



**T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ ANKARA DIŞKAPI YILDIRIM
BEYAZIT SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**

AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ

**ÜST UYLUK ÇEVRESİ ÖLÇÜMÜNÜN SCORE2 KARDİYOVASKÜLER
HASTALIK RİSK SKORLAMA SİSTEMİ KULLANILARAK
HESAPLANAN 10 YILLIK KARDİYOVASKÜLER MORBİDİTE VE
MORTALİTE RİSKİ İLE OLAN İLİŞKİSİ**

Dr. Mustafa Atilla AKGÜL

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA/2022



**T.C. SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ ANKARA DIŞKAPI YILDIRIM
BEYAZIT SAğLIK UYGULAMA VE ARAşTIRMA MERKEZİ**

AİLE HEKİMLİğİ KLİNİğİ

**ÜST UYLUK ÇEVRESİ ÖLÇÜMÜNÜN SCORE2 KARDİYOVASKÜLER
HASTALIK RİSK SKORLAMA SİSTEMİ KULLANILARAK
HESAPLANAN 10 YILLIK KARDİYOVASKÜLER MORBİDİTE VE
MORTALİTE RİSKİ İLE OLAN İLİşKİSİ**

Dr. Mustafa Atilla AKGÜL

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Cenk AYPAK

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA/2022

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca kişisel ve mesleki gelişimim için fırsatlar yaratıp beni sürekli teşvik eden saygıdeğer hocam Prof. Dr. Cenk AYPAK’a,

Koruyucu hekimliği ve bütüncül yaklaşımı bana benimseten saygıdeğer hocam Prof. Dr. Süleyman GÖRPELİOĞLU’na,

Tıp fakültesi sıralarına oturduğum ilk andan itibaren ailem bildiğim, kişisel olarak tanıdığım tanımadığım tüm meslektaşlarıma,

Desteklerini her zaman hissettiğim dostlarım Selahattin ALTUNOLUK, Mesut GERGİN, Samed GÜNAY, Zafer AŞKIN ve Orkun AKCAN’a

Hiçbir fedakârlıktan kaçınmadan beni yetiştiren ve koşulsuz bir şekilde yanımda olan canım annem, babam ve kardeşime,

Hayatımdaki en büyük şansım, dayanağım, hayat arkadaşım Dr. Gül Özlem AKGÜL’e,

Ve bu tezin konusuna ilham olan en değerlim, güzel kızım Aylin AKGÜL’e,
Ne kadar teşekkür etsem azdır. İyi ki varsınız.

Dr. Mustafa Atilla AKGÜL

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
KISALTMALAR	iv
TABLO LİSTESİ.....	vi
ŞEKİL LİSTESİ.....	vii
ÖZET.....	viii
ABSTRACT.....	x
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. KARDİOVASKÜLER HASTALIKLAR.....	3
2.2. EPİDEMİYOLOJİ	3
2.3. KARDİOVASKÜLER HASTALIK RİSK FAKTÖRLERİ.....	4
2.4. ÖNLEM	5
2.5. KARDİOVASKÜLER HASTALIK RİSK DEĞERLENDİRMESİ.....	6
2.6. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER	8
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	10
4. BULGULAR.....	14
4.1. KATILIMCILARIN KİŞİSEL BİLGİLERİNE YÖNELİK BULGULAR	14
4.2. KATILIMCILARIN VÜCUT ÖLÇÜMLERİ İLE SCORE2 SKORLARI VE LABORATUVAR ÖLÇÜMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİYE YÖNELİK BULGULAR.....	16
4.3. KATILIMCILARIN VÜCUT ÖLÇÜMLERİ İLE SCORE2 RİSK DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİYE YÖNELİK BULGULAR	21
5. TARTIŞMA	25
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	30
7. KAYNAKÇA.....	31
8. EKLER.....	37
EK-1: KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL ONAY FORMU.....	37
EK 2. ARAŞTIRMADA KULLANILAN HASTA VERİ FORMU	38

9. ÖZGEÇMİŞ	40
-------------------	----



KISALTMALAR

ANOVA	: Analysis of Variance
ASCVD	: Atherosclerotic Cardiovascular Disease Risk Algorithm
ASKVH	: Aterosklerotik Kardiyovasküler Hastalık
BAİ	: Beden Adipozite İndeksi
BBO	: Bel/Boy Oranı
BÇ	: Bel Çevresi
BKO	: Bel/Kalça Oranı
BU	: Boy Uzunluğu
BUO	: Bel/Uyluk Oranı
ByÇ	: Boyun Çevresi
DALY	: Disability-Adjusted Life Year
DKB	: Diyastolik Kan Basıncı
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
ESC	: European Society of Cardiology
FRS	: Framingham Risk Score
GFH	: Glomerüler Filtrasyon Hızı
HDL-K	: Yüksek Dansiteli Lipoprotein Kolesterol
KAH	: Koroner Arter Hastalığı
KB	: Kan Basıncı
KVH	: Kardiyovasküler Hastalıklar
LDL-K	: Düşük Dansiteli Lipoprotein Kolesterol
Non-HDL-K	: Yüksek Dansiteli Olmayan Lipoprotein Kolesterol
PAH	: Periferik Arter Hastalığı
SAD	: Sagittal Abdominal Çap
SBÜ	: Sağlık Bilimleri Üniversitesi
SCORE	: Systemic COronary Risk Evaluation
SCORE2	: Systemic COronary Risk Evaluation 2
SKB	: Sistolik Kan Basıncı
SST	: Subskapular Deri Kıvrım Kalınlığı
SVH	: Serebrovasküler Hastalık

TC	: Türkiye Cumhuriyeti
TG	: Trigliserid
TK	: Total Kolesterol
TST	: Triceps Deri Kıvrım Kalınlığı
TURDEP-II	: Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II
UÇ	: Uyluk Çevresi
ÜÜÇ	: Üst Uyluk Çevresi
VA	: Vücut Ağırlığı
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi
VŞİ	: Vücut Şekil İndeksi

TABLO LİSTESİ

Tablo 1:	Kardiyovasküler Hastalık Sınıflandırması	3
Tablo 2:	KVH Risk Faktörleri	5
Tablo 3:	SCORE2 Modeline göre Elde Edilen 10 Yıllık KVH Mortalite ve Morbidite Risk Değerlerinin Yaşa göre Gruplaması.....	8
Tablo 4:	DSÖ'nün VKİ'ye göre Obezite ve Komorbidite Risk Sınıflandırması	9
Tablo 5:	DSÖ'nün BÇ'ye göre Komorbidite Risk Sınıflandırması.....	9
Tablo 6:	DSÖ'nün BKO'ya göre Komorbidite Risk Sınıflandırması.....	9
Tablo 7:	Katılımcıların (n=374) Demografik Özelliklerinin Dağılımı.....	14
Tablo 8:	Antropometrik Ölçümlere ve SCORE2 Skorlarına İlişkin Değişkenlerin Betimleyici İstatistikleri.....	15
Tablo 9:	Laboratuvar ve Tansiyon Ölçümlerine İlişkin Değişkenlerin Betimleyici İstatistikleri	15
Tablo 10:	Nicel Ölçümlerin Normal Dağılım Test Sonuçları.....	16
Tablo 11:	Katılımcıların (n=374) SCORE2 Skorları ile Vücut Ölçümleri Arasındaki İlişkinin Cinsiyete göre Dağılımı.....	17
Tablo 12:	Tüm Katılımcıların (n=374) Laboratuvar Ölçümleri ile Vücut Ölçümleri Arasındaki İlişki	18
Tablo 13:	<50 Yaş Kadınların SCORE2 Risk Düzeyleri ile Vücut Ölçümleri Arasındaki İlişki	22
Tablo 14:	50-69 Yaş Kadınların SCORE2 Risk Düzeyleri ile Vücut Ölçümleri Arasındaki İlişki	22
Tablo 15:	50 Yaş Altı Erkeklerin SCORE2 Risk Düzeyleri ile Vücut Ölçümleri Arasındaki İlişki	23
Tablo 16:	50-69 Yaş Erkeklerin SCORE2 Risk Düzeyleri ile Vücut Ölçümleri Arasındaki İlişki	24

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.	TK ile BÇ, VŞİ ve BKO İlişkisi.....	18
Şekil 2.	HDL-K ile BÇ, VKİ ve BKO İlişkisi.....	19
Şekil 3.	LDL-K ile VŞİ ve BKO İlişkisi	19
Şekil 4.	TG ile BÇ, KÇ, VKİ ve BKO İlişkisi	20
Şekil 5.	Non-HDL-K ile BÇ, VŞİ ve BKO İlişkisi	20
Şekil 6.	SKB ile BÇ, KÇ, VKİ, VŞİ ve BKO İlişkisi	21
Şekil 7.	DKB ile BÇ, KÇ, VKİ ve BKO İlişkisi	21



ÖZET

Amaç: Üst uyluk çevresi (ÜÜÇ) ölçümünün Sistemik Koroner Risk Hesaplaması 2 (Systemic COronary Risk Evaluation 2 (SCORE2)) kardiyovasküler hastalık (KVH) risk skortlama sistemi kullanılarak hesaplanan 10 yıllık kardiyovasküler (KV) morbidite ve mortalite riski ile olan ilişkisini belirleyerek koruyucu hekimlik anlamında aile hekimliği uzmanlarının elini güçlendirebilecek bir aracı aydınlatmayı umuyoruz.

Gereç ve yöntem: Çalışma 18 Nisan 2022 tarihli etik kurul onayını takip eden 1 (bir) aylık süre dahilinde Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Hasköy Aile Hekimliği semt polikliniklerinde yürütülmüştür. Dahil edilme kriterlerini karşılayan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 382 hasta çalışmaya alınmıştır.

Katılımcıların sosyodemografik verileri (cinsiyet, yaş, aktif sigara kullanım durumu, ek hastalık öyküsü), antropometrik ölçümleri (boy uzunluğu (BU), vücut ağırlığı (VA), bel çevresi (BÇ), kalça çevresi (KÇ), vücut kitle indeksi (VKİ), vücut şekil indeksi (VŞİ), bel/kalça oranı (BKO), ve üst uyluk çevresi (ÜÜÇ)), sistolik ve diyastolik kan basınçları (SKB, DKB) ve son 6 (altı) ay içerisindeki laboratuvar değerleri (total kolesterol (TK), yüksek dansiteli lipoprotein kolesterol (HDL-K), düşük dansiteli lipoprotein kolesterol (LDL-K), trigliserid (TG)) belirlenen standartlar doğrultusunda değerlendirilmiştir.

Bulgular: SCORE2 skoru risk düzeyi grupları ile vücut ölçümleri arasında: <50 yaş kadınlarda anlamlı bir farklılık saptanmazken ($p>0,05$), 50-69 yaş kadınlarda VŞİ ve BKO arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır (sırasıyla $p=0,030$ ve $p=0,026$). <50 yaş erkeklerde ve 50-69 yaş erkeklerde sırasıyla VKİ ve ÜÜÇ arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır (sırasıyla $p=0,016$ ve $p=0,003$).

Sonuç: Çalışmamızda başta VŞİ olmak üzere, ÜÜÇ, BKO ve VKİ gibi antropometrik ölçümler ile KVH mortalite ve morbidite riski arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. ÜÜÇ'nin alt vücut yağ ve kas kütlesini ve ona bağlı meydana gelebilecek metabolik ve KV hadiseleri temsil eden erişimi kolay, ucuz ve basit bir antropometrik ölçüm aracı olduğunu düşünmekteyiz. ÜÜÇ koruyucu hekimlik pratiğinde tarama yöntemi olarak dikkate alınması halinde halk sağlığına önemli katkılar sağlayabilir. Alt ekstremitte kas kütlesini artırıp adipoz doku kütlesini

azaltacak modifikasyonlar KV hastalıklar için preventif ve terapötik öneme sahip olabilir.

Anahtar kelimeler: Uyluk, antropometri, kardiyovasküler hastalık, morbidite, mortalite, skor, koruyucu hekimlik



ABSTRACT

The Relationship Between Thigh Circumference and 10-Year Cardiovascular Morbidity and Mortality Risk Calculated Via The Use of The SCORE2 Cardiovascular Risk Model

Aim: The aim of our study is to determine the relationship between thigh circumference and 10-year cardiovascular disease (CVD) morbidity and mortality risk calculated via the use of the Systemic COronary Risk Evaluation 2 (SCORE2) cardiovascular risk model.

Materials and Methods: This study was conducted at the Hasköy Family Medicine Outpatient Clinics of Health Sciences University Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital during the 1 (one) month period following approval from the ethics committee on April 18, 2022. A total of 382 patients that met inclusion criteria and volunteered to join the study were recruited.

Participants were evaluated for sociodemographic data (sex, age, active smoking, comorbidities), anthropometric measurements (height (H), weight (W), waist circumference (WC), hip circumference (HC), body mass index (BMI), body shape index (ABSI), waist-hip ratio (WHR), and upper thigh circumference (UTC)), systolic and diastolic blood pressure (SBP, DBP) and laboratory results (total cholesterol (TC), high density lipoprotein cholesterol (HDL-C), low density lipoprotein cholesterol (LDL-C), triglyceride (TG)) dating back to the last 6 (six) months.

