, KB kontrol altına alınıncaya kadar KB üzerindeki etkilerin değerlendirilmesi ve olası yan etkilerin değerlendirilmesi için ilk 2 ay içerisinde hastanın en az bir kez gözden geçirilmesi önemlidir. İncelemenin sıklığı HT'nin şiddetine, KB kontrolünü sağlamanın aciliyetine ve hastanın eşlik eden hastalıklarına bağlı olacaktır. KB istenilen hedefe ulaştığında birkaç ayda bir yapılan ziyaretler yeterli olabilmektedir. Risk faktörlerinin ve asemptomatik organ hasarının en az 2 yılda bir değerlendirilmesi tavsiye edilir [6].

2.3.11. Dislipidemi

ASKVH'nin gelişiminde LDL-K ve diğer apo-B içeren lipoproteinlerin nedensel rolü, genetik, gözlemsel ve girişimsel çalışmalarla şüpheye yer bırakmayacak şekilde gösterilmiştir. Uzun süreli düşük LDL-K, incelenen aralık boyunca daha düşük ASKVH riski ile ilişkilidir ve randomize kontrollü çalışmaların sonuçları, LDL-K'yi düşürmenin, düşük LDL-K düzeylerinde bile KVH riskini güvenli bir şekilde azalttığını göstermektedir. Non-HDL-K ile KV risk arasındaki ilişki en az LDL-K ile olan ilişki kadar güçlüdür. Non-HDL-K düzeyleri esasen apo-B plazma konsantrasyonunun ölçümüyle aynı bilgiyi içermektedir. Non-HDL-K, SCORE2 ve SCORE2-OP risk algoritmalarında girdi olarak kullanılmaktadır. HDL-K, KVH riskiyle ters ilişkilidir. Çok yüksek HDL-K seviyeleri artmış KVH riskine işaret edebilir. Mendel randomizasyon çalışmalarından veya kolesterol ester transfer protein inhibitörleriyle yapılan randomize çalışmalardan elde edilen, plazma HDL-K'yi yükseltmenin KVH riskini azalttığına dair hiçbir kanıt yoktur [6].

Ülkemizde KV risk faktörlerine yönelik yapılan 16 çalışmanın incelendiği meta-analizde bildirilen sonuçlara göre LDL-K>130 mg/dL sınırı için hiperkolesterolemi prevalansı tüm grupta %29.1, kadınlarda %30.2 ve erkeklerde ise %27.8 saptanmıştır. Erkekler HDL-K ≤50 mg/dL, kadınlarda HDL-K ≤40 mg/dL sınır değerleri düşük HDL-K düzeyi kabul edilerek yapılan 4 çalışmanın meta-analizi

sonucunda HDL-K düşüklüğü prevalansı tüm grupta %46.1, kadın ve erkeklerde sırasıyla %50.7 ve %41,1 olarak; farklı 4 çalışmanın meta-analizinde ise trigliserit yüksekliği prevalansı tüm grupta %36.5, kadın ve erkeklerde sırasıyla %32 ve %41.3 olarak bildirilmiştir [43]. Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması sonuçlarına göre ise antihiperlipidemik ilaç kullanımı varlığı ve LDL-K ($LDL-K \geq 160$ mg/dL) değerlerine göre ≥ 15 yaş bireylerde hiperlipidemi prevalansı yüzde 12,5, kadın ve erkeklerde sırasıyla %13,7 ve %11,2 bulunmuştur (Şekil 10) [44]. Antihiperlipidemik ilaç kullanımı ya da $LDL-K \geq 130$ mg/dL olması durumunda ise hiperlipidemi sıklıkları erkek ve kadınlarda sırasıyla %26,9 ve kadınlarda %29,6 ve toplamda %28,4 olarak saptanmıştır. Aynı çalışmada düşük HDL-K prevalanslarına bakıldığında erkek ve kadınlarda sırasıyla %46,6 ve kadınlarda %56,8 olarak bildirilmiştir. Çalışmada hiperlipidemi sıklığının en çok olduğu bölge Batı Anadolu bölgesi olarak saptanmıştır ve kentsel bölgede kırsal bölgelere göre daha yüksek hiperlipidemi prevalansı olduğu bildirilmiştir [44].



Şekil 10. Yaşa ve Cinsiyete Göre Hiperlipidemi Görülme Sıklıkları (Türkiye 2011) [44].

TEMĐ 2021 Dislipidemi Kılavuzu serum lipid düzeylerini KVH risk açısından optimal, sınırda yüksek ve yüksek riskli düzeyler olarak sınıflara ayırmıştır (Tablo 32) [26].

Tablo 32. Serum Lipidlerinin Sınıflandırılması [26].

	Optimal	Sınırdan Yüksek	Yüksek
Total-K (mg/dL)	<200	200-239	>240
LDL-K (mg/dL)	<100 <70*	130-159	>160 ≥190**
HDL-K (mg/dL)	≥60	Erkek 40-59 Kadın 50-59	Erkek <40 Kadın <50
Trigliserid	<150	150-499 (Hafif HTG)	500-1000 (Orta HTG) ≥1000 (Şiddetli HTG)
Apo B (mg/dL)	<90 <80*		

*ASKVH veya risk eşdeğeri durumlar için, **Çok yüksek, HTG: Hipertrigliseridemi

Dislipidemi, aterosklerozun önemli nedenlerinde biri olup toplumda yaygın görülmekte ve asemptomatik seyretmektedir. Bundan dolayı ek hastalığı olmayan ve KVH risk faktörü olmayan bireylerin dahi dislipidemi yönünden taranması önerilmektedir. Hastanın yaşı, cinsiyeti, diğer risk faktörlerinin varlığı gibi durumlar tarama sıklığını belirlemektedir (Tablo 33) [26]. Genç yetişkinlerde 5 yılda bir, ≥40 yaş erkeklerde ve ≥50 yaş kadınlarda (veya menopoz sonrasında) 2 yılda bir tarama önerilmektedir. Tablo 33'te belirtilen risk faktörleri olması durumunda yılda en az bir kez tarama önerilmektedir. Dislipidemi taraması; TK, TG, HDL-K, LDL-K ve non-HDL-K'yi içermelidir. Geleneksel olarak, lipid analizleri için kan numunesinin açlık durumunda alınması tavsiye edilmektedir. Açlık ve tokluk numunelerini karşılaştıran son sistematik çalışmalar, çoğu lipid parametresi için farkın küçük olduğunu ileri sürmektedir. Çoğu çalışmada, aç alınmayan örneklerde ~0,3 mmol/L (27 mg/dL) gibi daha yüksek bir TG düzeyi görülmektedir. Ortalama olarak ve çoğu kişi için bu artışın klinik önemi olmayacaktır [5]. Fakat birey özellikle TG yüksekliği için takip ediliyorsa ve tokluk TG >500 mg/dL ölçüldüyse bir kez de açlık ölçümü ile sonucun kontrolü önerilmektedir [26]. Non-HDL-K değeri, HDL-K'nin toplam kolesterolden çıkarılmasıyla hesaplanır. Non-HDL-K, LDL-K'den farklı olarak TG değerinin <4,5 mmol/L (400 mg/dL) olmasını gerektirmez. Ayrıca oruçsuz ortamda doğru sonuç vermesi ve DM'li hastalarda daha doğru olması açısından da bir avantajı

vardır. Apolipoprotein-B içeren tüm lipoproteinlere ilişkin bilgiyi sağladığı için, HDL olmayan kolesterolün tedavi hedefi olarak rolüne dair kanıtlar mevcuttur. 2021 ESC Kılavuzunda Non-HDL-K; tüm hastalar için, özellikle de hipertrigliseridemi veya DM'si olan hastalar için makul bir alternatif tedavi hedefi olarak önerilmektedir. Apolipoprotein B, özellikle trigliseridleri yüksek olan hastalarda aterosjenik lipit partiküllerinin toplam konsantrasyonunun doğrudan tahminini sağlar. Ancak ortalama olarak apolipoprotein B'nin sağladığı bilgi, hesaplanan LDL-K'ninkine benzemektedir (Tablo 34) [6].

Tablo 33. Dislipidemi Tarama Sıklığı [26].

<p>Asemptomatik, ASKVH veya ASKVH risk faktörü bulunmayan kişiler</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Yirmi yaşından itibaren 5 yılda bir ✓ Kırk yaşından itibaren erkeklerde 2 yılda bir ✓ Elli yaşından itibaren (veya menopoz sonrası) kadınlarda 2 yılda bir defa ✓ Altmış beş yaşından sonra, yılda bir
<p>Yıllık olarak dislipidemi taraması gereken hastalıklar ve risk faktörleri</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ASKVH düşündürülen klinik bulgular ✓ Tip 1 veya Tip 2 DM ✓ Birinci derece yakınlarında erken (erkeklerde <55 yaş, kadınlarda <65 yaş) ASKVH öyküsü ✓ Birinci derece yakınlarında dislipidemi öyküsü ✓ Hipertansiyon (Gebelik hipertansiyonu dahil) ✓ Obezite ✓ Sigara içimi ✓ KBH (Hesaplanmış Glomerül Filtrasyon Hızı (eGFH) <60 ml/dk)) ✓ Kronik inflamatuvar hastalıklar (Romatoid artrit, sistemik lupus eritematozis ve psöriazis vb.) ✓ Genetik dislipidemilere ait klinik bulgular (Ksantom, ksantelasma ve arkus kornea vb) ✓ HIV enfeksiyonu

ASKVH: Aterosklerotik Kardiyovasküler Hastalık; DM: Diabetes Mellitus; KBH: Kronik Böbrek Hastalığı; HIV: Human Immunodeficiency Virüs

Dislipidemili bireye uygun tedavi ve takibe karar vermek için öncelikle hastaya sistematik yaklaşım önerilmekte ve bu nedenle hastanın değerlendirilmesinde ilk olarak ayrıntılı bir anamnez alınması ve detaylı bir sistemik fizik muayenenin yapılması gerekmektedir. Anamnezde hastanın yaşı, cinsiyeti, sekonder dislipidemiye neden olabilecek hastalıklar ve ilaçlar, aile öyküsü, komplikasyonlar, KV risk faktörleri ayrıntılı bir şekilde sorgulanmalıdır (Şekil 11) [26].

Tablo 34. Yaygın Olarak Kullanılan LDL-K Hedeflerine Karşılık Gelen Non-HDL-K ve Apolipoprotein B Seviyeleri [6].

LDL-K	Non-HDL-K	Apolipoprotein B
2,6 mmol/L (100 mg/dL)	3,4 mmol/L (130 mg/dL)	100 mg/dL
1,8 mmol/L (70 mg/dL)	2,6 mmol/L (100 mg/dL)	80 mg/dL
1,4 mmol/L (55 mg/dL)	2,2 mmol/L (85 mg/dL)	65 mg/dL

HDL-K: Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein Kolesterol; LDL-K: Düşük Yoğunluklu Lipoprotein Kolesterol

Dislipidemili Hastalarda Tedavi Kararı

TEMĐ 2021 Dislipidemi Kılavuzu primer korumada tedavi kararı verilirken SCORE risk algoritmasının kullanılmasını önermekte ve KVH riski yüksek olanların saptanmasını hedeflemektedir ve risk puanına göre yaklaşımı şu şekilde özetlemektedir [26]:

- ✓ Yaşam tarzı değişikliği ile birlikte statin başlanacak bireyler:
 - Riski ne olursa olsun LDL-K ≥ 190 mg/dL olan bireyler
 - SCORE riski >5 ve <10 olan LDL-K değeri ≥ 100 mg/dL olan bireyler
 - SCORE riski $\geq 10\%$ olan ve LDL-K ≥ 70 mg/dL olan bireyler
- ✓ Diğer durumlar için öncelik yaşam tarzı değişikliğidir.

65-75 yaş arası bireylerde yukarıda belirlenen risk düzeyine göre tedavi önerilmelidir. 75 yaşından sonra ise yüksek riskli bireylerde, bireysel olarak değerlendirilerek tedavi düşünülebilir. Dislipidemi tedavisinde öncelik KVH'yi önlemek olduğundan LDL-K düşürücü yaklaşımlar önceliklidir. Ancak TG düzeyleri >500 mg/dL ise öncelikli hedef muhtemel pankreatit atağını önlemek için TG düzeylerini düşürmeye yönelik tedaviler olmalıdır [26].

Dislipidemili bir bireyde tedavi kararını belirleyen en önemli faktör kişide ASKVH olup olmaması durumudur. Eğer kişide ASKVH tanısı varsa statin tedavisini hak etmektedir. Bunun dışında ASKVH eş değeri olarak kabul edilen KBH ve birçok DM tanılı bireyde de statin tedavisi gereklidir [26].

Dislipidemide Tedavi Hedefleri:

Dislipidemilerin tedavisine yönelik EAS/ESC Kılavuzlarında ve yetişkinlerde aterosklerotik KV riski azaltmak için kan kolesterolünün tedavisine ilişkin diğer ana kılavuzlarda, ASKVH'yi önlemek için LDL-K'yi düşürmenin önemi güçlü bir şekilde vurgulanmaktadır ve tedavi hedeflerinin toplam KV risk düzeyine göre şekillendirilmesi önerilmektedir (Tablo 35) [5].

Tablo 35. Kardiyovasküler Hastalıkların Önlenmesine Yönelik Tedavi Hedefleri [5].

Sigara: Hiçbir şekilde tütüne maruz kalmamak
Diyet: Tam tahıllı ürünler, sebzeler, meyveler ve balıklara odaklanan, doymuş yağ oranı düşük, sağlıklı beslenme
Fiziksel aktivite: Haftada 3,5-7 saat orta şiddette fiziksel aktivite veya çoğu gün 30-60 dakika fiziksel aktivite
Vücut ağırlığı: BKİ 20–25 kg/m ² ve bel çevresi <94 cm (erkek) ve <80 cm (kadın) olmalı
Kan Basıncı: <140/90 mmHg*
LDL-K: <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Birincil veya ikincil korunmada çok yüksek risk:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Başlangıça** göre \geq%50 LDL-K azalmasına ve <1,4 mmol/L (<55 mg/dL) LDL-K hedefine ulaşan terapötik bir rejim. - Şu anda statin kullanılmıyorsa: Bunun yüksek yoğunluklu LDL düşürücü tedavi gerektirmesi muhtemeldir. - Mevcut LDL düşürücü tedavi görülüyorsa: Daha yüksek bir tedavi yoğunluğu gereklidir. ✓ <i>Yüksek risk</i> <ul style="list-style-type: none"> - Başlangıça** göre \geq%50 LDL-K azalmasına ve <1,8 mmol/L (<70 mg/dL) LDL-K hedefine ulaşan terapötik rejim. ✓ <i>Orta risk</i> <ul style="list-style-type: none"> - <2,6 mmol/L (<100 mg/dL) LDL-K hedefi ✓ <i>Düşük risk:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <3,0 mmol/L (<116 mg/dL) LDL-K hedefi
Non-HDL-K: İkincil hedefler, çok yüksek, yüksek ve orta riskli kişiler için sırasıyla <2,2, 2,6 ve 3,4 mmol/L'dir (<85, 100 ve 130 mg/dL).
ApoB: İkincil hedefleri çok yüksek, yüksek ve orta riskli kişiler için sırasıyla <65, 80 ve 100 mg/dL'dir.
Trigliseritler: Hedef yok, ancak <1,7 mmol/L (<150 mg/dL) daha düşük riske, daha yüksek seviyeler ise diğer risk faktörlerinin aranması gerektiğine işaret eder.
Diyabet: HbA1c: <%7 (<53 mmol/mol)

Apo: Apolipoprotein; BKİ: Vücut Kitle İndeksi; HbA1c: Glikolizlenmiş Hemoglobin; HDL-K: Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein Kolesterol; LDL-K: Düşük Yoğunluklu Lipoprotein Kolesterol

*Tedavinin iyi tolere edilmesi koşuluyla, tedavi gören çoğu hipertansif hasta için daha düşük tedavi hedefleri önerilir.

**'Başlangıç' terimi, herhangi bir lipid düşürücü ilaç almayan bir kişideki LDL-K düzeyini veya mevcut tedaviyi görenler için tahmin edilen başlangıç değerini ifade eder.

Düşük HDL-K, ASKVH hastalarında (rezidüel) riskle ilişkili olmasına rağmen bugüne kadar klinik çalışmalarda HDL-K düzeyleri için spesifik hedefler belirlenmemiştir. İlaç tedavisinden ziyade fiziksel aktivite ve diğer yaşam tarzı faktörleri, HDL-K düzeylerini artırmanın önemli yolları olmayı sürdürmektedir [6].

Altta yatan hastalığın tedavisi, lipit düşürücü tedaviye gerek kalmadan hiperlipidemiye iyileştirebileceğinden, tedaviye başlamadan önce diğer koşullara bağlı dislipidemilerin varlığı dışlanmalıdır. Bu durum özellikle hipotiroidizm için geçerlidir. İkincil dislipidemilere ayrıca alkol bağımlılığı, DM, Cushing sendromu, karaciğer ve böbrek hastalıkları ve ayrıca ilaçlar (örn. kortikosteroidler) neden olabilir. Ek olarak, optimal lipid düzeylerinin üzerinde olan tüm hastalarda yaşam tarzının optimizasyonu çok önemlidir [6].

Dislipidemide İlaç Tedavisi:

Mevcut lipit düşürücü ilaçlar statinler, fibratlar, safra asidi sekestranları, selektif kolesterol emilim inhibitörleri (örn. ezetimib) ve PCSK9 inhibitörleridir. Oral kolesterol sentezi inhibitörü olan bempedoik asit de birçok ülkede onaylanmıştır. Statin intoleransı olan hastalarda esas olarak ezetimib ile kombinasyon halinde kullanım amaçlanmaktadır. Ayrıca, yeni bir ilaç tedavisi ribonükleik asit olan inclisiran'ın, yılda iki kez deri altına uygulandığında LDL-K'yi %50-55 oranında azalttığı gösterilmiştir [6].

Statinler: LDL-K'yi azaltarak ASKVH morbidite ve mortalitesinin yanı sıra koroner arter müdahalelerine olan ihtiyacı ve ayrıca trigliseritleri düşürüp pankreatit riskini de azaltabilir. Bu nedenle ASKVH riski yüksek olan hastalarda ilk tercih edilen ilaçtır [6].

Yapılan çalışmalarda statin kullanımı sonucu LDL-K'deki her 1 mmol/L azalma için majör vasküler olaylarda (MI, KAH ölümü veya herhangi bir felç veya koroner revaskülarizasyon) yaklaşık %22, majör koroner olaylarda %23, KAH bağlı ölümlerde %20 azalma saptanmıştır. Meta-analizlerin sunduğu kanıtlar, statin tedavisinin klinik faydasının daha çok LDL-K azalmasına bağlı olduğunu ileri

sürmektedir; bu nedenle kullanılan statin tipi belirli bir hastanın tedavi hedeflerini yansıtmalıdır [5]. (Tablo 36 [26].)

Statinlerin en sık görülen yan etkisi miyopatidir. Statin alan hastaların %5-10'u miyaljiden şikâyet etse de çoğu durumda bu semptom statinlere bağlanamamaktadır. Miyopati riski (şiddetli kas semptomları), hassas hastaların belirlenmesi ve/veya statinlerin belirli ilaçlarla etkileşiminden kaçınılmasıyla en aza indirilebilir. Rabdomiyoliz son derece nadirdir. Uygulamada, miyaljisi olan ancak kreatin kinazda büyük bir artış olmayan bir hastanın tedavisi deneme yanılma esasına dayanır ve genellikle farklı bir statine geçmeyi veya haftada birkaç gün çok düşük bir dozajın kullanımını ve sıklığı kademeli olarak artırmayı içerir [6]. (Tablo 37 [26].) Miyopati dışında görülebilen yan etkilerden biri de tedaviye başladıktan sonra kan şekeri ve HbA1c düzeylerinde artış (yani tip 2 DM riskinde artış) olabilmesidir ve bu durum doza bağlıdır, kısmen hafif kilo alımıyla bağlantılıdır, ancak statinlerin yararları hastaların birçoğu için risklerinden daha ağır basmaktadır. Statin reçetelendiğinde yaşam tarzı değişikliklerine bağlı kalmak DM riskini azaltmaktadır. Statin tedavisi sırasında karaciğer enzimlerinde artış meydana gelebilir ve genellikle geri dönüşümlüdür. 2021 ESC Kılavuzu karaciğer enzimlerinin rutin olarak izlenmesinin endike olmadığını belirtmiştir [6]. TEMD ise statin tedavisi öncesi ve tedavi başlangıcından 8-12 hafta sonra karaciğer enzim düzeylerinin ölçülmesini tavsiye etmekte ve takipler sırasında hastanın ancak sarılık, halsizlik gibi şikâyetlerinin olması halinde karaciğer enzim düzeyi bakılmasını önermektedir. Art arda yapılan iki ölçüm sonucunda ALT düzeyi normalden 3 kat artmışsa tedavinin kesilmesini ya da dozun azaltılması veya farklı bir statin ile tedaviye devam edilmesini önermektedir [26].

Tablo 36. Statin Grubu İlaçların Temel Özellikleri [26].

	Atorvastatin	Rosuvastatin	Pitavastatin	Simvastatin	Pravastatin	Fluvastatin	Lovastatin
Doz (mg)	10-80	5-40	1-4	10-40	10-40	20-80	20-80
LDL düşürme (%)	37-51	40-55	32-43	26-47	20-36	22-35	21-40
Çözünme	Lipofilik	Hidrofilik	Lipofilik	Lipofilik	Hidrofilik	Lipofilik	Lipofilik
Yarı Ömür (Saat)	14	21	12	2-3	2-3	2-3	2-3
Metabolizma	CYP3A4	Sınırlı CYP2C9	Sınırlı CYP2C9	CYP3A4 CYP3A5	-	CYP2C9	CYP3A4
Yiyeceklerin emilime etkisi	Yok	Yok	Azalı	Yok	Azalı	Önemsiz	Artar
Renal atılım (%)	2	10	15	13	20	<6	10

Tablo 37. Statin Tedavisi Verilen Hastanın Takibinde Dikkat Edilecek Noktalar [26].

Lipit Testleri
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lipid testleri ne sıklıkla yapılmalıdır? - Akut koroner sendrom ve çok yüksek riskli hastalar gibi hızlı tedavi başlanması gereken durumlar haricinde, lipid düşürücü tedaviye başlamadan önce aralarında 1-2 hafta olacak şekilde en az 2 ayrı ölçüm yapılmalıdır.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Statin başladıktan sonra hastaların lipid profiline ne sıklıkla bakılmalıdır? - Tedavi başlangıcından 8 (\pm4) hafta sonra - Hedef seviyeye ulaşınca kadar doz değişimlerinden 8 (\pm4) hafta sonra
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hasta hedef değerlere veya optimal lipid seviyelerine ulaştıktan sonra lipid düzeyleri ne sıklıkla bakılmalıdır? - Yıllık (ilaca uyum problemi veya daha sık kontrol gerektiren özel bir durum yok ise)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Karaciğer ve kas enzimleri takibi - Tedavi öncesi - Tedavi başlangıcı veya doz değişimlerini takiben 8-12 hafta sonra - Bu sayılan durumlar haricinde lipid düşürücü tedavi alanlarda rutin ALT kontrolüne gerek yoktur.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Statin alan hastada karaciğer enzimleri yükselirse ne yapılmalıdır? ➤ ALT normalin üst sınırının <3 katı yükselmişse - Tedaviye devam edin - 4-6 hafta ara ile karaciğer testlerini kontrol edin. ➤ ALT normalin üst sınırının \geq3 katı yükselmişse - Lipid düşürücü tedaviyi kesin veya dozunu azaltın, 4-6 hafta sonra karaciğer enzimlerini kontrol edin. - ALT normal değerlere gerilediğinde dikkatli bir şekilde tedaviye başlanması düşünülebilir. - ALT hala yüksekse, enzim yüksekliği yapabilecek diğer etyolojileri araştırın.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Statin tedavisi alanlarda CK ne sıklıkla bakılmalıdır? ➤ Tedavi öncesi - Tedaviye başlamadan önce - Bazal CK normalin üst sınırından 4 kat veya daha fazla yüksekse tedaviye başlamayın ve tekrar CK bakın. ➤ Takipte - Rutin CK takibi gerekli değildir. - Miyalji gelişirse CK bakın. - İleri yaş, eşlik eden hastalığı olan ve etkileşebilecek tedavi alan, çoklu ilaç kullananlar, karaciğer ve renal hastalığı olanlar, sportif koşu yapanlar gibi riskli hastalarda miyopati ve CK yükselmelerine karşı daha dikkatli olunmalıdır.

Uyarılama: Task Force Members: Catapano AL, Graham I, De Backer G, et al. 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias. Atherosclerosis. 2016;253:281-344.

Selektif Kolesterol Emilim İnhibitöleri (Ezetimib): Yağda çözünen besinlerin emilimini etkilemeden, bağırsağın fırçamsı kenarı seviyesinde (Niemann-Pick C1 benzeri protein 1 (NPC1L1) ile etkileşime girerek) diyetle ve safra yoluyla kolesterol alımını inhibe eder. Kolesterol emilimini inhibe ederek karaciğere iletilen kolesterol miktarını azaltır. Kolesterol iletiminin azalmasına yanıt olarak karaciğer, LDLR ekspresyonunu düzenleyerek tepki verir ve bu da LDL-K'nin kandan temizlenmesinin artmasına yol açar [26].

Ezetimibin simvastatin ile birlikte etkinliği, Simvastatin ve Ezetimibe Aort Stenozu (SEAS) çalışmasında aort stenozu olan kişilerde ve Kalp ve Böbrek Koruma (SHARP) çalışmasında KBH hastalarında ele alınmış olup hem SEAS hem de SHARP çalışmalarında simvastatin-ezetimib kullananlarda plaseboya kıyasla KV olaylarda azalma olduğu gösterilmiştir. Maksimum statin dozunda terapötik hedefe ulaşamadığında veya statin reçete edilemediği durumlarda ezetimibin statinlerle birlikte ikinci basamak tedavi olarak kullanılması gerektiği önerilmektedir [5].

Safra Asidi Sekestranları: Safra asitlerini bağlayarak kolesterolün kana yeniden emilmesini önler ve böylece safra asitlerinin büyük bir kısmını enterohepatik dolaşımdan uzaklaştırır. Safranın tükendiği karaciğer, hepatik kolesterolden daha fazla sentez yapar, dolayısıyla hepatik kolesterol talebi artar ve LDLR ekspresyonu artar, bu da dolaşımdaki LDL-K'nin azalmasına neden olur. İki eski safra asidi ayırıcısı olan kolestiramin ve kolestipolün her ikisi de safra asidi bağlayıcı değişim reçineleridir. Sentetik ilaç kolesevelam da bazı ülkelerde mevcuttur. Safra asidi ayırıcıları sistemik olarak emilmediğinden veya sindirim enzimleri tarafından değiştirilmediğinden, faydalı klinik etkileri dolaylıdır [5].

Bu ilaçların kullanımı sonucu sıklıkla gastrointestinal olumsuz etkiler (daha çok şişkinlik, kabızlık, dispepsi ve mide bulantısı gibi) görülmekte ve bu da pratik kullanımlarını sınırlamaktadır. Bu yan etkiler tedaviye düşük dozla başlanması ve ilacın bol sıvı ile tüketilmesi gibi önlemlerle azaltılabilmektedir. İlaç dozu yavaş yavaş artırılmalıdır. Ayrıca bu ilaç grubu diğer pek çok ilaçla etkileşime girebildiğinden diğer ilaçlardan 4 saat öncesinde ya da 1 saat sonrasında kullanılması önerilmektedir. Bu gruptaki ilaçlardan biri olan kolosevelam diğerlerine göre daha iyi tolere edilebilmekte

ve daha az ilaç etkileşimine girmekte olup statinler ya da diğer bazı ilaçlar ile birlikte kullanılabilir [5].

Protein Convertase Subtilisin/Kexin Tip 9 (PCSK9) İnhibitörleri:

PCSK9, karaciğerde yer alan ve vücudun kolesterol ihtiyacını regüle eden bir proteazdır. Hepatosit üzerindeki LDLR'ye bağlanma özelliği bulunmaktadır. LDLR sayısını azaltarak dolaşımdaki kolesterol düzeyini arttırmaktadır. Bu ilaçlar etki mekanizmasına göre karaciğerde LDLR ekspresyonu yapabilen tüm hastalarda LDL-K düzeylerini düşürmede etkilidir [26].

PCSK9 inhibitörleri, monoterapi olarak veya maksimum tolere edilen statin dozuna ve/veya ezetimib gibi diğer lipid düşürücü tedavilere ek olarak LDL-K'yi %60'a kadar azaltmaktadır. Yüksek yoğunluklu veya maksimum tolere edilen statinlerle kombinasyon halinde alirocumab ve evolocumab, LDL-K'yi plaseboya göre %46-73, ezetimib'e göre ise %30 daha fazla azaltmaktadır. Statinlerin reçete edilemediği hastalar arasında PCSK9 inhibisyonu, ezetimib ile kombinasyon halinde uygulanabilir. Ayrıca hem alirocumab hem de evolocumab, yüksek veya çok yüksek KVH riski taşıyan hastalarda, gelecekte ASKVH olaylarında büyük bir azalma sağlayarak LDL-K düzeylerini etkili bir şekilde düşürmektedir. PCSK9 inhibitörleri ayrıca trigliseritleri de düşürmekte, HDL-K'yi ve apolipoprotein AI'yi yükseltmekte ve lipoprotein(a)'yı düşürmektedir. Ancak bu lipit modifikasyonlarının göreceli katkıları bilinmemektedir [6].

Bu grup ilaçların en sık yan etkisi enjeksiyon bölgesinde olan ağrıdır. Uzun süre antikor tedavisi alanlarda görülebilen bir diğer sorun otoantikorların oluşumu olup bu gruptaki alirocumab ve evolocumab insan antikorları olduklarından teorik olarak otoantikor geliştirme riskleri düşüktür. Ancak bu ilaçların uzun süreli kullanımı söz konusu olduğunda takip önerilmektedir [26].

Lomitapid: Mikrozomal TG transfer proteini (MTP), VLDL-K oluşumunda gerekli bir adım olarak TG'leri ve fosfolipidleri endoplazmik retikulumdan ApoB'ye aktarır. Böylece MTP inhibisyonu karaciğerde VLDL-K ve bağırsakta şilomikron oluşumunu engeller. Lomitapid, homozigot ailesel hiperkolesteroleminin oral tedavisi için tasarlanmış bir MTP inhibitörüdür. Lomitapidin, aferezli veya aferezsiz ve az yağlı

diyetle birlikte statinlere ek tedavi olarak değerlendirildiği açık etiketli, tek kollu bir titrasyon çalışmasında, LDL-K'nin, 26. haftada başlangıca göre %50 ve 56. haftada %44 azaldığı gösterilmiştir. İlacın KV sonuçlara etkisi ise henüz belirlenmemiştir [5].

Mipomersen: mRNA moleküllerinin seçici bozunmasını tetikleyen ApoB-100'ün mesajcı RNA'sını (mRNA) bağlayabilen bir antisens oligonükleotiddir. Deri altı enjeksiyondan sonra, oligonükleotid tercihen karaciğere taşınır ve burada spesifik bir mRNA'ya bağlanarak ApoB proteininin translasyonunu önler ve sonuç olarak LDL-K ve Lp (a) dahil olmak üzere aterosklerotik lipitlerin ve lipoproteinlerin üretimini azaltır. Lipid düşürücü ilaçlara ve diyetle ek olarak mipomersen, homozigot ailesel hiperkolesterolemi hastalarında LDL-K'yi azaltmak için endikedir [5].

Haftada bir kez 200 mg dozunda cilt altına uygulanmakta olup yan etki olarak enjeksiyon yerinde reaksiyon ve grip benzeri semptomlar sayılabilir. Bu yan etkiler dışında karaciğer enzimlerinde artış ve karaciğer yağlanması da neden olabilmektedir [26].

Fibratlar: Esas olarak PPAR'lerin (peroksizom proliferatörüyle aktive edilen reseptörler), özellikle de PPAR- α 'nın üzerinde etkili olan ilaç grubudur. PPAR'ler, karbonhidrat ve lipit metabolizmasını ve adiposit farklılaşmasını düzenlediği bilinen nükleer reseptör ailesindedir. Fibratların lipitler üzerine etkisi esas olarak PPAR- α 'nın aktive edilmesiyle olmaktadır. Fibratlar, plazma TG'yi veya TG açısından zengin lipoproteinleri azaltıcı ve lipoprotein lipaz aktivasyonu ve ApoC-III baskılaması ve sonuç olarak artan lipoliz; yağ asidi taşıyıcı protein (FATP) ve asil-coA sentetaz induksiyonu yoluyla hepatik yağ asidi alımının artması; ve ApoA-I ve ApoA-II sentezinin artması yollarıyla da HDL-K'yi artırıcı etkileri vardır [45]. Ek olarak fibratlar, LDL-K değerini anlamlı olarak düşürmeksizin daha aterosklerotik olan küçük yoğunluklu LDL-K miktarını da azaltmakta olup bu etki TG değerleri çok yüksek olduğu takdirde kaybolmaktadır [26].

