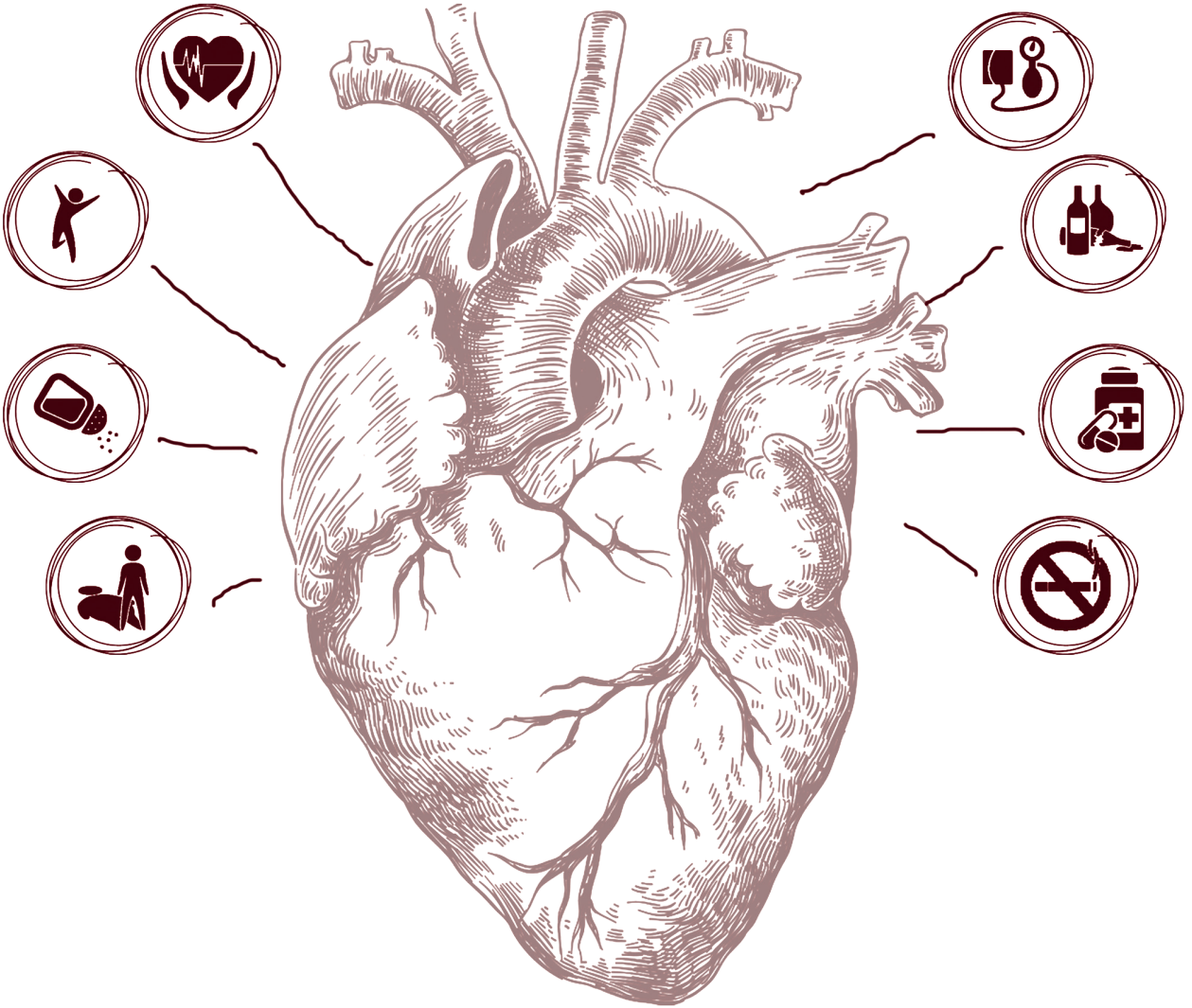




T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI

# TÜRKİYE KALP VE DAMAR HASTALIKLARI ÖNLEME VE KONTROL PROGRAMI 2021-2026



ANKARA 2021





**T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI**  
HALK SAĞLIĞI  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

**TÜRKİYE**  
**KALP VE DAMAR HASTALIKLARI**  
**ÖNLEME VE KONTROL PROGRAMI**  
**(2021-2026)**

ANKARA 2021

ISBN : 978-975-590-832-8

T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No :1215

**Baskı** : Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Matbaası

**Tel** : 0312 565 55 88

**Faks** : 0312 565 61 58

[www.hsgm.gov.tr](http://www.hsgm.gov.tr)

Kapak Tasarım: Grafiker Yaşar Ulaş KOÇAK

Bu yayını; T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Kronik Hastalıklar ve Yaşlı Sağlığı Dairesi Başkanlığı tarafından hazırlanmıştır.