Results: Risk groups obtained from the SCORE2 model were compared with each other based on anthropometric parameters: Women aged under 50 years old showed no significant difference between groups ($p>0,05$), while women between 50-69 years of age showed significant differences based on BMI and WHR ($p<0,05$). Men aged under 50 years old showed significant differences based on ABSI and WHR ($p=0,030$ and $p=0,026$, respectively), while men between 50-69 years of age showed significant differences based on BMI and UTC ($p=0,016$ and $p<0,01$, respectively).

Conclusions: Our study concluded that anthropometric parameters such as UTC, WHR, BMI and especially ABSI show a significant correlation with CVD

morbidity and mortality. We believe that UTC is an easy-to-access, affordable and basic anthropometric parameter that reflects lower body fat and muscle mass, and in turn the metabolic and CV events they may lead to. Considering UTC as an everyday screening instrument for risk evaluation and preventive causes may contribute significantly to public health. Exercises that increase lower extremity muscle mass and decrease adipose tissue may be beneficial for the prevention and treatment of CVD.

Key words: Thigh, anthropometry, cardiovascular disease, morbidity, mortality, score, preventive medicine



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Birinci basamak sağlık hizmetlerini yürüten ve bireyleri bütüncül olarak değerlendiren aile hekimliği uzmanlarının koruyucu hekimlik ve dolayısıyla halk sağlığı açısından önemli rolleri bulunmaktadır. Kendilerine başvuran kişilerin olası hastalık taramalarını ve risk değerlendirmelerini gerçekleştirmekle yükümlüdürler. Ancak birinci basamak sağlık kuruluşlarının çalışma ortamlarının üst basamak sağlık kuruluşları kadar teknik donanımına sahip olması aile hekimliği disiplininin varoluş amacı, fonksiyonellik ve maliyet-etkin sağlık politikalar gereği mümkün değildir. Bu durum aile hekimliği uzmanlarının kullanımı basit ve ucuz hastalık tarama ve risk değerlendirme araçlarına ihtiyacını gündeme getirmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre bulaşıcı olmayan hastalıklar dünyada ve ülkemizde morbidite ve mortalitenin en sık sebebidir. Bunlar içerisinde de kardiyovasküler hastalıklar (KVH) ilk sırada yer almaktadır (1, 2).

Kişilerin yaşam kalitesini düşüren ve beklenen yaşam süresini kısaltan, topluma ve ekonomiye pek çok anlamda yük bindiren bu gibi kronik hastalıklarla erken tanı ve müdahale sayesinde daha etkin mücadele edilebilir.

Antropometrik ölçümler ve risk skorlama algoritmaları uygulaması ve değerlendirmesi kolay tarama araçlarıdır. Ölçümlerdeki ve skorlamalardaki varyasyonlar pek çok hastalığın ön belirtisi olabileceğinden dolayı klinisyenlere yol göstererek uygun önlem planlarının ve tedavi stratejilerinin geliştirilmesine olanak sağlamaktadır. Bu özellikleriyle koruyucu hekimlik açısından oldukça önemli bir yere sahiptirler.

Çeşitli antropometrik ölçümler hali hazırda birden çok yaş grubunun rutin sağlık izleminde kullanılmaktadır. Antropometrik ölçümlerin KVH gibi toplumda sık görülen morbidite ve mortalite nedenlerini öngörmek amacıyla da kullanılabileceğini gösteren çalışmalar mevcuttur.

Toplumsal KVH morbidite ve mortalite gelişim risklerini hesaplamak ve bu doğrultuda uygun önlemler alınmasını sağlamak amacıyla çeşitli kuruluşlar tarafından risk skorlama sistemleri geliştirilmiştir. Sistemik Koroner Risk Hesaplaması 2 (Systemic COronary Risk Evaluation 2 (SCORE2)) risk tahmin algoritması

Türkiye'nin de aralarında bulunduğu Avrupa ülkeleri için, daha önce KVVH veya diyabet öyküsü olmayan 40-69 yaş aralığındaki bireylerde, 10 yıllık kardiyovasküler morbidite ve mortalite riskini tahmin etmek amacıyla Avrupa Kardiyoloji Derneğı (European Society of Cardiology (ESC)) tarafından geliştirilmiş ve Haziran 2021'de yayınlanmıştır (3).

Vücut kitle indeksi (VKİ), bel çevresi (BÇ), bel/kalça oranı (BKO), beden adiposite indeksi (BAİ) ve vücut şekil indeksi (VŞİ) gibi antropometrik ölçümlerin KVVH risk belirteci olarak kullanımı yaygındır (4). Fakat bazı çalışmalarda, henüz yeterince tanımlanmamış olsa da, üst uyluk çevresi (ÜÜÇ) ile KVVH gelişimi ve buna bağılı prematür ölüm arasında ilişki olduğu belirtilmiştir (5, 6).

Bu çalışmamızda ÜÜÇ'nin SCORE2 KVVH risk skortama sistemi kullanılarak hesaplanan 10 yıllık kardiyovasküler (KV) morbidite ve mortalite riski ile olan ilişkisini belirleyerek koruyucu hekimlik uygulamalarını pratik anlamda güçlendirebilecek bir antropometrik ölçüm aracını aydınlatmayı umuyoruz.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. KARDİYOYASKÜLER HASTALIKLAR

KVH başta koroner arter hastalıkları (KAH), serebrovasküler hastalıklar (SVH) ve periferik arter hastalıkları (PAH) olmak üzere, gelişiminde çoğu zaman altta yatan aterosklerotik değişikliklerin ve koagülopatinin yer aldığı kalp ve/veya dolaşım sistemi (organa spesifik arter, ven ve kapillerler dahil) bozukluklarından oluşan bir grup patoloji şeklinde tanımlanmaktadır (7, 8, 9) (Tablo 1).

Tablo 1: Kardiyovasküler Hastalık Sınıflandırması

Kardiyovasküler Hastalıklar	
Koroner Arter Hastalıkları	Serebrovasküler Hastalıklar
Periferik Arter Hastalıkları	Romatizmal Kalp Hastalıkları
Konjenital Kalp Hastalıkları	Derin Ven Trombozu
Pulmoner Emboli	Tümörler (Kardiyak, Serebrovasküler vs)
Kardiyomiyopati	Kalp Kapak Hastalıkları

2.2. EPİDEMİYOLOJİ

KVH dünya genelinde morbidite ve mortalitenin başlıca nedenlerindendir. KVH'a bağlı morbidite ve mortalite oranları yaşla birlikte artmakta ve sırasıyla 40'lı ve 50'li yaşlarda pik yapmaktadır. Total KVH prevalansı ve insidansı tüm yaş gruplarındaki erkeklerde kadınlara göre daha yüksek seyretmektedir (8).

Türkiye'de yapılan çalışmalara göre, yeti yitiminin ortaya çıkması ile geçen süre ve beklenenden önce meydana gelen ölümlere bağlı kaybedilen süreyi tek ölçütte birleştirerek gösteren "sakatlığa ayarlanmış yaşam yılı kaybı"nın (Disability-adjusted life year (DALY)) en sık 2. ve 3. nedenleri sırasıyla KAH (%8) ve SVH'dır (%6). 15 yaş ve üzeri erkek ve kadınlarda KAH sıklığı sırasıyla %3,8 ve %2,3, SVH sıklığı ise sırasıyla %1,8 ve % 2,2 olarak saptanmıştır. Erkeklerde yaşla birlikte KAH riskinin kadınlara göre daha fazla arttığı, kadınlarda ise yaşla birlikte SVH riskinin erkeklere göre daha fazla arttığı gösterilmiştir (10).

KVH dünya genelinde mortalitenin en sık nedenidir ve yıllık toplam 18 milyondan fazla kişinin ölümüne (tüm ölümlerin ~%32'si) neden olduğu tahmin edilmektedir. KVH nedenli gelişen ölümlerin %85'inden KAH ve SVH sorumludur; bunların da üçte biri prematür ölümlerdir (<70 yaş) (1).

Türkiye'deki KVH nedenli mortalite oranı ise %36,8'dir; KAH ve SVH benzer şekilde öne çıkmakta ve KVH nedenli ölümlerin %61,3'ünü oluşturmaktadır (2).

Dünya genelinde, özellikle son 20 yılda; tütün ürünlerinin kullanımının yaygınlaşması, beslenme alışkanlıklarındaki değişiklikler ile meyve ve sebze tüketiminin azalması, hareket ihtiyacının sınırlandırılması ve sedanter yaşamın iyice benimsenmesine bağlı olarak obezitenin endemiler şeklinde görülmesi, gibi nedenlerle KVH mortalite oranları yaklaşık 3 katına çıkmıştır. Bu artış trendinin devam etmesi halinde 2030 yılında KVH'a bağlı yıllık ölüm sayısının 24 milyonu aşacağı tahmin edilmektedir (11, 12).

Obezite en önemli ve etkin modifiye edilebilen KVH risk faktörüdür (13). DSÖ verilerine göre dünya genelindeki obezite prevalansı 1975'ten bu yana yaklaşık 2 kat artmıştır. 2016 yılı itibarıyla ise dünya genelinde 1,9 milyar (%39) erişkinin fazla kilolu olduğu, bunların da 650 milyon (%13) kadarının obez olarak tanımlandığı ifade edilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde obezite sıklığı giderek artmakta ve günümüzde her 2-3 kişiden birisi obezdir (14). 2010 yılında yapılan Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II'ye (TURDEP-II) göre Türkiye'de obezite sıklığı %32 olarak hesaplanmış, her 3 kişiden 2'sinin ise fazla kilolu veya obez olduğu belirtilmiştir (15)

VKİ, her ne kadar yağ-kas dağılımını net olarak göstermese de DSÖ tarafından obezite göstergesi olarak kullanılmaktadır. Tek başına artmış VKİ'nin KAH gelişiminin %23'ünden sorumlu olduğu göz önüne alınca obeziteyle mücadelenin ne derece önemli olduğu anlaşılmaktadır (16).

2.3. KARDİYOVASKÜLER HASTALIK RİSK FAKTÖRLERİ

KVH gelişimi multifaktöriyeldir. Tütün ve alkol kullanımı, sedanter yaşam ve olumsuz beslenme alışkanlıkları gibi davranışsal risk faktörleri sonucunda vücut

ağırlığı (VA) artışı, obezite, kan basıncı (KB) artışı, tip 2 diyabet ve dislipidemi gelişmektedir. Bunlar KVH'ların yaklaşık %80'inden sorumludur ve modifiye edilebilen risk faktörleri şeklinde nitelendirilmektedir. Ancak yaş, ırk, erkek cinsiyet, aile öyküsü ve çevresel etkiler gibi modifiye edilemeyen risk faktörleri de mevcuttur (17) (Tablo 2).

Birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamında risk altındaki bireylerin tespit edilmesi ve söz konusu modifiye edilebilen risk faktörlerine ve onları presipite eden nedenlere müdahale edilmesiyle morbidite ve mortalite oranları azaltılabilir (18). Özellikle sigara kullanımının sonlandırılması, VKİ düşürülmesi, fiziksel aktivite artışı, vücut kas kitlesinin artırılıp yağ oranının azaltılması, ve tansiyon, kan lipidleri ve kan şekeri regülasyonunun total KVH riskini anlamlı düzeyde azalttığı gösterilmiştir (19, 20).

Tablo 2: KVH Risk Faktörleri

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

KVH gelişiminde düşük sosyoekonomik durum, sosyal destek eksikliği, stres, anksiyete bozuklukları, depresyon ve D tipi kişilik özellikleri gibi altta yatan başka belirleyiciler de mevcuttur. Bu durumlar hastalığa yönelik önlem alınmasını ve tedavi modalitelerinin uygulanmasını güçleştirmektedir (19, 21, 22).

2.4. ÖNLEM

KVH'lar kronik hastalıklar olup yaşam boyu süren yavaş bir gelişim göstermeleri nedeniyle uzun süre asemptomatik seyredebilirler. Hastalığın belirli bir

safhaya geldikten sonra semptom geliştirmesi ve ilk belirtinin ani ölüm olabilmesi nedeniyle dramatik sonuçlar görülebilmektedir (23).

KVH gelişimini önlemede 3 temel komponent vardır:

- 1) Yaşam tarzı özellikleri, çevresel faktörler ve sosyoekonomik belirleyiciler gibi tüm popülasyonu etkileyen durumlara yönelik düzenlemeler.
- 2) Yüksek riskli bireyleri saptayacak ve risk düzeylerini düşürecek primer önlemler.
- 3) KVH öyküsü olan kişilerde hastalığın tekrarlamasını veya ilerlemesini önleyecek sekonder önlemler.

Toplumun tümünü konu edinen büyük ölçekli ve genel-geçer etkiler yaratacak politikaların geliştirilerek uygulanabilmesi için yeterli finansman, zaman ve siyasi iradeye ihtiyaç vardır. Primer ve sekonder önlemler ise bireysel hedefler olduğu için günlük klinik uygulamalara ve dolayısıyla hastaların günlük hayatlarına daha kolay entegre edilebilmektedir.