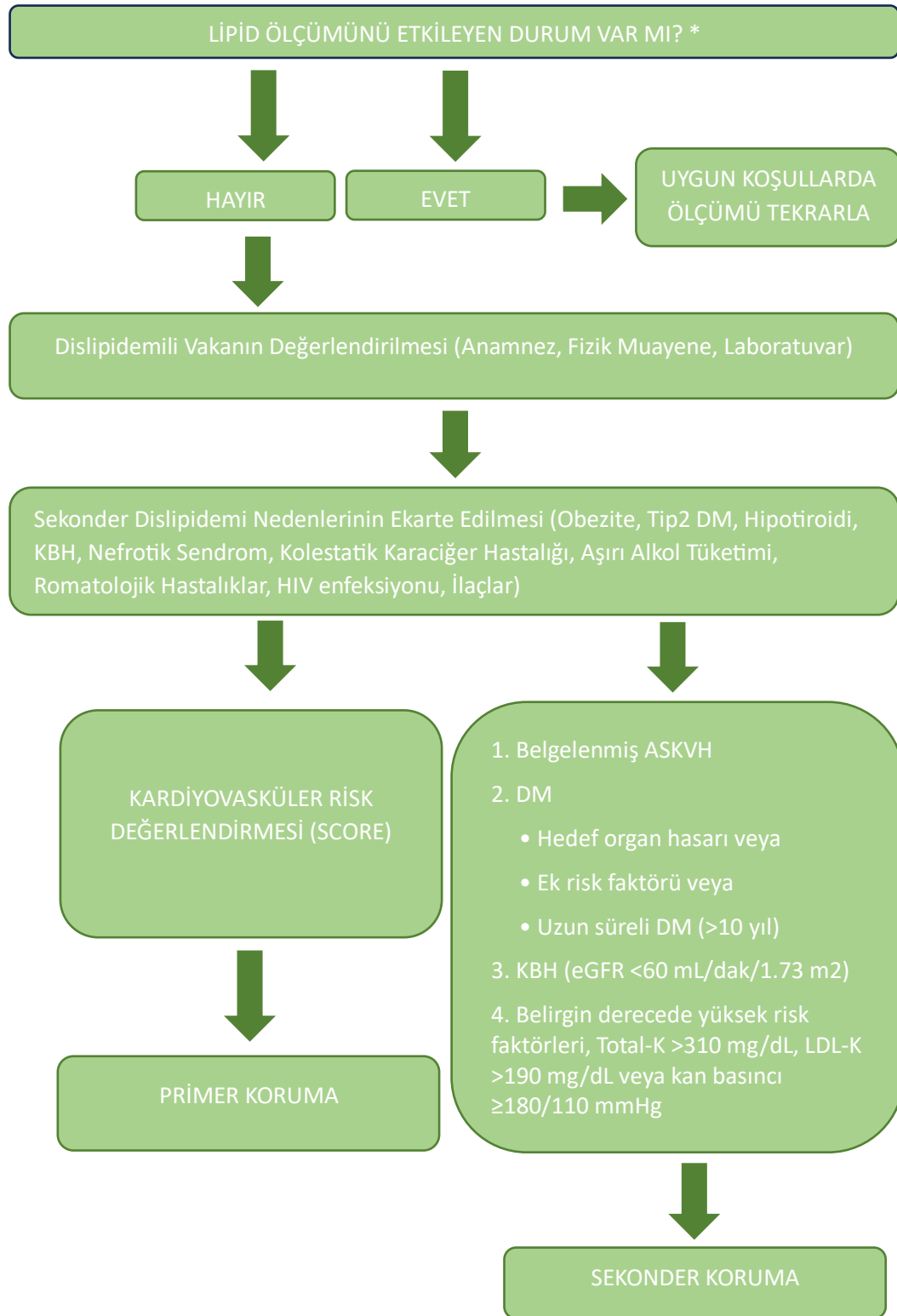
Fibratlar TG > 500 mg/dL olan bireylerde pankreatiti önlemek için; TG: 150-500 mg/dL olan bireylerde de KVH riskini azaltmak için kullanılabilir. Şuan kullanılan fibratlar fenofibrat ve gemfibrozildir [26].

Fibratların hafif yan etkileri olabilmektedir. Sıklıkla bildirilen yan etkiler arasında gastrointestinal yan etkiler ve deri döküntüleri bildirilmiş olup en iyi bilinen yan etkiler ise miyopati, karaciğer enzimlerinde yükselme ve safra taşı oluşumudur. Özellikle gemfibrozil tedavisinde miyopati riskinin statinlerden çok daha fazla olduğu bildirilmektedir [26].

N-3 Yağ Asitleri (Omega-3 Yağ Asitleri): Yapılan bir çalışmada (GISSI-P Çalışması) n-3 PUFA'larla oral takviye yapılması halinde MI'dan sağ kalanlarda mortaliteyi azalttığı sonucuna varılmış olup sonradan yapılan çalışmalarda ise klinik sonuçları etkilemede başarısız bulunmuşlardır. Bazı randomize kontrollü çalışmaların meta-analizini yapan bir çalışmada da n-3 PUFA takviyesinin bilinen KAH'lı hasta alt grubu da dahil olmak üzere, MI veya majör vasküler olaylarda herhangi bir azalma olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu nedenle n-3 PUFA'larla rutin tedavi önerilmemektedir [5].

Nikotinik Asit: Hem karaciğerde hem de yağ dokusunda önemli etki bölgeleri vardır. Karaciğerde nikotinik asit, diaçilgliserol transferaz (DGAT)-2'yi inhibe ederek VLDL partiküllerinin salgılanmasında azalmaya yol açar; bu aynı zamanda hem IDL hem de LDL partiküllerinin plazma seviyelerinin azalmasına da yansır. Nikotinik asit, karaciğerde ApoA1 üretimini uyararak öncelikle HDL-C ve ApoA1'i yükseltir. Nikotinik asitle yapılan iki büyük randomize çalışma (biri uzatılmış salınımlı niasin ve diğeri niasin artı laropirant ile) hiçbir yararlı etki göstermemiştir ve ciddi yan etkilerin sıklığının arttığını göstermiştir [5].

Kolesteril Ester Transfer Proteini İnhibitörleri: Kolesterilester transfer proteini; HDL-K, LDL-K, VLDL-K arasında kolesterol esterlerini ve TG transferini sağlayan proteindir. Bu proteinlerin inhibe edilmesiyle LDL-K azalmakta ve HDL-K artmaktadır. Bu ilaç grubu ile tedavi HDL-K bugüne kadar en çok artıran yöntem olarak bildirilmektedir. Bu ilaç grubunun etkisi doz bağımlıdır ve torcetrapib, dalcetrapib, anacetrapib ve evacetrapib grupta yer alan ajanlardır [26].



Şekil 11. Dislipidemili bir hastaya genel yaklaşım algoritması [26].

*Yaş, cinsiyet, gebelik, enfeksiyon, cerrahi girişimler, MI gibi akut strese yol açan durumlar ve ilaçlar, diyet ve fiziksel aktivite gibi çevresel nedenler ve mevsimsel faktörler, kan alımı sırasında gelişen venöz staz gibi)

ASKVH; Aterosklerotik Kardiyovasküler Hastalık, DM; Diabetes Mellitus, eGFR; hesaplanmış Glomerül Filtrasyon Hızı, KBH; Kronik Böbrek Hastalığı, LDL-K; LDL Kolesterol, Total-K; Total Kolesterol

2.4. Kardiyovasküler Hastalık Riskinin Belirlenmesi

Kılavuzlar klinik pratikte ASKVH önlenmesi ile ilgili risk değerlendirmesini önermektedir. Kişide KVH önlenmesi için yapılan müdahaleler, kişinin toplam KV risk düzeyine göre yapılmalı ve risk yükseldikçe yapılan müdahale de yoğunlaştırılmalıdır. Birçok risk değerlendirme sistemi mevcuttur (Tablo 38) ve çoğu kılavuz, bu risk değerlendirme sistemlerinden birini kullanır [5].

Ülkemizde Avrupa kılavuzlarının önerdiği SCORE sistemi kullanılmaktadır. SCORE algoritması on yıllık ölümcül kardiyovasküler hastalık riskini tahmin ederken güncel kılavuzlarda bulunan ve kullanılması önerilen güncellenmiş SCORE risk modeli SCORE2 ise on yıllık ölümcül ve ölümcül olmayan hastalıklar ile ilgili risk tahmini yapmaktadır [6].

Tablo 38. Toplam Kardiyovasküler Hastalık Risk Değerlendirme Sistemleri [5].

Sistem	Risk	Kullanılan Değişkenler
Framingham	10 yıllık koroner kalp hastalığı riski	Cinsiyet, yaş, TK, HDL-K, SKB, sigara kullanımı, DM, hipertansiyon tedavisi
Systematic COronary Risk Estimation (SCORE)	10 yıllık ölümcül kardiyovasküler hastalık riski	Cinsiyet, yaş, TK ya da TK/HDL-K oranı, SKB, sigara kullanımı
Systematic COronary Risk Estimation2 (SCORE2)	10 yıllık ölümcül ve ölümcül olmayan kardiyovasküler hastalık riski	Cinsiyet, yaş, Non-HDL-K, SKB, sigara kullanımı
ASSIGN (İskoçya)	10 yıllık birincil kardiyovasküler olay riski	Cinsiyet, yaş, TK, HDL-K, SKB, sigara kullanımı (sigara sayısı), DM, alan bazlı yoksunluk endeksi, aile öyküsü
QRISK2	10 yıllık birincil kardiyovasküler olay riski	Cinsiyet, yaş, TK/HDL-K oranı, SKB, sigara kullanımı, DM, alan bazlı yoksunluk endeksi, aile öyküsü, BKİ, antihipertansif tedavi, etnik köken, RA, evre 4-5 KBH, AF
Prospective Cardiovascular Munster Study (PROCAM)	İki ayrı puan hesaplanır 10 yıllık majör koroner olay ve serebral iskemik olay riski	Cinsiyet, yaş, LDL-K, HDL-K, DM, sigara kullanımı, SKB

Tablo 38. (Devamı) Toplam Kardiyovasküler Hastalık Risk Değerlendirme Sistemleri [5].

Sistem	Risk	Kullanılan Değişkenler
Reynolds Risk Skoru	10 yıllık miyokard enfarktüsü, felç, koroner revaskülarizasyon veya KV ölüm riski	Cinsiyet, yaş, SKB, sigara kullanımı, CRP, TK, HDL-K, ailede erken MI öyküsü (ebeveyn yaşı <60), DM tanısı varsa HbA1c
CUORE	10 yıllık birincil kardiyovasküler olay riski	Yaş, cinsiyet, TK, HDL-K, DM, sigara kullanımı, SKB, hipertansiyon tedavisi
Havuzlanmış Kohort denklemleri	10 yıllık kardiyovasküler olay riski	Yaş, cinsiyet, TK, HDL-K, DM, sigara kullanımı, SKB, hipertansiyon tedavisi, ırk
Globorisk	10 yıllık ölümcül kardiyovasküler hastalık riski	Yaş, cinsiyet, SKB, sigara kullanımı, DM, TK

AF: Atriyal Fibrilasyon; BKİ: Beden Kitle İndeksi; KBH: Kronik Böbrek Hastalığı; KV: Kardiyovasküler; KVH: Kardiyovasküler Hastalık; HbA1c: Glikolize Hemogloblin; HDL-K: Yüksek Dansiteli Lipoprotein Kolesterol; LDL-K: Düşük Dansiteli Lipoprotein Kolesterol; MI: Miyokard İnfarktüsü, SKB: Sistolik Kan Basıncı; TK: Total Kolesterol; DM: Diabetes Mellitus; CRP: C-Reaktif Protein

2.4.1. Framingham Risk Skoru

ABD'nin Massachusetts eyaletinde bulunan bir kasaba olan Framingham'da, 1948 yılından itibaren 5209 yetişkin ileriye dönük izlem için çalışmaya alınmıştır. Çalışma, NHLBI (National Heart, Lung, and Blood Institute) ve Boston Üniversitesi'nin ortak projesi olup şu an üçüncü kuşak kişiler izlenmektedir. AHA, bu çalışmanın verilerine dayanarak bir risk değerlendirme sistemi geliştirmiştir [46]. Bu algoritmada yaş, TK, HDL-K, kan basıncı, sigara içme ve diyabet tanısı varlığına dayalı bir puanlama yapılmakta ve 10 yıllık KAH riski hesaplanmaktadır [47]. (Şekil 12 [48].) Algoritmada risk hesaplamada TK kullanılmakta ancak birincil tedavi hedefi olarak LDL-K alınmaktadır [49]. Framingham risk puanlarının, Boston, Massachusetts dışındaki küçük bir kasabadan gelen, esas olarak beyaz, orta yaşlı bir kohorta dayalı olarak geliştirildiği göz önüne alındığında, diğer popülasyonlara genellenebilirlik her zaman önemli bir endişe olmuştur ve bu nedenle küresel olarak başka risk puanları da geliştirilmiştir [10].

2.4.2. Systematic COronary Risk Estimation (SCORE)

ABD’de geliştirilen Framingham risk skorunun Avrupa popülasyonu için uygun olup olmadığı ile ilgili yeterli veri olmadığından Avrupa verileri kullanılarak yeni bir risk değerlendirme sistemi olan SCORE (Systematic COronary Risk Evaluation) geliştirilmiştir. SCORE, 12 Avrupa ülkesinden kohort araştırmalarının verileri bir araya getirilerek oluşturulmuştur. Bu algorithmada yaş, cinsiyet, TK (ya da TK/HDL-K oranı), sigara kullanımı, SKB değerleri kullanılarak görünüşte sağlıklı olan 40-70 yaş arası bireylerde 10 yıllık ölümcül kardiyovasküler olay riskini vermektedir. Risk tahminleri, Avrupa'daki yüksek ve düşük riskli bölgeler için grafikler halinde üretilmiştir (Şekil 13 ve Şekil 14). Aterosklerozun neden olduğu vasküler kökenli ölümlerle ilgili tüm Uluslararası Hastalık Sınıflandırması kodları dahil edilmiştir [5, 50]. Çıkan risk puanına göre 10 yıllık ölümcül kardiyovasküler olay riski; $<1\%$ ise düşük risk, $1-5\%$ aralığında ise orta risk, $5-10\%$ aralığında ise yüksek risk, $\geq 10\%$ ise çok yüksek risk kategorisinde değerlendirilmektedir. Belgelemiş ASKVH, tip 1 veya tip 2 DM, çok yüksek düzeyde bireysel risk faktörleri veya KBH olan kişiler genellikle çok yüksek veya yüksek toplam KV risk altında olup bu kişiler SCORE kullanımının dışında bırakılmıştır. Bu tür kişiler için herhangi bir risk tahmin modeline gerek olmadığı belirtilmiştir [5].

2.4.3. Systematic COronary Risk Estimation2 (SCORE2)

SCORE algoritmasının sadece ölümcül kardiyovasküler hastalık riskini vermesi, 1986 yılından önce toplanan kohortlardan elde edilen verilerle oluşturulması yani çağdaş Avrupa popülasyonlarında kullanım için ideal olmaması gibi sınırlamaları nedeniyle ESC, Avrupa'da daha önce KVH veya diyabeti olmayan 40-69 yaş arası bireylerde 10 yıllık ölümcül ve ölümcül olmayan KVH riskini tahmin etmek için SCORE2 risk modelini geliştirmiştir. (≥ 70 yaş bireyler için SCORE2-OP geliştirilmiştir.) Bu risk modeli, ülkeleri DSÖ'nün yaş ve cinsiyete göre standardize edilmiş 100.000 nüfus başına genel KVH ölüm oranlarına göre dört risk bölgesine (düşük riskli, orta riskli, yüksek riskli, çok yüksek riskli) ayırarak risk tahmininde bulunur ve yaş, cinsiyet, non-HDL-K, sigara kullanımı ve SKB parametrelerini kullanarak 10 yıllık ölümcül ve ölümcül olmayan KVH olay riskini belirler. 50 yaşın altındakilerde tahmini risk $< 2,5\%$ ise düşük-orta riskli, $2,5-7,5\%$ arasındaysa yüksek

riskli, $\geq 7,5$ ise çok yüksek riskli olarak değerlendirilmektedir. 50-69 yaş için ise < 5 ise düşük-orta riskli, $5-10$ arasında ise yüksek riskli, ≥ 10 ise çok yüksek riskli olarak değerlendirilir [51].(Şekil 15 [6].) Türkiye KVH ölüm oranlarına göre yüksek riskli bölgelerin içinde yer almaktadır. Güncel ESC kılavuzlarında SCORE2 kullanımı önerilmektedir [6].

ESC ve SCORE2 çalışma grubu SCORE2'nin SCORE'ye göre avantajlarını şu şekilde özetlemiştir [51];

- ✓ SCORE'nin yalnızca KVH mortalitesini kullanmasının aksine SCORE2, ölümcül ve ölümcül olmayan KVH olaylarının birleşik sonuçları için risk tahminleri sağlar.
- ✓ SCORE2, mevcut en çağdaş ve temsili KVH oranları kullanılarak sistematik olarak yeniden kalibre edilmiştir.
- ✓ SCORE2, özellikle genç bireyler arasında toplam KVH yükünü daha iyi tahmin etmekte ve aynı zamanda SCORE'ye göre daha iyi risk ayrımı göstermektedir.
- ✓ SCORE2, KVH dışı ölümlerden kaynaklanan risklerin etkisini hesaba katarken, SCORE bunu yapmamıştır. Bu istatistiksel ayarlama, KVH riskinin olduğundan fazla tahmin edilmesini ve KVH dışı ölüm riskinin yüksek olduğu popülasyonlarda tedavinin faydasının olduğundan fazla tahmin edilmesini önlemektedir.
- ✓ SCORE2'nin değişen KVH risk düzeyleriyle tanımlanan dört farklı Avrupa bölgesine göre yeniden kalibre edilmesi, SCORE tarafından sağlanan iki düzeyli bölgesel sınıflandırmayı geliştirir.
- ✓ SCORE2'nin türetilmesi, kalibrasyonu, doğrulanması ve gösterimi, Avrupa popülasyonlarıyla güncel olarak ilgili son derece güçlü, kapsamlı ve tamamlayıcı veri kümeleriyle desteklenmiştir

A

Step 1

Years	LDL Pts	Chol Pts
35-34	-1	[1]
35-39	0	[0]
40-44	1	[1]
45-49	2	[2]
50-54	3	[3]
55-59	4	[4]
60-64	5	[5]
65-69	6	[6]
70-74	7	[7]

Step 2

(mg/dl)	(mmol/L)	LDL Pts
<100	<2.59	0
100-129	2.60-3.36	0
130-159	3.37-4.14	0
160-199	4.15-5.17	1
≥200	≥5.18	2

(mg/dl)	(mmol/L)	Chol Pts
<160	<4.14	[0]
160-199	4.15-5.17	[1]
200-239	5.18-6.21	[2]
240-279	6.22-7.24	[3]
≥280	≥7.25	[4]

Step 3

(mg/dl)	(mmol/L)	LDL Pts	Chol Pts
<35	<0.90	0	[1]
35-44	0.91-1.18	1	[1]
45-49	1.17-1.29	0	[0]
50-59	1.30-1.55	0	[0]
≥60	≥1.56	-1	[-2]

Step 4

Systolic (mm Hg)	Diastolic (mm Hg)	Points
<120	<80	0 [0] pts
120-129	80-84	0 [0] pts
130-139	85-89	1 [1] pts
140-159	90-99	2 [2] pts
≥160	≥100	3 [3] pts

Note: When systolic and diastolic pressures provide different estimates for point scores, use the higher number.

Step 5

Diabetes	LDL Pts	Chol Pts
No	0	[0]
Yes	2	[2]

Step 6

Smoker	LDL Pts	Chol Pts
No	0	[0]
Yes	2	[2]

Step 7 (sum from steps 1-6)

Age: _____
 LDL-C or Chol: _____
 HDL - C: _____
 Diabetes: _____
 Smoker: _____
 Point total: _____

Step 8 (determine CHD risk from point total)

LDL Pts	10 Yr CHD Risk	Chol Pts	Total CHD Risk
<-3	1%		
-2	2%		
-1	2%	[0-1]	[2%]
0	3%	[0]	[3%]
1	4%	[1]	[3%]
2	4%	[2]	[4%]
3	6%	[3]	[5%]
4	7%	[4]	[7%]
5	9%	[5]	[8%]
6	11%	[6]	[10%]
7	14%	[7]	[13%]
8	18%	[8]	[16%]
9	22%	[9]	[20%]
10	27%	[10]	[25%]
11	33%	[11]	[31%]
12	40%	[12]	[37%]
13	47%	[13]	[45%]
≥14	≥56%	[≥14]	[≥59%]

Step 9 (compare to average person your age)

Age (years)	Average 10 Yr CHD Risk	Average 10 Yr Hard CHD Risk	Low**
30-34	3%	1%	2%
35-39	5%	4%	3%
40-44	7%	4%	4%
45-49	11%	6%	4%
50-54	14%	10%	6%
55-59	16%	13%	7%
60-64	21%	20%	9%
65-69	25%	22%	11%
70-74	30%	25%	14%

* Hard CHD events exclude angina pectoris
 ** Low risk was calculated for a person the same age, optimal blood pressure, LDL-C 100-129 mg/dl, or cholesterol 160-199 mg/dl, HDL-C 45 mg/dl, for men or 55 mg/dl, for women, non-smoker, no diabetes

Risk estimates were derived from the experience of the Framingham Heart Study, a predominantly Caucasian population in Massachusetts, USA

Key

Color	Relative Risk
green	Very low
white	Low
yellow	Moderate
rose	High
red	Very high

B

Step 1

Years	LDL Pts	Chol Pts
35-34	-4	[-4]
35-39	-4	[-4]
40-44	0	[0]
45-49	3	[3]
50-54	6	[6]
55-59	7	[7]
60-64	8	[8]
65-69	8	[8]
70-74	8	[8]

Step 2

(mg/dl)	(mmol/L)	LDL Pts
<100	<2.59	0
100-129	2.60-3.36	0
130-159	3.37-4.14	0
160-199	4.15-5.17	0
≥200	≥5.18	2

(mg/dl)	(mmol/L)	Chol Pts
<160	<4.14	[0]
160-199	4.15-5.17	[0]
200-239	5.18-6.21	[1]
240-279	6.22-7.24	[1]
≥280	≥7.25	[2]

Step 3

(mg/dl)	(mmol/L)	LDL Pts	Chol Pts
<35	<0.90	0	[1]
35-44	0.91-1.18	2	[2]
45-49	1.17-1.29	1	[1]
50-59	1.30-1.55	0	[0]
≥60	≥1.56	-2	[-3]

Step 4

Systolic (mm Hg)	Diastolic (mm Hg)	Points
<120	<80	-3 [-3] pts
120-129	80-84	0 [0] pts
130-139	85-89	0 [0] pts
140-159	90-99	2 [2] pts
≥160	≥100	3 [3] pts

Note: When systolic and diastolic pressures provide different estimates for point scores, use the higher number.

Step 5

Diabetes	LDL Pts	Chol Pts
No	0	[-4]
Yes	4	[-4]

Step 6

Smoker	LDL Pts	Chol Pts
No	0	[0]
Yes	2	[2]

Step 7 (sum from steps 1-6)

Age: _____
 LDL-C or Chol: _____
 HDL - C: _____
 Diabetes: _____
 Smoker: _____
 Point total: _____

Step 8 (determine CHD risk from point total)

LDL Pts	10 Yr CHD Risk	Chol Pts	Total CHD Risk
≤-2	1%		
-1	2%	[-1]	[1%]
0	2%	[0]	[2%]
1	2%	[1]	[2%]
2	3%	[2]	[3%]
3	3%	[3]	[3%]
4	4%	[4]	[4%]
5	6%	[5]	[6%]
6	6%	[6]	[6%]
7	7%	[7]	[8%]
8	8%	[8]	[8%]
9	9%	[9]	[8%]
10	11%	[10]	[10%]
11	13%	[11]	[11%]
12	15%	[12]	[13%]
13	17%	[13]	[15%]
14	20%	[14]	[18%]
15	24%	[15]	[22%]
16	27%	[16]	[24%]
≥17	≥32%	[≥17]	[≥27%]

Step 9 (compare to average person your age)

Age (years)	Average 10 Yr CHD Risk	Average 10 Yr Hard CHD Risk	Low**
30-34	<1%	<1%	<1%
35-39	<1%	<1%	<1%
40-44	2%	1%	2%
45-49	3%	2%	3%
50-54	6%	3%	5%
55-59	12%	7%	7%
60-64	15%	8%	8%
65-69	13%	8%	8%
70-74	14%	11%	8%

* Hard CHD events exclude angina pectoris
 ** Low risk was calculated for a person the same age, optimal blood pressure, LDL-C 100-129 mg/dl, or cholesterol 160-199 mg/dl, HDL-C 45 mg/dl, for men or 55 mg/dl, for women, non-smoker, no diabetes

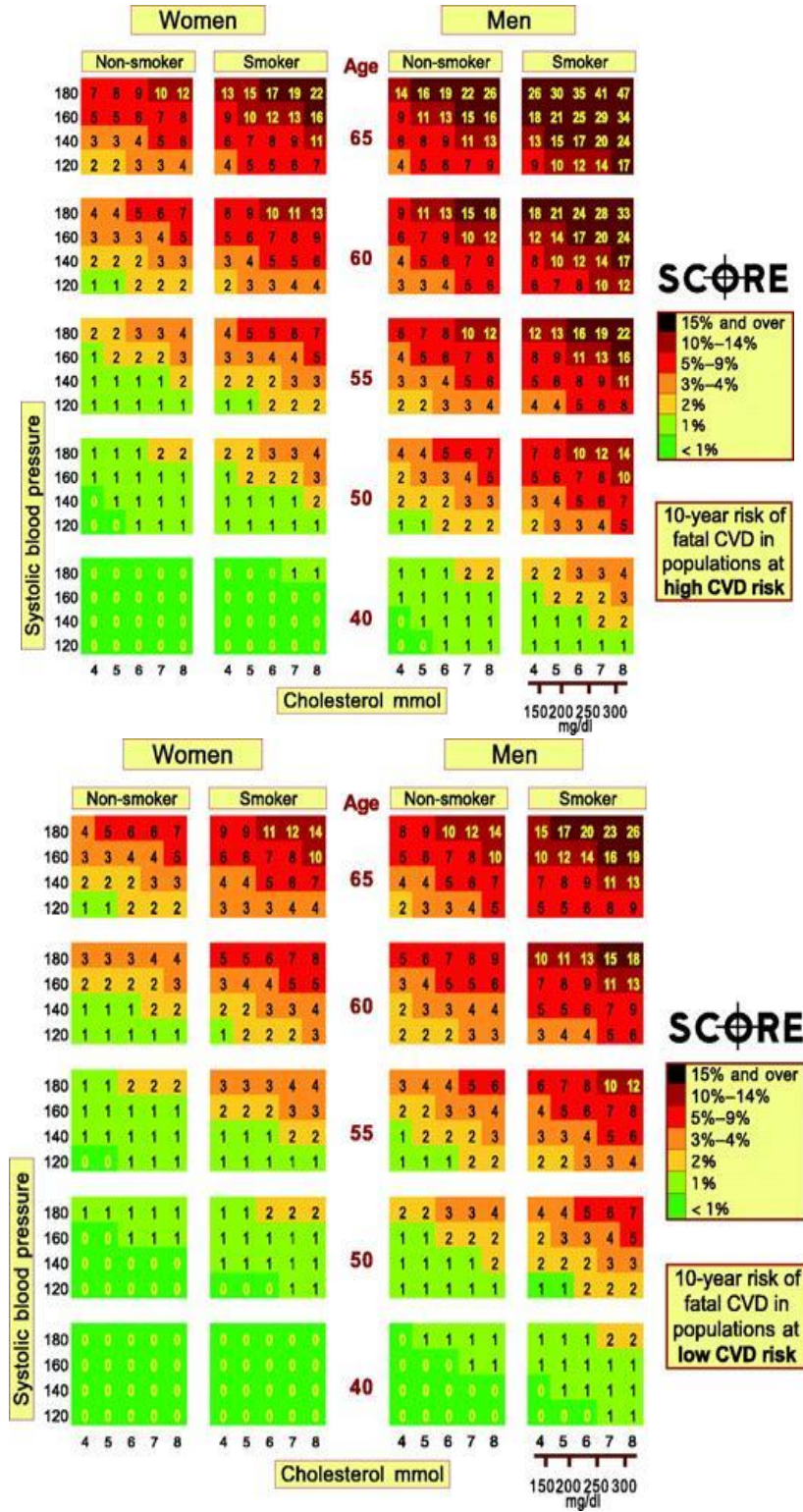
Risk estimates were derived from the experience of the Framingham Heart Study, a predominantly Caucasian population in Massachusetts, USA

Key

Color	Relative Risk
green	Very low
white	Low
yellow	Moderate
rose	High
red	Very high

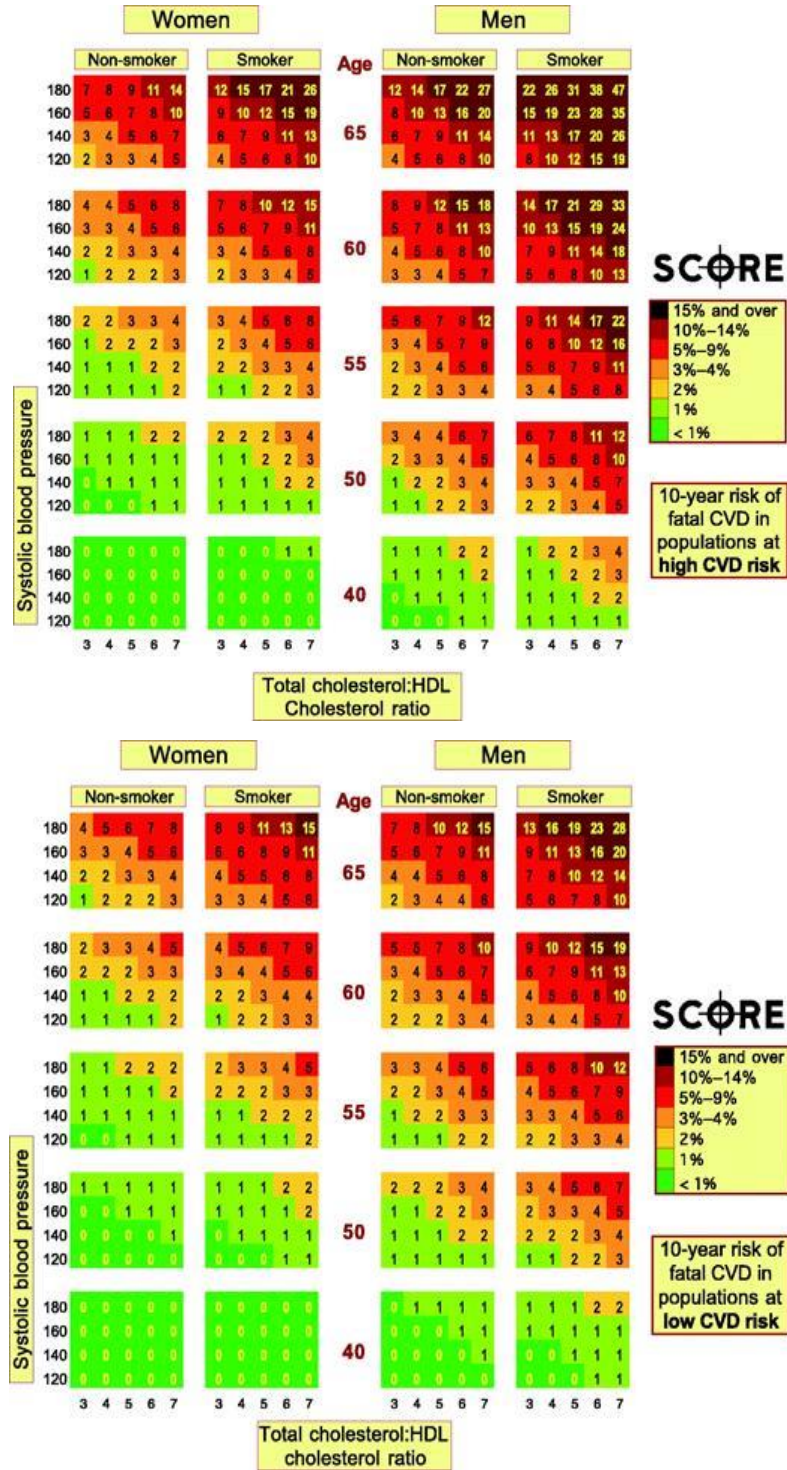
Şekil 12. Kardiyovasküler Olaylar İçin Framingham Risk Puanlaması [48]

A, Erkekler için Hesaplayıcı. B, Kadımlar için Hesaplayıcı. Her bir risk faktörü için hastanın aldığı puan sayısını belirleyin (1'den 6'ya kadar olan adımlar) ve bunları toplayın (7. adım). 8. adımdaki puan toplamını kullanarak (2. adımda kullanılanla bağlı olarak uygun sütunu kullanarak LDL veya kolesterol), karşılık gelen 10 yıllık KKH riskini bulun. (Wilson ve ark.'nın izniyle yeniden basılmıştır. 101) KKH: koroner kalp hastalığı; HDL-K: yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterol; LDL-K: Düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterol



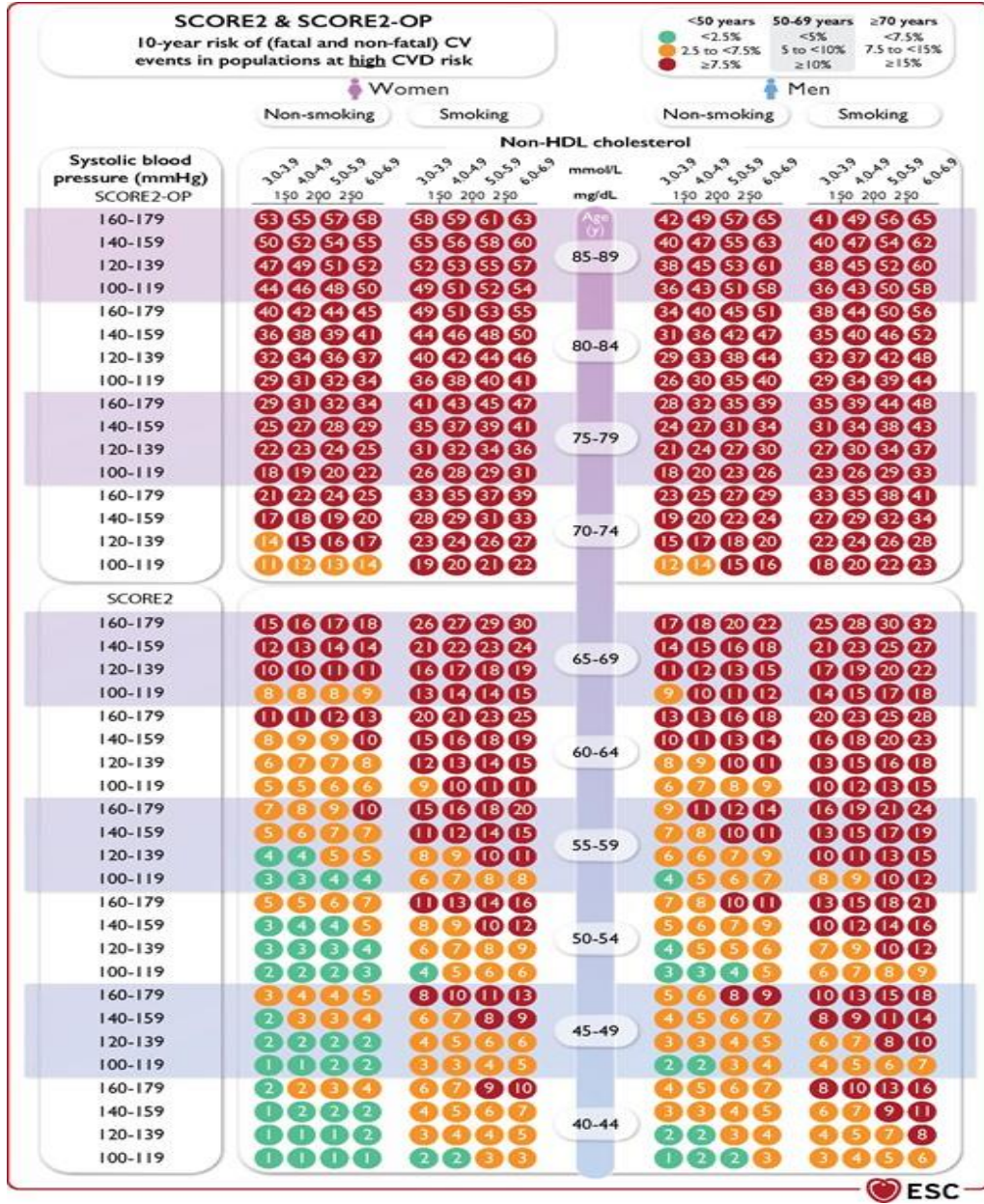
Şekil 13. SCORE Risk Tablosu (Total Kolesterolü Temel Alan) [50].