KVH açısından yüksek riskli bireylerin saptanması ve güncel tedavi protokollerinin uygulanması ile prematür ölümlerde azalma sağlanabilir. Dolayısıyla birinci basamak sağlık hizmetlerinin temel sağlık teknolojileriyle desteklenerek etkin tedavi seçenekleri sunması önemlidir. Aile hekimliği uzmanlarının hastalarını KVH açısından takip edip gerekli müdahalelerde bulunması ve bu uygulamaları koordine etmesi gerekmektedir. Nitekim modifiye edilebilen risk faktörlerinin etkin biçimde elimine edilmesi ile KVH'ların %80'den fazlasının önlenebileceği öngörülmektedir (24).

2.5. KARDİOVASKÜLER HASTALIK RİSK DEĞERLENDİRMESİ

KVH etiyolojisi multifaktöriyel olduğu için risk hesaplaması yapılırken birden fazla risk faktörünün eşzamanlı olarak dikkate alınması gerekmektedir. Bu bağlamda, sağlık profesyonellerinin uygun değişkenleri kullanarak her hasta için bireysel ve pratik KVH gelişim risk hesabı yapmasını sağlayan ve etkinliği kanıtlanmış pek çok algoritma geliştirilmiştir (25, 26). Bu algoritmaların kullanım alanları risk hesaplaması ile sınırlı olmayıp tedavi planlaması ve takibinde

kullanılmaları da önerilmektedir (27). Primer hedef özellikle yüksek risk altında olup alınacak önlemlerden yarar görecektir kişilerin saptanması ve gerekli müdahalelerin yapılmasıdır.

Özellikle Avrupa popülasyonunu dikkate alan bir skortlama sistemine ihtiyaç duyulması nedeniyle ESC tarafından, 12 Avrupa ülkesinde 1984 yılından önce yürütülmüş kohort çalışmalarından elde edilen ulusal ve bölgesel mortalite verilerinin kullanımıyla Sistemik Koroner Risk Hesaplaması (Systematic Coronary Risk Evaluation (SCORE)) modeli geliştirilmiştir (3). Bu modelde geleneksel risk faktörleri dikkate alınarak homojen bir tanımlama yapılmıştır. Daha önce kalp krizi geçirmiş kişiler çalışmaya dahil edilmezken diyabet öyküsü bir gösterge olarak kabul edilmediğinden dolayı ilgili hastalar kohort havuzundan çıkartılmamıştır. Çalışma grubu, SCORE modeliyle yapılacak tahminleri fatal aterosklerotik kardiyovasküler hastalıklar (ASKVH) ile sınırlandırmıştır. Sonuç olarak SCORE modeli ile, geliştirme aşamasında kullanılabilir verilerin sınırlı olmasından dolayı, coğrafi risk bölgelerine göre 40-65 yaş arası Avrupalı kişilerin yaş, cinsiyet, sigara kullanımı, sistolik kan basıncı (SKB), ve total kolesterol (TK) değerlerine göre fatal ASKVH riskleri hesaplanmıştır.

Yıllar içerisinde koruyucu sağlık politikalarının güçlenmesi sonucunda mortaliteyle birlikte morbiditeye de ağırlık verilmesi, KVVH'ların bütüncül olarak değerlendirilmesi gerektiği savının güçlenmesi, KVVH risk faktörlerinin modifikasyona uğraması ve dünyanın farklı bölgeleri için geliştirilmiş güncel risk tahmin modellerinin spesifik olarak Avrupa toplumlarına ait verileri dikkate almadan geliştirilmiş olması gibi nedenlerle ESC'nin SCORE risk modelini yeniden kalibre etmesi gündeme gelmiştir (28). Bu amaçla, 2021 yılında ESC tarafından KVVH veya diyabet öyküsü olmayan 40-69 yaş arası Avrupalı bireylerin 10 yıllık KVVH morbidite ve mortalite risklerini tahmin etmek için SCORE2 risk tahmin algortimaları sırasıyla geliştirilmiş, doğrulanmış ve yayınlanmıştır (3).

SCORE2 modelinde, DSÖ tarafından yayınlanan ulusal KVVH ölüm oranları temel alınarak, dört coğrafi risk grubu (düşük, orta, yüksek ve çok yüksek riskli) belirlenmiştir. Türkiye, yüksek riskli gruba dahil edilmiştir (29).

SCORE2 sistemine göre risk hesaplaması yapılırken;

- Coğrafi bölgeye göre risk düzeyi
- Cinsiyet
- Yaş
- Aktif sigara kullanımı
- SKB
- TK
- HDL-K
- LDL-K

parametreleri kullanılmaktadır (3).

Tablo 3: SCORE2 Modeline göre Elde Edilen 10 Yıllık KVH Mortalite ve Morbidite Risk Değerlerinin Yaşa göre Gruplaması (3).

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

2.6. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

Vücut kompozisyonunun belirlenmesi için 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren çeşitli antropometrik ölçümler araştırılmış ve günümüze kadar geliştirilerek kişilerin sağlık ve beslenme durumlarının değerlendirilmesinde ve çeşitli tedavilerinin planlamasında primer olarak veya matematiksel hesaplarla sekonder parametrelere dönüştürülerek kullanılmıştır (30). Uygulaması basit ve ucuz araçlar olmaları ve risk faktörlerini dolaylı olarak da olsa objektif bir şekilde yansıtmaya özelliklerinden dolayı klinik kullanımları yaygındır (31).

Geçmiş çalışmalarda normale göre artmış ve azalmış yağ kütlesi morbidite ve mortaliteyle ilişkilendirilmiştir (32). Bu ölçümlerden bazılarının vücudun belirli bölgelerindeki yağ kütlesini diğerlerine göre daha iyi gösterdiği saptanmıştır: total adipozite değerlendirmesi için VKİ (33), santral obezite ve intraabdominal yağlanmanın değerlendirilmesi için BÇ ve BKO (34, 35, 36), üst vücut obezite değerlendirilmesi için boyun çevresi (BÇ), BÇ, BKO, bel-uyluk oranı (BUO), sagittal

abdominal çap (sagittal abdominal diameter (SAD)), ve subskapular ve triceps deri kıvrım kalınlıkları (subscapular skinfold thickness (SST) ve triceps skinfold thickness (TST)) (33, 37, 38, 39) ve alt vücut obezite değerlendirmesi için ÜÜÇ (5) kullanımı önerilmiştir.

DSÖ tarafından VKİ, BÇ ve BKO için eşik değerler belirlenerek bu değerlere göre sınıflandırma yapılmıştır (Tablo 4-5-6). Buna göre;

Tablo 4: DSÖ'nün VKİ'ye göre Obezite ve Komorbidite Risk Sınıflandırması

Sınıf	VKİ (kg/m ²)	Komorbidite Riski
Zayıf	<18,5	Azalmış
Normal	18,5-24,9	
Fazla kilolu	≥25	Ortalama
Pre-obez	25-29,9	Artmış
Evre 1 Obez	30,0-34,9	Orta
Evre 2 Obez	35,0-39,9	Ciddi
Evre 3 Obez	≥40,0	Çok ciddi

Tablo 5: DSÖ'nün BÇ'ye göre Komorbidite Risk Sınıflandırması

	Bel evresi (cm)	
	Kadın	Erkek
Risk (uyarı sınırı)	≥80 cm	≥94 cm
Yüksek risk (eylem sınırı)	≥88 cm	≥102 cm

Tablo 6: DSÖ'nün BKO'ya göre Komorbidite Risk Sınıflandırması

Grup	BKO (kg/m ²)	
	Erkek	Kadın
Normal	≤0,90	≤0,85
Riskli	>0,90	>0,85

Birçok çalışmada farklı antropometrik ölçümlere yönelik KVH ilişkili optimal eşik değerler hesaplanmış olsa da elde edilen bulguları sentezleyip özetleyen yeterince veri bulunmamaktadır. Dahası, hangi parametrenin daha iyi bir KVH göstergesi olacağına dair fikir birliği yoktur.

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizi için SPSS 23.0 programı kullanılmış ve hangi testlerin kullanılacağı normallik testi ile belirlenmiştir. Normallik testine göre dağılımın normalliğini bozduğu belirlenen 8 katılımcıya ilişkin veriler araştırmadan çıkartılmıştır. Bu doğrultuda, analizler 374 katılımcının verileri ile gerçekleştirilmiştir. Skorlardan elde edilen çarpıklık ve basıklık katsayıları -1,5 ile +1,5 arasında olduğundan dağılımın normal olduğu belirlenmiş ve analizlerde parametrik olan test teknikleri kullanılmıştır (40). Katılımcıların kişisel bilgilerine ilişkin frekans ve yüzdelere yer verilmiştir. Katılımcıların vücut ölçüsü bilgileri, SCORE2 değerleri, laboratuvar ölçümleri ve kan basıncı ölçümleri için minimum, maksimum, ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık değerleri verilmiştir. SCORE2 skorları ve laboratuvar ölçümleri, vücut ölçüsü bilgileri ve kan basıncı değerleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Ayrıca katılımcıların vücut ölçüsü bilgileri ile SCORE2 risk grupları (Düşük-Orta Risk- Yüksek Risk -Çok Yüksek Risk) arasındaki ilişkiyi belirlemek için tek yönlü varyans analizi için ANOVA kullanılmıştır.

Çalışmamızda T.C. SBÜ Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Hasköy Aile Hekimliği Semt Polikliniklerine T.C. SBÜ Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 18.04.2022 tarihli toplantısında alınan ve çalışmaya dair etik ve bilimsel açıdan sakınca bulunmadığını belirten 135/04 numaralı kararı [Ek 1] takip eden 1 (bir) aylık süre içerisinde hafta içi ve mesai saatleri dahilinde başvuran, ilgili literatürün taranması sonucunda belirlenen dahil etme ve dışlama kriterlerine göre katılımı uygun görülen 40-69 yaş aralığındaki gönüllü hastaların ÜÜÇ ölçümü ile SCORE2 KVV risk skorlama sistemi kullanılarak hesaplanan 10 yıllık KVV morbidite ve mortalite riskleri arasındaki ilişki araştırılmıştır.

Dahil etme kriterleri: 40-69 yaş arasındaki erkek ve kadınlar; son 6 ay içerisinde kan TK, HDL-K, LDL-K ve TG ölçümü bulunması; sözlü iletişim kurabilme ve veri toplama anket formunda sorulan soruları yanıtlamaya ve sunulan araştırma

onam formunu okuma, anlama ve doldurarak kayıt altına almaya yeterli mental kapasite, şeklinde belirlenmiştir.

Dışlama kriterleri: ölçüm yapılacak bölgede anatomik bozukluk, KVH öyküsü (klinik/görüntüleme ile kanıtlanmış), diyabet öyküsü (komplikasyon varlığından bağımsız), tahmini glomerüler filtrasyon hızı (GFR) $<60\text{mL/dk/1.73m}^2$ olması, sözlü iletişim kuramama ve veri toplama anket formunda sorulan soruları yanıtlamaya ve sunulan araştırma onam formunu okuma, anlama ve doldurmaya yetersiz mental kapasite, şeklinde belirlenmiştir.

Çalışma tek merkezli, prospektif, tanımlayıcı bir epidemiyolojik araştırma olup dahil etme kriterleri ve dışlama kriterleri dikkate alınarak çalışmaya katılımı uygun bulunan ve kullanılacak istatistiksel yöntemle göre tip-I hata seviyesi %5 olacak şekilde %90 güç (power) ve 0,3 etki boyutu (effect size) sağlanması için toplam 382 gönüllü hasta ile yürütülmüş, yeterli hasta sayısına ulaşıldığında sonlandırılmıştır.

Araştırmaya dahil edilen hastalardan öncelikle yazılı onam formunu okumaları ve çalışmaya katılmayı kabul etmeleri halinde kendi el yazılarıyla rıza beyanında bulunup doldurarak kayıt altına almaları istenmiştir. Söz konusu onam formu bir nüshası hastada bir nüshası da araştırmacıda kalacak şekilde hasta başına iki adet olarak düzenlenmiştir. Ardından araştırmacı tarafından ilgili literatürün değerlendirilmesi sonucunda oluşturulmuş olan veri toplama anket formunun [Ek 2] subjektif bölümleri yüz yüze ve sözel olarak soru-cevap şeklinde, objektif bölümleri de araştırmacı tarafından yapılan ölçümler ve bilgisayar ortamından elde edilen veriler doğrultusunda doldurulmuştur.

İlgili form sırasıyla hastanın sosyodemografik verilerini (cinsiyet, yaş, aktif sigara kullanım durumu, ek hastalık öyküsü), antropometrik ölçümlerini (BU, VA, BÇ, KÇ), VKİ, VŞİ, BKO, ÜÜÇ), kan basıncı ölçümlerini (SKB ve DKB) ve laboratuvar değerlerini (TK, LDL-K, HDL-K, TG) içermekteydi.

Tüm ölçümlerden önce hastaların ilgili vücut bölümündeki giysilerini çıkartmaları istenmiştir.

Antropometrik ölçümler; mikrofiber kumaştan yapılmış standardize edilmiş bir şerit mezura, metalden yapılmış standardize edilmiş bir şerit metre ve kalibrasyonu

yapılmış Beurer® MS 50 marka ve model standardize edilmiş bir mekanik baskül aracılığıyla gerçekleştirilmiştir.

BU, VA ölçümleri ve BÇ, KÇ ve ÜÜÇ ölçümleri sırasıyla şerit mezura, baskül ve şerit metre kullanılarak yapılmıştır. Ölçüm VA için kilogram (kg), diğer ölçümler için santimetre (cm) cinsinden kaydedilmiştir.