Sırasıyla yüksek ve düşük kardiyovasküler hastalık riski taşıyan popülasyonlarda on yıllık ölümcül kardiyovasküler hastalık riski.



Şekil 14. SCORE Risk Tablosu (Total Kolesterol/HDL Kolesterol Oranını Temel Alan) [50].

Sırasıyla yüksek ve düşük kardiyovasküler hastalık riski taşıyan popülasyonlarda on yıllık ölümcül kardiyovasküler hastalık riski.



Şekil 15. SCORE2 Risk Tablosu (Yüksek Riskli Bölgeler İçin) [6].

Sistemik COronary Risk Estimation 2 (SCORE2) ve Sistemik COronary Risk Estimation 2-Old Person (SCORE2-OP) için ölümcül ve ölümcül olmayan (miyokard enfarktüsü, felç) kardiyovasküler hastalık risk çizelgeleri. ASCVD: aterosklerotik kardiyovasküler hastalık; CV = kardiyovasküler; CVD = kardiyovasküler hastalık; SBP = sistolik kan basıncı; HDL-C = yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterol; SCORE2 = Sistemik Koroner Risk Tahmini 2; SCORE2-OP = Sistemik Koroner Risk Tahmini 2-Yaşlı Kişiler; TFYR = Eski Yugoslav Cumhuriyeti; Birleşik Krallık = Birleşik Krallık. Görünüşte sağlıklı olan 40-69 yaş arası kişiler için SCORE2 algoritması, 10 yıllık ölümcül ve ölümcül olmayan (miyokard enfarktüsü, inme) KVV riskini tahmin etmek için kullanılır. Görünüşte sağlıklı olmayan (miyokard enfarktüsü, inme) ≥70 yaşındaki kişiler için SCORE2-OP kullanılır. **Düşük riskli ülkeler:** Belçika, Danimarka, Fransa, İsrail, Lüksemburg, Norveç, İspanya, İsviçre, Hollanda ve Birleşik Krallık. **Orta riskli ülkeler:** Avusturya, Kıbrıs, Finlandiya, Almanya, Yunanistan, İzlanda, İrlanda, İtalya, Malta, Portekiz, San Marino, Slovenya ve İsveç. **Yüksek riskli ülkeler:** Arnavutluk, Bosna Hersek, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Macaristan, Kazakistan, Polonya, Slovakya ve Türkiye. **Çok yüksek riskli ülkeler:** Cezayir, Ermenistan, Azerbaycan, Belarus, Bulgaristan, Mısır, Gürcistan, Kırgızistan, Letonya, Lübnan, Libya, Litvanya, Karadağ, Fas, Moldova Cumhuriyeti, Romanya, Rusya Federasyonu, Sırbistan, Suriye, TFYR (Makedonya), Tunus, Ukrayna ve Özbekistan.

2.5. Kardiyovasküler Hastalıklardan Korunma

ASKVH'nin önlenmesi, çeşitli disiplinlerden ve uzmanlık alanlarından gelen girdileri içeren entegre, disiplinler arası bir yaklaşıma ihtiyaç duyar. 2021 ESC kılavuzu yaşam tarzı değişikliği, psikososyal faktörler, risk faktörü tedavisi ve sosyal belirleyiciler dahil olmak üzere önleme ve rehabilitasyonun temel bileşenlerinin her birini ele almak için hasta ve aile merkezli bir yaklaşım sunmaktadır. Bu kılavuza göre KVH risk değerlendirmesi veya taraması fırsatçı veya sistematik olarak yapılabilir. Önceden tanımlanmış bir strateji olmadan tarama anlamına gelen fırsatçı tarama; bir kişi, başka bir nedenden dolayı başvurduğunda yapılır. Sistematik tarama, hastaların çağrılması ile resmi bir tarama programının parçası olarak genel popülasyonda veya tip 2 DM'li kişiler veya ailede prematüre KVH öyküsü olan kişiler gibi hedeflenen alt popülasyonlarda yapılabilir. Sistematik tarama risk faktörlerinde iyileşme sağlar ancak KVH sonuçları üzerinde hiçbir etkisi yoktur. Kan basıncı veya lipitler gibi ASKVH risk faktörlerine yönelik fırsatçı tarama, tespit oranlarını arttırmada etkilidir ve tavsiye edilmektedir. Ancak kılavuzda klinik sonuç üzerindeki yararlı etkisinin belirsiz olduğu da belirtilmektedir. Ayrıca risk değerlendirmesinin tek seferlik olmadığı, aralıkları yönlendirecek ampirik veriler olmamasına rağmen, örneğin her 5 yılda bir tekrarlanması da önerilmektedir [6].

KVH için koruma; primer ve sekonder koruma olarak ayrılabilir. Primer korumada yüksek riskli kişilerdeki morbidite ve mortalite riskini azaltmak, düşük riskli kişilerde ise bu durumu idame ettirmek amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda genellikle sigaranın bırakılması, sağlıklı beslenme, egzersiz yapma, obeziteden korunma ve dislipidemi, HT, kan şekeri kontrol altında tutma gibi önerilerde bulunmaktadır. Sekonder koruma ise kanıtlanmış ASKVH'si olanlar için yapılan korumadır. Sekonder korumada, primer korumada önerilenlerin yanında ilaç kullanımı da gündeme gelmektedir. Bu ilaçların başında ise antiplatelet ve antikoagülan tedaviler gelmekte olup ASKVH tanısı olan her bireye herhangi bir kontrendikasyon olmaması halinde aspirin başlanması ve ömür boyu devam ettirilmesi önerilmektedir. ASKVH sonrası ilk 1 yıl ya da koroner girişim sonrası kullanılan stentin özelliğine bağlı olarak değişmek suretiyle tedaviye aspirinin yanında klopidoğrel de eklenebilir [52]. 2021 ESC kılavuzu, genel olarak, ASKVH tanısı

konmamış hastalara rutin olarak aspirin verilmemesi gerekse de yüksek veya çok yüksek KVH riski olan bazı hastalarda yararların risklerden daha ağır bastığını da göz ardı etmemek gerektiğini belirtmiş ve KVH riski olağanüstü derecede yüksekse primer korumada aspirin düşünülebilir şeklinde önermiştir. Düşük/orta KVH riski olanlarda ise primer korumada antiplatelet tedavi önerilmemektedir [6].

2021 ESC Kılavuzu kardiyovasküler hastalıklardan korunmak için başlıca şu önerilerde bulunmuştur [6]:

- ✓ Yeterli fiziksel aktivite ve egzersiz yapılmalı
 - Tüm nedenlere bağlı ölümleri, kardiyovasküler mortaliteyi azaltmak için her yaştan yetişkinlerin haftada en az 150-300 dakika orta yoğunlukta veya haftada 75-150 dakika yüksek yoğunlukta aerobik fiziksel aktivite veya bunların eşdeğeri bir kombinasyonunu yapması önerilir.
- ✓ Düzenli ve sağlıklı beslenmeye dikkat edilmeli
 - Hayvansal gıda tüketiminden ziyade bitkisel gıdalar ön planda olmalı, trans doymamış yağ asitlerinin tüketimi olabildiğince aza indirilmeli, tuz tüketimi günde 5 gr'yi geçmemeli, lifli gıda tüketilmeli (30-45 gr/gün, tercihen tam tahıllı), >200/gün gr meyve ve sebze tüketilmeli, alkol tüketimi 100 gr/günü geçmemeli, özellikle işlenmiş et tüketimi en aza indirilmeli, şekerle tatlandırılmış içeceklerden kaçınılmalı
- ✓ Obeziteden korunulmalı, obezite varsa tedavi edilmeli
- ✓ Psikososyal bozukluğu olan bireylere yaşam tarzı değişikliklerine ve ilaç tedavisine uyumu iyileştirmek için yoğun psikososyal ilgi ve destek sağlanmalı
- ✓ Bütün tütün ürünlerinin kullanımı bırakılmalı
- ✓ Lipid profili hastanın KVH riskine göre hedef değerlerde tutulmalı (Tablo 35)
- ✓ Kan basıncı hedef değerlerde olmalı, ilk olarak tüm hastalarda <140/90 mmHg altında olmalı sonrasında kişiye göre hedefler belirlenmeli (Tablo 28)

- ✓ Tip 1 veya tip 2 diyabetli erişkinlerin çoğunluğu için KVH riskinin ve mikrovasküler komplikasyonun azaltılmasına yönelik HbA1c değeri <7% olmalı
- ✓ Hastaların ilaçlara ve tedaviye uyumu optimize edilmeli
- ✓ Hasta-hekim ilişkisine önem verilmeli, hasta ile motivasyonel görüşmeler yapılmalı

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Etik Konular ve İzinler

Çalışmaya başlamadan önce Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvurularak, 25.10.2022 tarihli ve 16969557/1900 sayılı, GO 22/1056 proje numaralı, 2022/17-09 karar numaralı etik kurul onayı alınmıştır. (Ek-1)

Çalışmada kullanılan ölçek için ölçeği geliştirenlerden gerekli izinler alınmıştır (Ek-2).

Çalışmaya katılan katılımcılardan sözlü ve yazılı onam alınmıştır.

Ayrıca, çalışmanın planlanmasından raporlanmasına kadar tüm aşamalarında İyi Klinik Uygulamalara ve Helsinki Bildirgesi'ne uygun hareket edilmiştir.

3.2. Çalışmanın Yeri ve Zamanı

Çalışmanın verileri Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Sıhhiye ve Beytepe yerleşkesinde bulunan aile hekimliği polikliniklerinde 26.10.2022 ile 26.03.2023 tarihleri arasında toplandı.

3.3. Çalışmanın Evreni ve Örneklemi

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Polikliniklerine herhangi bir şikayetle başvuran 40-69 yaş arası HT tanısı olan bireyler çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. SCORE2, 40-69 yaşları arasında daha önce KVH veya DM tanısı olmayan bireylerde 10 yıllık ölümcül ve ölümcül olmayan KVH riskini tahmin etmek için kullanıldığından bu yaş aralığındaki katılımcılar seçildi [6]. Haziran 2022 'de Aile Hekimliği polikliniklerine 40-69 yaş arası toplam 298 kişi başvurmuştur. Çalışma süresi toplam 5 ay planlandığı için toplam 1490 kişinin başvurması beklenmiş olup hipertansiyon prevalansı bu yaş grubunda %40 olduğundan yaklaşık 596 kişinin hipertansif olduğu kabul edildi ve buna göre ulaşılması planlanan katılımcı sayısı %95 güven aralığı ve %5 hata payı ile 234 kişi olarak hesaplandı [2].

Dahil edilme kriterleri:

- 40-69 yaş arası olmak
- Hipertansiyon tanısı olmak
- Lipid profili (Total-K, LDL-K, HDL-K, Non-HDL-K) tetkik sonucu olması (Son 1 yıl içinde bakılan)

Dışlama kriterleri:

- Kooperasyon güçlüğü
- Acil poliklinik başvurusu olması
- DM tanısı olmak
- Aterosklerotik kardiyovasküler hastalık öyküsü/tanısı (MI, unstabil/stabil angina, koroner revaskülarizasyon, inme, TIA, periferik arter hastalığı) olması
- Ailesel hiperlipidemisi bulunması
- Veri eksikliği olan hastalar

Çalışma sürecinde 236 kişiye ulaşılabildi. 5 kişi anket sorularına verilen cevaplarda eksiklik olması nedeniyle çalışmaya dahil edilememiş olup toplam 231 kişi çalışmaya alındı.

3.4. Çalışmanın Türü

Tanımlayıcı araştırmadır.

3.5. Araştırmanın Yöntemi ve Veri Toplama Araçları

Aile hekimliği polikliniklerine başvuran 40-69 yaş arası hipertansif bireylerden gönüllü olanların SCORE2 (Systematic COronary Risk Evaluation2) değerleri hesaplandı (EK-3) ve anket formu yüz yüze görüşmede hastaya verilerek hastanın anketi doldurması yöntemiyle uygulandı. Çalışmada uygulanan anket formu birinci bölümde 20, ikinci bölümde 22 olmak üzere toplam 42 sorudan oluşmaktaydı. (EK-4)

Bireylerin sosyodemografik özellikleri ve genel sağlık durumları ile ilgili soruların bulunduğu ilk bölümde bireylerin yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, medeni durumu, mesleği ve işi, öz değerlendirmeye göre ekonomik durumu, yaşadığı ortam, hanedeki kişi sayısı ve başvuranların kronik hastalıkları, doktor tavsiyesiyle kullanılan ilaçlar, antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu), öz değerlendirmeye göre genel sağlık durumu, beslenme durumu, fiziksel aktivite durumu, alkol/tütün ürünü kullanma durumu sorgulandı.

Hastaların kilo ve boyları ile “ $BKİ=kg/m^2$ ” formülü ile hesaplama yapıldı ve DSÖ'nün BKİ'ye göre obezite sınıflaması kullanılarak $BKİ <18,5$ zayıf; $18,5-24,99$ normal; $25-29,99$ fazla kilolu; $30-39,99$ obez ve ≥ 40 morbid obez olarak değerlendirildi [53].

İkinci bölümde ise bireylerin Kardiyovasküler Hastalık Risk Farkındalığı Değerlendirme Ölçeği (KHRFDÖ) uygulandı. (EK-4)

Anket pilot olarak 10 kişiye uygulandı. Bir anket süresi yaklaşık 15-20 dakika idi.

3.5.1. SCORE2 (Systematic COronary Risk Evaluation2)

2021 yılında Avrupa'da 40-69 yaşları arasında daha önce KVH veya DM tanısı olmayan bireylerde 10 yıllık ölümcül ve ölümcül olmayan kardiyovasküler hastalık (KVH) riskini tahmin etmek için güncellenmiş bir tahmin modeli olarak geliştirilmiştir [51]. DSÖ tarafından yayınlanan ulusal KVH ölüm oranlarına göre gruplandırılmış dört ülke kümesine (düşük, orta, yüksek ve çok yüksek KVH riski) göre kalibre edilmiştir. Türkiye, yüksek riskli ülkeler grubunda yer almaktadır [6]. SCORE2 ile tahmini risk hesaplama yaş, cinsiyet, non-HDL kolesterol, sigara kullanma durumu ve sistolik kan basıncı değerleri kullanılarak ve KVH ölüm oranlarına göre gruplandırılmış dört ülke kümesi dikkate alınarak 10 yıllık ölümcül ve ölümcül olmayan KVH olayların (miyokard infarktüsü, inme) riski tahmini hesaplanır. SCORE2 sistemine göre 50 yaşın altındakilerde tahmini risk $<2,5$ ise düşük-orta riskli, $2,5-7,5$ arasındaysa yüksek riskli, $>7,5$ ise çok yüksek riskli olarak değerlendirilmektedir. 50-69 yaşın üzerindeki için ise <5 ise düşük-orta riskli, $5-10$ arasında ise yüksek riskli, >10 ise çok yüksek riskli olarak değerlendirilir [51].

3.5.2. Kardiyovasküler Hastalık Risk Farkındalığı Değerlendirme Ölçeği (KHRFDÖ)

Avrupa Kardiyoloji Derneği tarafından geliştirilen kardiyovasküler hastalık risk değerlendirme formunun ilk hali 65 maddeden oluşmaktadır. Bu form kişilerin on yıl içerisinde KVH ve inmeye bağlı gelişebilecek ölüm riskini düşük, orta, yüksek ve çok yüksek risk düzeyi şeklinde belirtmektedir. Woringer ve arkadaşları tarafından İngiliz toplumuna uyarlayarak elde edilen KHRFDÖ (26 madde) Türk toplumuna uyarlanmış ve çalışmada bu form kullanılmıştır [54]. Türk toplumuna uyarlanan bu ölçekte 4 madde (madde 9, 22, 23, 26) çıkarılmış ve ölçek toplam 22 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte yer alan ilk 8 madde bilgi sorusudur ve ifadeler doğru, yanlış ya da bilmiyorum şeklinde yanıtlanmaktadır. Her doğru yanıtın değeri 1 puan olup, yanlış ya da bilmiyorum yanıtının değeri 0 puandır. İlk 7 sorunun doğru cevabı “doğru”, 8. sorunun doğru cevabı ise “yanlış”tır (Daha yüksek toplam puan =kalp krizi ya da inme hakkında daha bilgili olduğunu gösterir). Ölçek algılanan kalp krizi/inme riski (7 madde), sağlıklı beslenme niyetleri (5 madde) ve algılanan faydalar ve değişime yönelik niyetler (2 madde) olmak üzere 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin 15. ve 16. maddeleri ters puanlanmaktadır. Algılanan kalp krizi/inme riski alt boyutundan daha yüksek ortalama puan alınması, kalp krizi veya inme riski hakkında algının daha yüksek olduğunu gösterir. Sağlıklı beslenme niyetleri alt boyutundan daha yüksek ortalama puan alınması sağlıklı beslenme davranışıyla ilgili değişime daha hazır olduğunu gösterir. Algılanan faydalar ve değişime yönelik niyetler alt boyutundan daha yüksek ortalama puan alınması diyet ve egzersizin yararlarının daha iyi algılandığını ve egzersiz davranışında değişime daha hazır olduğunu gösterir. Algılanan kalp krizi/inme riski için cronbach alfa değeri $\alpha=0.91$, algılanan faydalar ve değişime yönelik niyetler için cronbach alfa değeri $\alpha=0.79$ ve sağlıklı beslenme niyetleri cronbach alfa değeri $\alpha=0.68$ 'dir. Ölçek 4'lü likert tipinde olup, 1 (kesinlikle katılmıyorum)- 4 (kesinlikle katılıyorum) arasında puanlandırılmaktadır. Ölçekte ve alt boyutlarında puanın yükselmesi kardiyovasküler hastalıklara yönelik farkındalığın arttığını göstermektedir [11].

3.6. Verilerin Analizi

İstatistiksel analiz, IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) kullanılarak yapıldı. Anket verilerinin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri) kullanılarak değerlendirildi. Parametrik sonuçlara ait tanımlayıcı istatistikler ortalama \pm standart sapma, nonparametrik sonuçlara ait tanımlayıcı istatistikler ise ortanca (en düşük değer-en yüksek değer) olarak verildi. Korelasyon analizinde iki parametrik veri karşılaştırmada Pearson, parametrik/nonparametrik veya iki nonparametrik veri karşılaştırmada Spearman korelasyon testlerinden faydalanıldı. İki bağımlı değişken arasında anlamlı bir fark olup olmadığı parametrik veriler için Paired Samples T-test ile nonparametrik veriler için ise Wilcoxon testi uygulandı. İki bağımsız değişken arasında anlamlı bir fark olup olmadığı parametrik veriler için Independent Samples T-test ile nonparametrik veriler için ise Mann-Whitney U testi uygulandı. Parametrik veriler için ikiden fazla değişken arasında anlamlı bir fark bulunup bulunmadığı ANOVA testi ile değerlendirildi. Nonparametrik veriler için ikiden fazla değişken arasında anlamlı bir fark bulunup bulunmadığı ise Kruskal Wallis testi ile değerlendirildi. Çalışmada katılımcıların verdikleri cevaplar gruplar arasında değerlendirilirken Ki-Kare testinden faydalanıldı. Tablolarda birden fazla grup içeren veriler sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Grup içermeyen parametrik dağılım gösteren veriler ‘ortalama \pm standart sapma’ olarak ifade edilirken, non-parametrik dağılım gösteren veriler ‘ortanca (en düşük değer-en yüksek değer)’ olarak verilmiştir. Gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı değişim gösteren p değerleri koyu renk ile belirtilmiştir. Tüm değerler için $p < 0,05$ olan değerler anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Çalışmaya 40-69 yaş arası HT tanısı olan 231 katılımcı dahil edildi. Katılımcıların %64,5'i kadın (n=149) kadın, geri kalanı erkekti. (n=82). Katılımcıların yaş ortalaması $54,18 \pm 6,92$ idi. Katılımcılara ait sosyodemografik veriler Tablo 39'da sunulmaktadır. Katılımcıların kan basıncı, kolesterol değerleri ve antropometrik ölçümleri ile ilgili bulguları Tablo 40'ta sunulmaktadır. BKİ dağılımlarına göre katılımcılar Şekil 16'da gösterildiği gibidir. Kadınların %34,89'u obez, %4,69'u ise morbid obezdi. Erkeklerin ise %32,92'si obez iken morbid obez olan kimse yoktu. Kadın ve erkekler için ayrı ayrı BKİ dağılımları da yine Şekil 17 ve Şekil 18'de sunulmaktadır.

Katılımcıların DSÖ'ye göre obezite sınıflandırmaları Tablo 41'de sunulmaktadır.

Tablo 39. Katılımcılara ait sosyodemografik veriler

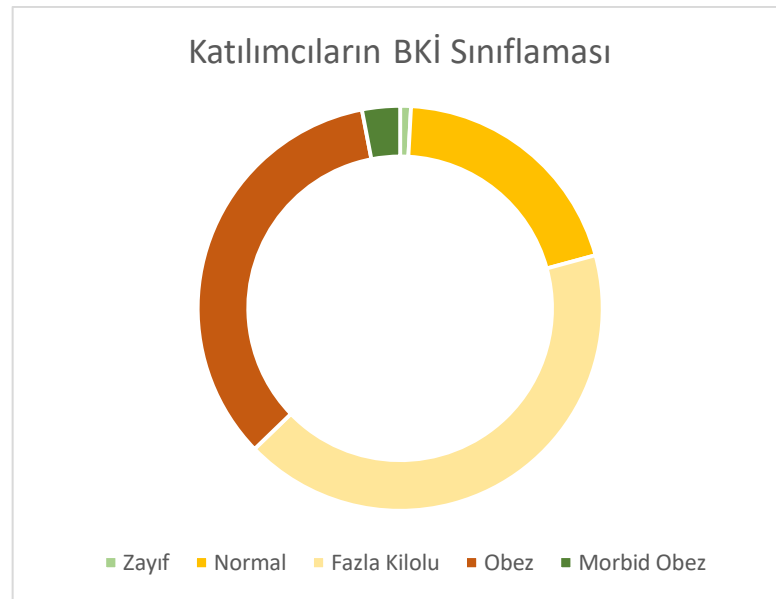
		Sayı (N)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	149	64,5
	Erkek	82	35,5
	Toplam	231	100
Medeni Durum	Evli	182	78,8
	Bekar	15	6,5
	Dul/boşanmış	34	14,7
	Toplam	231	100
Çocuk Sayısı	Çocuğu olmayan	22	9,5
	1 Çocuk	52	22,5
	2 Çocuk	108	46,8
	3 Çocuk	38	16,5
	3'ten Fazla Çocuk	11	4,8
	Toplam	231	100
Birlikte Yaşadığı Kişi	Tek	29	12,6
	Anne	7	3
	Eş ve/veya çocuk	192	83,1
	Diğer (kardeş, abla, ağabey...)	3	1,3
	Toplam	231	100

Tablo 39. (Devamı) Katılımcılara ait sosyodemografik veriler

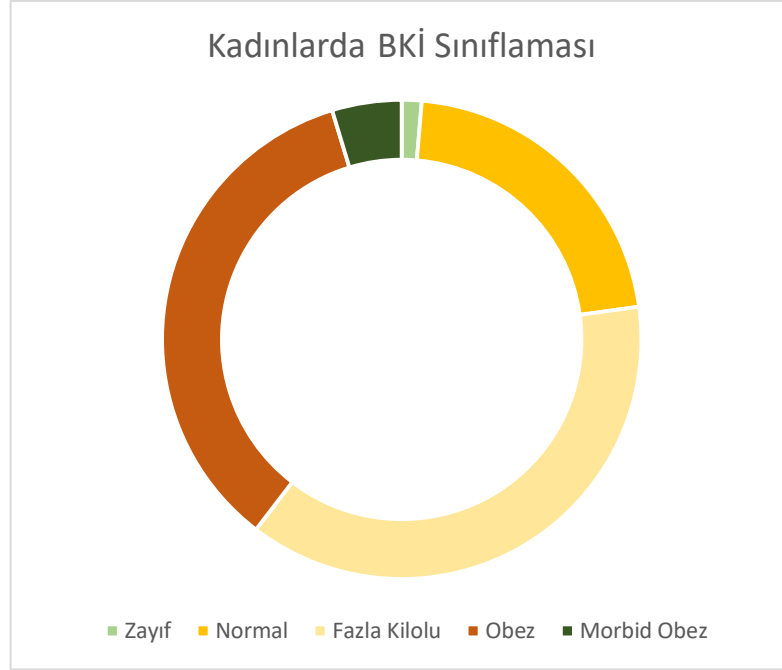
		Sayı (N)	Yüzde (%)
Eğitim düzeyi	Okuryazar olmayan	6	2,6
	İlkokul	48	20,8
	Ortaokul	25	10,8
	Lise	44	19
	Ön lisans	21	9,1
	Lisans	53	22,9
	Yüksek lisans	14	6,1
	Doktora	20	8,7
	Toplam	231	100
Çalışma durumu	Tam zamanlı	137	59,3
	Yarı zamanlı	1	0,4
	Çalışmayan	93	40,3
	Toplam	231	100
Meslek	Emekli	29	12,6
	Ev Hanımı	59	25,5
	İşçi/Serbest Meslek	28	12,1
	Memur	78	33,8
	Öğretim görevlisi	20	8,7
	Sağlık çalışanı	17	7,4
	Toplam	231	100
Aylık Toplam Hane Geliri	5.000 TL'den Az	7	3
	5.000-10.000 TL	27	11,7
	10.000-15.000 TL	34	14,7
	15.000-20.000 TL	33	14,3
	20.000-25.000 TL	34	14,7
	25.000-30.000 TL	18	7,8
	30.000 TL'den fazla	78	33,8
	Toplam	231	100
Sigara İçme Durumu	Hayır, hiç içmedim.	109	47,2
	İçiyordum ancak bıraktım.	56	24,2
	İçiyorum.	66	28,6
	Toplam	231	100
Alkol Kullanımı	Hayır, hiç kullanmadım.	163	70,6
	Geçmişte kullanıyordum ancak şimdi kullanmıyorum.	11	4,8
	Evet kullanıyorum.	57	24,7
	Toplam	231	100

Tablo 40. Katılımcıların yaş, kan basıncı, kolesterol değerleri ve antropometrik ölçüm bulguları

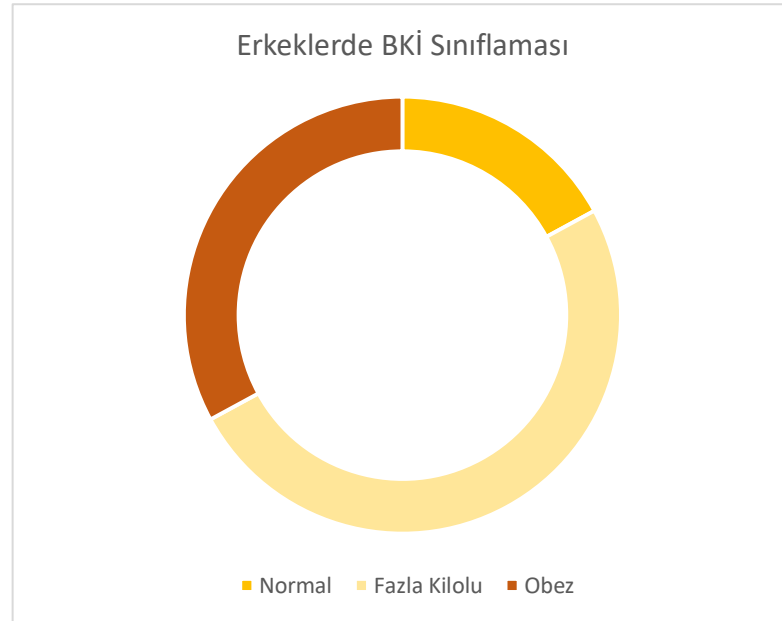
	Min	Maks	Ortalama	SS
Yaş	40	69	54,18	6,92
Boy (cm)	145	195	165,32	8,77
Kilo (kg)	46	125	76,68	13,83
BKİ (kg/m ²)	17,75	49,44	28,63	4,99
Sistolik kan basıncı (mmHg)	98	170	126,29	13,52
Diastolik kan basıncı (mmHg)	60	130	80,61	11,76
HDL (mg/dL)	29	97	53,59	11,60
LDL (mg/dL)	70	229	136,38	29,57
Non-HDL (mg/dL)	57,7	258	156,41	36,19
Total Kolesterol (mg/dL)	115	333	210,81	39,98



Şekil 16. Katılımcıların BKİ Sınıflaması



Şekil 17. Kadınlarda BKİ sınıflaması



Şekil 18. Erkeklerde BKİ sınıflaması

Tablo 41. Katılımcıların BKİ'ye göre sınıflaması (DSÖ sınıflamasına göre)

BKİ'ye göre obezite sınıfı (DSÖ'ye Göre) (kg/m ²)	Kadın Sayı (n)	Kadın Yüzde (%)	Erkek Sayı(n)	Erkek Yüzde (%)
Zayıf (<18,50)	2	1,34	0	0
Normal Kilolu (18,5-24,99)	32	21,47	14	17,07
Fazla Kilolu (25-29,99)	56	37,58	41	50
Obez (30-39,99)	52	34,89	27	32,92
Morbid Obez (≥40)	7	4,69	0	0
TOPLAM	149	100	82	100

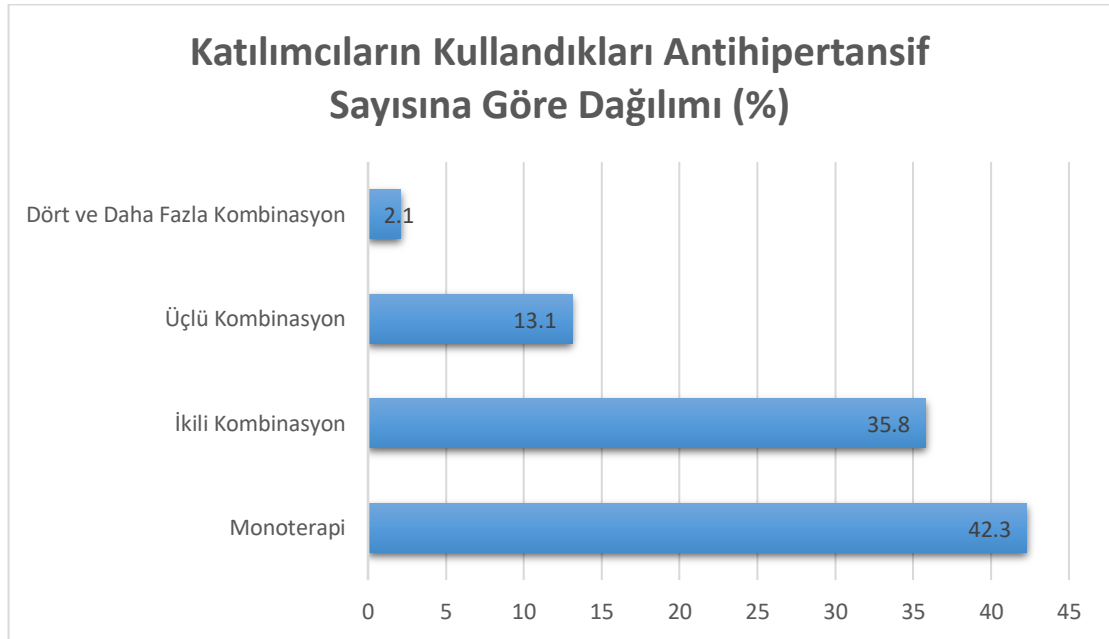
Katılımcıların %13,4'ü yeni tanı (0-1 yıl) HT hastası iken %32'si 10 yıldan uzun süredir HT hastasıydı. %53,2'sinin HT dışında bilinen en az bir kronik hastalığı mevcuttu. Katılımcıların %53,2'sinin HT dışında en az bir kronik hastalığı mevcut olup bunlar arasında %16,5 ile en fazla endokrin sistem hastalıkları (prediyabet, hipotiroidi, osteoporoz (OP), tiroid nodulu) bildirildi. Katılımcıların %0,9'u dışında hepsi ilaç kullanıyordu. Katılımcıların %42,3'ü monoterapi geri kalanı kombinasyon tedavisi ile tedavi ediliyordu. Katılımcıların sağlık durumları ve beslenme alışkanlıkları ile ilgili verdikleri yanıtların bulguları Tablo 42'deki gibidir. Ayrıca kullanılan antihipertansif sayısına ve grubuna göre dağılımları da Şekil 19 ve Şekil 20'de gösterilmiştir. En fazla kullanılan ilaç grubu %43,6 ile ARB olup en fazla birlikte kullanılan antihipertansif ilaç grupları ise %20,52'lik oranla ARB + Tiazid kombinasyonudur. Katılımcıların kullandığı kombine antihipertansiflere göre dağılımı Şekil 21'de sunulmaktadır.

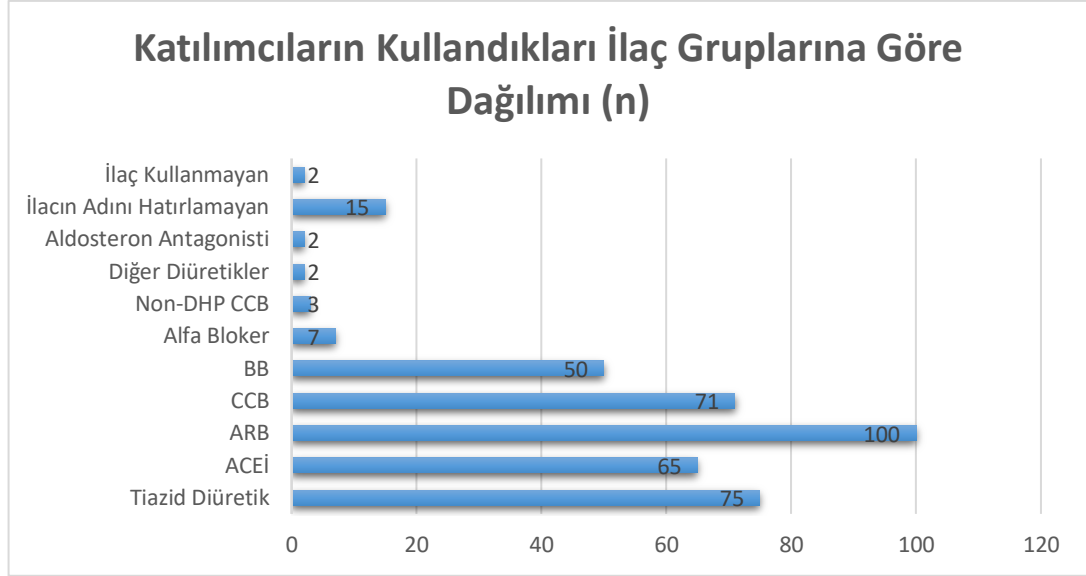
Tablo 42. Katılımcıların sağlık durumları ve beslenme alışkanlıkları

Soru	Cevap	Sayı (n)	Yüzde (%)
Hipertansiyon tanısı süresi	0-1 yıl	31	13,4
	1-5 yıl	76	32,9
	5-10 yıl	50	21,6
	10 yıldan fazla	74	32
	Toplam	231	100
Hipertansiyon dışında bilinen hastalık	Evet	123	53,2
	Hayır	108	46,8
	Toplam	231	100
Hipertansiyon dışında tanımlı hastalıklar	Hiperlipidemi	32	13,9
	Diğer KVS hastalıklar (Kapak replasmanı, Ritm bozukluğu)	11	4,8
	Endokrin sistem hastalıkları (prediyabet, hipotiroidi, OP, Tiroid nodulu)	54	23,4
	Gastroenterolojik hastalıklar (Gastrit, ülser, GÖRH, hepatosteatoz)	10	4,3
	Romatolojik hastalıklar (FMF, RA, Sjögren, Psöriazis)	10	4,3
	Diğer hastalıklar (Astım, Koah, KBH, Alerji, Vertigo, BPH, Migren, Kanser)	37	16
	Toplam	154	66,7
Sürekli kullanılan ilaç	Evet	229	99,1
	Hayır	2	0,9
	Toplam	231	100
Kullanılan antihipertansifler	Tiazid diüretikler	75	32,7
	ACEİ	65	28,3
	ARB	100	43,6
	CCB	71	31,0
	BB	50	21,8
	Alfa blokörler	7	3,0
	Non-DHP CCB	3	1,3
	Aldosteron antagonistleri	2	0,8
	Diğer diüretikler (Furosemid)	2	0,8
	Toplam	375	
	Kullanılan antihipertansif sayıları	Monoterapi	97
İkili kombinasyon		82	35,8
Üçlü kombinasyon		30	13,1
Dört ve daha fazla kombinasyon		5	2,1
Toplam		214	
Kullanılan diğer ilaç grupları	Statinler	37	16
	Diğer KVS ilaçları (Fibrat, ASA, Klopidoğrel, Antiaritmik ilaçlar, Coumadin...)	27	11,7
	Psikiyatri ilaçları (SSR, SNRI, BDZ, TCA...)	15	6,5
	Romatolojik ilaçlar (Kolşisin, Ürikoliz, Plaquanil, Steroid, MTX...)	8	3,5
	Endokrin sistem ilaçları (LT4, Metformin, Fosavance, Vitamin D...)	38	16,5
	Diğer ilaçlar (PPI, Antiasit, Antihistaminik, İnhaler steroid, İnhaler b2 agonist, KT ilaçları, Vitaminler...)	28	12,1
	Sürekli kullandığı ilaçların adını bilmeyenler	15	6,5
	Toplam	168	

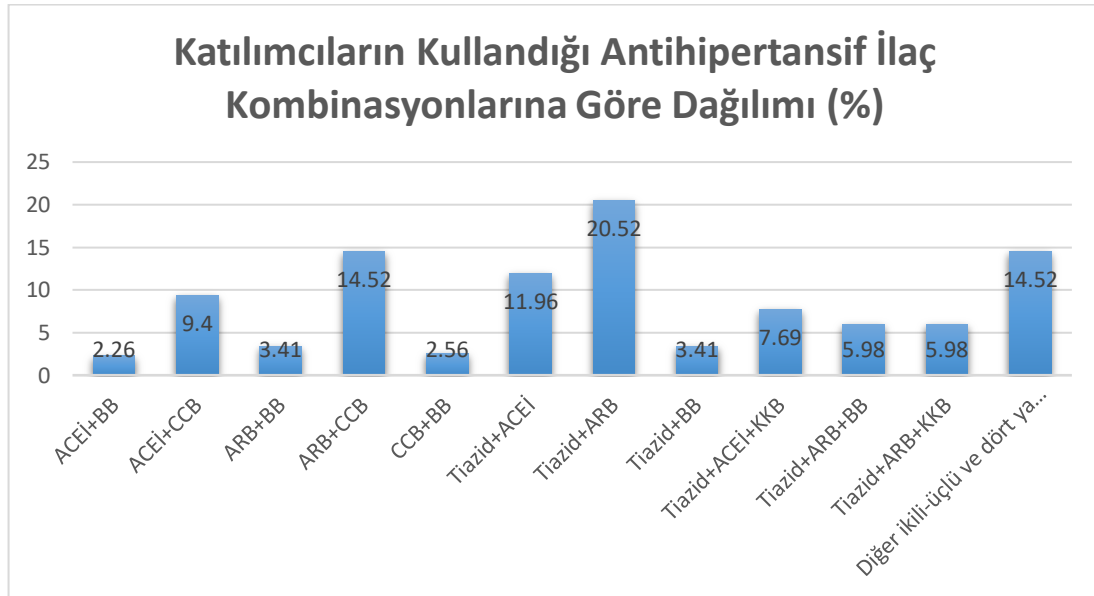
Tablo 42. (Devamı) Katılımcıların sağlık durumları ve beslenme alışkanlıkları

Soru	Cevap	Sayı (n)	Yüzde (%)
Sağlık durumu ile ilgili düşünce	Sağlığımın mükemmel olduğunu düşünüyorum.	5	2,2
	Sağlığımın çok iyi olduğunu düşünüyorum.	9	3,9
	Sağlığımın iyi olduğunu düşünüyorum.	102	44,2
	Sağlığımın orta derecede iyi olduğunu düşünüyorum.	107	46,3
	Sağlığımın kötü olduğunu düşünüyorum.	8	3,5
	Toplam	231	100
Egzersiz sıklığı	Haftada 1-2 kez	71	30,7
	Haftada 3 ve daha fazla	62	26,8
	Hiç	98	42,4
	Toplam	231	100
Tuz tüketimi	Tuzsuz	27	11,7
	Az tuzlu	147	63,6
	Tuzlu	53	22,9
	Çok tuzlu	4	1,7
	Toplam	231	100
Yemeklerde genellikle tüketilen yağ çeşidi	Ayçiçek yağı	149	64,5
	Zeytin yağı	157	68
	Diğer bitkisel yağlar (fındık yağı, soya yağı, mısırözü...)	1	0,4
	Tereyağı	122	52,8
	Margarin	11	4,8
	Toplam	231	100

**Şekil 19. Katılımcıların kullandıkları antihipertansif sayısına göre dağılımı (%)**

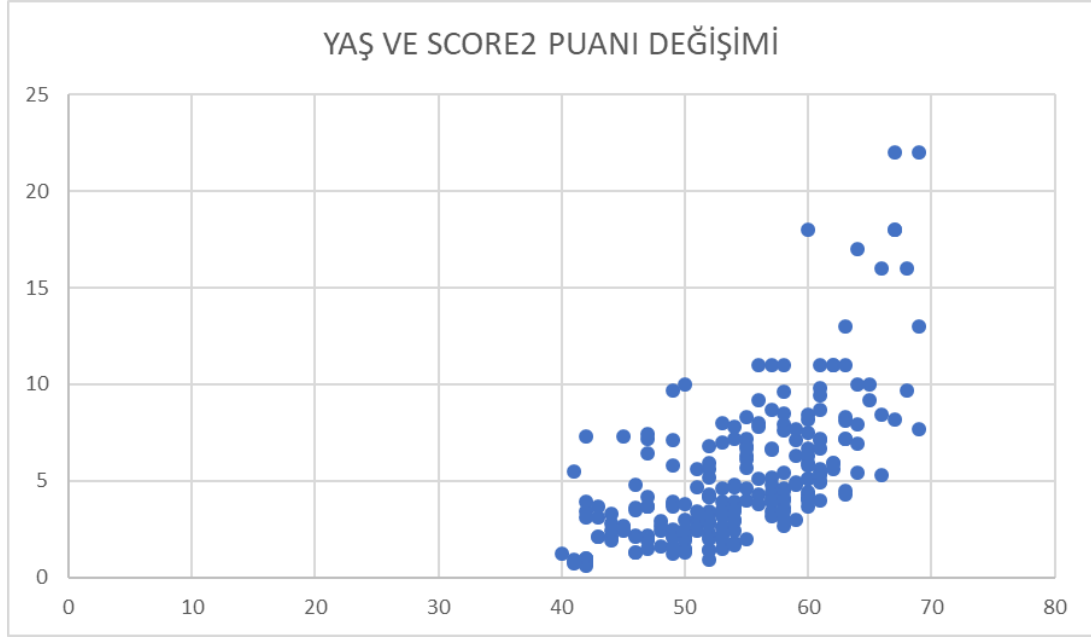


Şekil 20. Katılımcıların kullandıkları antihipertansif ilaç gruplarına göre dağılımı (n)



Şekil 21. Katılımcıların kullandığı antihipertansif ilaç kombinasyonlarına göre dağılımı (%)

Çalışmada yer alan katılımcılara uygulanan SCORE2 algoritması risk gruplarına göre yaş, BKİ, KB, kolesterol değerleri değişkenlerinin değerlendirilmesi Tablo 43'teki gibidir. Ayrıca yaş ve SCORE2 değişimi Şekil 22'de gösterilmiştir.



Şekil 22. Katılımcıların yaşları ile SCORE2 puan değişimleri

Tablo 43. Yaş, BKİ, kan basınçları ve kolesterol değerlerinin SCORE2 ölçeği risk gruplarına göre değerlendirilmesi

Değişkenler	SCORE2'ye göre risk grupları			p değeri
	Çok Yüksek Risk	Düşük Orta Risk	Yüksek Risk	
Yaş	52,50±6,57	54,30±7,05	54,46±6,86	0,451
BMI (kg/m ²)	28,5 (1-42,2)	28,3 (17,8-49,4)	27,6 (20,4-41,5)	0,661
Sistolik kan basıncı (mmHg)	131,3±14,8	125,5±12,8	126,0±13,9	0,158
Diastolik kan basıncı (mmHg)	78,7±18,2	78,7±9,6	83,4±11,7	0,011
HDL (mg/dL)	50,8±12,3	54,0±11,5	53,8±11,6	0,455
LDL (mg/dL)	137 (83,8-174)	135 (75-229)	132,5 (70-228,4)	0,697
Non-HDL (mg/dL)	155,5 (94-215)	156 (67-258)	157,5 (57,7-151)	0,949
Total kolesterol (mg/dL)	211 (158-277)	210 (123-333)	206 (115-328)	0,829

Tablo 43'te yer alan sonuçlara göre diastolik kan basıncı SCORE2 ölçeğindeki üç risk grubuna göre anlamlı fark oluşturmuştur ($p=0,011$). Gruplar ikili olarak karşılaştırıldığında diastolik kan basıncı yüksek riskli grupta çok yüksek riskli gruba göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p=0,006$).

Çalışmada yer alan katılımcılara uygulanan SCORE2 algoritması risk gruplarına göre sosyodemografik özelliklerin değerlendirilmesi Tablo 44'teki gibidir.

Tablo 44. Sosyodemografik özelliklerin SCORE2 ölçeği risk gruplarına göre değerlendirilmesi

DEĞİŞKENLER	SCORE2'YE GÖRE RİSK GRUPLARI			p değeri
	Çok Yüksek Risk	Düşük Orta Risk	Yüksek Risk	
Cinsiyet	n (%)	n (%)	n (%)	p
Kadın	18 (75)	78 (69)	53 (56,4)	0,088
Erkek	6 (25)	35 (31)	41 (43,6)	
Medeni Durum	n (%)	n (%)	n (%)	p
Evli	15 (62,5)	87 (77)	80 (85,1)	0,134
Bekar	2 (8,3)	9 (8)	4 (4,3)	
Dul/Boşanmış	7 (29,2)	17 (15)	10 (10,6)	
Çocuk Sayısı	n (%)	n (%)	n (%)	p
Yok	3 (12,5)	13 (11,5)	6 (6,4)	0,730
1 çocuk	3 (12,5)	25 (22,1)	24 (25,5)	
2 çocuk	14 (58,3)	50 (44,2)	44 (46,8)	
3 çocuk	4 (16,7)	19 (16,8)	15 (16)	
3'ten fazla çocuk	0 (0)	6 (5,3)	5 (5,3)	
Birlikte Yaşadığı Kişi	n (%)	n (%)	n (%)	p
Tek	6 (25)	16 (14,2)	7 (7,4)	0,086
Anne/Baba	2 (8,3)	3 (2,7)	2 (2,1)	
Eş/çocuk	15 (62,5)	93 (82,3)	84 (89,4)	
Diğer (Kardeş, abla, ağabey...)	1 (4,2)	1 (0,9)	1 (1,1)	
Eğitim Düzeyi	n (%)	n (%)	n (%)	p
Okuryazar değil	0 (0)	3 (2,7)	3 (3,2)	0,634
İlkokul	7 (29,2)	26 (23)	15 (16)	
Ortaokul	4 (16,7)	14 (12,4)	7 (7,4)	
Lise	1 (4,2)	22 (19,5)	21 (22,3)	
Ön lisans	4 (16,7)	9 (8)	8 (8,5)	
Lisans	5 (20,8)	22 (19,5)	26 (27,7)	
Yüksek lisans	1 (4,2)	7 (6,2)	6 (6,4)	
Doktora	2 (8,3)	10 (8,8)	8 (8,5)	
Çalışma Durumu	n (%)	n (%)	n (%)	p
Tam zamanlı	12 (50)	69 (61,1)	56 (59,6)	0,707
Yarı zamanlı	0 (0)	1 (0,9)	0 (0)	
Çalışmayan	12 (50)	43 (38,1)	38 (40,4)	

Tablo 44. (Devamı) Sosyodemografik özelliklerin SCORE2 ölçeği risk gruplarına göre değerlendirilmesi

DEĞİŞKENLER	SCORE2'YE GÖRE RİSK GRUPLARI			p değeri
	Çok Yüksek Risk	Düşük Orta Risk	Yüksek Risk	
Meslek	n (%)	n (%)	n (%)	p
Emekli	4 (16,7)	8 (7,1)	17 (18,1)	0,473
Ev Hanımı	7 (29,2)	33 (29,2)	19 (20,2)	
İşçi/Serbest Meslek	2 (8,3)	14 (12,4)	12 (12,8)	
Memur	6 (25)	40 (35,4)	32 (34)	
Öğretim görevlisi	2 (8,3)	9 (8)	9 (9,6)	
Sağlık çalışanı	3 (12,5)	9 (8)	5 (5,3)	
Aylık Toplam Hane Geliri	n (%)	n (%)	n (%)	p
5.000 TL'den az	1 (4,2)	4 (3,5)	2 (2,1)	0,733
5.000-10.000 TL	3 (12,5)	16 (14,2)	8 (8,5)	
10.000-15.000 TL	5 (20,8)	18 (15,9)	11 (11,7)	
15.000-20.000 TL	3 (12,5)	18 (15,9)	12 (12,8)	
20.000-25.000 TL	3 (12,5)	12 (10,6)	19 (20,2)	
25.000-30.000 TL	1 (4,2)	7 (6,2)	10 (10,6)	
30.000 TL'den fazla	8 (33,3)	38 (33,6)	32 (34)	
Sigara İçme Durumu	n (%)	n (%)	n (%)	P
Hayır, hiç içmedim.	3 (12,5)	75 (66,4)	31 (33)	<0,001
İçiyordum ancak bıraktım.	3 (12,5)	32 (28,3)	21 (22,3)	
İçiyorum.	18 (75)	6 (5,3)	42 (44,7)	
Alkol Kullanımı	n (%)	n (%)	n (%)	P
Hayır, hiç kullanmadım.	18 (75)	83 (73,5)	62 (66)	0,452
Geçmişte kullanıyordum ancak şimdi kullanmıyorum.	0 (0)	4 (3,5)	7 (7,4)	
Evet kullanıyorum.	6 (25)	26 (23)	25 (26,6)	
TOPLAM	n (%)	n (%)	n (%)	
	24 (10,38)	113 (48,91)	94 (40,69)	
	231 (100)			

Tablo 44'te yer alan sonuçlara göre SCORE2'ye göre katılımcıların %10,38'i çok yüksek risk grubunda, %40,69'u yüksek risk grubunda, %48,91'i düşük-orta risk grubunda değerlendirilmiştir. Katılımcıların SCORE2 risk gruplarına göre dağılımı Şekil 23'te gösterilmiştir.

SCORE2 risk durumu değerlendirilen demografik verilere göre anlamlı bir fark göstermemiştir.

Sigara içme durumu SCORE2 risk gruplarına göre anlamlı fark oluşturmuştur. ($p<0,001$). Sigara içenlerin SCORE2 risk puanı hiç sigara içmeyenlerden ve sigarayı bırakmış kişilerden anlamlı düzeyde yüksek bulundu (her ikisi için de $p<0,001$). Daha önce sigara içmiş fakat bırakmış olanların da SCORE2 puanı hiç sigara içmeyenlere göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p=0,023$). Sigara içenlerin oranı, çok yüksek risk grubunda ve yüksek risk grubunda düşük risk grubuna göre anlamlı düzeyde yüksekti (hepsi için p değeri $<0,001$). Hiç sigara içmeyenlerin oranı, düşük risk grubunda çok yüksek risk ve yüksek risk gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu (hepsi için p değeri $<0,001$).

Çalışmada yer alan katılımcılara uygulanan SCORE2 algoritması risk gruplarına göre katılımcıların sağlık durumları ve beslenme alışkanlıkları ile ilgili yanıtlarının değerlendirilmesi Tablo 45'teki gibidir.

Tablo 45. Katılımcıların sağlık durumları ve beslenme alışkanlıkları ile ilgili verdikleri yanıtların SCORE2 Ölçeği Risk Gruplarına Göre Değerlendirme Sonuçları

Sağlık ve Beslenme Soruları	SCORE2'YE GÖRE RİSK GRUPLARI			p değerleri
	Çok Yüksek Risk	Düşük Orta Risk	Yüksek Risk	
Hipertansiyon tanısı süresi	n (%)	n (%)	n (%)	p
0-1 yıl	3 (12,5)	15 (13,3)	13 (13,8)	0,189
1-5 yıl	10 (41,7)	40 (35,4)	26 (27,7)	
5-10 yıl	2 (8,3)	30 (26,5)	18 (19,1)	
10 yıldan fazla	9 (37,5)	28 (24,8)	37 (39,4)	
Hipertansiyon dışında bilinen hastalık	n (%)	n (%)	n (%)	p
Yok	10 (41,7)	50 (44,2)	48 (51,1)	0,539
Diğer hastalıklar (Astım, Koah, KBH, Alerji, Vertigo, BPH, Migren, Kanser)	3 (12,5)	22 (19,5)	12 (12,8)	0,375
Diğer KVS hastalıklar (Kapak replasmanı, Ritm bozukluğu)	2 (8,3)	6 (5,3)	3 (3,2)	0,532
Endokrin sistem hastalıkları (prediyabet, hipotiroidi, OP, Tiroid nodulu)	6 (25)	25 (22,1)	23 (24,5)	0,906
Gastroenterolojik hastalıklar (Gastrit, ülser, GÖRH, hepatosteatoz)	1 (4,2)	7 (6,2)	2 (2,1)	0,359
Hiperlipidemi	3 (12,5)	15 (13,3)	14 (14,9)	0,926
Romatolojik hastalıklar (FMF, RA, Sjögren, Psöriazis)	3 (12,5)	3 (2,7)	4 (4,3)	0,099

Tablo 45. (Devamı)

Sağlık ve Beslenme Soruları	SCORE2'YE GÖRE RİSK GRUPLARI			p değerleri
	Çok Yüksek Risk	Düşük Orta Risk	Yüksek Risk	
Sürekli kullanılan ilaç	n (%)	n (%)	n (%)	p
Yok	1 (4,2)	1 (0,9)	0 (0)	0,145
Tiazid Diüretikler	8 (33,3)	36 (31,9)	31 (33)	0,981
ACEİ	9 (37,5)	30 (26,5)	26 (27,7)	0,551
ARB	6 (25)	49 (43,4)	46 (48,9)	0,107
CCB	11 (45,8)	29 (25,7)	31 (33)	0,125
BB	6 (25)	24 (21,2)	20 (21,3)	0,915
Alfa Blokörler	1 (4,2)	2 (1,8)	4 (4,3)	0,550
Non-DHP	0 (0)	1 (0,9)	2 (2,1)	0,616
Aldosteron Antagonisti	0 (0)	0 (0)	1 (1,1)	0,481
Diğer Diüretik (Furosemid)	0 (0)	0 (0)	1 (1,1)	0,481
Statinler	4 (16,7)	16 (14,2)	17 (18,1)	0,742
Diğer KVS ilaçları (Fibrat, ASA, Klopidoğrel, Antiaritmik ilaçlar, Coumadin...)	4 (16,7)	12 (10,6)	11 (11,7)	0,704
Psikiyatri ilaçları (SSR, SNRI, BDZ, TCA...)	2 (8,3)	5 (4,4)	8 (8,5)	0,458
Romatolojik ilaçlar (Kolşisin, Ürikoliz, Plaquanil, Steroid, MTX...)	1 (4,2)	2 (1,8)	5 (5,3)	0,373
Endokrin sistem ilaçları (LT4, Metformin, Fosavance, Vitamin D...)	4 (16,7)	22 (19,5)	12 (12,8)	0,432
Diğer ilaçlar (PPI, Antiasit, Antihistaminik, İnhaler steroid, İnhaler b2 agonist, KT ilaçları, Vitaminler...)	4 (16,7)	14 (12,4)	10 (10,6)	0,716
Sağlık durumu ile ilgili düşünce	n (%)	n (%)	n (%)	p
Sağlığımın mükemmel olduğunu düşünüyorum.	1 (4,2)	3 (2,7)	1 (1,1)	0,514
Sağlığımın çok iyi olduğunu düşünüyorum.	2 (8,3)	4 (3,5)	3 (3,2)	
Sağlığımın iyi olduğunu düşünüyorum.	7 (29,2)	55 (48,7)	40 (42,6)	
Sağlığımın orta derecede iyi olduğunu düşünüyorum.	14 (58,3)	46 (40,7)	47 (50)	
Sağlığımın kötü olduğunu düşünüyorum.	0 (0)	5 (4,4)	3 (3,2)	
Egzersiz sıklığı	n (%)	n (%)	n (%)	p
Haftada 1-2 kez	8 (33,3)	36 (31,9)	27 (28,7)	0,938
Haftada 3 ve daha fazla	7 (29,2)	31 (27,4)	24 (25,5)	
Hiç	9 (37,5)	46 (40,7)	43 (45,7)	
Tuz tüketimi	n (%)	n (%)	n (%)	p
Tuzsuz	3 (12,5)	16 (14,2)	8 (8,5)	0,076
Az tuzlu	14 (58,3)	62 (54,9)	71 (75,5)	
Tuzlu	5 (20,8)	33 (29,2)	15 (16)	
Çok tuzlu	2 (8,3)	2 (1,8)	0 (0)	
Yemeklerde genellikle tüketilen yağ çeşidi	n (%)	n (%)	n (%)	p
Ayçiçek yağı	13 (54,2)	75 (66,4)	62 (66)	0,505
Zeytin yağı	13 (54,2)	82 (72,6)	62 (66)	0,185
Diğer bitkisel yağlar (fındık yağı, soya yağı, mısırözü...)	1 (4,2)	0 (0)	0 (0)	0,013
Tereyağı	13 (54,2)	64 (56,6)	45 (47,9)	0,449
Margarin	0 (0)	10 (8,8)	1 (1,1)	0,085
TOPLAM		n (%)		
		231 (100)		

Tablo 45’te çok yüksek risk grubunda yer alan kişilerin diğer bitkisel yağları tüketme oranları düşük-orta risk grubu ve yüksek risk grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p= 0,013$).

Çalışmada yer alan katılımcılara uygulanan SCORE algoritması risk gruplarına göre yaş, BKİ, KB, kolesterol değerleri değişkenlerinin değerlendirilmesi Tablo 46’daki gibidir.

Tablo 46. Yaş, BKİ, Kan Basınçları ve Kolesterol Değerlerinin SCORE Ölçeği Risk Gruplarına Göre Değerlendirme Sonuçları

Değişkenler	SCORE'YE GÖRE RİSK GRUPLARI				p değeri
	Çok Yüksek Risk	Düşük Risk	Orta Risk	Yüksek Risk	
Yaş	53,50±7,18	54,6±8,13	54,17±6,93	54,38±6,54	0,960
BKİ (kg/m ²)	26,3 (1-36,2)	27,2 (24-37,3)	28,2 (17,8-49,4)	27,9 (20,4-40,8)	0,136
Sistolik kan basıncı (mmHg)	130,2±15,1	119,7±10,2	126,3±13,4	126,5±13,8	0,114
Diastolik kan basıncı (mmHg)	80,6±20,1	74,3±8,6	80,7±8,9	82,4±14,9	0,149
HDL (mg/dL)	53,5±11,8	49,3±9,9	53,9±11,0	53,9±13,7	0,524
LDL (mg/dL)	141,5 (98-174)	119 (75-163)	132 (78-229)	137 (70-219)	0,227
Non-HDL (mg/dL)	160,5 (111-214)	157 (67-209)	154 (57,7-258)	159 (72-250)	0,384
Total kolesterol (mg/dL)	219,5 (159-277)	203 (123-237)	208 (115-333)	211 (118-314)	0,215

Çalışmada yer alan katılımcılara uygulanan SCORE algoritması risk gruplarına göre sosyodemografik özelliklerin değerlendirilmesi Tablo 47’deki gibidir.

Tablo 47. Sosyodemografik Özelliklerin SCORE Ölçeği Risk Gruplarına Göre Değerlendirme Sonuçları

DEĞİŞKENLER	SCORE'YE GÖRE RİSK GRUPLARI				p değeri
	Çok Yüksek Risk	Düşük Risk	Orta Risk	Yüksek Risk	
Cinsiyet	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	p
Kadın	15 (68,2)	10 (66,7)	98 (65,8)	26 (57,8)	0,764
Erkek	7 (31,8)	5 (33,3)	51 (34,2)	19 (42,2)	
Medeni Durum	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	p
Evli	15 (68,2)	11 (73,3)	119 (79,9)	37 (82,2)	0,470
Bekar	2 (9,1)	0 (0)	9 (6)	4 (8,9)	
Dul/Boşanmış	5 (22,7)	4 (26,7)	21 (14,1)	4 (8,9)	

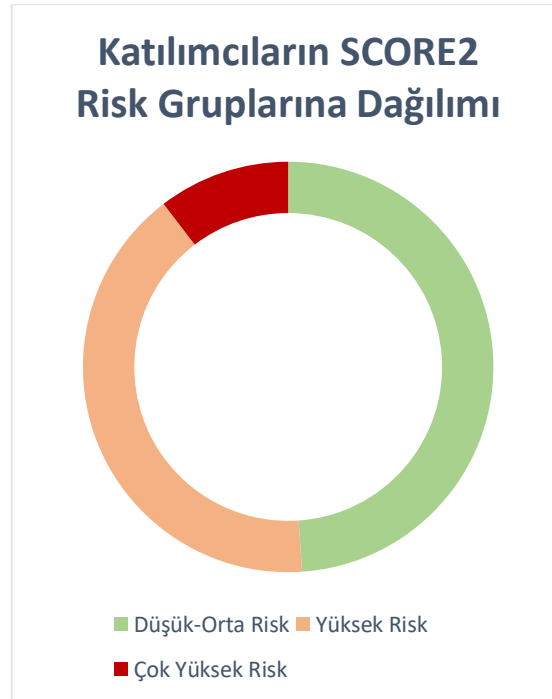
Tablo 47. (Devamı)

DEĞİŞKENLER	SCORE'YE GÖRE RİSK GRUPLARI				p değeri	
	Çok Yüksek Risk	Düşük Risk	Orta Risk	Yüksek Risk		
Çocuk Sayısı	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	p	
Yok	2 (9,1)	1 (6,7)	13 (8,7)	6 (13,3)	0,417	
1 çocuk	2 (9,1)	7 (46,7)	34 (22,8)	9 (20)		
2 çocuk	13 (59,1)	6 (40)	67 (45)	22 (48,9)		
3 çocuk	5 (22,7)	1 (6,7)	27 (18,1)	5 (11,1)		
3'ten fazla çocuk	0 (0)	0 (0)	8 (5,4)	3 (6,7)		
Birlikte Yaşadığı Kişi	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	p	
Tek	5 (22,7)	2 (13,3)	18 (12,1)	4 (8,9)	0,267	
Anne/Baba	2 (9,1)	0 (0)	2 (1,3)	3 (6,7)		
Eş/çocuk	15 (68,2)	13 (86,7)	126 (84,6)	38 (84,4)		
Diğer (Kardeş, abla, ağabey...)	0 (0)	0 (0)	3 (2)	0 (0)		
Eğitim Düzeyi	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	p	
Okuryazar değil	0 (0)	0 (0)	4 (2,7)	2 (4,4)	0,261	
İlkokul	6 (27,3)	0 (0)	35 (23,5)	7 (15,6)		
Ortaokul	3 (13,6)	0 (0)	20 (13,4)	2 (4,4)		
Lise	3 (13,6)	6 (40)	31 (20,8)	4 (8,9)		
Ön lisans	5 (22,7)	2 (13,3)	11 (7,4)	3 (6,7)		
Lisans	3 (13,6)	4 (26,7)	28 (18,8)	18 (40)		
Yüksek lisans	0 (0)	2 (13,3)	7 (4,7)	5 (11,1)		
Doktora	2 (9,1)	1 (6,7)	13 (8,7)	4 (8,9)		
Çalışma Durumu	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		p
Tam zamanlı	11 (50)	13 (86,7)	85 (57)	28 (62,2)		0,380
Yarı zamanlı	0 (0)	0 (0)	1 (0,7)	0 (0)		
Çalışmayan	11 (50)	2 (13,3)	63 (42,3)	17 (37,8)		
Meslek	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	p	
Emekli	6 (27,3)	1 (6,7)	15 (10,1)	7 (15,6)	0,076	
Ev Hanımı	5 (22,7)	1 (6,7)	44 (29,5)	9 (20)		
İşçi/Serbest Meslek	2 (9,1)	2 (13,3)	22 (14,8)	2 (4,4)		
Memur	6 (27,3)	6 (40)	49 (32,9)	17 (37,8)		
Öğretim görevlisi	2 (9,1)	1 (6,7)	12 (8,1)	5 (11,1)		
Sağlık çalışanı	1 (4,5)	4 (26,7)	7 (4,7)	5 (11,1)		
Aylık Toplam Hane Geliri	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	p	
5.000 TL'den az	1 (4,5)	0 (0)	5 (3,4)	1 (2,2)	0,830	
5.000-10.000 TL	2 (9,1)	1 (6,7)	20 (13,4)	4 (8,9)		
10.000-15.000 TL	4 (18,2)	3 (20)	22 (14,8)	5 (11,1)		
15.000-20.000 TL	2 (9,1)	2 (13,3)	25 (16,8)	4 (8,9)		
20.000-25.000 TL	3 (13,6)	2 (13,3)	20 (13,4)	9 (20)		
25.000-30.000 TL	3 (13,6)	1 (6,7)	7 (4,7)	7 (15,6)		
30.000 TL'den fazla	7 (31,8)	6 (40)	50 (33,6)	15 (33,3)		
Sigara İçme Durumu	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		P
Hayır, hiç içmedim.	4 (18,2)	11 (73,3)	78 (52,3)	16 (35,6)	0,004	
İçiyordum ancak bıraktım.	5 (22,7)	4 (26,7)	33 (22,1)	14 (31,1)		
İçiyorum.	13 (59)	0 (0)	41 (25,5)	15 (33,3)		
Alkol Kullanımı	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	P	
Hayır, hiç kullanmadım.	17 (77,3)	10 (66,7)	106 (71,1)	30 (66,7)	0,548	
Geçmişte kullanıyordum ancak şimdi kullanmıyorum.	2 (9,1)	0 (0)	8 (5,4)	1 (2,2)		
Evet kullanıyorum.	3 (13,6)	5 (33,3)	35 (23,5)	14 (31,1)		
TOPLAM	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
	22 (9,5)	15 (6,4)	149 (64,5)	45 (19,4)		
	n (%)					
	231 (100)					

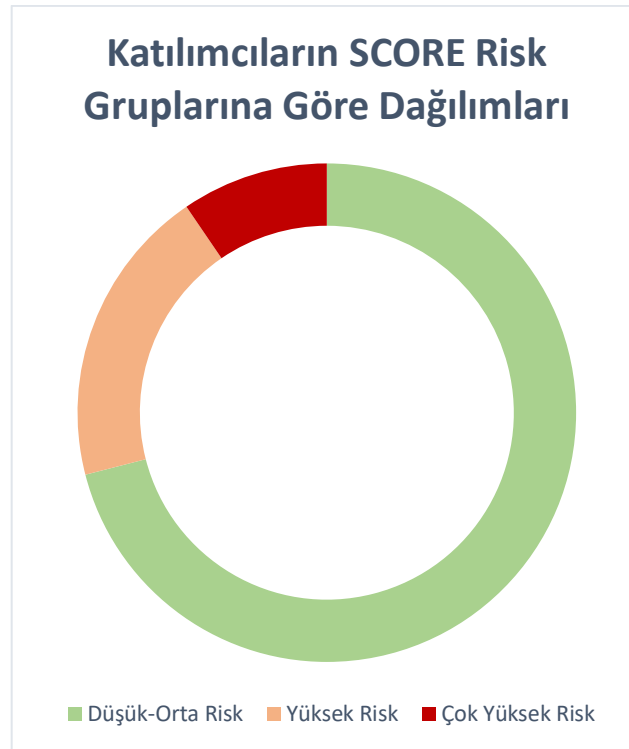
Tablo 47’de yer alan sonuçlara göre SCORE’ye göre katılımcıların %9,5’i çok yüksek risk grubunda, %19,4’ü yüksek risk grubunda, %6,4’ü düşük ve %64,5’i orta risk grubunda değerlendirilmiştir. Katılımcıların SCORE risk gruplarına göre dağılımı Şekil 24’te gösterilmiştir. SCORE risk durumu değerlendirilen demografik verilere göre anlamlı bir fark göstermemiştir.