BÇ ölçümü: Ölçüm öncesinde hastanın tam nefes vermesi istenmiştir. Şerit mezura ayakta dik pozisyonda duran hastanın abdominal bölgesinde cilt üzerine yerleştirilmiş ve umbilikusunu içine alacak ve yere paralel olacak şekilde bir tam tur dolaştırılmıştır.

KÇ ölçümü: Şerit mezura ayakta dik pozisyonda duran hastanın kalçasının en yüksek çıkıntısı hizasında cilt üzerine yerleştirilmiş ve yere paralel olacak şekilde bir tam tur dolaştırılmıştır.

ÜÜÇ ölçümü: Şerit mezura ayakta ve dik pozisyonda duran hastanın üst uyluğunda gluteal katlantının bittiği noktada cilt üzerine yerleştirilmiş ve yere paralel olacak şekilde bir tam tur dolaştırılmıştır.

Kan basıncı ölçümleri kalibrasyonu yapılmış Microlife® BP AG1-20 marka ve model, mekanik, aneroid, manuel, koldan ölçüm yapan, stetoskoplü ve standardize edilmiş bir sfingomanometre aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Ölçümler hastanın son 30 dakika içerisinde sigara, alkol veya kafein almamış ve mesanesinin boşaltılmış olmasına dikkat edilerek, 5 dakikalık sessiz dinlenme süresi sonunda yapılmıştır. Ölçüm sırasında hastanın ayakları yere tam basacak şekilde sandalyeye oturması, sırtını koltuğun arka desteğine tam yaslaması ve dirseğini açarak kolunu kalp seviyesine getirmesi istenmiştir. Dirsek altına destek konulmuştur. Sfingomanometrenin kol manşeti dirsek üzerinde cilt üzerine ve üst kolun en az %80'ini tam kapatacak şekilde yerleştirilmiştir. Ölçümler arasında 5 dakika dinlenme süresi olacak şekilde her iki koldan SKB ve DKB ölçümü milimetre civa (mmHg) cinsinden yapılmış, ortalamaları alınmış ve ayrı ayrı kaydedilmiştir. Hastadan ölçümler tamamlanana kadar konuşmaması ve herhangi bir aktivitede bulunmaması istenmiştir.

Laboratuvar ölçümlerine T.C. SBÜ Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesinin merkez binasında ve ona bağlı semt polikliniklerinde kullanmakta olduğu Origo® Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS) ve T.C. Sağlık Bakanlığı e-Nabız Kişisel Sağlık Sistemi üzerinden ulaşılmıştır. Son 6 (altı) aya ait kan TK, HDL-kolesterol, LDL-kolesterol ve TG ölçümlerinden en güncel ve aynı tetkikte değerlendirilmiş olanları mg/dL cinsinden kayıt altına alınmıştır.

BKO, VKİ ve VŞİ gibi matematiksel işlem yapılarak hesaplanan parametreler için kalibrasyonu yapılmış Casio® FX-82MS marka ve model standardize edilmiş bir bilimsel hesap makinesi kullanılmıştır ($BKO=BÇ/KÇ$, $VKİ=VA/(BU^2)$, $VŞİ=BÇ/(VKİ^{2/3}*BU^{1/2})$).

4. BULGULAR

4.1. KATILIMCILARIN KİŞİSEL BİLGİLERİNE YÖNELİK BULGULAR

Araştırmaya katılan hastaların cinsiyet, yaş, aktif sigara kullanım durumları, antropometrik ölçümleri, SCORE2 skorları, laboratuvar ölçümleri, SKB ve DKB ölçümleri ve diğer nicel ölçümlerin çarpıklık ve basıklık katsayılarına ilişkin veriler Tablo 6-11 arasında verilmiştir.

Katılımcılara ilişkin cinsiyete göre yaş ve sigara kullanım durumuna yönelik frekans ve yüzdelere Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. Katılımcıların (n=374) Demografik Özelliklerinin Dağılımı

Katılımcı Özellikleri		Kadın (n=210) (%56,1)		Erkek (n=164) (%43,9)	
		n	%	n	%
Yaş Grupları (İkili)	<50	85	65,4	45	34,6
	50-69	125	51,2	119	48,8
Yaş Grupları (Altılı)	40-44	47	69,1	21	30,9
	45-49	38	61,3	24	38,7
	50-54	38	57,6	28	42,4
	55-59	34	54,8	28	45,2
	60-69	24	42,9	32	57,1
	65-69	29	48,3	31	51,7
Aktif Sigara Kullanımı	Evet	64	48,1	69	51,9
	Hayır	146	60,6	95	39,4

Katılımcıların antropometrik ölçümleri ve SCORE2 skorları ile ilgili değişkenlerin betimleyici istatistikleri Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Antropometrik Ölçümlere ve SCORE2 Skorlarına İlişkin Değişkenlerin Betimleyici İstatistikleri

Ölçümler	Kadın (n= 210, %56,1)		Erkek (n= 164, %43,9)	
	Min.-Mak.	Ort. ± ss	Min.-Mak.	Ort. ± ss
BU	142,00-178,00	159,71±7,37	150,00-186,00	172,86±6,27
VA	41,00-120,00	74,91±14,88	51,00-120,00	82,01±12,40
BÇ	57,00-124,00	88,97±13,47	61,00-130,00	95,56±10,08
KÇ	79,00-143,00	106,14±11,37	85,00-123,00	100,02±6,59
VKİ	16,02-48,13	29,48±6,13	19,66-40,22	27,35±3,50
VŞİ	0,06-0,10	0,07±0,005	0,06-0,09	0,08±0,004
BKO	0,67-1,03	0,83±0,07	0,72-1,20	0,95±0,06
ÜÜÇ	37,50-76,00	57,93±6,40	44,00-67,00	56,41±4,36
SCORE2	0,30-24,20	5,57±4,19	1,30-22,20	7,94±4,55

Katılımcıların üst uyluk çevresi ölçümü ortalamaları ve SCORE2 skoru ortalamaları kadınlar için sırasıyla 57,93±6,40 cm ve %5,57±4,19, erkekler için 56,41±4,36 cm ve %7,94±4,55 olarak belirlenmiştir.

Katılımcıların laboratuvar ve KB ölçümleri ile ilgili değişkenlerin betimleyici istatistikleri Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Laboratuvar ve Kan Basıncı Ölçümlerine İlişkin Değişkenlerin Betimleyici İstatistikleri

Ölçümler	Tüm Katılımcılar (n= 374)	
	Min.-Mak.	Ort. ± ss
TK	101,50-333,90	203,70±36,05
HDL-K	17,70-97,00	50,90±11,39
LDL-K	36,10-243,00	131,14±31,12
TG	42,30-427,50	144,99±71,06
Non-HDL-K	57,60-269,80	269,80±36,38
SKB	85,00-190,00	131,62±18,16
DKB	53,00-120,00	77,80±11,42

Katılımcıların nicel ölçümlerinin normal dağılım test sonuçları Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10. Nicel Ölçümlerin Normal Dağılım Test Sonuçları

Ölçümler	Çarpıklık	Basıklık
BU	-0,200	-0,705
VA	0,169	0,072
BÇ	-0,154	0,319
KÇ	0,763	1,219
VKİ	0,752	1,112
VŞİ	-0,004	0,034
BKO	0,039	-0,244
ÜÜÇ	0,019	0,477
SKB	0,344	0,122
DKB	0,587	0,734
TK	0,367	0,478
HDL-K	0,617	1,203
LDL-K	0,272	0,465
TG	1,266	1,485
Non-HDL-K	0,368	0,340
SCORE2	0,898	0,187

Nicel ölçümlerin normal dağılım varsayımını karşılaması için çarpıklık ve basıklık katsayılarının -1,5 ile +1,5 aralığında olması yeterli görülmektedir (40). Araştırma kapsamındaki bütün ölçümler belirtilen değerler arasındadır. Buna göre ölçümler normallik varsayımını karşılamaktadır.

4.2. KATILIMCILARIN VÜCUT ÖLÇÜMLERİ İLE SCORE2 SKORLARI VE LABORATUVAR ÖLÇÜMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİYE YÖNELİK BULGULAR

Katılımcıların vücut ölçümleri ile SCORE2 skorları ve laboratuvar ölçümleri arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan Pearson Korelasyon analizi sonuçları Tablo 12 ve 13'te sunulmuştur.

Katılımcıların SCORE2 skorları ile vücut ölçümleri arasındaki ilişkinin cinsiyete göre dağılımı Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11. Katılımcıların (n=374) SCORE2 Skorları ile Vücut Ölçümleri Arasındaki İlişkinin Cinsiyete göre Dağılımı

Ölçümler	Kadın (n= 210, %56,1)		Erkek (n= 164, %43,9)	
	r	p	r	p
BÇ	0,251	<0,001*	0,017	0,831
KÇ	0,034	0,625	-0,127	0,104
VKİ	0,162	0,019*	-0,042	0,592
VŞİ	0,325	<0,001*	0,219	0,005*
BKO	0,417	<0,001*	0,137	0,081
ÜÜÇ	-0,083	0,231	-0,382	<0,001*

*Pearson Korelasyon Testi, p<0,05

Kadın hastalar için hesaplanan SCORE2 skorları ile; BÇ ve VKİ arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki saptanırken, VŞİ ve BKO arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki saptanmış; kadınlarda BÇ, VKİ, VŞİ veya BKO arttıkça SCORE2 skorları artmıştır.

Erkek hastalar için hesaplanan SCORE2 skorları ile; VŞİ arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki saptanırken, ÜÜÇ arasında orta düzeyde, negatif ve anlamlı bir ilişki saptanmış; erkeklerde VŞİ oranı arttıkça SCORE2 skorlarında artış olurken, ÜÜÇ arttıkça SCORE2 skorları azalmıştır.

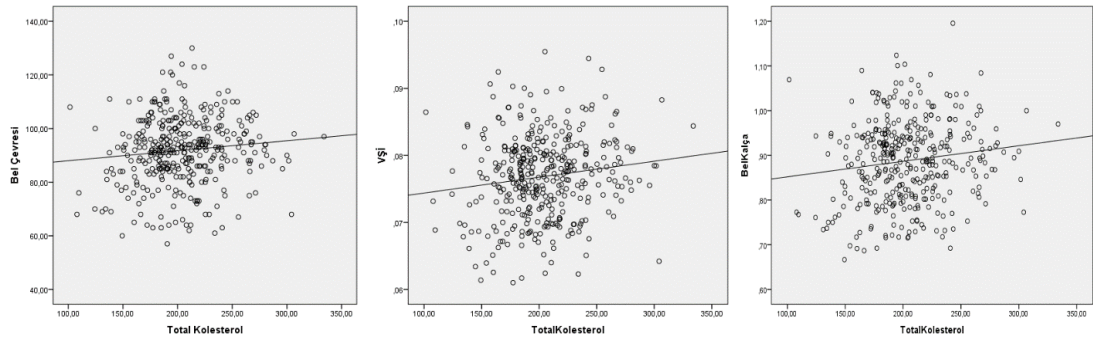
Katılımcıların laboratuvar ölçümleri ile vücut ölçümleri arasındaki ilişkinin cinsiyete göre dağılımı Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. Tüm Katılımcıların (n=374) Laboratuvar Ölçümleri ile Vücut Ölçümleri Arasındaki İlişki

Laboratuvar Ölçümleri	(r) (p)	BÇ	KÇ	VKİ	VŞİ	BKO	ÜÜÇ
TK		0,107	0,007	0,035	0,140	0,137	-0,052
		0,038*	0,889	0,502	0,007*	0,008*	0,320
HDL-K		-0,158	-0,069	-0,131	-0,054	-0,149	0,027
		0,002*	0,181	0,011*	0,299	0,004*	0,603
LDL-K		0,099	0,027	0,052	0,110	0,105	-0,099
		0,055	0,597	0,319	0,034*	0,041*	0,056
TG		0,188	0,116	0,182	0,060	0,147	0,056
		<0,001*	0,025*	<0,001*	0,249	0,004*	0,279
Non-HDL-K		0,156	0,029	0,076	0,155	0,182	-0,060
		0,003*	0,578	0,144	0,003*	<0,001*	0,251
SKB		0,326	0,251	0,344	0,157	0,204	0,100
		<0,001*	<0,001*	<0,001*	0,002*	<0,001*	0,052
DKB		0,209	0,112	0,215	0,076	0,183	0,086
		<0,001*	0,031*	<0,001*	0,142	<0,001*	0,096

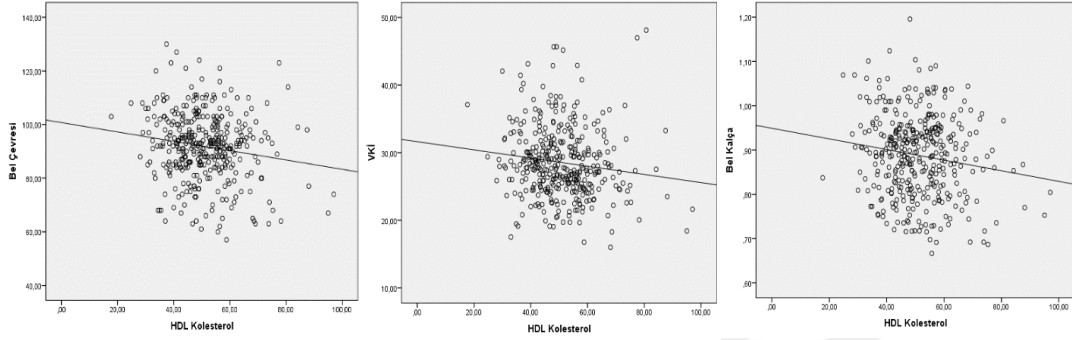
*Pearson Korelasyon Testi, $p < 0,05$

Katılımcıların total kolesterol değerleriyle BÇ, VŞİ ve BKO arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (sırasıyla $r=0,107$, $p=0,038$; $r=0,140$, $p=0,007$; $r=0,137$, $p=0,008$). Buna göre BÇ, VŞİ ya da BKO arttıkça TK da artmaktadır (Şekil 1).