Sigara içenlerin SCORE risk puanı hiç sigara içmemiş olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p=0,004$). Daha önce sigara içmiş fakat bırakmış kişilerin SCORE puanları da hiç sigara içmeyenlere göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p=0,035$). Sigara içenlerin oranı, çok yüksek risk grubunda ve yüksek risk grubunda düşük risk grubuna göre anlamlı düzeyde yüksekti (hepsi için p değeri $<0,05$). Hiç sigara içmeyenlerin oranı, düşük risk grubunda çok yüksek risk ve yüksek risk gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu (hepsi için p değeri $<0,05$).

Çalışmada yer alan katılımcılara uygulanan SCORE algoritması risk gruplarına göre katılımcıların sağlık durumları ve beslenme alışkanlıkları ile ilgili verdikleri yanıtların değerlendirilmesi Tablo 48’deki gibidir.



Şekil 23. Katılımcıların SCORE2 Risk Grubuna Göre Dağılımı



Şekil 24. Katılımcıların SCORE Risk Grubuna Göre Dağılımı

Tablo 48. Katılımcıların sağlık durumları ve beslenme alışkanlıkları ile ilgili verdikleri yanıtların SCORE Ölçeği Risk Gruplarına Göre Değerlendirme Sonuçları

Sağlık ve Beslenme Soruları	SCORE'YE GÖRE RİSK GRUPLARI				p değerleri
	Çok Yüksek Risk	Düşük Risk	Orta Risk	Yüksek Risk	
Hipertansiyon tanısı süresi	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	p
0-1 yıl	2 (9,1)	1 (6,7)	23 (15,4)	5 (11,1)	0,223
1-5 yıl	6 (27,3)	7 (46,7)	49 (32,9)	14 (31,1)	
5-10 yıl	3 (13,6)	4 (26,7)	37 (24,8)	6 (13,3)	
10 yıldan fazla	11 (50)	3 (20)	40 (26,8)	20 (44,4)	
Hipertansiyon dışında bilinen hastalık	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	p
Yok	10 (45,5)	5 (33,3)	67 (45)	26 (57,8)	0,322
Diğer hastalıklar (Astım, Koah, KBH, Alerji, Vertigo, BPH, Migren, Kanser)	2 (9,1)	2 (13,3)	30 (20,1)	3 (6,7)	0,129
Diğer KVS hastalıklar (Kapak replasmanı, Ritm bozukluğu)	1 (4,5)	0 (0)	6 (4)	4 (8,9)	0,454
Endokrin sistem hastalıkları (prediyabet, hipotiroidi, OP, Tiroid nodulu)	6 (27,3)	5 (33,3)	33 (22,1)	10 (22)	0,759
Gastroenterolojik hastalıklar (Gastrit, ülser, GÖRH, hepatosteatoz)	1 (4,5)	2 (13,3)	6 (4)	1 (2,2)	0,327
Hiperlipidemi	2 (9,1)	1 (6,7)	23 (15,4)	6 (13,3)	0,708
Romatolojik hastalıklar (FMF, RA, Sjögren, Psöriazis)	4 (18,2)	0 (0)	5 (3,4)	1 (2,2)	0,009

Tablo 48. (Devamı)

Sağlık ve Beslenme Soruları	SCORE'YE GÖRE RİSK GRUPLARI				P değerleri
	Çok Yüksek Risk	Düşük Risk	Orta Risk	Yüksek Risk	
Sürekli kullanılan ilaç	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	p
Yok	1 (4,5)	0 (0)	1 (0,7)	0 (0)	0,255
Tiazid Diüretikler	10 (45,5)	4 (26,7)	49 (32,9)	12 (26,7)	0,453
ACEİ	9 (40,9)	5 (33,3)	40 (26,8)	11 (24,4)	0,493
ARB	7 (31,8)	3 (20)	72 (48,3)	19 (42,2)	0,111
CCB	10 (45,5)	3 (20)	40 (26,8)	18 (40)	0,115
BB	6 (27,3)	5 (33,3)	28 (18,8)	11 (24,4)	0,468
Alfa Blokörler	2 (9,1)	0 (0)	4 (2,7)	1 (2,2)	0,337
Non-DHP	1 (4,5)	0 (0)	1 (0,7)	1 (2,2)	0,429
Aldosteron Antagonisti	1 (4,5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0,023
Diğer Diüretik (Furosemid)	1 (4,5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0,023
Statinler	3 (13,6)	4 (26,7)	21 (14,1)	9 (20)	0,513
Diğer KVS ilaçları (Fibrat, ASA, Klopidogrel, Antiaritmik ilaçlar, Coumadin...)	5 (22,7)	3 (20)	14 (9,4)	5 (11,1)	0,224
Psikiyatri ilaçları (SSR, SNRI, BDZ, TCA...)	3 (13,6)	0 (0)	6 (4)	6 (13,3)	0,049
Romatolojik ilaçlar (Kolşisin, Ürikoliz, Plaquanil, Steroid, MTX...)	1 (4,5)	0 (0)	5 (3,4)	2 (4,4)	0,861
Endokrin sistem ilaçları (LT4, Metformin, Fosavance, Vitamin D...)	5 (22,7)	2 (13,3)	25 (16,8)	6 (13,3)	0,785
Diğer ilaçlar (PPI, Antiasit, Antihistaminik, İnhaler steroid, İnhaler b2 agonist, KT ilaçları, Vitaminler...)	4 (18,2)	4 (26,7)	13 (8,7)	7 (15,6)	0,119
Sağlık durumu ile ilgili düşünce	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	p
Sağlığımın mükemmel olduğunu düşünüyorum.	1 (4,5)	0 (0)	3 (2)	1 (2,2)	0,937
Sağlığımın çok iyi olduğunu düşünüyorum.	1 (4,5)	0 (0)	6 (4)	2 (4,4)	
Sağlığımın iyi olduğunu düşünüyorum.	7 (31,8)	8 (53,8)	65 (43,6)	22 (44,4)	
Sağlığımın orta derecede iyi olduğunu düşünüyorum.	12 (54,5)	6 (60)	69 (46,3)	20 (44,4)	
Sağlığımın kötü olduğunu düşünüyorum.	1 (4,5)	1 (6,7)	6 (4)	0 (0)	
Egzersiz sıklığı	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	p
Haftada 1-2 kez	7 (31,8)	5 (33,3)	48 (32,2)	11 (24,4)	0,863
Haftada 3 ve daha fazla	6 (27,3)	4 (26,7)	36 (24,2)	16 (35,6)	
Hiç	9 (40,9)	6 (40)	65 (43,6)	18 (40)	
Tuz tüketimi	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	p
Tuzsuz	2 (9,1)	1 (6,7)	20 (13,4)	4 (8,9)	0,612
Az tuzlu	14 (63,6)	10 (66,7)	91 (61,1)	32 (71,1)	
Tuzlu	5 (22,7)	4 (26,7)	37 (24,8)	7 (15,6)	
Çok tuzlu	1 (4,5)	0 (0)	1 (0,7)	2 (4,4)	
Yemeklerde genellikle tüketilen yağ çeşidi	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	p
Ayçiçek yağı	12 (54,5)	9 (60)	104 (69,8)	25 (55,6)	0,213
Zeytin yağı	12 (54,5)	12 (80)	99 (66,4)	34 (75,6)	0,244
Diğer bitkisel yağlar (fındık yağı, soya yağı, mısırözü...)	1 (4,5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0,023
Tereyağı	11 (50)	10 (66,7)	76 (51)	25 (55,6)	0,669
Margarin	0 (0)	2 (13,3)	8 (5,4)	1 (2,2)	0,232
TOPLAM	n (%)				
	231				

Tablo 48’de yer alan sonuçlara bakıldığında SCORE skoruna göre çok yüksek risk grubunda yer alan hastaların romatolojik hastalık oranları diğer grupta yer alanlara göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p=0,009$). Psikiyatri ilacı kullananların oranı ise çok yüksek ve yüksek risk grubunda yer alanlarda diğer gruplara göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p= 0,049$). Çok yüksek risk grubunda yer alan kişilerin diğer bitkisel yağları tüketme oranları diğer risk gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p= 0,023$).

Katılımcıların KHRFDÖ toplam puan ortalaması $39,51\pm 5,57$ olup “kalp krizi ve inme” hakkındaki bilgi düzeyi puanları ortalaması $5,98\pm 1,46$; “algılanan kalp krizi ve inme riski” puanı ortalaması $16,33\pm 3,39$; “sağlıklı beslenme niyetleri” puanı ortalaması $11,45\pm 2,02$ ve “algılanan faydalar ve değişime yönelik” puan ortalaması $5,74\pm 1,31$ olarak saptandı. Katılımcıların KHRFDÖ ve alt boyutlarının puanları ile ilgili veriler Tablo 49’da sunulmuştur.

Tablo 49. Katılımcıların KHRFDÖ ve alt boyutlarının puanları

	Min	Max	Ortalama	SS
KHRFDÖ toplam puan	15	52	39,51	5,47
Kalp krizi ve inme hakkındaki bilgi düzeyi puanı	1	8	5,98	1,46
Algılanan kalp krizi ve inme riski puanı	4	24	16,33	3,39
Sağlıklı beslenme niyetleri puanı	4	16	11,45	2,02
Algılanan faydalar ve değişime yönelik puan	0	8	5,74	1,31

Katılımcıların KHRFDÖ’deki alt boyutu olan “kalp krizi ve inme hakkındaki bilgi düzeyi” kısmında verilen yanıtların doğru ve yanlış olarak dağılımları Tablo 50’deki gibidir.

Tablo 50. KHRFDÖ “kalp krizi ve inme hakkındaki bilgi düzeyi” alt boyutu sorularında doğru ve yanlış cevap verilen sorular ve yüzdeleri

Sorular	DOĞRU	YANLIŞ	Bilmiyorum
1. Kalp krizi ve inmenin ana nedenlerinden biri strestir.	214 (%92,6)	8 (%3,5)	9 (% 3,9)
2.Yürüyüş ve bahçe işleri kalp krizi veya inme riskini azaltabilecek egzersiz türleri olarak kabul edilir.	197 (%85,3)	9 (%3,9)	25 (% 10,8)
3.Haftada 2,5 saat orta yoğunlukta aktivite kalp krizi veya inme geçirme riskinizi azaltacaktır.	179 (%77,5)	6 (%2,6)	46 (% 19,9)
4.Diyabet hastası olan kişilerde kalp krizi veya inme riski yüksektir.	143 (%61,9)	14 (% 6,1)	74 (%32)
5.Stres seviyenizi yönetmek kan basıncınızı yönetmenize yardımcı olacaktır.	197 (%85,3)	4 (%1,7)	30 (%13)
6.Fazla miktarda alkol kullanmak, kolesterol ve trigliserid seviyenizi artırabilir.	168 (72,7)	8 (3,5)	55 (%23,8)
7.HDL 'iyi' kolestrol, LDL ise 'kötü' kolestrolü ifade eder.	151 (%65,4)	4 (% 1,7)	76 (% 32,9)
8.Ailede kalp hastalığı öyküsü olması yüksek tansiyon için bir risk faktörü değildir.	57 (24,7)	129 (% 55,8)	45 (% 19,5)

*İlk yedi ifadenin için doğru cevap “Doğru” seçeneğidir, 8. ifade için doğru cevap “Yanlış” seçeneğidir.

Tablo 50’deki sonuçlara bakıldığında katılımcıların KHRFDÖ’deki “kalp krizi ve inme hakkındaki bilgi düzeyi” alt boyutuna verilen cevaplar irdelendiğinde en fazla doğru cevap verilen ifade %92,6 oranında “Doğru” cevabıyla “Kalp krizi ve inmenin ana nedenlerinden biri strestir.” ifadesi olmuştur. En fazla yanlış cevap verilen ifade “Ailede kalp hastalığı öyküsü olması yüksek tansiyon için bir risk faktörü değildir.” ifadesi olmuştur. (%24,7 “Doğru”, %19,5 “Bilmiyorum” cevabı ile). Bu ifadeyi takiben en çok yanlış cevap verilen 2. ifade ise “Diyabet hastası olan kişilerde kalp krizi veya inme riski yüksektir.” ifadesi olmuştur. (%6,1 “Yanlış”, %32 “Bilmiyorum” cevabı ile)

Katılımcıların KHRFDÖ ve alt boyut puanlarının sosyodemografik verilere göre değerlendirmesi Tablo 51’deki gibidir.

Tablo 51. KHRFDÖ ölçeği ve alt boyutlarının değerlendirilen demografik veri gruplarına *p* değerleri

Değişkenler	p değerleri				
	KHRFDÖ	Kalp krizi/inme bilgi düzeyi	Algılanan kalp krizi/inme	Sağlıklı beslenme niyetleri	Algılanan faydalar
Cinsiyet	0,756	0,856	0,32	0,376	0,899
Medeni durum	0,18	0,233	0,203	0,107	0,607
Çocuk sayısı	0,962	0,201	0,982	0,525	0,160
Birlikte yaşanan kişi	0,533	0,277	0,589	0,451	0,543
Eğitim düzeyi	0,567	0,708	0,435	0,372	0,401
Çalışma durumu	0,484	0,621	0,34	0,787	0,202
Meslek	0,704	0,96	0,37	0,76	0,706
Aylık toplam hane geliri	0,128	0,087	0,113	0,459	0,053
Sigara içme durumu	0,367	0,626	0,148	0,56	0,499
Alkol kullanma durumu	0,516	0,205	0,404	0,068	0,231

Tablo 51’de yer alan verilere göre KHRFDÖ ölçeği ve alt boyutlarının puanlamaları değerlendirildiğinde karşılaştırılan demografik veriler arasında anlamlı bir fark bulunamadı.

Katılımcıların KHRFDÖ ve alt boyut puanlarının sağlık durumları ve beslenme alışkanlıkları ile ilgili verilerine göre değerlendirmesi Tablo 52’deki gibidir.

Tablo 52. KHRFDÖ ölçeği ve alt boyutlarının değerlendirilen sağlık durumlarına göre *p* değerleri

Değişkenler	p değerleri				
	KHRFDÖ	Kalp krizi/inme bilgi düzeyi	Algılanan kalp krizi/inme	Sağlıklı beslenme niyetleri	Algılanan faydalar
HT süresi	0,569	0,959	0,559	0,85	0,800
Hipertansiyon dışında bilinen hastalık varlığı	0,705	0,267	0,836	0,03	0,249
Sürekli kullanılan ilaç	0,527	0,171	0,849	0,794	0,846
Sağlık durumu ile ilgili düşünce	0,318	0,488	0,192	0,54	0,534
Egzersiz sıklığı	0,359	0,001	0,927	0,138	0,016
Tuz tüketim miktarı	0,684	0,010	0,379	0,726	0,784
Tüketilen yağ çeşidi	0,897	0,402	0,839	0,452	0,817

Tablo 52’de HT dışında bilinen hastalığı olan bireylerin “Sağlıklı beslenme niyetleri” skoru, hipertansiyon dışında bilinen hastalığı bulunmayan bireylere göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p=0.03$). Bu soruya verilen cevaplar irdelendi ve HT dışında hangi hastalığa sahip olanların skorunun yüksek çıktığı araştırıldı. Bunun sonucunda verilen yanıtlara göre alt hastalık grupları arasında (diğer KVS hastalıkları, endokrin sistem hastalıkları, gastroenterolojik hastalıklar, hiperlipidemi, romatolojik hastalıkları ve diğer hastalıklar) “Sağlıklı beslenme niyetleri” skoru açısından anlamlı bir fark yoktu.

Egzersiz yapma sıklığı “Kalp krizi/inme hakkındaki bilgi düzeyi” ve “Algılanan faydalar” puanı açısından anlamlı oluşturmuştur (sırasıyla p değerleri: 0,001 ve 0,016). Haftada 1-2 kez egzersiz yapanların hiç egzersiz yapmayanlara göre “Kalp krizi/inme hakkındaki bilgi düzeyi” puanı anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p<0,001$). Diğer taraftan haftada 3 ve daha fazla egzersiz yapanların hiç egzersiz yapmayanlara göre “Algılanan faydalar” skoru istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p=0,007$). Yemeklerde tüketilen tuz miktarı, “Kalp krizi/inme hakkındaki bilgi düzeyi” puanı açısından anlamlı bulundu ($p=0,01$). Yemeklerini az tuzlu tercih edenlerin tuzlu tercih edenlere göre “Kalp krizi/inme hakkındaki bilgi düzeyi” puanı anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p=0,016$).

Katılımcıların SCORE2 ve SCORE puanlarının, KHRFDÖ ve alt boyutları puanlarının, kan basıncı, kolesterol değerleri, BKİ, yaş ve antropometrik ölçümlerinin korelasyonu Tablo 53’te verilmiştir.

Tablo 53. Katılımcıların SCORE2 ve SCORE puanlarının, KHRFDÖ ve alt boyutları puanlarının, kan basıncı, kolesterol değerleri, BKİ, yaş ve antropometrik ölçümlerinin korelasyonu

	SCORE2 puan	SCORE puan	KHRFDÖ puan	yaş	boy	kilo	sisolikKB	diastolikKB	HDL	LDL	nonHDL	totalCHOL	BMI	Kalpkrizve inmelekkı ndakıbilgı ımerıskıpu nı	Alglıanank ımerıskıpu nı	Sağıklıbe stemınyı ellerıpuanı
SCORE2puan	r .877**															
	p <0.001															
KHRFDÖpuan	r -0.050	r -0.003														
	p 0.446	p 0.967														
yaş	r -0.026	r -0.011	r -0.043													
	p 0.692	p 0.871	p 0.518													
boy	r 0.012	r 0.016	r .134*	r -0.132*												
	p 0.851	p 0.813	p 0.042	p 0.046												
kilo	r 0.086	r 0.071	r 0.003	r -0.029	r .486**											
	p 0.191	p 0.280	p 0.965	p 0.666	p <0.001											
sisolikKB	r 0.110	r 0.077	r -0.057	r 0.044	r 0.020	r .186**										
	p 0.097	p 0.247	p 0.391	p 0.505	p 0.758	p 0.004										
diastolikKB	r .201**	r .136*	r -0.026	r 0.021	r -0.064	r 0.034	r .224*									
	p 0.002	p 0.039	p 0.700	p 0.753	p 0.329	p 0.609	p 0.001									
HDL	r -0.083	r -0.008	r -0.042	r 0.002	r -0.329**	r -0.309**	r -0.001	r -0.033								
	p 0.209	p 0.904	p 0.525	p 0.973	p <0.001	p <0.001	p 0.989	p 0.618								
LDL	r -0.025	r -0.008	r 0.022	r 0.041	r -0.100	r -0.035	r 0.119	r 0.044	r .312**							
	p 0.707	p 0.899	p 0.739	p 0.538	p 0.131	p 0.596	p 0.071	p 0.502	p <0.001							
nonHDL	r -0.003	r -0.017	r 0.007	r 0.046	r -0.135*	r -0.030	r 0.097	r 0.018	r .154*	r .830**						
	p 0.967	p 0.802	p 0.917	p 0.490	p 0.040	p 0.647	p 0.140	p 0.782	p 0.019	p <0.001						
totalCHOL	r -0.029	r -0.011	r 0.020	r 0.029	r -0.202**	r -0.112	r 0.112	r 0.026	r .443**	r .895**	r .903**					
	p 0.666	p 0.869	p 0.767	p 0.661	p 0.002	p 0.089	p 0.091	p 0.699	p <0.001	p <0.001	p <0.001					
BKİ	r 0.013	r -0.025	r -0.038	r -0.036	r -0.135*	r .256**	r 0.115	r .194**	r 0.007	r 0.062	r 0.123	r 0.125				
	p 0.849	p 0.710	p 0.563	p 0.585	p 0.040	p <0.001	p 0.082	p 0.003	p 0.915	p 0.349	p 0.062	p 0.057				
Kalpkrizveinmelekkı ndakıbilgı ımerıskıpuanı	r -0.091	r -0.020	r .384**	r 0.013	r 0.030	r -0.007	r -0.007	r -0.042	r 0.057	r -0.032	r -0.055	r -0.032	r -0.053			
	p 0.167	p 0.768	p <0.001	p 0.849	p 0.646	p 0.915	p 0.910	p 0.527	p 0.386	p 0.634	p 0.404	p 0.627	p 0.424			
Alglıanankalpkrizveinme rıskıpuanı	r -0.072	r -0.053	r .796**	r -0.047	r .174**	r -0.023	r -0.060	r -0.034	r -0.078	r -0.007	r -0.004	r -0.012	r -0.037	r .135		
	p 0.277	p 0.428	p <0.001	p 0.474	p 0.008	p 0.726	p 0.367	p 0.605	p 0.240	p 0.917	p 0.955	p 0.857	p 0.574	p 0.041		
Sağıklıbeslemınyeterıpuanı	r 0.059	r 0.077	r .646**	r -0.033	r -0.021	r 0.051	r -0.009	r 0.029	r -0.006	r 0.039	r 0.014	r 0.048	r 0.098	r 0.020	r .237*	
	p 0.374	p 0.244	p <0.001	p 0.614	p 0.749	p 0.438	p 0.888	p 0.659	p 0.932	p 0.561	p 0.827	p 0.471	p 0.139	p 0.767	p <0.001	
Alglıanantıyaldalanvedeğıme yömelıpuanı	r 0.010	r 0.036	r .567**	r -0.030	r 0.029	r -0.027	r -0.048	r -0.043	r -0.031	r 0.046	r 0.045	r 0.044	r -0.126	r 0.072	r .186**	r .511**
	p 0.879	p 0.586	p <0.001	p 0.655	p 0.657	p 0.687	p 0.471	p 0.514	p 0.645	p 0.492	p 0.501	p 0.507	p 0.057	p 0.275	p 0.005	p <0.001

*r: korelasyon katsayısı, p: istatistiksek olarak anlamlılık değeri. P<0,05 olan değerler korelasyon açısından anlamlı kabul edildi ve koyu renk ile işaretlendi. Başında “(-)” işareti bulunan değerler negatif korelasyonu göstermektedir

Tablo 53'te yer alan verilere göre SCORE2 sonuçları SCORE sonuçları ile pozitif korelasyon göstermiştir ($p<0,001$, $r=,877$)

“Algılanan kalp krizi ve inme riski puanı” ile “kalp krizi ve inme hakkındaki bilgi düzeyi” arasında pozitif korelasyon vardır. ($p=0,041$, $r=,135$)

“Sağlıklı beslenme niyetleri puanı” ile “algılanan kalp krizi ve inme riski puanı” arasında pozitif korelasyon vardır ($p<0,001$, $r=,237$)

“Algılanan faydalar ve değişime yönelik puan” ile hem “algılanan kalp krizi ve inme riski puanı” hem de “sağlıklı beslenme niyetleri puanı” arasında pozitif korelasyon mevcuttur. (algılanan kalp krizi ve inme riski puanı için $p=0,005$ $r=,186$; sağlıklı beslenme niyetleri puanı için $p<0,001$ ve $r=,511$)

SKB ile kilo arasında pozitif korelasyon vardır. Kilo arttıkça SKB artmaktadır. ($p:0,004$, $r=,186$)

DKB arttıkça SCORE2 ve SCORE puanları anlamlı derecede artmaktadır. (sırasıyla p değerleri 0,002 ve 0,039; sırasıyla r değerleri ,201 ve,136)

HDL-K ile kilo arasında negatif korelasyon vardır. Kilo azaldıkça HDL-K artmaktadır. ($p<0,001$ ve $r=-,309$)

BKI ile DKB arasında pozitif korelasyon vardır. BKI arttıkça DKB anlamlı derecede artmaktadır. ($p=0,003$, $r=,194$)

Çalışmaya katılanlar arasında SCORE ve SCORE2 puan sonuçları karşılaştırıldı ve sonuçlar Tablo 54'te sunulmuştur.

Tablo 54. SCORE ve SCORE2 puanlarının karşılaştırılması

	SCORE puan	SCORE2 puan	p değeri
Ortanca (en düşük değer-en yüksek değer)	3 (0-41)	4,2 (0,6-22)	<0,001

Tablo 54'te yer alan sonuçlara göre çalışmaya katılan bireylerin SCORE2 puanları SCORE puanlarına göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0,001$).

SCORE ve SCORE2 ölçekleri risk gruplarına göre katılımcı dağılımları Tablo 55'teki gibidir.

Tablo 55. SCORE2 ve SCORE Ölçekleri Risk Gruplarının Katılımcı Dağılımları

	SCORE2			TOPLAM
	Çok yüksek risk	Düşük-orta risk	Yüksek risk	
SCORE	n(%)	n(%)	n(%)	
Çok yüksek risk	17 (70,8)	0 (0)	5 (5)	22
Düşük-orta risk	2 (8,3)	110 (97,3)	52 (55,3)	164
Yüksek risk	5 (20,8)	3 (2,7)	37 (39,4)	45
TOPLAM	24	113	94	231

Tablo 55'te SCORE2 'ye göre çok yüksek risk grubunda saptadığı katılımcıların %8,3'ü SCORE'a göre düşük ya da orta risk grubunda değerlendirilirken %20,8'i yüksek risk grubuna dahil edilmiştir. Yine SCORE2'de yüksek risk grubunda olanların %55,3'ü SCORE risk skorlamasında düşük ya da orta risk grubunda değerlendirilmektedir.

SCORE algoritmasında yüksek risk grubuna dahil edilen katılımcıların %2,7'si SCORE2'de düşük-orta risk grubu olarak değerlendirilirken; SCORE'nin çok yüksek risk grubuna dahil edip SCORE2'nin düşük-orta risk grubunda değerlendirdiği herhangi bir katılımcı bulunmamaktadır.

SCORE ve SCORE2 ölçekleri risk gruplarının dağılımına göre de karşılaştırılmış olup sonuçlar Tablo 56'daki gibidir.

Tablo 56. SCORE VE SCORE2'ye Göre Risk Gruplarının Dağılımlarının Karşılaştırılması

	SCORE ÇOK YÜKSEK RİSK	SCORE2 ÇOK YÜKSEK RİSK	SCORE DÜŞÜK- ORTA RİSK	SCORE2 DÜŞÜK- ORTA RİSK	SCORE YÜKSEK RİSK	SCORE2 YÜKSEK RİSK
N	22	24	164	113	45	94
Ortalama	15,77	12,78	2,21	2,85	6,58	6,16
SS	8,52	4,80	1,23	1,23	1,45	1,89
p değerleri	0,471		<0,001		0,004	

Tablo 56’da SCORE risk skorunun düşük ya da orta riskli grupta değerlendirdiği kişi sayısı SCORE2’ye göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. ($p<0,001$)

SCORE2’nin yüksek riskli grupta değerlendirdiği kişi sayısı SCORE’ye göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. ($p:0,004$)

SCORE2 ve SCORE’nin çok yüksek risk grubunda saptadığı kişi sayıları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Katılımcılar eğitim düzeylerine göre “lise ve öncesi” ve “ön lisans ve sonrası” olarak gruplandırılarak SCORE2 ve SCORE risk gruplarına göre bir fark olup olmadığına bakılmış olup sonuçlar Tablo 57 ve Tablo 58’de sunulmuştur.

Tablo 57. SCORE2 Risk Kategorilerinin Eğitim Düzeyine Göre Değerlendirmesi

$p=0,442$			Eğitim düzeyi	
			Lise ve öncesi	Ön lisans ve sonrası
SCORE2 risk	Çok yüksek risk	n	12	12
		%	9,8	11,1
	Düşük-orta risk	n	65	48
		%	52,8	44,4
	Yüksek risk	n	46	48
		%	37,4	44,4

Tablo 57’de eğitim düzeyi lise ve öncesi olan grup ile ön lisans ve sonrası olan grup arasında SCORE2 risk grupları ile ilgili anlamlı bir fark bulunmamıştır. ($p=0,442$)

Tablo 58. SCORE Risk Gruplarının Eğitim Düzeyine Göre Değerlendirmesi

$p=0,010$			Eğitim düzeyi	
			Lise ve öncesi	Ön lisans ve sonrası
SCORE risk	Çok yüksek risk	n	12	10
		%	9,8	9,3
	Düşük risk	n	6	9
		%	4,9	8,3
	Orta risk	n	90	59
		%	73,2	54,6
	Yüksek risk	n	15	30
		%	12,2	27,8

Tablo 58’de SCORE risk sınıflamasına göre düşük ve yüksek risk grubunda ön lisans ve sonrası eğitimde olanların yüzdesi, lise ve öncesi eğitimi olanlardan anlamlı düzeyde daha yüksek çıktı. (Her ikisi için de $p=0.010$.)

Katılımcılar eğitim düzeylerine göre “lise ve öncesi” ve “ön lisans ve sonrası” olarak sınıflandırıldığında SCORE2, SCORE, KHRFDÖ puanlarının iki gruba göre değerlendirilmesi Tablo 59’de sunulmuştur.

Tablo 59. SCORE2, SCORE ve KHRFDÖ puanlarının eğitim düzeyine göre değerlendirmesi

	Eğitim düzeyi	n	Ortalama	SD	p
SCORE2 puan	Lise ve öncesi	123	5,10	3,33	0,581
	Ön lisans ve sonrası	108	5,37	4,06	
SCORE puan	Lise ve öncesi	123	4,10	4,83	0,411
	Ön lisans ve sonrası	108	4,64	5,16	
KHRFDÖ puan	Lise ve öncesi	123	39,25	5,62	0,394
	Ön lisans ve sonrası	107	39,87	5,29	

Tablo 59’de SCORE2, SCORE ve KHRFDÖ puanları ile lise ve öncesi grupla ön lisans ve sonrası grup arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. (sırasıyla $p=0,581$; $0,411$; $0,394$)

Antihipertansif tedavi olarak aldosteron antagonisti ve diğer diüretik ilaçları kullanan hastaların sistolik ve diastolik kan basıncı bu ilaçları kullanmayan hastalara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (tümü için p değerleri: $0,012$). Diğer antihipertansif ilaç kullanan hastaların sistolik ve diastolik kan basınçları arasında anlamlı bir fark görülmedi. Katılımcıların KB değerleri ile kullandıkları ilaçların ilişkisi Tablo 60’ta gösterilmiştir.

Tablo 60. Katılımcıların Kan Basıncı Değerleri ile Kullandıkları İlaçların İlişkisi

İlaç Adı	Sistolik K.B.		P	Diastolik K.B.		P
	İlacı Kullananlar	İlacı Kullanmayanlar		İlacı Kullananlar	İlacı Kullanmayanlar	
Tiazid Diüretikler	125,8±13,5	126,5±13,6	0,714	81,2±13,6	80,3±10,8	0,596
ACEİ	125,9±14	126,4±13,4	0,808	79,9±14,9	80,9±10,3	0,548
ARB	127,4±12,2	125,4±14,4	0,271	80,9±8,6	80,3±13,7	0,671
CCB	125,4±14,2	126,7±13,2	0,512	80,2±11,5	80,8±11,9	0,708
BB	125,9±12,8	126,4±13,7	0,802	81,9±11,6	80,3±11,8	0,388
Alfa Blokörler	130,7±13,9	126,1±13,5	0,38	86,4±11,1	80,4±11,8	0,205
Non-DHP	135±21,8	126,2±13,4	0,262	81,7±24,7	80,6±11,6	0,875
Aldosteron Antagonisti	160±0	126,1±13,4	0,012	110±0	80,5±11,6	0,012
Diğer Diüretik	160±0	126,1±13,4	0,012	110±0	80,5±11,6	0,012
Statinler	128,1±14,5	125,9±13,3	0,379	81,9±13,3	80,4±11,5	0,46
Diğer KVS ilaçlar	126±13,4	126,3±13,6	0,907	80,3±10,3	80,6±11,9	0,898
Psikiyatri ilaçları	123,2±14,2	126,5±13,5	0,362	78,7±9,2	80,7±11,9	0,51
Romatolojik ilaçlar	128,5±19,6	126,2±13,3	0,638	83,5±4,4	80,5±11,9	0,48
Endokrin sistem ilaçları	124±11	126,7±13,9	0,255	78,5±9,1	81±12,2	0,234
Diğer İlaçlar	125,1±13,9	126,4±13,5	0,634	81,9±13,3	80,4±11,6	0,549

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda hipertansif bireylerin KVH riski hem SCORE hem de daha güncel bir yöntem olan SCORE2 risk modeli ile puanlandı ve KVH risk farkındalıkları da KHRDFÖ ile değerlendirildi. SCORE ve SCORE2 40-69 yaş arası bireylere uygulandığından dolayı aynı yaş grubu çalışmaya alındı ve cinsiyet için ayrı örneklem hesaplanmayıp çalışma süresi içerisinde polikliniklerimize başvuran hastalar çalışmaya dahil edildi. Çalışmamızda katılımcıların yaş ortalaması 54,18 bulunmuş olup katılanların büyük bir oranı kadındır. Literatürde benzer çalışmaların sosyodemografik verileri incelendiğinde Çin’de 2004-2008 yılları arasında yapılan ve hipertansif hastalarda günlük toplam fiziksel aktivite ile kardiyovasküler hastalık riski arasındaki ilişkiyi araştıran, 20.179 kişinin dahil edildiği prospektif kohort çalışmasında da çalışmamıza benzer şekilde katılımcıların ortalama yaşı 56,3 olup katılımcıların büyük çoğunluğu kadınlardan oluşmaktadır (%55,7)[55]. Buna benzer başka bir çalışma olan ve Güney Kore’de Ocak 2011 ve Aralık 2016 yılları arasında 8.418 hipertansif hastanın dahil edildiği, KVH bulunmayan ve tedavi gören hipertansif hastalarda KB kategorisi ile KVH arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmada çalışmamızdan farklı olarak 18 yaş üstü bireylerin dahil edildiği çalışmada bireylerin yaş ortalaması da çalışmamıza benzer olarak 51,1 olup çalışmamızdan farklı olarak erkek katılımcı sayısının daha fazla olduğu görüldü. (%67,2)[56]. Antalya şehir merkezinde bir aile sağlığı merkezinde yapılan, 40-65 yaş arası 2.390 kişinin dahil edildiği ve yetişkinlerde KVH riskinin yaygınlığını belirlemeyi ve bu riskle ilişkili faktörleri değerlendirmeyi amaçlayan, Akgöz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yine bizim çalışmamıza benzer şekilde yaş ortalaması olduğu ve katılımcıların çoğunun kadın olduğu görüldü [57].

Çalışmamızda SKB ve DKB ortalamaları sırasıyla 126,29 mmHg ve 80,61 mmHg olarak bulunmuş olup genel olarak katılımcıların KB değerlerinin kılavuzların önerdiği hedef değerlerde (Tablo 28) [6] olduğunu söyleyebiliriz. Bunun nedeni 2 katılımcı dışında diğer katılımcıların tedavi alıyor olması olabilir. Ayrıca bu durum hipertansif hastalarının KB değerlerinin de kontrol altında olduğunu göstermektedir. Çalışmamızdakine benzer şekilde Afrika’da yapılan ve KVH riski hesaplayan, Şubat

2022 ile Temmuz 2022 tarihleri arasında 410 hipertansif hastayı kapsayan prospektif bir kohort çalışmasının sonuçları incelendiğinde ise SKB ve DKB ortalamalarının sırasıyla 171,12 mmHg ve 101,01 mmHg olduğu ve çalışmamızdaki katılımcıların KB değerlerine göre daha yüksek KB değerleri olduğu görülmüştür [58]. Ülkemizde yapılan ve antropometrik ölçümlerle kardiyovasküler hastalık riski arasındaki ilişkiye bakmayı amaçlayan çalışmada, kadınlar ve erkekler ayrı ayrı değerlendirilmiş; SKB/DKB değerleri ortalaması sırasıyla erkeklerde 121,23/76,1 mmHg ve kadınlarda 121,15/75,58 mmHg olarak bulunmuştur. Ancak bu çalışmada bizim çalışmamızdan farklı olarak HT tanısı olması koşulu yoktur, 30 yaş ve üzeri bireylerde bu değerlendirme yapılmıştır [59]. Yine ülkemizde yapılan, 40-70 yaş arası yetişkinlerde SCORE algoritması kullanılarak kardiyovasküler risk hesaplamayı amaçlayan bir diğer çalışmada, çalışmaya dahil edilenlerin %37,4'ünde HT tanısı olduğu belirtilmekle birlikte SKB/DKB ortalamaları kadın ve erkeklerde sırasıyla 124/77,7 mmHg ve 121/77,1 mmHg olarak bulunmuştur [60]. Dipper ve non-dipper HT'nin SCORE ile ilişkisi araştıran bir çalışmada ise antihipertansif tedavi almayan kişiler 24 saatlik AKBÖ ile izlenmiş, 110 non-dipper ve 103 dipper HT hastası çalışmaya alınmış olup bu çalışmada gece ve gündüz KB ortalamaları non-dipper ve dipper HT'de sırasıyla 139/91 mmHg ve 135/88 mmHg olarak çalışmamızdaki katılımcılardan daha yüksek KB değerlere sahip bulunmuştur ancak bu çalışmada bizimkinden farklı olarak antihipertansif tedavi almayan kişiler çalışmaya dahil edilmiştir [61].

Tuzun azaltılması, KB'yi düşürmede diğer non- farmakolojik ve farmakolojik müdahalelere katkı sağlamaktadır [62]. Dirençli HT'si olan kişilerde yapılan bir randomize kontrollü çalışmada, bir hafta boyunca tuz alımının 14,8 g/gün'den 2,7 g/gün'e düşürülmesi sonucu KB'de 23/9 mmhg'lik bir düşüş olduğu, ofis KB değerlerine benzer şekilde 24 saatlik, gündüz ve gece KB ölçümlerinde de düşüşler olduğu görülmüştür [63]. Çalışmamızın sonuçlarına baktığımızda katılımcıların büyük bir kısmı (%63,6) az tuzlu beslendiğini beyan etmektedir.

HT'de kombinasyon tedavisi, kontrol oranlarını arttırmanın ana stratejisi olarak vurgulanmaktadır [64]. KB'yi düşürmede monoterapi ile kombinasyon tedavisini karşılaştıran bir meta-analizde, iki farklı sınıfa ait ilaçların kombinasyonundan elde edilen ekstra KB düşüşünün, tek ilacın dozunun iki katına

çıkarılmasından yaklaşık 5 kat daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır [65]. Çalışmamızda katılımcıların büyük bir çoğunluğu kombine antihipertansif tedavi almaktadır.

Katılımcıların KB değerlerinin hedef değerlerde olmasının ve benzer çalışmalara göre KB ortalamasının daha düşük değerlerde olmasının, katılımcıların az tuzlu beslenme alışkanlıklarına sahip olmalarından ve kombine antihipertansif tedavi almalarından dolayı olabileceğini öngörmekteyiz.

Katılımcıların BKİ ortalaması 28,63 olup DSÖ obezite sınıflamasına göre çoğu katılımcı fazla kilolu ve obez sınıfına dahil olmaktadır. Afrika'da Yao ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada katılımcıların %32,7'si obez; ülkemizde yapılan Sözen ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise erkek ve kadınların BKİ ortalamaları sırasıyla 26,86 ve 29,37 olarak görülmüş olup her iki çalışmanın BKİ ile ilgili sonuçları çalışmamıza benzerdir [58, 59]. Medine'de yapılan ve 40 yaş üstü kadınlarda kardiyovasküler risk farkındalığını belirlemeyi ve 10 yıllık KVH riskini hesaplamayı amaçlayan ve 222 katılımcının dahil edildiği bir çalışmada BKİ ortalaması 29,9 bulunmuş ve katılımcıların %34'ü fazla kilolu, %44,6'sı obez olarak saptanmıştır. Çalışmada ayrıca yüksek BKİ'ye sahip olanların, düzenli olarak sağlıklı bir diyetle beslenenlerin daha yüksek bir KVH riskine sahip oldukları bulunmuştur [66]. Bizim çalışmamızda ise kadınların %37,58'i fazla kilolu, %34,89'u obez, %4,69'u morbid obez olup bu çalışmayla benzerlik göstermektedir. Yine ülkemizde yapılan bir başka çalışmada da 40-65 yaş arası erkeklerde gerçek ve algılanan KVH riski arasındaki ilişki araştırılmış olup bireylerin BKİ ve fiziksel aktivite düzeylerine de bakılmış ve sonuç olarak katılımcıların %45,1'i hafif kilolu, %32,2'si obez; %36,5'i fiziksel inaktif bulunmuş ve BKİ ve fiziksel aktivite düzeyi KVH riskini etkileyen ana faktörler olarak saptanmıştır [67]. Çalışmamızda ise erkeklerin %50'si fazla kilolu, %32,92'si obez olarak bulunmuş olup yine bu çalışmayla benzerlik göstermektedir.

Çalışmamızdaki katılımcılarda fazla kiloluluk ve obezite oranlarının yüksekliği beslenme davranışları ve yetersiz fiziksel aktivite düzeylerine bağlı olabilir. Obeziteden, özellikle de kardiyovasküler hastalıklardan korunmak için önerilen diyetler arasında Akdeniz tipi diyet yer almakta olup bu diyet doymamış yağlardan zengin, hayvansal gıdalardan daha az beslenmenin önerildiği bir diyet türüdür [23, 68].

Yine DSÖ'nün sağlıklı beslenme için önerilerine bakıldığında da yağlı et, tereyağı, krema gibi trans yağların olabildiğince az tüketilmesi önerilmektedir [28]. Ayrıca içindeki trans yağ asidi oranı bilinmediğinden sağlıklı beslenmede margarin kullanımı da önerilmemektedir [18]. Katılımcılarımıza yönelttiğimiz “yemeklerinizde sıklıkla hangi yağlardan tüketirsiniz” sorusunun cevaplarına baktığımızda ise katılımcıların yarısından fazlasının sıklıkla tereyağı tükettiğini ve bir kısmının da margarin tükettiği görüldü.

Obezite ve KVH riskini artıran diğer bir durum da bilindiği üzere sedanter yaşam tarzıdır [69, 70]. Ancak çalışmamızdaki katılımcıların %42,4 gibi büyük bir oranı hiç egzersiz yapmadığını belirtti. Dolayısıyla hastalarımızın beslenme alışkanlıkları ve fiziksel hareketsizlik nedeniyle fazla kiloluluk ve obezite sıklığının yüksek oranlarda görüldüğü düşünülebilir.

Çalışmamızda katılımcıların kolesterol değerlerine bakıldığında TK, LDL-K, HDL-K ve Non-HDL-K ortalaması sırasıyla 210,81 mg/dL, 136,38 mg/dL, 53,59 mg/dL, 156,41 mg/dL olarak bulundu. Katılımcıların KVH risk grubuna baktığımızda %40,69'u yüksek; %10,38'i çok yüksek risk grubundadır. Yani katılımcıların yarısından fazlasının yüksek ve çok yüksek risk grubunda olduğu görülmektedir. Hedef LDL-K, Non-HDL-K değerlerine bakıldığında çok yüksek risk grubunda sırasıyla 55 mg/dL ve 85 mg/dL; yüksek risk grubunda ise 70 mg/dL ve 100 mg/dL olması gerekmektedir [26]. Bu durumda katılımcıların ortalama kolesterol değerlerine göre hedef değerlerden uzak kolesterol değerlere sahip olduklarını söyleyebiliriz. Hindistan'da Assam ve Mizoram kabilelerindeki kişilerde KVH riski ve ilişkili risk faktörlerini değerlendiren bir çalışmada LDL-K değerleri normal, normale yakın, sınırda ve riskli olarak sınıflandırılmış ve bu şekilde değerlendirilmiş. Sonuçlara bakıldığında Assam kabilesinde LDL-K değerleri katılımcıların %46,5'inde normal, %26,6'sında normale yakın, %16'sında sınırda ve %11'inde riskli grupta değerlendirilmiş; Mizoram kabilesinde ise %49,3'ünde normal, %25,2'sinde normale yakın, %14,2'sinde sınırda ve %11,3'ünde riskli olarak gruplandırılmıştır ve çalışmada çalışmamıza benzer şekilde her iki kabilede de katılımcıların yarısından fazlasının LDL-K değerlerinin normal sınırlarda olmadığı görülmektedir [71]. 40-70 yaşları arasında, geçmiş veya mevcut KVH ve diyabeti olmayan psikiyatrik hastalığı olan,

ayakta tedavi gören hastalarda KV risk değerlendirme yöntemlerini araştıran, iki ayrı veri tabanını kullanarak araştırma yapan bir çalışmada, veri tabanının birinde 7029 kişi çalışmaya dahil edilmiş ve TK, HDL-K değerleri sırasıyla 93,24 mg/dL ve 24,12 mg/dL olarak saptanmış, diğer veri tabanında 748 kişi çalışmaya alınmış olup TK ve HDL-K ortalaması sırasıyla 96,3 mg/dL ve 25,91 mg/dL olarak saptanmıştır. Yapılan bu çalışmadaki kolesterol değerlerinin katılımcılarımız kolesterol değerlerine göre oldukça düşük olduğunu görmekteyiz. Bu çalışmadaki katılımcılarda da yüksek oranda metabolik sendrom olduğu ve bel çevrelerinin yüksek olduğu görülmekte olup aslında yüksek kolesterol değerleri beklense de çalışmamızdan farklı olarak kolesterol değerlerini düşürecek herhangi bir tedavi yöntemi kullanılıp kullanılmadığı ile ilgili bilgi verilmemiştir [72]. Ülkemizde yapılan 40-79 yaş aralığındaki bireylerde kardiyovasküler risk faktörlerinin değerlendirilmesini, Framingham ve PCRAE risk skorlarının karşılaştırılmasını amaçlayan bir çalışmada ise TK, LDL-K ve HDL-K ortalamaları sırasıyla 224,04 mg/dL, 143,30 mg/dL ve 50,31 mg/dL olarak bulunmuş ayrıca LDL-K değerleri normal ve yüksek (>130 mg/dL) olarak sınıflandırıldığında katılımcıların %78,8'i gibi yüksek bir kısmının LDL-K değeri yüksek olarak saptanmıştır. Çalışmamızda kolesterol değerleri ile SCORE2 risk grupları arasında herhangi bir anlamlı fark saptanmamışken bu çalışmada HDL-K yüksek ve LDL-K düzeyi düşük olanlarda KVH riski anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Ancak çalışmamızdan farklı olarak katılımcıların aldıkları tedaviler, kolesterol düşürücü herhangi bir ilaç kullanıp kullanmadığı ya da beslenmeleri ile ilgili bir değerlendirme yapılmamıştır. Ayrıca bu çalışmada da bizimkine benzer şekilde obezite düzeyi yüksek bulunmuş olup bizim çalışmamızdan farklı olarak KVH riski yüksek düzeyde olan olguların BKİ değerleri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır [15].

Kılavuzlarda KVH'lerin ve dislipidemilerin önlenmesi ve tedavisinde yaşam tarzı değişikliğinin önemi vurgulanmaktadır [5, 26]. Ayrıca herhangi bir trans yağ tüketiminden kaçınmak, KVH'in diyetle önlenmesinin önemli bir ölçüsü kabul edilmektedir [5]. Dislipideminin önlenmesi için diyetdeki doymuş yağ asitleri alımının azaltılması ve çoklu doymamış yağ asitlerine vurgu yaparak diğer besinlerle, özellikle doymamış yağ asitleriyle değiştirilmesi önerilmektedir. LDL-K ve Apo B düzeylerini yükselten başlıca maddeler laurik, miristik ve palmitik asitler olup bunlar da başlıca tereyağı, tam yağlı süt ürünleri, işlenmiş ve yüksek yağlı etler, tropik yağlarda

(hindistan cevizi, hurma, hurma çekirdeği yağı) bulunmaktadır [73]. Çalışmamızda katılımcıların çoğu sıklıkla tereyağı kullanmaktadır. Ayrıca obezite de dislipidemi gelişmesine neden olan diğer bir risk faktörü olup dislipidemi, obezite ile tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalık ve belirli kanser türlerinin gelişimi arasında önemli bir bağlantı olduğu bilinmektedir [74]. Obezitesi olanlarda genellikle TG, TK, LDL-K değerleri yüksek, HDL-K değerleri ise düşük olmaktadır. Dislipidemisi olan fazla kilolu ve obez bireylerde kaybedilen her 5-8 kg sonucunda LDL-K'de 5 mg/dL'lik azalma olduğu saptanmıştır [23]. Dislipidemi için bir diğer risk faktörü de fiziksel inaktivitedir. 1975 ve 2012 yılları arasında yapılan çalışmaları inceleyerek aerobik egzersiz, direnç egzersizi ve kombine egzersiz yöntemlerinin kolesterol ve lipid profili üzerindeki farklı etkilerini araştıran çalışmada düzenli fiziksel aktivitenin kolesterol düzeyleri üzerinde yararlı etkileri olduğu; fiziksel aktivitenin kalp krizi, felç ve koroner arter hastalığı riskini azaltırken dislipideminin önlenmesine ve yönetimine de yardımcı olacağı; klinisyenlerin, hastalarının temel durumunu göz önünde bulundurarak mümkün olduğu kadar çok fiziksel aktiviteyi teşvik etmeleri ve mümkünse hastalarında optimal fayda elde etmek için aerobik egzersizin, direnç antrenmanının veya her ikisinin uygulanması gerektiği vurgulanmaktadır [75]. Katılımcılarımızda ise fiziksel aktivite yapma oranları oldukça düşüktür. Ek olarak antihiperlipidemik tedavilerden statinler LDL-K, TG ve Apo-B düzeylerinde azalma sağlamaktadır. LDL-K'deki azalmanın derecesi doza bağlıdır ve farklı statinler arasında değişiklik gösterir. Yüksek yoğunluklu rejim, ortalama olarak LDL-K'yi \geq %50 oranında azaltmaktadır. Statinler, TG düzeylerini başlangıç değerlerinden %10-20 oranında azaltmaktadır. HDL-K düzeyinin artırıcı etkileri statinler arasında doza göre değişiklik göstermekte ve %1-10 arasında değişmektedir [5]. Katılımcılarımızın statin kullanım sıklığına baktığımızda ise sadece %16'sının kullanmakta olduğu dikkat çekmektedir. Katılımcılarımızın beslenme özellikleri, fiziksel aktivitelerinin az olması, obezite sıklığının fazla olması ve antihiperlipidemik tedavi alan kişi sayısının az olması nedenlerinden dolayı kolesterol değerlerinin hedef değerlerden yüksek olduğu düşünülebilir.

Ayrıca çalışmamızda HDL-K ile kilo arasında negatif korelasyon olduğu yani kilo azaldıkça HDL-K'nin arttığı sonucuna varıldı. 1966 ve 2001 yılları arasında yayınlanan kilo kaybının uzun süreli lipit profiline etkisini araştıran çalışmaların

sistematik bir incelemesinin sonuçlarına bakıldığında; kilo kaybının lipitler, özellikle de LDL-K ve TK seviyeleri üzerinde uzun süreli faydalı etkileri olduğu, kilo kaybına HDL-K yanıtının ise son derece çeşitli olduğu, bazı çalışmalarda çalışmamıza benzer şekilde HDL-K'de küçük artışlar olurken, bazılarında hiçbir değişiklik görülmediği, bazılarında ise çalışmamızın tersi yönde düşüşler görüldüğü dikkat çekmektedir [76].

Çalışmamızın önemli bulgularından bir diğeri de katılımcıların %28,6 gibi azımsanmayacak bir kısmının sigara kullanıyor olmasıdır. Katılımcıların %24,2'si de sigarayı bıraktığını bildirmiştir. Küresel Yetişkin Tütün Araştırması Türkiye 2016 verilerine göre ülkemizde 19,2 milyon kişi (%31,6) halen tütün ürünü kullanmakta olup daha önce her gün tütün kullananların %13,6'sı, tütün kullanmayı bırakmıştır [77]. Çalışmamızda ayrıca sigara kullananlarda KVH riskinin anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu da görülmektedir. Her gün sigara içenlerin SCORE2 risk puanı hiç sigara içmeyenlerden ve sigarayı bırakmış kişilerden anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Yine sigara içenlerin oranı, çok yüksek risk grubunda ve yüksek risk grubunda düşük risk grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulunurken hiç sigara içmeyenlerin oranının, düşük risk grubunda çok yüksek risk ve yüksek risk gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir.

KVH riski SCORE ile hesaplandığında da benzer durum söz konusudur. Her gün sigara içenlerin SCORE risk puanı hiç sigara içmemiş olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunurken, SCORE2'den farklı olarak daha önce sigara içmiş fakat bırakmış kişilerin SCORE puanlarının da hiç sigara içmeyenlere göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Sigara içenlerin oranı, çok yüksek risk grubunda ve yüksek risk grubunda düşük risk grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek olup hiç sigara içmeyenlerin oranı, düşük risk grubunda çok yüksek risk ve yüksek risk gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksektir.

Sigaranın erken KVH riski üzerine etkisini araştıran bir çalışmada, çalışmaya 30-55 yaş genç erişkinler dahil edilmiş olup sigara içme durumu çalışmamıza benzer şekilde "sigara içen, hiç içmeyen, sigara içmiş ancak bırakmış" olarak değerlendirilmiş. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde çalışmamızdaki gibi, sigara içenlerin ASKVH riski hiç sigara içmeyenlere göre iki kattan fazla bulunmuş, önceden sigara içen ancak bırakanlarda ise risk halen sigara içenlerden daha düşük bulunmuş

ancak hiç sigara içmeyenlere göre daha yüksek bulunmuştur. [78]. Sigara ve inme arasındaki ilişkiyi araştıran, 14 çalışmanın incelendiği bir meta-analizin sonuçlarına bakıldığında halen sigara içenlerde sigara içmeyenlere kıyasla inme riski daha yüksek bulunmuş ve bu durum kadınlarda erkeklerden daha yüksek saptanmıştır. Aynı çalışmada ayrıca pasif içicilik de değerlendirilmiş ve pasif sigara içmenin genel inme riskini %45 oranında arttırdığı sonucuna varılmıştır. Ek olarak günde her 5 adet sigara artışında inme riskinin de %12 arttığı saptanmıştır [79].

Sigara, KVH için önemli bir risk faktörüdür. Sigara içmenin KVH insidansı üzerindeki etkisini seri, prospektif Framingham Kalp Çalışması incelemelerinde ardışık üç 12 yıllık dönem (1971'den 2006'ya) boyunca karşılaştırmayı amaçlayan çalışmada, sigara içmenin kadınlarda 1,5 kat artmış KVH riskiyle, erkeklerde sürekli olarak 2 kat artan KVH riskiyle ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır [80]. Sekiz coğrafi bölgede (Kuzey Amerika, Latin Amerika, Batı Avrupa, Doğu Avrupa ve Rusya, Kuzey Afrika ve Orta Doğu, Sahra Altı Afrika, Asya ve Avustralya) yürütülen 112 kohort çalışmasında 1.518.028 kişiden elde edilen bireysel düzeydeki verileri bir araya toplayan ve 10 yıllık KVH ve tüm nedenlere bağlı ölümler için değiştirilebilir beş risk faktörünü (BKİ, SKB, Non-HDL-K, sigara içme ve DM) inceleyen çalışmanın sonuçlarına bakıldığında kadınlarda KVH vakalarının %57,2'sinin ve erkeklerde %52,6'sının ve kadınlarda ölümlerin %22,2'sinin ve erkeklerde %19,1'inin bu beş değiştirilebilir risk faktörüne atfedilebileceğini ortaya koymuş ve katılımcıların %21,6 sigara içtiği sonucuna varılmıştır [81].

Diğer yandan sigaranın bırakılması KVH için koruyucu önlemler arasında en etkilisidir. Sigaranın bırakılmasından sonra ilk yılda KVH riskinin yarıya düştüğü ve ikinci yılda KVH riskinin hiç sigara içmeyen bireylerle aynı seviyeye geldiği bildirilmiştir [15]. Ortalama 26 yıllık takip süresi ile 13.355 katılımcıda sigara içme parametrelerinin (paket yılı, yoğunluk ve bırakma) PAH, KKH ve inme ile ilişkilerini inceleyen çalışmada sigarayı daha uzun süre bırakmanın daha düşük PAH, KKH ve inme riskiyle tutarlı bir şekilde ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca araştırmada en güçlü sonuçlar PAH için çıkmış olup sigaraya bağlı riskin PAH için 30 yıla, KKH için ise 20 yıla kadar sürdüğü de vurgulanmaktadır [82]. Bu nedenle sigara içenlerde sigarayı bırakmalarını tavsiye etmek büyük öneme sahiptir. Ancak Küresel Yetişkin

Tütün Araştırması Türkiye 2016 verilerine bakıldığında halen tütün kullananlar ve son 12 ay içinde kullanmayı bırakanlar arasında; son 12 ay içinde sağlık kurumuna başvuranların sadece %40,1'ine sigarayı bırakması tavsiye edilmiştir [77]. KVH'lerin ve sigaranın neden olduğu diğer hastalıkların azaltılması için hekimler, sigara içen tüm bireylere, sigarayı bırakmayı tekrar tekrar hatırlatmalı ayrıca pasif içicilik konusunda da koruyucu önlemleri anlatmalıdır. Özellikle birinci basamak hekimleri, koruyucu sağlık hekimleri olarak ve hastanın en kolay ulaşabildiği hekimler olarak bu görevin merkezinde yer almaktadır.

Çalışmamızda, SKB ile kilo arasında pozitif korelasyon bulundu yani kilo arttıkça SKB'nin de arttığı görüldü. Ek olarak BKİ ile DKB arasında pozitif korelasyon bulundu, BKİ arttıkça DKB'nin de anlamlı derecede arttığı sonucuna varıldı. Çin'de yapılan ve 20 yaşından bu yana kilo değişimiyle ilişkili KB, farklı yaşlardaki BKİ ve yağ dağılımını inceleyen prospektif kohort çalışmasında, 20 yaşından bu yana her 5 yılda en yüksek kilo alımına sahip olan erkeklerin en düşük %20'lik dilimdekilere göre 6 mmhg daha yüksek SKB ve 3,9 mmhg daha yüksek DKB'ye sahip olduğu görülmüş ve hem SKB hem de DKB'nin, 20 yaşından bu yana kilo alımının tüm aralığı boyunca doğrusal olarak arttığı sonucuna varılmış, yüksek KB'yi önlemede yetişkinlik boyunca kilo kontrolünün önemi vurgulanmıştır [83]. Bir başka çalışmada da denizcilerde BKİ'nin hipertansiyona katkısı incelenmiş ve BKİ'nin hem SKB hem de DKB ile arasında pozitif korelasyon bulunmuş, aşırı kilolu ve obez bireylerde prehipertansiyon ve HT riski daha yüksek saptanmış ve yine HT'nin önlenmesi ve kontrolü ile ilgili olarak kilo yönetimine önem verilmesi gerektiği belirtilmiştir [84].

Çalışmamızdaki önemli bulgulardan bir diğeri DKB'nin SCORE2'ye yüksek riskli grupta çok yüksek riskli gruba göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmasıdır. Ek olarak DKB'nin arttıkça SCORE2 ve SCORE puanlarının da arttığı görüldü. Bununla ilgili yapılan bazı epidemiyolojik çalışmalarda DKB ile kardiyovasküler olaylar arasındaki ilişkide "J" veya "U şeklinde bir eğri" gözlemlenmiş olup hem yüksek DKB'lerin hem de belirli bir alt noktanın altındaki DKB'lerin daha yüksek kardiyovasküler risk ile ilişkili olduğu düşünülmüştür. Bu konu ile ilgili yapılan çeşitli çalışmaları inceleyen bir makalenin sonuçlarına bakıldığında çok sayıda gözlemsel

çalışmanın, DKB ile olumsuz kardiyak olaylar arasında bir J-eğrisi ilişkisini belgelediği; bu ilişkinin, çok yüksek ve çok düşük DKB seviyelerinde gözlenen olaylara yönelik artan risk ile birlikte olduğu ancak hem Mendelian Randomizasyon hem de SPRINT ve ACCORD çalışmalarının post-hoc incelemesini kullanan daha yeni analizlerde, düşük DKB ile olumsuz kardiyak olaylar arasındaki ilişkinin kafa karıştırıcı veya ters nedensellikten kaynaklandığı ve dolayısıyla DKB’de “J” eğrisinin anlamlı görünmediği sonucuna varılmış, dolayısıyla yüksek SKB ve düşük DKB’si olanlarda antihipertansiflerin durdurulmaması veya azaltılmaması gerektiği vurgulanmıştır [85]. Konuyla ilgili diğer çalışmalar da bu düşüncüyü destekler niteliktedir. KB’nin KVH ile nedensel ilişkisini değerlendirmeyi amaçlamayan bir çalışmada da KB ve KVH arasında doğrusal pozitif nedensel bir ilişki olduğuna, daha düşük KB'nin daha iyi olduğuna dair sonuçlar elde edilmiştir [86]. Bir diğer çalışmada DKB ve KVH arasındaki ilişkinin doğrusal ve doğrusal olmayan Mendel Randomizasyon Analizi yapılmış ve “J” eğrisi yeniden incelenmiş olup doğrusal olmayan Mendel Randomizasyon analizlerinin KVH ve DKB arasında “J” şeklinde bir ilişki için hiçbir kanıt bulunamamış; bunun yerine, başlangıçtaki DKB değerleri düşük olan bireyler arasında bile DKB'deki birim azalma başına MI riskinin tutarlı bir şekilde azaldığı doğrulanmıştır [87].

Çalışmamızın diğer bir sonucu da antihipertansif tedavi olarak aldosteron antagonisti ve diğer diüretik ilaçları kullanan hastaların SKB ve DKB değerlerinin bu ilaçları kullanmayan hastalara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmasıdır. Aldosteron antagonistleri dirençli HT’si olan hastalarda KB’yi düşürmek ve MI sonrası ejeksiyon fraksiyonu azalmış ve sol ventriküler fonksiyon bozukluğu olan kalp yetmezliği olan hastalarda KV prognozu iyileştirmek amacıyla kullanılabilir [88]. Dirençli HT, genellikle tiyazid benzeri bir diüretik, uzun etkili bir CCB ve bir RAAS blokleri dahil olmak üzere farklı sınıflardan üç veya daha fazla antihipertansif ajanın kullanılmasına rağmen kontrol edilemeyen KB olarak tanımlanmaktadır. Çalışmalar aldosteron fazlalığının dirençli HT’de yaygın bir neden olduğunu göstermekte ve doğrulanmış dirençli HT’si olan hastaların yaklaşık %20’sinde gerçek, klasik primer aldosteronizmin mevcut olduğu belirtilmektedir [89]. Dirençli HT’si olan hastalarda ek tedavi olarak aldosteron antagonistlerinin antihipertansif faydasını değerlendiren, yayınlanmış çalışmaların sistematik bir incelemesini ve meta-analizini yapan

çalışmanın sonuçlarına bakıldığında kontrollü çalışmalarda, kontrol grubuna göre ortalama SKB ve DKB'de sırasıyla 16,5 mmHg ve 4,1 mmHg azalma bulunmuş olup kontrolsüz çalışmalarda ise, önceki döneme göre ortalama SKB ve DKB'de sırasıyla 19,7 mmHg ve 9,1 mmHg azalma saptanmıştır. Ayrıca SKB değişiminin, başlangıçta SKB >150 mmHg olan hastalarda SKB ≤ 150 mmHg olan hastalara göre daha belirgin olduğu bulunmuş ve ek tedavi olarak aldosteron antagonistinin dirençli HT'si olan hastalarda SKB ve DKB'yi düşürmede etkili olduğu sonucuna varılmıştır [90]. Ancak çalışmamızda ilginç bir şekilde aldosteron antagonisti ve diğer diüretikleri kullanan katılımcıların KB değerlerinin daha yüksek olduğu sonucuna varıldı.

Çalışmamızın dikkat çeken sonuçlarından biri de SCORE puanlamasına göre çok yüksek risk grubunda yer alan hastaların romatolojik hastalık oranlarının diğer grupta yer alanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olmasıdır. Romatizmal hastalıklar KVH riskini artırabilecek pro-inflamatuar bir modeli paylaşmaktadır. Sistemik inflamasyon ve KV risk arasındaki bağlantı hakkındaki literatüre göre hem sistemik otoimmün hem de kronik inflamatuvar hastalıkları olan hastaların yaşamları boyunca KVH geliştirme riski yüksektir. Romatolojik hastalıklarda KVH riski ile ilgili araştırma yapan bir meta-analizin sonuçlarına bakıldığında, SLE'li hastalarda KV olay riski diğer insanlara göre 2 kat daha fazla bulunmuş olup genç SLE hastalarında KV risk daha yüksek olarak saptanmış ve RA'lı hastalarda KV olay riski diğer insanlara göre 1,5 kat daha fazla bulunmuştur [91]. Konu ile ilgili ülkemizde yapılan bir çalışmada FMF ile ilişkili AA amiloidozu ve glomerülonefropatileri olan hastalar arasındaki KV olaylar ve sağkalımın araştırılması ve KV olayların olası belirleyicilerinin tanımlanması amaçlanmış olup FMF-amiloidoz grubuna 107 hasta, glomerülonefropati grubuna ise 126 hasta dahil edilmiş, 4,2 yıllık takip sırasında 47 KV olay gözlenmiş; FMF-amiloidoz grubundaki 28 hastanın tümü ve glomerülonefropatili hastaların 14/19'unda 40 yaşından önce KVH gelişmiş ve FMF-amiloidozlu hastalarda KVH mortalitesi 2,8 kat daha yüksek bulunmuş ve erken ölüm yaşıyla birlikte erken KV olaylar açısından yüksek risk altında saptanmıştır [92]. Romatolojik hastalıklarda KVH'yi önlemek için geleneksel KVH risk faktörlerinin kontrolü, KVH'nin erken tanısı ve tedavisi, KVH komplikasyonları için uzun takip ve hastalık aktivitesinin sıkı kontrolü ile romatolojik hastalığın erken teşhisi ve tedavisinin yapılması önerilmektedir [93].

Çalışmamızda psikiyatrik ilaç kullananların oranı SCORE puanlamasına göre çok yüksek ve yüksek risk grubunda yer alanlarda diğer gruplara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Psikolojik stres yaşamın temel bir bileşenidir ve tüm insanları çeşitli yoğunluklarda etkiler. Stres etkenleri akut veya kronik olarak ortaya çıkabilir ve yaşam değişiklikleri (evlilikte geçimsizlik, doğal afetler gibi), olumsuz sosyoekonomik koşullar (düşük gelir, yüksek suç gibi) dahil olmak üzere çok sayıda biçim alabilir ve kronik psikiyatrik durumlarla (depresyon, anksiyete gibi) bağlantılı olabilir. Çalışmalar, kronik stresin, çeşitli kanserler ve KVH dahil olmak üzere birçok hastalık için yüksek riskle ilişkili olduğunu ve bunun klinik kılavuzlarda tanınmasına yol açtığını göstermiştir [94]. 52 ülkeden 24.767 hastada değiştirilebilir risk faktörleri ile koroner hastalık arasındaki ilişkiyi değerlendiren bir vaka kontrol çalışması olan INTERHEART çalışmasının sonuçları incelendiğinde önceki yıla göre artan psikososyal stres MI riskinde >2 kat artışla ilişkilendirilmiş olup art arda 2 hafta veya daha uzun süre boyunca üzgün veya depresif hissetmenin, farklı popülasyonlarda ve farklı etnik kökene sahip insan gruplarında akut MI ile ilişkili olduğu gösterilmiştir [95]. Anksiyete veya depresyonu olan hastalar için doğu Londra birinci basamak veri tabanından 30 yaş ve üzeri 524.952 hasta için Mart 2005 ile Mart 2015 arasında MI ve inme riskini inceleyen prospektif kohort çalışmasının sonuçlarına bakıldığında depresyonun hem MI hem de inme ile bağımsız olarak ilişkili olduğu, anksiyetenin kardiyovasküler risk faktörleri için düzeltme yapılmadan önce yalnızca MI ile ilişkili olduğu, antidepresan kullanımının MI riskini artırdığı ancak felç riskini artırmadığı, anksiyete hastalarında ortalama ilk MI yaşının, depresyonu olanlarda ise ortalama ilk inme yaşının daha düşük olduğu bulunmuştur. Ayrıca çalışmada geleneksel risk faktörlerinin kontrolünün, psikiyatrik rahatsızlıkları olan popülasyonlarda, kardiyovasküler hastalıkların önlenmesinde temel taş olduğu ve birinci basamak sağlık ekipleri tarafından önceliklendirilmesi gerektiği de vurgulanmaktadır [96].