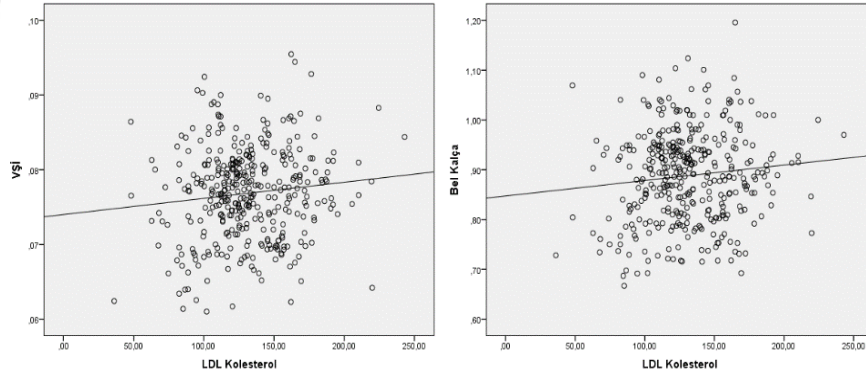
Şekil 1. TK ile BÇ, VŞİ ve BKO İlişkisi

Katılımcıların HDL-K değerleriyle BÇ, VKİ ve BKO arasında düşük düzeyde, negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (sırasıyla $r=-0,158$, $p=0,002$; $r=-0,131$, $p=0,011$; $r=-0,149$, $p=0,004$). Buna göre BÇ, VKİ ya da BKO arttıkça HDL-K de azalmaktadır (Şekil 2).



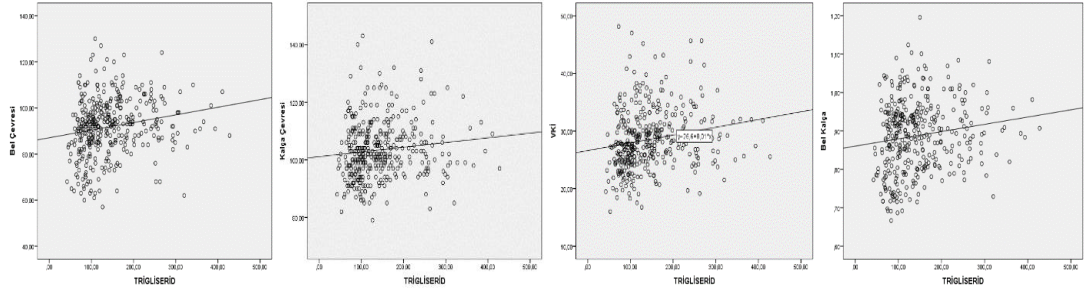
Şekil 2. HDL-K ile BÇ, VKİ ve BKO ilişkisi

Katılımcıların LDL-K değerleriyle VŞİ ve BKO arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (sırasıyla $r=0,110$, $p=0,034$; $r=0,105$, $p=0,041$). Buna göre VŞİ veya BKO arttıkça LDL de artmaktadır (Şekil 3).



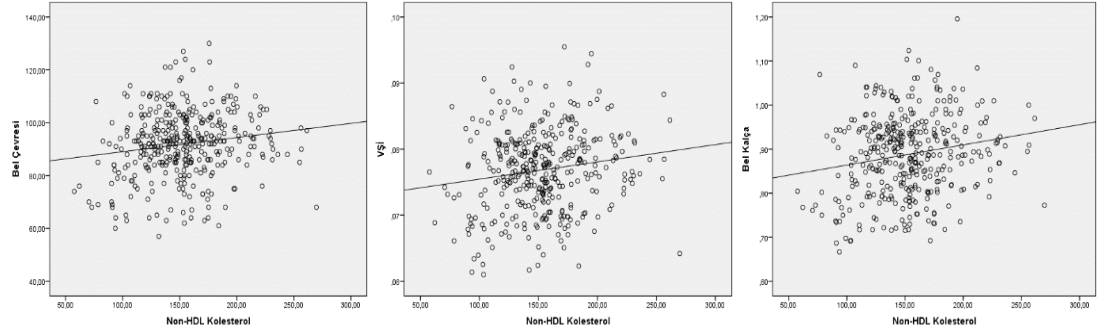
Şekil 3. LDL-K ile VŞİ ve BKO ilişkisi

Katılımcıların TG ile BÇ çevresi, KÇ, VKİ ve BKO arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (sırasıyla $r=0,188$, $p<0,001$; $r=0,116$, $p=0,025$; $r=0,182$, $p<0,001$; $r=0,147$, $p=0,004$). Buna göre BÇ, KÇ, VKİ veya BKO arttıkça TG artmaktadır (Şekil 4).



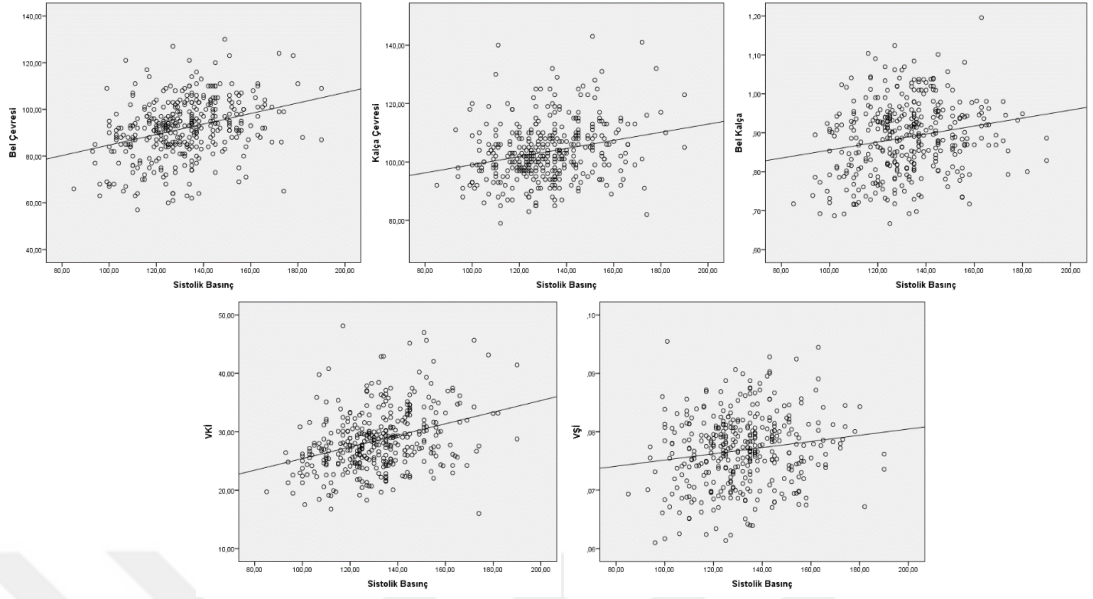
Şekil 4. TG ile BÇ, KÇ, Vİİ ve BKO İlişkisi

Katılımcıların Non-HDL-K ile BÇ, VŞİ ve BKO arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (sırasıyla $r=0,156$, $p=0,003$; $r=0,155$, $p=0,003$; $r=0,182$, $p<0,001$). Buna göre BÇ, VŞİ ya da BKO arttıkça Non-HDL-K artmaktadır (Şekil 5).



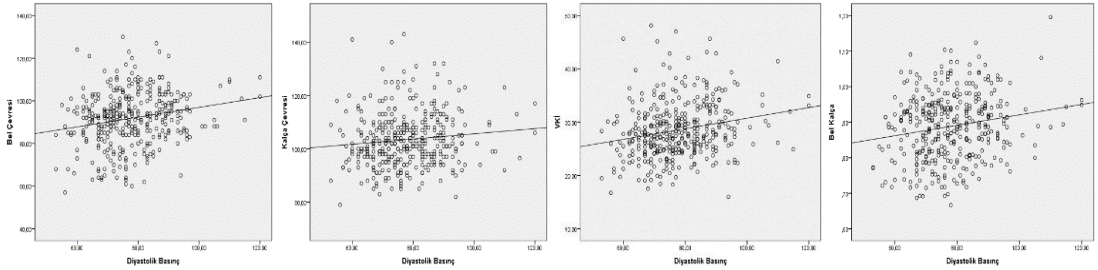
Şekil 5. Non-HDL-K ile BÇ, Vİİ ve BKO İlişkisi

Katılımcıların SKB ile BÇ ve Vİİ arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı (sırasıyla $r=0,326$, $p<0,001$; $r=0,344$, $p<0,001$); KÇ, VŞİ ve BKO arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (sırasıyla $r=0,251$, $p<0,001$; $r=0,157$, $p=0,002$; $r=0,204$, $p<0,001$). Buna göre BÇ, KÇ, Vİİ, VŞİ ya da BKO oranı arttıkça SKB artmaktadır (Şekil 6).



Şekil 6. SKB ile BÇ, KÇ, VKİ, VŞİ ve BKO ilişkisi

Katılımcıların DKB ölçümleri ile BÇ, KÇ, VKİ ve BKO arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (sırasıyla $r=0,209$, $p<0,001$; $r=0,112$, $p=0,031$; $r=0,215$, $p<0,001$; $r=0,183$, $p<0,001$). Buna göre BÇ, KÇ, VKİ ya da BKO arttıkça DKB artmaktadır (Şekil 7).



Şekil 7. DKB ile BÇ, KÇ, VKİ ve BKO ilişkisi

4.3. KATILIMCILARIN VÜCUT ÖLÇÜMLERİ İLE SCORE2 RİSK DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİYE YÖNELİK BULGULAR

Araştırmaya katılan <50 yaş ve 50-69 yaş erkek ve kadınların vücut ölçümlerinin SCORE2 risk düzeyleri açısından incelenmesi için yapılan ANOVA sonuçları Tablo 12-15'te sunulmuştur.

<50 yaş kadınların vücut ölçümlerinin SCORE2 risk düzeyleri açısından incelenmesi için yapılan ANOVA sonuçları Tablo 13'te verilmiştir.

Tablo 13. <50 Yaş Kadınların SCORE2 Risk Düzeyleri ile Vücut Ölçümleri Arasındaki İlişki

Vücut Ölçümleri	<%2,5 (n=55) Düşük-Orta Risk		%2,5-7,5 (n=30) Yüksek Risk		≥7,5 (n=0) Çok Yüksek Risk		F	p
	Ort.	Std. Sapma	Ort.	Std. Sapma	Ort.	Std. Sapma		
BU	163,38	6,10	162,30	6,63	-	-	0,573	0,451
VA	73,41	16,13	76,83	14,15	-	-	0,945	0,334
BÇ	82,72	13,19	88,10	14,13	-	-	3,060	0,084
KÇ	104,41	12,58	107,70	11,71	-	-	1,384	0,243
VKİ	27,58	6,35	29,22	5,32	-	-	1,437	0,234
VŞİ	0,07	0,005	0,07	0,007	-	-	1,641	0,204
BKO	0,79	0,05	0,81	0,06	-	-	3,259	0,075
ÜÜÇ	58,60	6,84	60,31	6,68	-	-	1,240	0,269

*Tek yönlü varyans analizi (ANOVA)

50-69 yaş arasındaki kadınların vücut ölçümlerinin SCORE2 risk düzeyleri açısından incelenmesi için yapılan ANOVA sonuçları Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 14. 50-69 Yaş Kadınların SCORE2 Risk Düzeyleri ile Vücut Ölçümleri Arasındaki İlişki

Vücut Ölçümleri	<%5 (n=46)		%5-10 (n=40)		≥%10 (n=39)		F	p
	Ort.	Std. Sapma	Ort.	Std. Sapma	Ort.	Std. Sapma		
BU	159,34	7,21	157,55	7,68	155,23	6,28	3,551	0,032*
VA	75,56	14,64	75,45	15,52	74,23	13,64	0,103	0,902
BÇ	90,91	13,32	90,82	13,41	94,25	10,46	0,979	0,379
KÇ	106,69	9,35	106,37	13,02	106,48	9,84	0,010	0,990
VKİ	29,85	6,19	30,50	6,47	30,86	5,58	0,302	0,740
VŞİ	0,0752	0,004	0,0746	0,004	0,0775	0,006	3,614	0,030*
BKO	0,8490	0,070	0,8527	0,060	0,8861	0,069	3,762	0,026*
ÜÜÇ	57,2261	5,18	56,7875	6,96	57,1538	5,94	0,063	0,939

*Tek yönlü varyans analizi (ANOVA), p<0,05, Tukey HSD

Kadın hastalar SCORE2 modellemesinin yaş ve risk gruplamasına tabi tutulmuş ve birimler arası farkın hangi gruplarda belirgin olduğunu saptamak amacıyla yapılan Tukey HSD testinin sonuçlarına göre değerlendirilmiştir;

- <50 yaş grubunda: SCORE2 skoru risk düzeyi grupları ile vücut ölçümleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmazken;

- 50-69 yaş grubunda; SCORE2 skoru risk düzeyi grupları ile VŞİ ve BKO arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır (sırasıyla $p=0,030$ ve $p=0,026$).