Çalışmamızda SCORE ve SCORE2 risk skorlamaları da hem puan hem risk gruplarına göre karşılaştırıldı ve çalışmaya katılan bireylerin SCORE2 puanları SCORE puanlarına göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Ayrıca SCORE2'nin yüksek riskli grupta değerlendirdiği kişi sayısı SCORE'ye göre anlamlı derecede yüksek bulunurken, SCORE'nin düşük ya da orta riskli grubunda değerlendirdiği kişi

sayısı da SCORE2'ye göre anlamlı derecede yüksek bulundu Literatürdeki ilgili çeşitli çalışmalarda da çalışmamız sonuçlarına benzer sonuçlar çıkmıştır [97-99]. Macaristan'da yapılan, 85.802 hastanın dahil edildiği, SCORE ve SCORE2 risk skorlamalarını kullanarak 40-65 yaşlarındaki bir popülasyonda kardiyovasküler risk düzeyini değerlendiren ve karşılaştıran çalışmada SCORE kullanılarak 40-50 yaş arası erkeklerin %97,7'si düşük-orta riskli olarak sınıflandırılırken, SCORE2 kullanıldığında bu oran %32,4'e düşmüş olup SCORE kullanılarak 40-50 yaş arası kadınların %100'ü düşük-orta riskli olarak sınıflandırılırken, SCORE2 kullanıldığında bu oran %75,6'ya düşmüştür. Bu sonuç ESC'nin söylediği SCORE2'nin özellikle gençlerde KVH risk yükünü daha iyi tahmin etmesi ile de örtüşmektedir [51]. Çalışmada SCORE kullanılarak 50-65 yaş arası erkeklerin %36,8'i yüksek riskli, %14,8'i çok yüksek riskli, 50-65 yaş arası kadınların %5,4'ü yüksek riskli ve %0,5'i çok yüksek riskli olarak sınıflandırılırken bu yaş grubunda SCORE2 kullanılarak erkeklerin %50'si yüksek riskli, %25,8'i çok yüksek riskli, kadınların ise %38,8'i yüksek riskli, %11,9'u çok yüksek riskli olarak sınıflandırılmıştır. Kardiyovasküler riski tahmin etmek için SCORE yerine SCORE2 yöntemi kullanıldığında çalışmadaki popülasyonun %43,91'i (37 673 hasta) daha yüksek riskli olarak sınıflandırılmış olup bu durumun, yüksek veya çok yüksek kardiyovasküler riske sahip hastaların sayısında radikal bir artışı temsil ettiği bildirilmiştir [97]. Çalışmamızda ise KVH riski SCORE ile hesaplandığında katılımcıların %70,99'u düşük-orta risk, %19,48'i yüksek risk, %9,52'si çok yüksek riskli grupta değerlendirilirken; SCORE2 kullanıldığında %48,91'i düşük-orta risk, %40,69'u yüksek risk, %10,38'i çok yüksek riskli grupta değerlendirilmiştir. Yani SCORE2 algoritmasının çok yüksek risk grubunda saptadığı katılımcıların %8,3'ü SCORE algoritmasında düşük ya da orta risk grubunda değerlendirilirken, SCORE2'de yüksek risk grubunda olanların %55,3'ü SCORE risk skorlamasında düşük ya da orta risk grubunda değerlendirilmiştir. Sonuçlarımıza bakıldığında Macaristan'da yapılan çalışma ile benzer sonuçlar olduğu dikkat çekmektedir. Bir başka çalışmada subklinik aterosklerozlu ve dolayısıyla yüksek KVH riski olan RA hastalarını tanımlamak için orijinal SCORE ile yeni SCORE2 arasındaki tahmin kapasitesini karşılaştırma amaçlanmış ve 40 yaş üstü 1168 diyabetik olmayan RA'lı hasta çalışmaya alınmış ve subklinik ateroskleroz karotis ultrasonu ile araştırılmıştır. Yüksek veya çok yüksek KVH risk kategorilerine dahil edilen RA

hastalarının sayısı, orijinal SCORE ile karşılaştırıldığında SCORE2’de anlamlı derecede daha yüksek bulunmuş, karotis plak varlığına ilişkin öngörü kapasitesi SCORE ve SCORE2 arasında eşdeğer olmasına rağmen SCORE2’nin yüksek veya çok yüksek KVH riski taşıyan RA’lı hastaların önemli ölçüde daha yüksek bir oranını tanımlamakta olduğu sonucuna varılmıştır [99]. Bu çalışmaya benzer bir başka çalışma da SLE tanılı hastalarda yapılmış olup çalışmaya SLE tanısı konulan 40 yaş üstü 235 kişi dahil edilmiş, SCORE ve SCORE2 hesaplanmış, SCORE ve SCORE2’nin birbirleriyle ve subklinik karotis aterosklerozunun varlığıyla (hem karotis plak hem de karotis intima medya kalınlığı -cIMT-) ilişkisi araştırılmış ve sonuçlara bakıldığında SCORE2 ve SCORE birbirleriyle korelasyon göstermemiş, ayrıca SCORE cIMT ile korelasyon göstermemiş olup SCORE2’nin cIMT ile korelasyonu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş; benzer şekilde, SCORE karotis plak varlığı açısından anlamlı bir ayırım göstermezken SCORE2 ise göstermiştir. SCORE2’nin tahmin kapasitesinin SCORE’ninkinden önemli ölçüde daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır ve SLE hastalarının KV risk sınıflandırmasında SCORE yerine SCORE2 kullanılması önerilmiştir [98]. HT hastalarında SCORE, SCORE2 ve AHA/ACC Pooled Kohort Risk Değerlendirme (PCE) sistemlerinin prediktif değerlerini inceleyen çalışmanın sonuçlarına bakıldığında PCE risk puanlama sistemi, hem SCORE hem de SCORE2 ve SCORE2-OP risk puanlama sistemlerinden biraz daha üstün bulunmuş olup ESC risk puanlama sistemlerinin eski ve güncellenmiş versiyonlarının karşılaştırılması, SCORE2’nin hipertansif hasta popülasyonunda önceki versiyona kıyasla kardiyak ve serebrovasküler olay riskinin tahminini iyileştirdiği sonucuna varılmıştır [100].

ESC kılavuzu da SCORE2’nin hem ölümcül hem ölümcül olmayan KVH olayları tahmin etmesi, özellikle gençlerde KVH riskini daha iyi tahmin etmesi, Avrupa bölgesini dört farklı KVH risk düzeyine göre sınıflayarak risk tahmini yapması gibi üstünlükleri nedeniyle SCORE yerine SCORE2 kullanımını önermektedir [51].

Çalışmamızda katılımcıların KVH risk farkındalığı KHRFDÖ ile değerlendirilmiştir. Konuyla ilgili Conte ve arkadaşları tarafından yapılan, yine KVH risk farkındalığı bakan ancak çalışmamızdan farklı olarak akut koroner sendrom tanısı ile hastaneye yatışı yapılan 50 hastanın dahil edildiği çalışmanın sonuçlarına bakıldığında, katılımcıların KVH risk farkındalığını belirlemek için “evet” ve “hayır”

cevaplarını içeren 9 sorulu bir anket uygulanmış ve tüm hastaların HT, dislipidemi ve obeziteyi KV risk faktörleri olarak tanıdığı ancak sigara içimi ve diyabetin KV predispozan faktörler olduğuna dair farkındalığın düşük olduğu bulunmuştur. Ayrıca fiziksel aktivitenin KVH'yi önleyici bir faktör olarak önemi, görüşülen kişilerin %28'i tarafından kabul edilmiş ve katılımcıların %88'i sağlıklı beslenmenin KVH riskini azaltabileceğini düşünmesine rağmen hastaların yalnızca %54'ünün beslenme alışkanlıklarının doğru olduğu sonucuna varılmıştır. Ek olarak çalışmada obeziteli hastalar, özellikle iyi beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite ile ilgili olmak üzere tüm KV risk faktörleri konusunda daha düşük farkındalığa sahip bulunmuştur [101]. Bizim çalışmamızda ise KHRFDÖ'deki "kalp krizi ve inme hakkındaki bilgi düzeyi" alt boyutuna verilen cevaplar irdelendiğinde "Diyabet hastası olan kişilerde kalp krizi veya inme riski yüksektir." ibaresi en fazla yanlış cevap verilenlerde ikinci sıradadır, yani çalışmamızda da bu çalışmaya benzer şekilde DM'nin bir KVH risk faktörü olduğu ile ilgili farkındalığın az olduğunu söyleyebiliriz. Çalışmamızda bu çalışmadan farklı olarak, farkındalık sorularının içinde sigara ile ilgili bir soru olmaması çalışmamızın eksik yönlerinden biridir. Katılımcılarımızın en çok yanlış cevap verdiği ifade ise "Ailede kalp hastalığı öyküsü olması yüksek tansiyon için bir risk faktörü değildir." ifadesi olmuştur ve sonuç olarak hastalarımızın ailesinde HT olanların KVH'ler için bir risk faktörü olduğu ile ilgili farkındalıkları da azdır. En çok doğru verilen cevap stresin önemli bir KVH risk faktörü olduğudur ve katılımcıların stres ile ilgili farkındalıklarının yüksek olduğunu söyleyebiliriz. Ayrıca çalışmamızda fiziksel aktivitesi daha fazla olanların, ölçeğin alt boyutları olan "kalp krizi ve inme hakkındaki bilgi düzeyi" ve "algılanan faydalar ve değişime yönelik" farkındalıklarının daha yüksek olduğunu söyleyebiliriz. Yine ek olarak beslenme alışkanlıklarında az tuzlu beslenenlerin "kalp krizi ve inme düzeyi hakkındaki bilgi düzeyleri" de daha yüksektir. Çalışmamızın sonuçları bu yönleriyle de Conte ve arkadaşlarının yaptığı çalışmanın sonuçlarına benzemektedir ancak farklı olarak çalışmamızda obez bireylerle normal kilolu bireyler arasında farkındalık olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır [101]. Konuyla ilgili Boateng ve arkadaşlarının yaptığı ve 20 makalenin dahil edildiği sistematik bir incelemenin sonuçları irdelendiğinde de HT ve stres, çalışmaların çoğunda en çok bilinen ve belirtilen risk faktörleri olarak bulunmuş; diyabet ile ilgili farkındalık HT'ye göre daha az bulunmuş; tüm çalışmalarda, yanıt

verenlerin yarısından azı sigara içmeyi bir risk olarak tanımlamış; yine yaş, aile öyküsü, obezite, sağlıksız beslenme ile ilgili farkındalık da araştırılmış ve bu risk faktörlerine ilişkin bilgi düzeyi düşük olarak bulunmuş; fiziksel aktivite ile ilgili bilgi düzeyinin ise çalışmalar arasında farklılık gösterdiği sonucuna varılmıştır. Çalışmamızdan farklı olarak katılımcıların farkındalıklarının istihdam türü, eğitim düzeyi ve ikamet yerinden etkilendiği bulunmuş ve bireylere KVH riski farkındalığı ile ilgili verilen eğitimin farklı gruplara göre uyarlanması gerektiği de vurgulanmıştır [102]. 1642 katılımcının katıldığı ve üniversitelerde, birinci basamak sağlık merkezlerinde ve sosyal medyada yürütülen çalışmada da benzer şekilde DM ve aile öyküsünün risk faktörü olarak farkındalığı düşük bulunmuştur. Çalışmada katılımcıların üçte ikisi ise sağlıksız beslenme, sigara içme, dislipidemi ve fiziksel hareketsizliğin KVH için risk faktörleri arasında olduğunu ve bunlarla ilgili farkındalıkları olduğunu belirtmiştir. Çalışmamızdan farklı olarak MI ve inmenin semptomları ile de ilgili sorular sorulmuş ve MI'nın en bilinen belirtisi nefes darlığı (ankete katılanların yarısından fazlası bilmiş), inmenin en sık görülen semptomu ise “ani baş dönmesi, yürüme güçlüğü veya denge kaybı” (%45,4 oranında bilinmiş) olarak bulunmuştur. Çalışmada sonuç olarak farkındalık yetersiz bulunmuş ve yüksek farkındalığın; risk faktörlerinin erken tanınmasını ve aile hekimliği uygulamasının temel taşı olan birincil korunmanın erken uygulanmasını sağladığı vurgulanmıştır [103].

KVH riskleri farkındalığı ile ilgili yapılan ulusal çalışmalara bakıldığında, HT tanıli hastalarda KVH risk farkındalığı ve tedaviye uyumu araştırmayı amaçlayan bir çalışmada çalışmamızdaki gibi KVH risk farkındalığını değerlendirmek için KHRFDÖ kullanılmış olup KHRFDÖ toplam puan ortalaması 33,35; kalp krizi/inme hakkında bilgi düzeyi puan ortalaması 5,66; algılanan kalp krizi riski/inme riski puan ortalaması 16,61; sağlıklı beslenme niyetleri puan ortalaması 16,74; algılanan faydalar ve değişime yönelik niyetler puan ortalaması ise 5,34 olarak saptanmıştır [104]. Çalışmamızda ise KHRFDÖ toplam puan ortalaması 39,51 olup “kalp krizi ve inme” hakkındaki bilgi düzeyi puanları ortalaması 5,98; “algılanan kalp krizi ve inme riski” puanı ortalaması 16,33; “sağlıklı beslenme niyetleri” puanı ortalaması 11,45 ve “algılanan faydalar ve değişime yönelik” puan ortalaması 5,74 olarak saptandı. Çalışmamızda KHRFDÖ puanı ortalamasının daha yüksek olup “sağlıklı beslenme niyetleri” puan ortalamasının bu çalışmaya göre oldukça düşük olduğu dikkat

çekmektedir. Kalp krizi ve inme hakkındaki bilgi düzeyi, algılanan kalp krizi ve inme, algılanan faydalar ve değişime yönelik puanların ortalamaları ise çalışmayla benzerdir. Çalışmamızdan farklı olarak bu çalışmada katılımcıların eğitim durumu, meslekleri, gelir durumu, alkol kullanımı, HT süresi, kullanılan ilaçların sayısı ve BKİ ile KHRFDÖ toplam puanı ve/veya alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Çalışmamıza benzer şekilde sigara kullanımı, SKB, DKB, LDL-K, HDL-K ile KHRFDÖ arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Egzersiz yapma durumuna göre KHRFDÖ toplam puanı, algılanan kalp krizi riski/inme riski, sağlıklı beslenme niyetleri, algılanan faydalar ve değişime yönelik niyetler alt boyutlarının puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı ve puan farkının egzersiz yapanlar yönünden fazla olduğu saptanmıştır [104]. Çalışmamızda da haftada 1-2 kez egzersiz yapanların hiç egzersiz yapmayanlara göre “Kalp krizi/inme bilgi düzeyi” puanı; haftada 3 ve daha fazla egzersiz yapanların hiç egzersiz yapmayanlara göre ise “Algılanan faydalar ve değişime yönelik” puanı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Bu durum katılımcıların fiziksel aktivitenin KVH için koruyucu olduğunu bilmesine bağlı olabilir. Bu alt boyutlarla ilgili farkındalık yükseldikçe egzersiz sıklıkları da artmış olabilir yorumunda da bulunulabilir. Yine çalışmada KHRFDÖ ve “kalp krizi/inme hakkındaki bilgisi” puan ortalamasının ek kronik hastalığı olmayanların, olanlardan daha fazla olduğu saptanmış ve kategorik değişkenler arasındaki ilişki incelendiğinde ise değişkenler arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir [104]. Bizim çalışmamızda ise HT dışında bilinen hastalığı olan bireylerin “Sağlıklı beslenme niyetleri” puanı, HT dışında bilinen hastalığı bulunmayan bireylere göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Bu durum, hastaların kronik hastalığı arttıkça daha sık sağlık kuruluşuna başvurması ve sonuç olarak sağlık profesyoneli ile temasının artması ve ek hastalıkları nedeniyle de yaşam tarzı değişikliği ve sağlıklı beslenme ile ilgili daha fazla öneri ile karşılaşmasına bağlı olabilir. Ayrıca çalışmamızda “algılanan kalp krizi ve inme riski puanı” ile “kalp krizi ve inme hakkındaki bilgi düzeyi” arasında; “sağlıklı beslenme niyetleri puanı” ile “algılanan kalp krizi ve inme riski puanı” arasında; “algılanan faydalar ve değişime yönelik puan” ile hem “algılanan kalp krizi ve inme riski puanı” hem de “sağlıklı beslenme niyetleri puanı” arasında pozitif korelasyon saptandı. Ancak Karakuş’un çalışmasında bizimkinden farklı olarak ölçeğin alt boyutları arasındaki ilişkiyle ilgili

bir veriye rastlanmamıştır. Konuyla ilgili ülkemizde yapılan diğer bir çalışma da Karatay ve arkadaşlarının yaptığı, 40 yaş üstü kişilerde KVH risk faktörleri ve bazı değişkenlerle ilişkisini araştırmayı amaçlayan bir çalışmadır. Çalışmamızdan farklı olarak bu çalışmada, farkındalık ölçmek için Kardiyovasküler Hastalıklar Risk Faktörleri Bilgi Düzeyi (KARRİF-BD) Ölçeği kullanılmış olup çalışmamıza benzer şekilde katılımcıların KARRİF-BD ölçeği puanları ile cinsiyet, gelir durumu, alkol kullanımı ve sigara kullanımı arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Yine çalışmamızdan farklı olarak kronik hastalık varlığı, egzersiz ile de aralarında anlamlı bir fark saptanmamış olup öğrenim durumu ve meslek ile KARRİF-BD ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüştür [105]. Bir başka çalışmada da KVH'ye ilişkin bilgi düzeyi ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları arasındaki ilişkiye bakılması amaçlanmış olup çalışmada KVH risk farkındalığı için yine KARRİF-BD kullanılmış ve kadın katılımcılarda eğitim düzeyi yüksek olanların, gelir düzeyi yüksek olanların, çalışanların ve ailede kalp hastalığı öyküsü olanların farkındalığı daha yüksek bulunmuştur. Farkındalık ölçeği ile fiziksel aktivite puan ortalaması arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmamıştır [106]. Keleşoğlu'nun çalışmasında ise çalışmamıza benzer şekilde hem KVH riski hesaplanmış hem de farkındalık bakılmıştır. Ancak çalışmamızdan farklı olarak HT tanısı olması koşulu olmadan 40-80 yaş arası bireyler dahil edilmiş, KVH riski SCORE ile hesaplanmış ve farkındalık için de KARRİF-BD ölçeği kullanılmış olup sonuçlara bakıldığında çalışmamızdan farklı olarak lise ve üniversite mezunu olanların, ilkokul ve ortaokul mezunu olanlara göre farkındalık düzeyi daha yüksek bulunmuştur. Çalışmamıza benzer şekilde farkındalığın; cinsiyetler arasında, sigara kullanımı ile ve yaş ile anlamlı bir değişkenlik göstermediği gözlenmiş ve SCORE risk dağılımı ile karşılaştırıldığında da gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır [107].

Hipertansif hastalar birinci basamağa çok sık başvurmaktadır. HT takibi yapılırken KVH riski açısından hastaların değerlendirilmesi mutlaka yapılmalıdır. Çalışmamız göstermiştir ki SCORE2 algoritması SCORE'ye göre daha hassas bir değerlendirmedir ve kullanılması daha uygundur. Ancak toplumdaki KVH risk farkındalığı henüz istenen düzeyde değildir. Bu farkındalığı artırmak için aile hekimleri hipertansif olsun olmasın bütün hastalarını KVH'ler hakkında bilgilendirmeli ve diyet, egzersiz konusunda da doğru bilgilendirme yapılmalıdır.

Çalışmanın Üstün Yönleri: Literatür incelendiğinde KVH farkındalığı bakan ve risk puanı hesaplayan çalışmalar mevcuttur. Ancak bunu hem HT tanılı hastalarda sınırlayıp hem de SCORE2 kullanarak risk hesaplayan ve KHRFDÖ kullanarak farkındalık bakan başka bir çalışmaya rastlamadık. Ayrıca ulusal çalışmalar incelendiğinde SCORE ve SCORE2 risk modellerini karşılaştıran az sayıda çalışma olup çalışmamızda bu risk modelleri de karşılaştırılmış ve ülkemizde HT tanılı hastalarda hangi risk modelinin kullanımının KVH riskini daha iyi tahmin ettiği ile ilgili görüş belirtilmiştir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları: Çalışmamız tanımlayıcı nitelikte bir çalışmadır. Örneklemin Hacettepe Üniversitesi aile hekimliği polikliniklerinde sınırlandırılmış olması bir kısıtlılıktır. Ayrıca farkındalık ölçmek için kullandığımız KHRFDÖ'de KVH'nın en önemli risk faktörlerinden biri olan sigara ile ilgili soru olmaması nedeniyle hastaların bu konudaki farkındalıklarına da bakılamamıştır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda 40-69 yaş arası HT tanılı bireylerde SCORE2 ve SCORE risk modelleriyle KVH riski hesaplandı ve KHRFDÖ ile katılımcıların KVH riskiyle ilgili farkındalıklarına bakıldı.

- ✓ SCORE ve SCORE2 risk modelleri hem puan hem risk gruplarına göre karşılaştırıldı ve çalışmaya katılan bireylerin SCORE2 puanları SCORE puanlarına göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu. SCORE2 risk modelinin çok yüksek risk grubunda saptadığı katılımcıların %8,3'ü SCORE algoritmasında düşük ya da orta risk grubunda değerlendirilirken, SCORE2'de yüksek risk grubunda olanların %55,3'ü SCORE risk skorlamasında düşük ya da orta risk grubunda değerlendirildi. SCORE risk skorunun düşük ya da orta riskli grupta değerlendirdiği kişi sayısı SCORE2'ye göre; SCORE2'nin yüksek riskli grupta değerlendirdiği kişi sayısı SCORE'ye göre anlamlı derecede yüksek bulundu. SCORE2 ve SCORE'nin çok yüksek risk grubunda saptadığı kişiler arasında ise anlamlı bir fark bulunmadı.
- ✓ SCORE risk sınıflamasına göre düşük ya da yüksek risk grubunda ön lisans ve sonrası eğitimde olanların yüzdesi, lise ve öncesi eğitimi olanlardan yüksek bulundu. Bu gruplar arasında SCORE2 risk grupları ve KHRFDÖ puanları ile ilgili ise anlamlı bir fark saptanmadı.
- ✓ Sigara kullananlarda KVH riskinin anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu. Her gün sigara içenlerin SCORE2 risk puanı hiç sigara içmeyenlerden ve sigarayı bırakmış kişilerden anlamlı düzeyde yüksek saptandı. Her gün sigara içenlerin ve nadiren sigara içenlerin oranı, çok yüksek risk grubunda ve yüksek risk grubunda düşük risk grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulunurken hiç sigara içmeyenlerin oranının, düşük risk grubunda çok yüksek risk ve yüksek risk gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görüldü.
- ✓ KVH riski SCORE ile hesaplandığında da benzer durum görüldü. Her gün sigara içenlerin SCORE risk puanı hiç sigara içmemiş olanlara göre

anlamli düzeyde yuiksek bulunurken, SCORE2'den farklı olarak daha önce sigara içmiş fakat bırakmış kişilerin SCORE puanlarının da hiç sigara içmeyenlere göre anlamli düzeyde yuiksek olduğu görüldü. Her gün sigara içenlerin ve nadiren sigara içenlerin oranı, çok yuiksek risk grubunda ve yuiksek risk grubunda düşük risk grubuna göre anlamli düzeyde yuiksek olup hiç sigara içmeyenlerin oranı, düşük risk grubunda çok yuiksek risk ve yuiksek risk gruplarına göre anlamli düzeyde yuiksekti.

- ✓ DKB, SCORE2'ye göre yuiksek riskli grupta çok yuiksek riskli gruba göre anlamli düzeyde yuiksek bulundu.
- ✓ SCORE risk modeline göre çok yuiksek risk grubunda yer alan hastaların romatolojik hastalık oranlarının diğ er grupta yer alanlara göre anlamli düzeyde yuiksek olduğu görüldü.
- ✓ Psikiyatrik ilaç kullananların oranı SCORE risk modeline göre çok yuiksek ve yuiksek risk grubunda yer alanlarda diğ er gruplara göre anlamli düzeyde yuiksek bulundu.
- ✓ Katılımcıların KV risk farkındalıkları KHRFDÖ ile değ erlendirildi. Ölçekteki "kalp krizi ve inme hakkındaki bilgi düzeyi" alt boyutuna verilen cevaplar incelendiğinde en fazla doç ru yanıt verilen ifade "Kalp krizi ve inmenin ana nedenlerinden biri streştir." ifadesi olup en fazla yanlış cevap verilen ifadeler sırasıyla "Ailede kalp hastalığı öyküsü olması yuiksek tansiyon için bir risk faktörü değildir." ve "Diyabet hastası olan kişilerde kalp krizi veya inme riski yuiksektir." ifadeleri oldu.
- ✓ KHRFDÖ ile farkındalık bakan diğ er çalışmalara kıyasla katılımcıların özellikle sağ lıklı beslenme ile ilgili farkındalıkları oldukça düşük bulundu. Ayrıca DM'nin bir KVH risk faktörü olduğu ve ailede kalp hastalığı öyküsü olmasının HT için bir risk faktörü olduğu ile ilgili farkındalıklarının az olduğu görüldü.
- ✓ HT dışında bilinen hastalığı olan bireylerin "Sağ lıklı beslenme niyetleri" skoru, hipertansiyon dışında bilinen hastalığı bulunmayan bireylere göre anlamli düzeyde yuiksek bulundu.
- ✓ Haftada 1-2 kez egzersiz yapanların hiç egzersiz yapmayanlara göre "Kalp krizi/inme hakkındaki" bilgi düzeyi puanı anlamli düzeyde yuiksek

bulundu. Diğer taraftan haftada 3 ve daha fazla egzersiz yapanların hiç egzersiz yapmayanlara göre ‘‘Algılanan faydalar’’ puanı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu.

- ✓ Yemeklerini az tuzlu tercih edenlerin tuzlu tercih edenlere göre ‘‘Kalp krizi/inme hakkındaki bilgi düzeyi’’ puanı anlamlı düzeyde yüksek bulundu.
- ✓ Ek olarak katılımcıların SCORE2 ve SCORE puanlarının, KHRFDÖ ve alt boyutları puanlarının, kan basıncı, kolesterol değerleri, BKİ, yaş ve antropometrik ölçümlerinin korelasyonu da incelendi ve ‘‘Algılanan kalp krizi ve inme riski puanı’’ ile ‘‘kalp krizi ve inme hakkındaki bilgi düzeyi’’ arasında, ‘‘sağlıklı beslenme niyetleri puanı’’ ile ‘‘algılanan kalp krizi ve inme riski puanı’’ arasında, ‘‘algılanan faydalar ve değişime yönelik puan’’ ile hem ‘‘algılanan kalp krizi ve inme riski puanı’’ hem de ‘‘sağlıklı beslenme niyetleri puanı’’ arasında pozitif korelasyon bulundu. SKB ile kilo arasında pozitif korelasyon bulundu, kilo arttıkça SKB’nin de arttığı görüldü. DKB arttıkça SCORE2 ve SCORE puanları anlamlı derecede arttığı saptandı. HDL-K ile kilo arasında negatif korelasyon bulundu, kilo azaldıkça HDL-K’nin arttığı görüldü. BKİ ile DKB arasında pozitif korelasyon saptandı, BKİ arttıkça DKB anlamlı derecede arttığı görüldü.
- ✓ Antihipertansif tedavi olarak aldosteron antagonisti ve tiazid dışındaki diğer diüretikleri kullanan katılımcıların SKB ve DKB değerleri, bu ilaçları kullanmayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek bulundu.

Sonuç olarak çalışmamız göstermiştir ki:

- SCORE2 risk modeli SCORE’ye göre daha hassas bir değerlendirmedir ve kullanılması daha uygundur.
- Toplumdaki KVH risk farkındalığı henüz istenen düzeyde değildir. Bu farkındalığı artırmak için aile hekimleri hipertansif olsun olmasın bütün hastalarını KVH’ler hakkında bilgilendirmeli ve diyet, egzersiz konusunda da doğru bilgilendirme yapmalıdır.
- Tüm bireylere, sigarayı bırakmaları sürekli hatırlatılmalı ayrıca pasif içicilik konusunda da koruyucu önlemler anlatılmalıdır.

- Toplumda KVH açısından risk altında olan HT tanılı hastalar, romatolojik hastalar, psikososyal desteğe ihtiyacı olan bireyler, obez ve fazla kilolu bireyler, sigara kullananlar KVH risk faktörleri açısından mutlaka bilgilendirilmeli ve rutin olarak KVH riski ve diğer risk faktörleri açısından taranmalıdır.
- Toplumun KVH riskle ilgili farkındalığına bakan ayrıca SCORE ve SCORE2 risk modellerini HT dışındaki diğer hastalık gruplarında ve toplumda karşılaştıran daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

7. KAYNAKLAR

1. *TC Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu- Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı (2015-2020)*. 2015 [cited 2023 15 October]; 1-63]. Available from: <https://tkd.org.tr/TKDData/Uploads/files/Turkiye-kalp-ve-damar-hastaliklari-onleme-ve-kontrol-programi.pdf>.
2. *World health statistics 2023: monitoring health for the SDGs sustainable development goals*. 2023 [cited 2023 20 October]; Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240074323>.
3. *TÜİK-Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2022*. [cited 2023 17 November]; Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2022-49679#:~:text=T%C3%9C%C4%B0K%20Kurumsal&text=%C3%96%C3%BCm%20say%C4%B1s%C4%B1%202021%20y%C4%B1%C4%B1nda%20566,%2C4%C3%BCn%C3%BC%20kad%C4%B1nlar%20olu%C5%9Fturdu.&text=Bin%20ki%C5%9Fi%20ba%C5%9F%C4%B1na%20d%C3%BC%C5%9Fen%20%C3%B6l%C3%BCm,y%C4%B1%C4%B1nda%20binde%205%2C9%20oldu>.
4. Prêcoma, D.B., et al., *Updated Cardiovascular Prevention Guideline of the Brazilian Society of Cardiology - 2019*. Arq Bras Cardiol, 2019. **113**(4): p. 787-891.
5. Mach, F., et al., *2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS)*. European Heart Journal, 2019. **41**(1): p. 111-188.
6. Visseren, F.L.J., 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 Heart Journal, 2021. **42**(34): p. 3227-3337.
7. Wang, T.D., et al., *2022 Guidelines of the Taiwan Society of Cardiology and the Taiwan Hypertension Society for the Management of Hypertension*. Acta Cardiol Sin, 2022. **38**(3): p. 225-325.
8. Dahrouge, S., et al., *Long term outcomes of cluster randomized trial to improve cardiovascular health at population level: The Cardiovascular Health Awareness Program (CHAP)*. PLoS One, 2018. **13**(9): p. e0201802.

9. Bays, H.E., et al., *Ten things to know about ten cardiovascular disease risk factors*. Am J Prev Cardiol, 2021. **5**: p. 100149.
10. Wong, N.D., et al., *Atherosclerotic cardiovascular disease risk assessment: An American Society for Preventive Cardiology clinical practice statement*. Am J Prev Cardiol, 2022. **10**: p. 100335.
11. Doğru, B.V., H. Utli, and E. Karaman, *Kardiyovasküler Hastalık Risk Farkındalığı Değerlendirme Ölçeği: Türkçe Versiyonun Psikometrik Özellikleri*. Turk J Cardiovasc Nurs, 2021. **12**(27): p. 18-25.
12. TETİK, S.S. and B. TANRIVERDİ, *Aterosklerozun patofizyolojisi ve risk faktörleri*. Marmara Pharmaceutical Journal, 2017. **21**(1): p. 1-9.
13. Jebari-Benslaiman, S., et al., *Pathophysiology of atherosclerosis*. International Journal of Molecular Sciences, 2022. **23**(6): p. 3346.
14. *TC Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü-Türkiye bulaşıcı olmayan hastalıklar ve risk faktörleri kohort çalışması*. 2021 [cited 2023 11 October]; Available from: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kronik-hastaliklar-ve-yasli-sagligi-db/Dokumanlar/Raporlar/v9s_NCDkohort_.pdf.
15. Dülek, H., Z.T. Vural, and I. Gönenç, *Risk factors in cardiovascular diseases*. The Journal of Turkish Family Physician, 2018. **9**(2): p. 53-58.
16. Barradas-Pires, A., V. Boyalla, and K. Dimopoulos, *Gender, an additional cardiovascular risk factor?* Int J Cardiol, 2021. **331**: p. 270-272.
17. Regitz-Zagrosek, V. and C. Gebhard, *Gender medicine: effects of sex and gender on cardiovascular disease manifestation and outcomes*. Nat Rev Cardiol, 2023. **20**(4): p. 236-247.
18. *Türk Kardiyoloji Derneği-Koroner Kalp Hastalığı Riski ve Değerlendirilmesi*. 2017 [cited 5 October]; Available from: <https://tkd.org.tr/kilavuz/k11/4e423.htm?wbnum=1604>.
19. Piepoli, M.F., et al., *2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts)Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR)*. Eur Heart J, 2016. **37**(29): p. 2315-2381.
20. *İnternational Diabetes Federation-Diabetes in Turkey (2021)*. 2021 [cited 2023 20 October]; Available from: <https://idf.org/europe/our-network/our-members/turkiye/>.
21. *TC Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu-Türkiye diyabet programı 2015-2020*. 2014 [cited 2023 11 October]; Available from:

<https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-ve-hareketli-hayat-db/Dokumanlar/Programlar/Turkiye-Diyabet-Programi.pdf>.

22. Uslu, N., E.Ü. Avdal, and Y. Tokem, *Amerikan Diyabet Birliği (ADA) 2022 Diyabette Tıbbi Bakım Standartları*. Turkish Journal of Diabetes Nursing, 2022. **Cilt 2-Sayı 1**(Cilt 2-Sayı 1): p. 22-32.
23. *Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği-Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2019* [cited 2023 10 October]; Available from: https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/guides/documents/20190506163904-2019tbl_kilavuz5ccdc9e5d.pdf?a=1.
24. *World Health Organization-Obesity and overweight*. 2021 [cited 2023 21 November]; Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
25. Satman, I., et al., *Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults*. European journal of epidemiology, 2013. **28**: p. 169-180.
26. *Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği-Dislipidemi Tanı ve Tedavi Kılavuzu*. 2021 [cited 2023 12 December]; Available from: https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/guides/documents/20211026164301-2021tbl_kilavuzb66456ad2f.pdf.
27. *TÜRK KARDİYOLOJİ DERNEĞİ ARŞİVİ-2011 Volume 39 Supplementum 3* 2011 [cited 2023 10 October]; Available from: https://jag.journalagent.com/tkd/pdfs/TKDA_39_70_1_72.pdf.
28. *World Health Organization-Healthy diet*. 2020 [cited 2023 22 November]; Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>.
29. Meijer, A., et al., *Prognostic association of depression following myocardial infarction with mortality and cardiovascular events: a meta-analysis of 25 years of research*. Gen Hosp Psychiatry, 2011. **33**(3): p. 203-16.
30. Wu, Y., et al., *New Insights Into the Comorbidity of Coronary Heart Disease and Depression*. Curr Probl Cardiol, 2021. **46**(3): p. 100413.
31. *Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği-Hipertansiyon Tanı ve Tedavi Kılavuzu*. 2022 [cited 2023 5 October]; Available from: <https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/guides/documents/Hipertansiyon-Kilavuzu-2022.pdf>.
32. *Türk Kardiyoloji Derneği-Ulusal Hipertansiyon Tedavi ve Takip Kılavuzu*. 2017 [cited 2023 10 October]; Available from: <https://tkd.org.tr/kilavuz/k03.htm>.
33. Whelton, P.K., et al., *2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure*

- in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines.* Hypertension, 2018. **71**(6): p. 1269-1324.
34. Flack, J.M. and B. Adekola, *Blood pressure and the new ACC/AHA hypertension guidelines.* Trends Cardiovasc Med, 2020. **30**(3): p. 160-164.
 35. Carey, R.M., et al., *Guideline-Driven Management of Hypertension: An Evidence-Based Update.* Circ Res, 2021. **128**(7): p. 827-846.
 36. Williams, B., et al., *2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension.* Eur Heart J, 2018. **39**(33): p. 3021-3104.
 37. Onat, A., et al., *Plasma lipids and their interrelationship in Turkish adults.* J Epidemiol Community Health, 1992. **46**(5): p. 470-6.
 38. Kozan, O., et al., *Prevalence of the metabolic syndrome among Turkish adults.* Eur J Clin Nutr, 2007. **61**(4): p. 548-53.
 39. Sengul, S., et al., *Changes in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control rates in Turkey from 2003 to 2012.* J Hypertens, 2016. **34**(6): p. 1208-17.
 40. Altun, B., et al., *Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Turkey (the PatenT study) in 2003.* Journal of hypertension, 2005. **23**(10): p. 1817-1823.
 41. Mancia, G., et al., *2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC).* Eur Heart J, 2013. **34**(28): p. 2159-219.
 42. Lewington, S., et al., *Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies.* Lancet, 2002. **360**(9349): p. 1903-13.
 43. Kayıkçıoğlu, M., et al., *Türkiye'de Dislipidemi Sıklığı ve Lipit Verileri: Kardiyovasküler Risk Faktörlerine Yönelik Epidemiyolojik Çalışmaların Sistemik Derleme ve Meta-Analizi.* 2018.
 44. Ünal, B., et al., *TÜRKİYE KRONİK HASTALIKLAR VE RİSK FAKTÖRLERİ SIKLIĞI ÇALIŞMASI.* Ankara: Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Sağlık Bakanlığı, 2013.
 45. Kim, N.H. and S.G. Kim, *Fibrates Revisited: Potential Role in Cardiovascular Risk Reduction.* Diabetes Metab J, 2020. **44**(2): p. 213-221.
 46. Kültürsay, H., *Kardiyovasküler hastalık riski hesaplama yöntemleri.* Türk Kardiyol Dern Arş-Arch Turk Soc Cardiol, 2011. **39**(4): p. 6-13.

47. Lloyd-Jones, D.M., et al., *Framingham risk score and prediction of lifetime risk for coronary heart disease*. The American journal of cardiology, 2004. **94**(1): p. 20-24.
48. Vandvik, P., et al., *Primary and Secondary Prevention of Cardiovascular Disease Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines*. Chest, 2012. **141**: p. e637S-68S.
49. TOPUZ, İ. and S. GÖZÜM, *Toplum Tabanlı Kardiyovasküler Risk Değerlendirmesi*. Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi, 2019. **1**(3): p. 158-170.
50. Conroy, R.M., et al., *Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project*. European Heart Journal, 2003. **24**(11): p. 987-1003.
51. *SCORE2 risk prediction algorithms: new models to estimate 10-year risk of cardiovascular disease in Europe*. Eur Heart J, 2021. **42**(25): p. 2439-2454.
52. Demircan, S., *Ateroskleroz: Primer ve sekonder korunma*. Journal of Experimental and Clinical Medicine, 2012. **29**(3s): p. 141-146.
53. İŞLER, S., A.G.F. KOÇ, and Ö.Ü.V. ÖZKOÇAK, *OBEZİTENİN ANTROPOLOJİK AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ*. 2020.
54. Woringer, M., et al., *Development of a questionnaire to evaluate patients' awareness of cardiovascular disease risk in England's National Health Service Health Check preventive cardiovascular programme*. BMJ Open, 2017. **7**(9): p. e014413.
55. Zhou, T., et al., *The association between daily total physical activity and risk of cardiovascular disease among hypertensive patients: a 10-year prospective cohort study in China*. BMC Public Health, 2021. **21**(1): p. 517.
56. Kwon, C.H., et al., *Optimal Target Blood Pressure and Risk of Cardiovascular Disease in Low-Risk Younger Hypertensive Patients*. American Journal of Hypertension, 2019. **32**(9): p. 833-841.
57. Akgöz, A. and S. Gözüm, *Cardiovascular disease risk in Turkish family health centers*. J Vasc Nurs, 2019. **37**(2): p. 117-124.
58. Yao, H., et al., *[Cardiovascular risk assessment among patients with hypertension based on SCORE2 and SCORE-OP algorithms in black Africans]*. Ann Cardiol Angeiol (Paris), 2023. **72**(3): p. 101602.
59. Sözmen, K., et al., *Türkiye'de Antropometrik Ölçüm Yöntemlerinin Kardiyovasküler Hastalık Riski İle İlişkisi*. Dicle Medical Journal/Dicle Tip Dergisi, 2016. **43**(1).

60. Eray, A., E. Ateş, and T. Set, *Yetişkin bireylerde kardiyovasküler hastalık riskinin değerlendirilmesi*. Türkiye aile hekimliği dergisi, 2018. **22**(1): p. 12-19.
61. Öksüz, F. and C. Yayla, *SCORE Kardiyovasküler Risk Puanlama Sistemi ile Non-dipper Hipertansiyon Arasındaki İlişki*. Dicle Tıp Dergisi, 2018. **45**(4): p. 379-386.
62. He, F.J., et al., *Salt Reduction to Prevent Hypertension and Cardiovascular Disease: JACC State-of-the-Art Review*. J Am Coll Cardiol, 2020. **75**(6): p. 632-647.
63. Pimenta, E., et al., *Effects of dietary sodium reduction on blood pressure in subjects with resistant hypertension: results from a randomized trial*. Hypertension, 2009. **54**(3): p. 475-481.
64. Tsioufis, C. and C. Thomopoulos, *Combination drug treatment in hypertension*. Pharmacol Res, 2017. **125**(Pt B): p. 266-271.
65. Wald, D.S., et al., *Combination therapy versus monotherapy in reducing blood pressure: meta-analysis on 11,000 participants from 42 trials*. The American journal of medicine, 2009. **122**(3): p. 290-300.
66. Qasem Surrati, A.M., W. Mohammedsaeed, and A.B.E. Shikieri, *Cardiovascular Risk Awareness and Calculated 10-Year Risk Among Female Employees at Taibah University 2019*. Front Public Health, 2021. **9**: p. 658243.
67. Topuz, İ., *Amasya il merkezinde yaşayan 40-65 yaş arası erkeklerin gerçek ve algıladıkları kardiyovasküler hastalık risklerinin karşılaştırılması*. 2019.
68. Bray, G.A. and D.H. Ryan, *Evidence-based weight loss interventions: individualized treatment options to maximize patient outcomes*. Diabetes, Obesity and Metabolism, 2021. **23**: p. 50-62.
69. Arocha Rodulfo, J.I., *Sedentary lifestyle a disease from xxi century*. Clin Investig Arterioscler, 2019. **31**(5): p. 233-240.
70. Lavie, C.J., et al., *Sedentary Behavior, Exercise, and Cardiovascular Health*. Circ Res, 2019. **124**(5): p. 799-815.
71. Mounika, N., et al., *Assessment and prediction of cardiovascular risk and associated factors among tribal population of Assam and Mizoram, Northeast India: A cross-sectional study*. Clinical Epidemiology and Global Health, 2023: p. 101464.
72. Quadackers, D., et al., *Cardiovascular risk assessment methods yield unequal risk predictions: a large cross-sectional study in psychiatric secondary care outpatients*. BMC Psychiatry, 2023. **23**(1): p. 536.

73. Kirkpatrick, C.F., et al., *Nutrition interventions for adults with dyslipidemia: A Clinical Perspective from the National Lipid Association*. *J Clin Lipidol*, 2023. **17**(4): p. 428-451.
74. Vekic, J., et al., *Obesity and dyslipidemia*. *Metabolism*, 2019. **92**: p. 71-81.
75. Mann, S., C. Beedie, and A. Jimenez, *Differential effects of aerobic exercise, resistance training and combined exercise modalities on cholesterol and the lipid profile: review, synthesis and recommendations*. *Sports Med*, 2014. **44**(2): p. 211-21.
76. Poobalan, A., et al., *Effects of weight loss in overweight/obese individuals and long-term lipid outcomes--a systematic review*. *Obes Rev*, 2004. **5**(1): p. 43-50.
77. *Global Adult Tobacco Survey-Fact Sheet-Turkey 2016*. 2016 [cited 2023 22 December]; Available from: file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/GATS_Turkey_2016_FactSheet.pdf.
78. Rana, J.S., et al., *Smoking and Risk of Premature Atherosclerotic Cardiovascular Disease*. *Am J Prev Med*, 2022. **62**(3): p. 466-468.
79. Pan, B., et al., *The relationship between smoking and stroke: A meta-analysis*. *Medicine (Baltimore)*, 2019. **98**(12): p. e14872.
80. Burke, G.M., et al., *Temporal Associations Between Smoking and Cardiovascular Disease, 1971 to 2006 (from the Framingham Heart Study)*. *Am J Cardiol*, 2017. **120**(10): p. 1787-1791.
81. Magnussen, C., et al., *Global Effect of Modifiable Risk Factors on Cardiovascular Disease and Mortality*. *N Engl J Med*, 2023. **389**(14): p. 1273-1285.
82. Ding, N., et al., *Cigarette Smoking, Smoking Cessation, and Long-Term Risk of 3 Major Atherosclerotic Diseases*. *J Am Coll Cardiol*, 2019. **74**(4): p. 498-507.
83. Yang, G., et al., *Body weight and weight change in relation to blood pressure in normotensive men*. *J Hum Hypertens*, 2007. **21**(1): p. 45-52.
84. Sagaro, G.G., M. Di Canio, and F. Amenta, *Correlation between body mass index and blood pressure in seafarers*. *Clin Exp Hypertens*, 2021. **43**(2): p. 189-195.
85. Gaffney, B., et al., *The Diastolic Blood Pressure J-Curve in Hypertension Management: Links and Risk for Cardiovascular Disease*. *Integr Blood Press Control*, 2021. **14**: p. 179-187.
86. Wan, E.Y.F., et al., *Blood Pressure and Risk of Cardiovascular Disease in UK Biobank: A Mendelian Randomization Study*. *Hypertension*, 2021. **77**(2): p. 367-375.

87. Arvanitis, M., et al., *Linear and Nonlinear Mendelian Randomization Analyses of the Association Between Diastolic Blood Pressure and Cardiovascular Events: The J-Curve Revisited*. *Circulation*, 2021. **143**(9): p. 895-906.
 88. Azizi, M. *Aldosterone receptor antagonists*. in *Annales d'Endocrinologie*. 2021. Elsevier.
 89. Acelajado, M.C., et al., *Treatment of Resistant and Refractory Hypertension*. *Circ Res*, 2019. **124**(7): p. 1061-1070.
 90. Liu, G., et al., *Effect of aldosterone antagonists on blood pressure in patients with resistant hypertension: a meta-analysis*. *J Hum Hypertens*, 2015. **29**(3): p. 159-66.
 91. Restivo, V., et al., *Systematic review and meta-analysis of cardiovascular risk in rheumatological disease: Symptomatic and non-symptomatic events in rheumatoid arthritis and systemic lupus erythematosus*. *Autoimmun Rev*, 2022. **21**(1): p. 102925.
 92. Romano, M., et al., *Cardiovascular disease risk assessment in patients with familial Mediterranean fever related renal amyloidosis*. *Sci Rep*, 2020. **10**(1): p. 18374.
 93. Ali, R.A., H. Halabi, and H. Almoallim, *Cardiovascular Diseases and Rheumatology*, in *Skills in Rheumatology*, H. Almoallim and M. Cheikh, Editors. 2021, Springer
- Copyright 2021, The Author(s). Singapore. p. 353-81.
94. Osborne, M.T., et al., *Disentangling the Links Between Psychosocial Stress and Cardiovascular Disease*. *Circ Cardiovasc Imaging*, 2020. **13**(8): p. e010931.
 95. Rosengren, A., et al., *Association of psychosocial risk factors with risk of acute myocardial infarction in 11119 cases and 13648 controls from 52 countries (the INTERHEART study): case-control study*. *Lancet*, 2004. **364**(9438): p. 953-62.
 96. Mathur, R., et al., *Risk of incident cardiovascular events amongst individuals with anxiety and depression: A prospective cohort study in the east London primary care database*. *J Affect Disord*, 2016. **206**: p. 41-47.
 97. Csenteri, O., et al., *Differences of cardiovascular risk assessment in clinical practice using SCORE and SCORE2*. *Open Heart*, 2022. **9**(2).
 98. Quevedo-Abeledo, J.C., M. González-Gay, and I. Ferraz-Amaro, *SCORE2 versus SCORE in patients with systemic lupus erythematosus*. *Ther Adv Musculoskelet Dis*, 2022. **14**: p. 1759720x221092373.
 99. Ferraz-Amaro, I., et al., *SCORE2 Assessment in the Calculation of Cardiovascular Risk in Patients with Rheumatoid Arthritis*. *Diagnostics (Basel)*, 2021. **11**(12).

100. Karakayalı, M., et al., *Predictive Value of the SCORE, SCORE2, and Pooled Cohort Risk Equation Systems in Patients with Hypertension*. Turk Kardiyol Dern Ars, 2023. **51**(6): p. 407-414.
101. Conte, M., et al., *Low Awareness of Cardiovascular Risk Factor Among Patients Admitted in Cardiac Rehabilitation Unit*. High Blood Press Cardiovasc Prev, 2021. **28**(3): p. 321-324.
102. Boateng, D., et al., *Knowledge and awareness of and perception towards cardiovascular disease risk in sub-Saharan Africa: A systematic review*. PLoS One, 2017. **12**(12): p. e0189264.
103. Mujamammi, A.H., et al., *Awareness of cardiovascular disease associated risk factors among Saudis in Riyadh City*. J Family Med Prim Care, 2020. **9**(6): p. 3100-3105.
104. Karakuş, Ü.N., *Hipertansiyonu olan hastalarda kardiyovasküler hastalık risk farkındalığı ve tedaviye uyumun değerlendirilmesi*. 2023, Aksaray Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
105. Karatay, G., A. YEŞLTEPE, and H. Aktaş, *40 YAŞ ÜSTÜ BİREYLERİN KARDİOVASKÜLER HASTALIKLAR RİSK FAKTÖRLERİ BİLGİ DÜZEYLERİ VE BAZI DEĞİŞKENLERLE İLİŞKİSİ*. Acta Medica Nicomedia, 2021. **4**(2): p. 49-55.
106. Örs, S.H. and A. Tümer, *Yetişkin kadınların kardiyovasküler hastalıklara ilişkin risk faktörleri bilgi düzeyi ile sağlıklı yaşam biçimi davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi, 2020. **2**(2): p. 81-88.
107. Keleşoğlu, A., *Bir araştırma hastanesi aile hekimliği polikliniğine başvuran erişkin bireylerde kardiyovasküler riskin belirlenmesi kardiyovasküler hastalık risk faktörleri bilgi düzeyinin değerlendirilmesi*.

8. EKLER

EK-1. Etik Kurul İzni



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557 - 100

Konu : **ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU**

Toplantı Tarihi : 25 EKİM 2022 SALI
Toplantı No : 2022/17
Proje No : GO 22/1056 (Değerlendirme Tarihi: 25.10.2022)
Karar No : 2022/17-09

Üniversitemiz Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Doç. Dr. Hilal AKSOY'un sorumlu araştırmacı olduğu, Doç. Dr. İzzet FİDANCI ile birlikte çalışacakları ve Arş. Gör. Dr. Kübra KARADAĞ'ın uzmanlık tezi olan, GO 22/1056 kayıt numaralı **"40-69 Yaş Arası Hipertansif Bireylerde SCORE2 Eşitliği ile Kardiyovasküler Ölüm Risklerinin Hesaplanması ve Kardiyovasküler Risk Farkındalığı"** başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, 26 Ekim 2022 – 26 Ekim 2023 tarihleri arasında geçerli olmak üzere etik açıdan **uygun bulunmuştur**. Çalışma tamamlandığında sonuçlarını içeren bir rapor örneğinin Etik Kurulumuza gönderilmesi gerekmektedir.

EK-2. Ölçek İzni

----- Yönlendirilen ileti -----

Gönderen: **Birgül Vural Doğru**

Tarih: 24 Ağu 2022 Çar, saat 09:43

Konu: Re: ölçek kullanım izni

Alıcı: Hilal Aksoy <

Merhabalar Hocam,

Ölçeği çalışmanızda atıf yaparak kullanabilirsiniz. Ölçeğin son halini ve nasıl değerlendirildiğini ekte gönderiyorum. İyi çalışmalar.

Hilal Aksoy

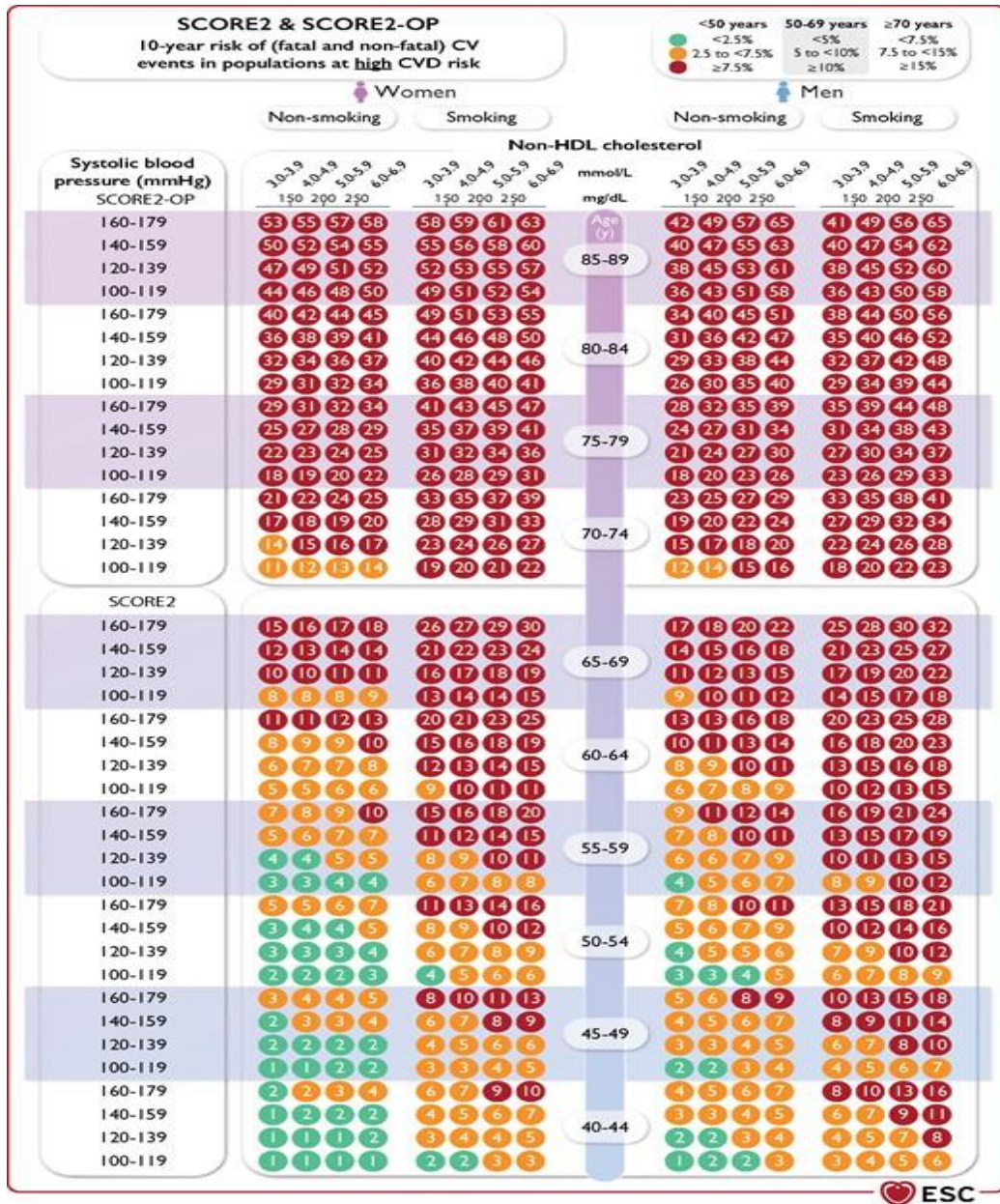
Ağu 2022 Pzt, 11:10 tarihinde şunu yazdı:

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Birgül Vural Doğru

Öncelikle sizi ve çalışma arkadaşlarınızı yapmış olduğunuz çalışmalardan dolayı tebrik ederim. Geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını yapmış olduğunuz "Kardiyovasküler Hastalık Risk Değerlendirme Ölçeği"ni izniniz olursa hipertansif erişkinlerle yapacağımız çalışmada kullanmak istiyoruz. İzniniz olduğu takdirde ölçek sorularını da gönderirseniz çok memnun oluruz.

Saygılar

EK-3. SCORE2 Risk Tablosu (Yüksek Riskli Bölgeler İçin)



Sistematik COronary Risk Estimation 2 (SCORE2) ve Sistematik COronary Risk Estimation 2-Old Person (SCORE2-OP) için ölümcül ve ölümcül olmayan (miyokard enfarktüsü, felç) kardiyovasküler hastalık risk çizelgeleri. ASCVD: aterosklerotik kardiyovasküler hastalık; CV = kardiyovasküler; CVD = kardiyovasküler hastalık; SBP = sistolik kan basıncı; HDL-C = yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterol; SCORE2 = Sistematik Koroner Risk Tahmini 2; SCORE2-OP = Sistematik Koroner Risk Tahmini 2-Yaşlı Kişiler; TFYR = Eski Yugoslav Cumhuriyeti; Birleşik Krallık = Birleşik Krallık. Görünüşte sağlıklı olan 40-69 yaş arası kişiler için SCORE2 algoritması, 10 yıllık ölümcül ve ölümcül olmayan (miyokard enfarktüsü, inme) KVV riskini tahmin etmek için kullanılır. Görünüşte sağlıklı olan ≥70 yaşındaki kişiler için SCORE2-OP kullanılır. **Düşük riskli ülkeler:** Belçika, Danimarka, Fransa, İsrail, Lüksemburg, Norveç, İspanya, İsviçre, Hollanda ve Birleşik Krallık. **Orta riskli ülkeler:** Avusturya, Kıbrıs, Finlandiya, Almanya, Yunanistan, İzlanda, İrlanda, İtalya, Malta, Portekiz, San Marino, Slovenya ve İsveç. **Yüksek riskli ülkeler:** Arnavutluk, Bosna Hersek, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Macaristan, Kazakistan, Polonya, Slovakya ve Türkiye. **Çok yüksek riskli ülkeler:** Cezayir, Ermenistan, Azerbaycan, Belarus, Bulgaristan, Mısır, Gürcistan, Kırgızistan, Letonya, Lübnan, Libya, Litvanya, Karadağ, Fas, Moldova Cumhuriyeti, Romanya, Rusya Federasyonu, Sırbistan, Suriye, TFYR (Makedonya), Tunus, Ukrayna ve Özbekistan.

EK-4. Anket Formu**40-69 YAŞ ARASI HİPERTANSİF BİREYLERDE SCORE2 EŞİTLİĞİ İLE KARDİYOVASKÜLER ÖLÜM RİSKLERİNİN HESAPLANMASI VE KARDİYOVASKÜLER RİSK FARKINDALIĞI**

Sevgili katılımcı,

“40-69 Yaş Arası Hipertansif Bireylerde SCORE2 Eşitliği ile Kardiyovasküler Ölüm Risklerinin Hesaplanması ve Kardiyovasküler Risk Farkındalığı” başlıklı bu araştırma, Hacettepe Üniversitesi Aile Hekimliği AD tarafından yapılmaktadır. Araştırma 40-69 yaş arası hipertansif bireylerde kalp ve damar hastalıkları risk hesaplanması ve katılımcıların bu risk ile ilgili farkındalık düzeylerine bakmak amacıyla planlanmıştır. Sizin yanıtlarınızdan elde edilecek sonuçlarla sizlerin kalp ve damar hastalıkları risk düzeyiniz hesaplanacak ve sizin bu konudaki bilgileriniz ve farkındalık düzeyleriniz ölçülecek ve bu sayede sizinle ilgili gerekli ve doğru müdahaleler planlanabilecektir. Bu nedenle soruların tümüne ve içtenlikle cevap vermeniz büyük önem taşımaktadır.

Araştırmaya katılmanız gönüllülük esasına dayalıdır. Bu form aracılığı ile elde edilecek bilgiler gizli kalacaktır ve sadece araştırma amacıyla (veya “bilimsel amaçlar için”) kullanılacaktır. Çalışmaya katılmamayı tercih edebilirsiniz veya anketi doldururken istemezseniz son verebilirsiniz.

Anket formuna adınızı ve soyadınızı yazmayınız.

Anketimiz 2 bölümden oluşmaktadır. 42 soruluk, 15-20 dk zamanınızı alacak bu çalışmada yanıtlarınızı, soruların altında yer alan seçenekler arasından uygun olanı daire içine alarak ya da açık uçlu sorularda sorunun altında bırakılan boşluğa yazarak belirtiniz. Birden fazla seçenek işaretleyebileceğiniz sorularda, size uygun gelen bütün seçenekleri işaretleyiniz. Eğer sorunun yanıtları arasında “diğer” seçeneği mevcutsa ve yanıtınız var olan seçenekler arasında yer almıyorsa, bu durumda yanıtınızı diğer seçeneğindeki boşluğa yazınız.

Anketi yanıtladığınız için teşekkür ederiz.

Çalışmaya katılmayı kabul ediyorsanız aşağıdaki kutucuğu X ile işaretleyiniz ve devam ediniz.

Kabul ediyorum.

NON-HDL: LDL: TOTAL KOLESTEROL:
KAN BASINCI DEĞERİ:
SCORE-2:

ANKET FORMU (ANKET NO:)**BÖLÜM 1:****1. Cinsiyetiniz:**Erkek Kadın **2. Yaşınız:**

.....

3. Boyunuz:

..... cm

4. Kilonuz:

En son ölçüm:..... kg

5. Medeni halinizEvli Bekar Dul/boşanmış **6. Çocuğunuz var mı? Varsa kaç tane?**Hayır,yok. Var **Kaç çocuğunuz var ?**1 2 3 3'ten fazla **7. Aynı evde kiminle yaşıyorsunuz?**Tek başıma Anne ve/veya babamla Eş ve/veya çocuğumla Diğer **8. Eğitim düzeyiniz?**Okuryazar değil İlkokul mezunu Ortaokul mezunu Lise mezunu Ön lisans mezunu Lisans mezunu Yüksek lisans mezunu Doktora mezunu **9. Çalışma durumunuz?**Tam zamanlı çalışıyorum Yarı zamanlı çalışıyorum Çalışmıyorum **10. Mesleğiniz nedir ?**

.....

11. Aylık toplam hane halkı geliriniz?5.000 TL'den az 5.000-10.000 TL. 10.000-15.000 TL. 15.000-20.000 TL. 20.000-25.000 TL. 25.000-30.000 TL. 30.000 TL'den fazla. **12. Hipertansiyon dışında bilinen hastalığınız var mı?****Varsa lütfen belirtiniz.**

Evet:

Hayır. **13. Sürekli kullandığınız ilaç var mı? Varsa lütfen belirtiniz.**

Evet:

Hayır. **14. Sağlık durumunuz ile ilgili sıklıkla hangisini düşünürsünüz ? (Sadece birini işaretleyiniz.)**Sağlığımın mükemmel olduğunu düşünüyorum. Sağlığımın çok iyi olduğunu düşünüyorum. Sağlığımın iyi olduğunu düşünüyorum. Sağlığımın orta derecede iyi olduğunu düşünüyorum. Sağlığımın kötü olduğunu düşünüyorum. **15. Sigara içiyor musunuz ?**Hayır, hiç içmedim. İçiyordum ancak bıraktım. İçiyorum.

16.Alkol kullanıyor musunuz ?

- Hayır, hiç kullanmadım.
- Geçmişte kullanıyordum ancak şimdi kullanmıyorum.
- Evet kullanıyorum.

17.Ne kadar sıklıkla egzersiz yaparsınız ?

- Haftada 1-2 kez
- Haftada 3 ve daha fazla.
- Hiç

18.Yemeklerinizde ne kadar tuz tüketirsiniz ? (Sadece birini işaretleyiniz.)

- Tuzsuz.
- Az tuzlu
- Tuzlu
- Çok tuzlu.

19.Yemeklerinizde genellikle aşağıdaki yağlardan hangisini tüketirsiniz ? (Birden fazla işaretleme yapabilirsiniz.)

- Ayçiçek yağı.
- Zeytin yağı
- Diğer bitkisel yağlar (fındık yağı, soya yağı, mısırözü...).()
- Tereyağı.
- Margarin

20.Kaç yıldır hipertansiyon hastasıınız?

- 0-1 yıl.
- 1-5 yıl.
- 5-10 yıl
- 10 yıldan fazla.

BÖLÜM 2: Kardiyovasküler Hastalık Risk Farkındalığı Değerlendirme Ölçeği

	Doğru	Yanlış	Bilmiyorum
1. Kalp krizi ve inmenin ana nedenlerinden biri strestir.			
2. Yürüyüş ve bahçe işleri kalp krizi veya inme riskini azaltabilecek egzersiz türleri olarak kabul edilir.			
3. Haftada 2,5 saat orta yoğunlukta aktivite kalp krizi veya inme geçirme riskinizi azaltacaktır.			
4. Diyabet hastası olan kişilerde kalp krizi veya inme riski yüksektir.			
5. Stres seviyenizi yönetmek kan basıncınızı yönetmenize yardımcı olacaktır.			
6. Fazla miktarda alkol kullanmak, kolesterol ve trigliserid seviyenizi artırabilir.			
7. HDL 'iyi' kolesterol, LDL ise 'kötü' kolesterolü ifade eder.			
8. Ailede kalp hastalığı öyküsü olması yüksek tansiyon için bir risk faktörü değildir.			

	Uygulanamaz	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
9. Gelecekte bir kalp krizi veya inme geçirmem muhtemeldir.					
10. Hayatımda bir zaman bir kalp krizi veya inme geçirmem olasıdır.					
11. Gelecek 10 yıl içinde bir kalp krizi ya da inme geçirmem					

büyük bir olasılıktır.					
12.Gelecek 10 yıl içinde kalp krizi veya inme geçirme olasılığım çok yüksektir.					
13.Geçmiş ve/veya mevcut davranışları m yüzünden bir kalp krizi ya da inme geçirmem olasıdır.					
14.Gelecek iki ay içinde haftada en az 2,5 saat egzersiz yaparak sağlıklı kilomu koruyabilece ğime eminim.					
15.Haftada 2,5 saat egzersiz yapmayı düşünmüyorum.					
16.Kalp krizi veya inme geçireceğim den endişelenmiyorum.					
17.Yakın gelecekte kalp krizi ya da					

inme geçirme olasılığım hakkında endişeliyim.					
18.Haftada en az 2,5 saat egzersiz yapmayı düşünüyoru m.					
19.Gelecek iki ay içinde günde en az beş porsiyon meyve ve sebze tüketebilece ğimden eminim..					
20.Günde en az beş porsiyon meyve ve sebze yemeyi düşünüyoru m.					
21.Haftada en az 2.5 saat egzersiz yapmak niyetindeyi m veya istiyorum					
22.Haftada en az 2,5 saat egzersiz yaptığımda, kalp sağlığım için iyi bir şey yapıyorum.					

ANKETİMİZ BİTMİŞTİR, TEŞEKKÜR EDERİZ.

**EK-5. Kardiyovasküler Hastalık Risk Farkındalığı Değerlendirme Ölçeği
(KHRFDÖ)**

Ölçek	Maddeler	Doğru		Yanlış		Bilmiyor	
Bilgi	1. Kalp krizi ve inmenin ana nedenlerinden biri streştir.	1		0		0	
	2. Yürüyüş ve bahçe işleri kalp krizi veya inme riskini azaltabilecek egzersiz türleri olarak kabul edilir.	1		0		0	
	3. Haftada 2,5 saat orta yoğunlukta aktivite kalp krizi veya inme geçirme riskinizi azaltacaktır.	1		0		0	
	4. Diyabet hastası olan kişilerde kalp krizi veya inme riski yüksektir.	1		0		0	
	5. Stres seviyenizi yönetmek kan basıncınızı yönetmenize yardımcı olacaktır.	1		0		0	
	6. Fazla miktarda alkol kullanmak, kolesterol ve trigliserid seviyenizi artırabilir.	1		0		0	
	7. HDL 'iyi' kolesterol, LDL ise 'kötü' kolesterolü ifade eder.	1		0		0	
	8. Ailede kalp hastalığı öyküsü olması yüksek tansiyon için bir risk faktörü değildir.	0		1		0	
		Uygulana maz (0)	Kesinlikle Katılmıyorum (1)	Katılmıyorum (2)	Katılıyorum (3)	Kesinlikle Katılıyorum (4)	
Algılanan kalp krizi/inme riski	9. Gelecekte bir kalp krizi veya inme geçirmem muhtemeldir.						
	10. Hayatımda bir zaman bir kalp krizi veya inme geçirmem olasıdır.						
	11. Gelecek 10 yıl içinde bir kalp krizi ya da inme geçirmem büyük bir olasılıktır.						
	12. Gelecek 10 yıl içinde kalp krizi veya inme geçirme olasılığım çok yüksektir.						
	13. Geçmiş ve/veya mevcut davranışlarımdan yüzünden bir kalp krizi ya da inme geçirmem olasıdır.						
	14. Gelecek iki ay içinde haftada en az 2,5 saat egzersiz yaparak sağlıklı kilomu koruyabileceğime eminim.						
Sağlıklı beslenme niyetleri	15. Haftada 2,5 saat egzersiz yapmayı düşünmüyorum.						
	16. Kalp krizi veya inme geçireceğimden endişelenmiyorum.						
	17. Yakın gelecekte kalp krizi ya da inme geçirme olasılığım hakkında endişeliyim.						
	18. Haftada en az 2,5 saat egzersiz yapmayı düşünüyorum.						
	19. Gelecek iki ay içinde günde en az beş porsiyon meyve ve sebze tüketebileceğimden eminim..						
Algılanan faydalar ve değişime yönelik niyetler	20. Günde en az beş porsiyon meyve ve sebze yemeyi düşünüyorum.						
	21. Haftada en az 2,5 saat egzersiz yapmak niyetindeyim veya istiyorum						
	22. Haftada en az 2,5 saat egzersiz yaptığımda, kalp sağlığım için iyi bir şey yapıyorum.						