Risk düzeyi grubu yüksek riskli (≥ 10) olarak değerlendirilenlerin VŞİ ortalaması (Ort.=0,0752) çok yüksek riskli (≥ 10) olarak değerlendirilenlerin VŞİ ortalamasından (Ort.=0,0775) anlamlı bir şekilde düşüktür. Yani VŞİ arttıkça SCORE2 skorları artmıştır.

Risk düzeyi grubu düşük-orta riskli (< 5) olarak değerlendirilenlerin BKO ortalaması (Ort.=0,8490) çok yüksek riskli (≥ 10) olarak değerlendirilenlerin BKO ortalamasından (Ort.=0,8861) anlamlı bir şekilde düşüktür. Yani BKO arttıkça SCORE2 skorları artmıştır.

< 50 yaş erkeklerin vücut ölçümlerinin SCORE2 risk düzeyleri açısından incelenmesi için yapılan ANOVA sonuçları Tablo 15'te verilmiştir.

Tablo 15. < 50 Yaş Erkeklerin SCORE2 Risk Düzeyleri ile Vücut Ölçümleri Arasındaki İlişki

Vücut Ölçümleri	$< 2,5$ (n=12)		$2,5-7,5$ (n=29)		$\geq 7,5$ (n=4)		F	p
	Ort.	Std. Sapma	Ort.	Std. Sapma	Ort.	Std. Sapma		
BU	178,41	3,08	176,68	3,94	172,00	2,16	4,679	0,015*
VA	84,08	4,64	85,37	9,46	90,25	6,13	0,842	0,438
BÇ	92,50	5,12	94,10	7,36	101,00	8,75	2,260	0,117
KÇ	100,41	2,96	101,34	5,29	102,25	5,67	,265	0,768
VKİ	26,45	2,07	27,30	2,40	30,55	2,74	4,582	0,016*
VŞİ	0,078	0,003	0,078	0,003	0,078	0,002	0,070	0,933
BKO	0,921	0,065	0,928	0,046	0,986	0,032	2,562	0,089
ÜÜÇ	59,95	3,25	58,56	2,98	58,12	3,37	0,998	0,377

*Tek yönlü varyans analizi (ANOVA), $p < 0,05$, Tukey HSD

50-69 yaş arasındaki erkeklerin vücut ölçümlerinin SCORE2 risk düzeyleri açısından incelenmesi için yapılan ANOVA sonuçları Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16. 50-69 Yaş Erkeklerin SCORE2 Risk Düzeyleri ile Vücut Ölçümleri Arasındaki İlişki

Vücut Ölçümleri	<%5 (n=19)		%5-10 (n=55)		≥%10 (n=45)		F	p
	Ort.	Std. Sapma	Ort.	Std. Sapma	Ort.	Std. Sapma		
BU	173,52	4,22	172,38	6,67	169,31	6,32	4,337	0,015*
VA	82,36	9,71	82,93	14,36	77,28	13,21	2,404	0,095
BÇ	96,73	7,73	96,23	12,47	95,51	10,35	0,098	0,907
KÇ	99,73	5,39	100,30	7,89	98,63	6,85	0,682	0,508
VKİ	27,17	3,16	27,82	4,10	26,85	3,70	0,814	0,446
VŞİ	0,081	0,004	0,079	0,005	0,082	0,004	2,491	0,087
BKO	0,970	0,057	0,956	0,077	0,967	0,067	0,384	0,682
ÜÜÇ	56,526	4,11	56,527	4,62	53,74	3,75	6,041	0,003*

*Tek yönlü varyans analizi (ANOVA), $p<0,05$, Tukey HSD

Erkek hastalar SCORE2 modellemesinin yaş ve risk gruplamasına tabi tutulmuş ve birimler arası farkın hangi gruplarda belirgin olduğunu saptamak amacıyla yapılan Tukey HSD testinin sonuçlarına göre değerlendirilmiştir;

- <50 yaş grubunda ve 50-69 yaş grubunda: SCORE2 skoru risk düzeyi grupları ile sırasıyla VKİ ve ÜÜÇ arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır (sırasıyla $p=0,016$ ve $p=0,003$).

Risk düzeyi grubu düşük-orta riskli (<%2,5) ve yüksek riskli (%2,5-7,5) olarak değerlendirilen hastaların VKİ ortalamaları (sırasıyla Ort.=26,45 ve Ort.=27,30) çok yüksek riskli (≥%7,5) olarak değerlendirilen hastaların VKİ ortalamasından (Ort.=30,55) anlamlı bir şekilde düşüktür. Yani VKİ arttıkça SCORE2 skorları artmıştır.

Risk düzeyi grubu düşük-orta riskli (<%5) ve yüksek riskli (%5-10) olarak değerlendirilen hastaların ÜÜÇ ortalamaları (sırasıyla Ort.=56,526 ve Ort.=56,527) çok yüksek riskli (≥%10) olarak değerlendirilen hastaların ÜÜÇ ortalamasından (Ort.=53,74) anlamlı bir şekilde yüksektir. Yani ÜÜÇ arttıkça SCORE2 skorları azalmıştır.

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda kadınlarda VŞİ ve BKO'nun, erkeklerde ÜÜÇ ve VKİ'nin KVVH riskini en iyi yansıtan antropometrik ölçümler olduğunu saptadık. Bu varyasyonun altında yatan pek çok neden olabileceği gibi çalışmamızdaki değerlendirilen antropometrik ölçümlerle KVVH riskleri arasındaki ilişkinin daha iyi anlaşılabilmesi için her birinin temsil ettiği metabolik mekanizmaların anlaşılması gerekmektedir. Bu nedenle elde ettiğimiz verileri literatürde konuyla ilgili daha önceden tartışılmış verileri açıklayarak aydınlatma gereği hissettik.

Gövdenin santralinde yağ birikimi olarak ifade edilen ve metabolik sendromun bir komponenti olan abdominal (santral) obezitenin hipertansiyon, hiperlipidemi ve insülin direnci gibi metabolik sendromun diğer komponentlerinin gelişimini tetiklediği birden fazla çalışmada gösterilmiştir (41, 42). Metabolik sendromun tüm komponentleri de KVVH için bağımsız birer risk faktörü olup bu risk faktörlerinin birlikte görülmesi durumunda hastalığın insidansı ve şiddeti artmaktadır (43).

Obezite ve artmış vücut yağ kütlesi modifiye edilebilen KVVH risk faktörlerindendir. VKİ total yağ kütlesinin göstergelerinden birisi olup normal sınırların dışında seyretmesi artmış morbidite ve prematür mortalite ile ilişkilendirilmiştir (32, 44). Ancak bazı meta-analizlerinden elde edilen verilere göre, KVVH risk taramasında abdominal obezite göstergesi olan BÇ ve BBO (bel/boy oranı) daha başarılı sonuçlar vermektedir (45, 46, 47).

Alt vücut yağ kütlesinin üst vücut yağ kütlesine kıyasla kan basıncı yüksekliği, subklinik ateroskleroz ve diyabet insidansı gibi KVVH risk faktörlerini daha iyi yansıttığı bildirilmiştir (48).

ÜÇ'nin, alt vücut subkutanöz yağ ve kas kütlelerinin bir göstergesi olması sebebiyle, KVVH ile olan ilişkisi merak uyandırıcıdır. Özellikle Heitmann ve arkadaşları tarafından 2009 yılında yapılan ve azalmış ÜÜÇ'nin kardiyak hastalıkların ve gelişecek prematür ölümlerin öngörülmesindeki kullanılabilirliğine işaret eden çalışma dikkat çekicidir. Ancak başka çalışmalar da yapılmış olmasına rağmen konu yeterince aydınlatılamamıştır (5).

Obez kişilerde adiponektin gibi kardiyoprotektif ajanların salınımının baskılanması nedeniyle KVH gelişimi ile adiponektin eksikliği arasında ilişki olabileceği düşünülmektedir. Adiponektin endokrin stimülasyonla doğrudan adipoz dokulardan ve makrofajlardan salınan, lipid klirensinde etkili ve deneysel çalışmalarla insülin direnci, ateroskleroz ve inflamasyona karşı koruyucu olduğu gösterilmiş bir ajandır. Adiponektinin miyokard hücrelerinin sinyalizasyonunu düzenleyerek etki gösterdiği, artmış kardiyak yük ve iskemi-reperfüzyon hasarında miyokardiyal remodeling ile koruyucu rol üstlendiği ifade edilmektedir. Nitekim yapılan çalışmalar sonucunda hipoadiponektinemi tip 2 diyabet, KAH ve hipertansiyon gelişimi için bağımsız bir risk faktörü olarak tanımlanmıştır (49, 50). Bacak kas kütlelerinde azalma insülin direncini tetikleyebilirken paradoksal olarak subkutan yağ doku kaybının da glukoz ve lipid metabolizmasını bozabileceği gösterilmiştir (51).

İskelet kasları hem endokrin hem parakrin organlar olarak çalışırlar. Kaslardan köken alan sekretuar proteinler olan miyokinler iskelet kaslarıyla karaciğer, adipoz doku, pankreas, kemik ve KV sistem arasında mediyatör görevi görür. Nitekim iskelet kası kaybı ile metabolik hastalık gelişimi arasında bir ilişki bulunduğunu belirten çalışmalar mevcuttur (52).

Uyluk bölgesinde; yağ dokunun artışı ile adiponektinin baskılanması, yağ dokunun ve iskelet kası dokusunun azalması ile metabolik sendroma eğilim oluşması, musculus sartorius ve musculus gluteus maximus gibi vücudun sırasıyla en uzun ve en büyük iki kasının varlığı, KVH gelişimini etkilemektedir (52, 53, 54).

ÜÜÇ ile KVH riskleri arasındaki ilişkiyi konu alan çalışmaların çoğu prospektiftir ve katılımcıların takip edilmesiyle objektif sonuçlar direkt olarak gözlemlendiğinden dolayı herhangi bir KVH risk tahmin modeli kullanılmamıştır. Farklı antropometrik ölçümlerin KVH riskiyle olan ilişkisinin araştırıldığı ve risk tahmin modellerinden yararlanan çalışmalarda ağırlıklı olarak Aterosklerotik Kardiyovasküler Hastalık Risk Algoritması (Atherosclerotic Cardiovascular Disease Risk Algorithm (ASCVD)), Framingham Risk Skorlaması (FRS) ve Sistemik Koroner Risk Hesaplaması (Systemic COronary Risk Evaluation (SCORE)) kullanılmıştır (4, 55).

Bizim çalışmamız prospektif tanımlayıcı bir çalışma olup ESC tarafından 2021 yılında yayınlanan ve literatürdeki en güncel KVH risk modellerinden birisi olan SCORE2 modelinden yararlanılmıştır (3).

Katılımcıların ÜUÇ ve SCORE2 skoru ortalamaları sırasıyla kadınlarda ve erkeklerde daha yüksek saptanmıştır. Erkek cinsiyetin KVH morbidite ve mortalite riski üzerindeki genel negatif etkisi, katılımcıların belirli vücut tipleri aranmadan tamamen randomize seçildiği dikkate alındığında, literatürle uyumludur (56).

Chen ve arkadaşlarının çalışmasına göre her iki cinsiyette de UÇ ile total KVH mortalite riski arasında ters korelasyon saptanmış, azalmış UÇ'nin her iki cinsiyet için de dezavantaj oluşturduğu belirtilmiştir (6).

Çalışmamızdaki kadın hastalar için hesaplanan SCORE2 skorları ile; BÇ ve VKİ arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki saptanırken, VŞİ ve BKO arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Artmış VŞİ ve BKO'nun artmış BÇ ve VKİ'ye göre daha güçlü prediktif değere sahip olduğu görülmektedir.

Çalışmamızdaki erkek hastalar için hesaplanan SCORE2 skorları ile; VŞİ arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki saptanırken, ÜUÇ arasında orta düzeyde, negatif ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Azalmış ÜUÇ'nin artmış VŞİ'ye göre daha güçlü bir prediktif değere sahip olduğu görülmektedir.

50-69 yaş aralığındaki kadınlarda artmış ÜUÇ ile birlikte yaşa bağlı risk grupları arasında gerileme meydana gelmektedir. Chen ve arkadaşlarının hastaları ortalama 11,9 yıl takip ettikleri çalışmanın sonucunda da benzer şekilde UÇ'deki her 1 cm'lik artış için total mortalite ve KAH mortalite oranlarında sırasıyla %4 ve %6 azalma meydana geldiği, SVH'a bağlı mortalite oranlarında ise anlamlı bir değişiklik olmadığı saptanmıştır (6).

İki cinsiyet birlikte değerlendirildiğinde ise yalnızca VŞİ ortak prediktör olarak dikkat çekmektedir. İlave olarak, 50-69 yaş aralığındaki kadınlarda ve 40-50 yaş aralığındaki erkeklerde VŞİ artışıyla birlikte yaşa bağlı risk gruplarında ilerleme meydana gelmektedir. Ancak VŞİ'nin kadınlar için erkeklere kıyasla daha güçlü prediktif değere sahip olduğu görülmektedir.

Sözmen ve arkadaşları tarafından yapılan benzer bir çalışmada antropometrik ölçümler (VKİ, BÇ, BKO, BBO, BAİ, VŞİ) ile FRS ve SCORE risk modellemelerine göre hesaplanan 10 yıllık KAH morbidite ve mortalite riskleri karşılaştırılmış ve kadınlarda BBO ve VŞİ'nin sırasıyla FRS ve SCORE modelleriyle hesaplanan riskleri daha iyi yansıttığı, erkeklerde ise VŞİ'nin her iki modelle hesaplanan riskleri daha iyi yansıttığı saptanmıştır (3).

Çalışmaya katılan hastaların SKB ve DKB ölçümleri ile BÇ, KÇ, VKİ ve BKO arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Buna göre BÇ, KÇ, VKİ ya da BKO arttıkça SKB ve DKB artmıştır. SKB, SCORE2'nin parametrelerinden bir tanesidir ve çalışmamızda ilave olarak VŞİ ile pozitif korelasyon göstermektedir.

Artmış SKB ve DKB 50 yaşa kadar KVH için bağımsız bir risk faktörü olarak tanımlanmıştır. 50 yaştan sonra ise artmış SKB risk faktörü olarak ön plana çıkarken 60 yaştan sonra vasküler kompliyansın azalmasıyla SKB'nin artması ve DKB'nin azalması KVH riskini artırmaktadır (57).

Çalışmamızda ÜÜÇ ile diğer antropometrik ölçümler arasında karşılaştırma yapılmamıştır. Bazı çalışmalarda ÜÇ'nin diğer antropometrik parametrelerden bağımsız olduğu görülmüştür. Ancak VKİ>25 kg/m² durumunda artmış ÜÇ'nin KVH morbidite ve mortalite riski üzerindeki olumlu etkilerinin belirginleştiği görülmüştür (6).

Antropometrik ölçümlerin riskler için tanımlanmış eşik değerlerinin belirlenmesi riskli bireylerin saptanmasını kolaylaştırarak kullanım pratiğini geliştirmektedir. Çalışmamızda ÜÜÇ'nin KVH riski ile olan ilişkisi için herhangi bir eşik değer araştırılmamıştır. Fakat Heitmann ve arkadaşlarının bir çalışmasında her iki cinsiyetin ÜÜÇ için 56-58 cm arasında eşik değerler saptanmış, pratik kullanım için 60 cm değerinin kullanılması önerilmiştir. Özellikle bu değerlerin altındaki ÜÜÇ ölçümlerinin KVH morbidite ve mortalitesiyle ters korelasyon gösterdiği, eşğin üstündeki değerlerde ise ekstra bir avantaj sağlanmadığı gözlenmiştir (5).

Kısıtlılıklar

Çalışmanın kesitsel özellikte olmasından dolayı neden-sonuç ilişkisini doğrudan gözlemlene imkanının olmaması elde edilen verilerin geçerliliğini

sınırlandıran önemli bir kısıtlılıktır. Aynı zamanda ek hastalıklar, mental durum, egzersiz ve uyku gibi karıştırıcılardan dolayı antropometrik ölçümler ve KVH risklerinde öngörülemeyen varyasyonlar meydana gelebilmektedir. Hastaların başta lipit düşürücü ajanlar olmak üzere ilaç kullanımları dikkate alınmamıştır. Antropometrik ölçümler genetik ve ırksal özelliklerden etkilenir. Dolayısıyla daha somut ve genel-geçer sonuçlara ulaşabilmek için toplum bazlı çalışmaların yaygınlaşması gerekmektedir



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Elde ettiğimiz sonuçlara göre ÜÜÇ ile KVH morbidite ve mortalite riski arasında bir ilişki vardır. Çalışmamızda kadın ve erkek ÜÜÇ ortalamalarının literatürde sözü edilen risk alanlarında olması endişe verici olmakla birlikte konunun geniş popülasyonlu çalışmalarla toplumumuza uyarlanarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

Birinci basamak sağlık profesyonellerinin ÜÜÇ'yi KVH risk değerlendirmesinde erken bir belirteç olarak kullanımı faydalı olabilir ancak bunun somutlaştırılabilmesi için daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Gelişmekte olan ülkelerin kısıtlı sağlık harcama bütçeleri ve KVH'ların getirdiği yükler birlikte değerlendirildiğinde antropometrik ölçümler gibi basit, ucuz, kullanıma hazır, zamandan tasarruf sağlayan ve en önemlisi etkin tarama araçlarına duyulan ihtiyaç yadsınamaz. Çalışmamızdan elde ettiğimiz çıkarımlara dayanarak; ÜÜÇ'nin alt vücut yağ ve kas kütlelerini ve ona bağlı meydana gelebilecek metabolik ve KV hadiseleri temsil eden erişimi kolay, ucuz ve basit bir antropometrik ölçüm aracı olduğunu ve koruyucu hekimlik pratiğinde tarama yöntemi olarak dikkate alınması halinde halk sağlığına önemli katkılar sağlayabileceğini, alt ekstremitte kas kütlesi artışının ve adipoz dokunun azalmasının, ve hatta bunlardan bağımsız olarak fiziksel aktivitenin başta KV hastalıklar olmak üzere genel sağlık üzerinde olumlu etkileri olacağını düşünmekteyiz.

7. KAYNAKÇA

1. *The top 10 causes of death.* (n.d.). Retrieved May 20, 2022, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
2. *TÜİK Kurumsal.* (n.d.). Retrieved May 20, 2022, from <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2019-33710>
3. SCORE2 working group and ESC Cardiovascular risk collaboration. (2021). SCORE2 risk prediction algorithms: New models to estimate 10-year risk of cardiovascular disease in Europe. *European Heart Journal*, 42(25), 2439–2454. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab309>
4. Sözmen, K., Ünal, B., Sakarya, S., Dinç, G., Yardim, N., Kesinkiliç, B., & Ergör, G. (2016). Association of Anthropometric Measurement Methods with Cardiovascular Disease Risk in Turkey. *Dicle Tıp Dergisi*, 43(1), 99–106. <https://doi.org/10.5798/diclemedj.0921.2016.01.0646>
5. Heitmann, B. L., & Frederiksen, P. (2009). Thigh circumference and risk of heart disease and premature death: Prospective cohort study. *The BMJ*, 339, b3292. <https://doi.org/10.1136/bmj.b3292>
6. Chen, C., Liu, L., Huang, J., Yu, Y., Shen, G., Lo, K., Huang, Y., & Feng, Y. (2020). Thigh Circumference and Risk of All-Cause, Cardiovascular and Cerebrovascular Mortality: A Cohort Study. *Risk Management and Healthcare Policy*, 13, 1977–1987. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S264435>
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2011). Million hearts: Strategies to reduce the prevalence of leading cardiovascular disease risk factors--United States, 2011. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 60(36), 1248–1251.
8. Kralj, V., & Brkić Biloš, I. (2013). Morbidity and mortality from cardiovascular diseases. *Cardiologia Croatica*, 8(10–11), 373–378.
9. *Cardiovascular disease.* (2017, October 17). Nhs.Uk. <https://www.nhs.uk/conditions/cardiovascular-disease/>
10. Akman, M., & Civek, S. (2022). Dünyada ve Türkiye’de kardiyovasküler hastalıkların sıklığı ve riskin değerlendirilmesi. *The Journal of Turkish Family Physician*, 13(1), 21–28. <https://doi.org/10.15511/tjtfp.22.00121>
11. Mathers, C. D., & Loncar, D. (2006). Projections of Global Mortality and Burden of Disease from 2002 to 2030. *PLOS Medicine*, 3(11), e442. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0030442>
12. Lozano, R., Naghavi, M., Foreman, K., Lim, S., Shibuya, K., Aboyans, V., Abraham, J., Adair, T., Aggarwal, R., Ahn, S. Y., AlMazroa, M. A., Alvarado, M., Anderson, H. R., Anderson, L. M., Andrews, K. G., Atkinson, C., Baddour, L. M., Barker-Collo, S., Bartels, D. H., ... Murray, C. J.

- (2012). Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*, 380(9859), 2095–2128. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61728-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61728-0)
13. Adejumo, E. N., Adejumo, A. O., Azenabor, A., Ekun, A. O., Enitan, S. S., Adebola, O. K., & Ogundahunsi, O. A. (2019). Anthropometric parameter that best predict metabolic syndrome in South west Nigeria. *Diabetes & Metabolic Syndrome*, 13(1), 48–54. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2018.08.009>
 14. Bhurosy, T., & Jeewon, R. (2014). Overweight and Obesity Epidemic in Developing Countries: A Problem with Diet, Physical Activity, or Socioeconomic Status? *The Scientific World Journal*, 2014, 964236. <https://doi.org/10.1155/2014/964236>
 15. *TURDEP-II SONUÇLARININ ÖZETİ*. (n.d.). 3.
 16. *Obesity and overweight*. (n.d.). Retrieved May 26, 2022, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
 17. Kumar, A. (2018). The impact of obesity on cardiovascular disease risk factor. *Asian Journal of Medical Sciences*, 10, 1–12. <https://doi.org/10.3126/ajms.v10i1.21294>
 18. Chobanian, A. V., Bakris, G. L., Black, H. R., Cushman, W. C., Green, L. A., Izzo, J. L., Jones, D. W., Materson, B. J., Oparil, S., Wright, J. T., Roccella, E. J., Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. National Heart, Lung, and Blood Institute, & National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. (2003). Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension (Dallas, Tex.: 1979)*, 42(6), 1206–1252. <https://doi.org/10.1161/01.HYP.0000107251.49515.c2>
 19. Frančula-Zaninović, S., & Nola, I. A. (2018). Management of Measurable Variable Cardiovascular Disease' Risk Factors. *Current Cardiology Reviews*, 14(3), 153–163. <https://doi.org/10.2174/1573403X14666180222102312>
 20. Srikanthan, P., Horwich, T. B., & Tseng, C. H. (2016). Relation of Muscle Mass and Fat Mass to Cardiovascular Disease Mortality. *The American Journal of Cardiology*, 117(8), 1355–1360. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2016.01.033>
 21. Ahmed, M. S., Jadhav, A. B., Hassan, A., & Meng, Q. H. (2012). Acute Phase Reactants as Novel Predictors of Cardiovascular Disease. *ISRN Inflammation*, 2012, 953461. <https://doi.org/10.5402/2012/953461>
 22. Perk, J., De Backer, G., Gohlke, H., Graham, I., Reiner, Z., Verschuren, M., Albus, C., Benlian, P., Boysen, G., Cifkova, R., Deaton, C., Ebrahim, S., Fisher, M., Germano, G., Hobbs, R., Hoes, A., Karadeniz, S., Mezzani, A., Prescott, E., ... ESC Committee for Practice Guidelines (CPG). (2012). European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version

- 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *European Heart Journal*, 33(13), 1635–1701. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehs092>
23. Gaziano JM. Global Burden of Cardiovascular Disease. In: Braunwald E, Zipes DP, Libby P (eds) *Heart Disease: A Textbook of cardiovascular medicine*. 6th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 2001, pp. 1-17.
 24. Piepoli, M. F., Hoes, A. W., Agewall, S., Albus, C., Brotons, C., Catapano, A. L., Cooney, M.-T., Corrà, U., Cosyns, B., Deaton, C., Graham, I., Hall, M. S., Hobbs, F. D. R., Løchen, M.-L., Löllgen, H., Marques-Vidal, P., Perk, J., Prescott, E., Redon, J., ... Verschuren, W. M. M. (2016). 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *European Heart Journal*, 37(29), 2315–2381. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw106>
 25. Wilson, P. W., D'Agostino, R. B., Levy, D., Belanger, A. M., Silbershatz, H., & Kannel, W. B. (1998). Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation*, 97(18), 1837–1847. <https://doi.org/10.1161/01.cir.97.18.1837>
 26. D'Agostino, R. B., Vasan, R. S., Pencina, M. J., Wolf, P. A., Cobain, M., Massaro, J. M., & Kannel, W. B. (2008). General cardiovascular risk profile for use in primary care: The Framingham Heart Study. *Circulation*, 117(6), 743–753. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.699579>
 27. Jackson, R., Lawes, C. M. M., Bennett, D. A., Milne, R. J., & Rodgers, A. (2005). Treatment with drugs to lower blood pressure and blood cholesterol based on an individual's absolute cardiovascular risk. *Lancet (London, England)*, 365(9457), 434–441. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)17833-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)17833-7)
 28. *Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: The SCORE project* | *European Heart Journal* | Oxford Academic. (n.d.). Retrieved May 26, 2022, from <https://academic.oup.com/eurheartj/article/24/11/987/427645>
 29. Visseren, F. L. J., Mach, F., Smulders, Y. M., Carballo, D., Koskinas, K. C., Bäck, M., Benetos, A., Biffi, A., Boavida, J.-M., Capodanno, D., Cosyns, B., Crawford, C., Davos, C. H., Desormais, I., Di Angelantonio, E., Franco, O. H., Halvorsen, S., Hobbs, F. D. R., Hollander, M., ... ESC Scientific Document Group. (2021). 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *European Heart Journal*, 42(34), 3227–3337. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab484>
 30. Navarro, A. M., & Marchini, J. S. (2000). Uso de medidas antropométricas para estimar gordura corporal em adultos. *Nutrire Rev. Soc. Bras. Aliment. Nutr*, 31–47.

31. Ball, S. D., Altena, T. S., & Swan, P. D. (2004). Comparison of anthropometry to DXA: A new prediction equation for men. *European Journal of Clinical Nutrition*, 58(11), 1525–1531. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602003>
32. Heitmann, B., Erikson, H., Ellsinger, B.-M., Mikkelsen, K., & Larsson, B. (2000). Mortality associated with body fat, fat-free mass and body mass index among 60-year-old Swedish men—A 22-year follow-up. The study of men born in 1913. *International Journal of Obesity*, 24(1), 33–37. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0801082>
33. Ben-Noun, L. (Louba), & Laor, A. (2003). Relationship of Neck Circumference to Cardiovascular Risk Factors. *Obesity Research*, 11(2), 226–231. <https://doi.org/10.1038/oby.2003.35>
34. Meier, T., Gräfe, K., Senn, F., Sur, P., Stangl, G. I., Dawczynski, C., März, W., Kleber, M. E., & Lorkowski, S. (2019). Cardiovascular mortality attributable to dietary risk factors in 51 countries in the WHO European Region from 1990 to 2016: A systematic analysis of the Global Burden of Disease Study. *European Journal of Epidemiology*, 34(1), 37–55. <https://doi.org/10.1007/s10654-018-0473-x>
35. Ouyang, X., Lou, Q., Gu, L., Ko, G., Mo, Y.-Z., Wu, H., & Bian, R. (2015). Anthropometric parameters and their associations with cardio-metabolic risk in Chinese working population. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, 7. <https://doi.org/10.1186/s13098-015-0032-5>
36. Darbandi, M., Najafi, F., Pasdar, Y., Rezaeian, S., & mirtaheri, elham. (2019). Structural Equation Model Analysis for the Evaluation of Factors Associated with Overweight and Obesity in Menopausal Women in RaNCD Cohort Study. *Menopause*, 27. <https://doi.org/10.1097/GME.0000000000001452>
37. Sjöström, C. D., Lissner, L., & Sjöström, L. (1997). Relationships between changes in body composition and changes in cardiovascular risk factors: The SOS Intervention Study. Swedish Obese Subjects. *Obesity Research*, 5(6), 519–530. <https://doi.org/10.1002/j.1550-8528.1997.tb00572.x>
38. Sjöström, C. D., Håkangård, A. C., Lissner, L., & Sjöström, L. (1995). Body Compartment and Subcutaneous Adipose Tissue Distribution—Risk Factor Patterns in Obese Subjects. *Obesity Research*, 3(1), 9–22. <https://doi.org/10.1002/j.1550-8528.1995.tb00116.x>
39. Kissebah, A. H., Vydelingum, N., Murray, R., Evans, D. J., Hartz, A. J., Kalkhoff, R. K., & Adams, P. W. (1982). Relation of body fat distribution to metabolic complications of obesity. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 54(2), 254–260. <https://doi.org/10.1210/jcem-54-2-254>
40. Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics: Pearson*. Pearson Education Limited.

41. Gupta, N., Lteif, A., Creo, A., Iqbal, A. M., Pittock, S., Tebben, P. J., Hansen, J., Heyrman, M., Spee, R., Scanlan-Hanson, L., & Kumar, S. (2019). Improved utilization of waist-to-height ratio in cardiometabolic risk counselling in children: Application of DMAIC strategy. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 25(2), 300–305. <https://doi.org/10.1111/jep.13055>
42. Weiler Miralles, C. S., Wollinger, L. M., Marin, D., Genro, J. P., Contini, V., & Morelo Dal Bosco, S. (2015). Waist-to-height ratio (WHtR) and triglyceride to HDL-C ratio (TG/HDL-c) as predictors of cardiometabolic risk. *Nutricion Hospitalaria*, 31(5), 2115–2121. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.5.7773>
43. Tune, J. D., Goodwill, A. G., Sassoon, D. J., & Mather, K. J. (2017). Cardiovascular Consequences of Metabolic Syndrome. *Translational Research: The Journal of Laboratory and Clinical Medicine*, 183, 57–70. <https://doi.org/10.1016/j.trsl.2017.01.001>
44. Waaler, H. T. (1988). Hazard of obesity—The Norwegian experience. *Acta Medica Scandinavica. Supplementum*, 723, 17–21. <https://doi.org/10.1111/j.0954-6820.1987.tb05924.x>
45. Rosenbaum, M., Leibel, R. L., & Hirsch, J. (1997). Obesity. *The New England Journal of Medicine*, 337(6), 396–407. <https://doi.org/10.1056/NEJM199708073370606>
46. Misra, A., Pandey, R. M., Sinha, S., Guleria, R., Sridhar, V., & Dudeja, V. (2003). Receiver operating characteristics curve analysis of body fat & body mass index in dyslipidaemic Asian Indians. *The Indian Journal of Medical Research*, 117, 170–179.
47. Freedman, D. S., Ogden, C. L., Goodman, A. B., & Blanck, H. M. (2013). Skinfolts and Coronary Heart Disease Risk Factors are More Strongly Associated with BMI Than with the Body Adiposity Index. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 21(1), E64–E70. <https://doi.org/10.1002/oby.20054>
48. Karpe, F., & Pinnick, K. E. (2015). Biology of upper-body and lower-body adipose tissue—Link to whole-body phenotypes. *Nature Reviews. Endocrinology*, 11(2), 90–100. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2014.185>
49. Vinitha, R., Ram, J., Snehalatha, C., Nanditha, A., Shetty, A. S., Arun, R., Godsland, I. F., Johnston, D. G., & Ramachandran, A. (2015). Adiponectin, leptin, interleukin-6 and HbA1c in the prediction of incident type 2 diabetes: A nested case-control study in Asian Indian men with impaired glucose tolerance. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 109(2), 340–346. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2015.05.035>
50. Ouchi, N., Shibata, R., & Walsh, K. (2006). Cardioprotection by Adiponectin. *Trends in Cardiovascular Medicine*, 16(5), 141–146. <https://doi.org/10.1016/j.tcm.2006.03.001>
51. Snijder, M. B., Visser, M., Dekker, J. M., Goodpaster, B. H., Harris, T. B., Kritchevsky, S. B., De Rekeneire, N., Kanaya, A. M., Newman, A. B., Tyllavsky, F. A., Seidell, J. C., & Health ABC Study. (2005). Low subcutaneous thigh fat is a risk factor for unfavourable glucose and lipid

- levels, independently of high abdominal fat. The Health ABC Study. *Diabetologia*, 48(2), 301–308. <https://doi.org/10.1007/s00125-004-1637-7>
52. Kim, G., & Kim, J. H. (2020). Impact of Skeletal Muscle Mass on Metabolic Health. *Endocrinology and Metabolism*, 35(1), 1–6. <https://doi.org/10.3803/EnM.2020.35.1.1>
 53. Sartorius muscle. (2022). In *Wikipedia*. https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Sartorius_muscle&oldid=1080504777
 54. Gluteus maximus. (2022). In *Wikipedia*. https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Gluteus_maximus&oldid=1086632167
 55. Hassan, S., Oladele, C., Galusha, D., Adams, O. P., Maharaj, R. G., Nazario, C. M., Nunez, M., & Nunez-Smith, M. (2021). Anthropometric measures of obesity and associated cardiovascular disease risk in the Eastern Caribbean Health Outcomes Research Network (ECHOHN) Cohort Study. *BMC Public Health*, 21, 399. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10399-3>
 56. Gao, Z., Chen, Z., Sun, A., & Deng, X. (2019). Gender differences in cardiovascular disease. *Medicine in Novel Technology and Devices*, 4, 100025. <https://doi.org/10.1016/j.medntd.2019.100025>
 57. Franklin, S. S., Khan, S. A., Wong, N. D., Larson, M. G., & Levy, D. (1999). Is pulse pressure useful in predicting risk for coronary heart Disease? The Framingham heart study. *Circulation*, 100(4), 354–360. <https://doi.org/10.1161/01.cir.100.4.354>

8. EKLER

EK-1: KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL ONAY FORMU

	T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi	
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU		
KARAR TARİHİ:18.04.2022 KARAR NO : 135/04		
Hastanemiz Aile Hekimliğinde Prof.Dr. Cenk AYPAK sorumluluğunda yapılması planlanan Dr. Mustafa Atilla AKGÜL’ e ait “Üst Uyluk Çevresi Ölçümünün SCORE2 Kardiyovasküler Hastalık Risk Skorlama Sistemi Kullanılarak Hesaplanan 10 Yıllık Kardiyovasküler Morbidite ve Mortalite Riski ile Olan İlişkisi” konulu tez çalışması amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup etik ve bilimsel açıdan sakınca bulunmadığına toplantıya katılan Etik Kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.		

EK 2. ARAŞTIRMADA KULLANILAN HASTA VERİ FORMU

T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ ANKARA DIŞKAPI EĞİTİM VE
ARAŞTIRMA HASTANESİ AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ

“ÜST UYLUK ÇEVRESİ ÖLÇÜMÜNÜN SCORE2 KARDİOVASKÜLER
HASTALIK RİSK SKORLAMA SİSTEMİ KULLANILARAK HESAPLANAN
10 YILLIK KARDİOVASKÜLER MORBİDİTE VE MORTALİTE RİSKİ
İLE OLAN İLİŞKİSİ” ARAŞTIRMASI

1. Cinsiyet: a) Erkek b) Kadın
2. Yaş:
3. Sigara kullanımı: a) Evet b) Hayır
4. Ek hastalıklar:
5. Boy (cm):
6. Kilo (kg):
7. Bel çevresi ölçümü (cm):
8. Vücut kitle indeksi (kg/m^2):
a) $<18,5$
b) $18,5-24,9$
c) $25,0-29,9$
d) $30,0-39,9$
e) ≥ 40
9. Vücut şekil indeksi:
10. Üst uyluk çevresi ölçümü (cm):
11. Arteriyel tansiyon ölçümü (mmHg):
Sol kol: Sistolik
Diyastolik
Sağ kol: Sistolik
Diyastolik

12. Laboratuvar parametreleri:

TOTAL KOLESTEROL (mg/dL)	
HDL KOLESTEROL (mg/dL)	
LDL KOLESTEROL (mg/dL)	
TRİGLİSERİD (mg/dL)	

**KATILIM VE KATKINIZ İÇİN TEŞEKKÜR EDER SAĞLIKLI GÜNLER
DİLERİZ**



9. ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı : Mustafa Atilla AKGÜL
Doğum yeri ve tarihi :
Uyruğu : Avustralya, Türkiye Cumhuriyeti
Medeni durumu : Evli
İletişim adresi ve telefonu :
Yabancı dili : İngilizce

II- Eğitimi:

Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi

III- Ünvanları:

Tıp Doktoru, Aile Hekimliği Araştırma Görevlisi

IV- Mesleki Deneyimi:

T.C. SB Ankara Gölbaşı Hasvak Devlet Hastanesi Acil Servis–Doktor

T.C. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı-
Araştırma Görevlisi

TSK Kara Kuvvetleri Komutanlığı MEBS Okulu ve Eğitim Merkezi Komutanlığı-
Doktor (Görevlendirme)

T.C. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı-
Araştırma Görevlisi

T.C. SB Ankara Polatlı Duatepe Devlet Hastanesi Acil Servis-Doktor

T.C. SBÜ Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile
Hekimliği Kliniği-Araştırma Görevlisi

V- Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar: -

VI- Bilimsel İlgi Alanları

Yayınları:

1. Karaşın, G., Bayram, Y., Parlak, M., Aypak, C., Akgül, M., & Güdücüoğlu, H. (2021). The evaluation of vancomycin-resistant enterococci and carbapenamase producing Klebsiella colonization among ICU-Hospitalized Patients. *African health sciences*, 21(4), 1662–1668.
<https://doi.org/10.4314/ahs.v21i4.20>
2. Akgül, M. A., & Aypak, C. (2021). Flunitrazepam as a Club Drug. In V. B. Patel & V. R. Preedy (Eds.), *Handbook of Substance Misuse and Addictions: From Biology to Public Health* (pp. 1–17). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-67928-6_124-1

VII- Bilimsel Etkinlikleri

Aldığı burslar: -

Ödüller: -

Projeleri: -

Verdiği konferans ya da seminerler: -

Katıldığı paneller: -

VIII- Diğer Bilgiler

Eğitim programı haricinde aldığı kurslar ve katıldığı eğitim seminerleri:

1. SPSS Uygulamalı İstatistiksel Veri Analizi Eğitimi (İstatistik Atölyesi, Ankara, 2018)
2. İstatistiksel Paket Programlar ile Temel Düzey Veri Analizi Biyoistatistik Kursu (SBÜ Gülhane Tıp Fakültesi, Ankara, 2022)

Organizasyonunda katkıda bulunduğu bilimsel toplantılar: -

Diğer üyelikleri: -