Her türlü yayını hakkını Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'ne aittir. Kaynak gösterilmeksizin alınıp yapılamaz. Kısmen dahi olsa alınamaz çoğaltılamaz, yayımlanamaz. Alınıp yapıldığında kaynak gösterimi "Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı (2021-2026)" Sağlık Bakanlığı Yayını No, Ankara ve Yayını Tarihi" şeklinde olmalıdır.

Ücretsizdir. Para ile satılamaz.

## YAYIN KURULU

Doç. Dr. Hasan IRMAK

Doç. Dr. Nazan YARDIM

Uzm. Dr. Fehminaz TEMEL

Dr. Kanuni KEKLİK





## ÖNSÖZ

Bulaşıcı olmayan hastalıklar hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke ekonomileri için büyük finansal ve ekonomik risk oluşturmakta, sağlık hizmeti sunum sistemlerinin sürdürülebilirliğini tehdit etmektedir.

Dünyadaki ölümlerin yaklaşık %76,4'ü bulaşıcı olmayan hastalıklar (BOH) nedeniyle oluşmaktadır. Bulaşıcı olmayan hastalıklar içerisinde kalp ve damar hastalıkları tüm ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer almakta, özellikle iskemik kalp hastalıkları ve serebrovasküler hastalıklar ilk iki ölüm nedenini oluşturmaktadır.

Kalp ve damar hastalıklarından ölümler, gelişmiş batılı ülkelerde azalma eğilimi gösterirken gelişmekte olan ülkelerde artmaktadır. Ancak toplumların yaşlanması ve beklenen yaşam süresinde görülen uzama ile gelişmiş ülkelerde kalp ve damar hastalarının sayısı ve bunlara bağlı yük de artmaktadır.

En sık ölüme neden olan, komplikasyonlara bağlı olarak en çok engelliliğe yol açan ve en çok hastalık yükü oluşturan kronik hastalıklar ve risk faktörlerine ilişkin sağlık hizmetlerinin planlanması, değerlendirilmesi, öncelikli sorunların ve grupların belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çerçevede hasta olanlar için tedavi imkânları sağlanması, “önlenebilir” nitelikteki kalp ve damar hastalıklarından korunma stratejilerinin geliştirilmesine yönelik birey ve toplum için etkin müdahaleler planlanması önem arz etmektedir.

On Birinci Kalkınma Planında ülkemizin kalkınmasını sürdürebilmesi ve insanımızın sağlıklı yaşlanmasının sağlanabilmesi amacıyla bulaşıcı olmayan hastalık risklerine yönelik olarak sağlıklı yaşam tarzının teşvik edileceği; koruyucu ve tedavi edici hizmet kapasitesinin geliştirileceği; bulaşıcı olmayan hastalıklar başta olmak üzere hastalıklara ilişkin tarama ve teşhis gibi süreçlerde aile hekimlerinin sorumluluklarının artırılacağı belirtilmiştir.

Sağlık Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı ve Eylem Planı'nda da “Sağlıklı yaşamı teşvik etmek ve yaygınlaştırmak, birinci basamak sağlık hizmetlerini güçlendirerek sağlık sistemi içerisindeki etkinliğini artırmak, sağlık hizmetlerinde bütünsel sağlık hizmeti modelini hayata geçirmek” amaçlarında yer alan hedeflerle kronik hastalıkların önlenmesine geniş yer verilmiştir.

Bakanlığımız tarafından Stratejik Plana uygun olarak birçok kontrol programları yürütülmektedir. Bu kapsamda Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Eylem Planı (2021-2026) güncellenmiş, kronik hastalıkların önlenmesi, erken teşhis ve düzenli izlem konularında birçok faaliyet çalışma kapsamına alınmıştır.

İnsanımızın daha sağlıklı ve daha kaliteli bir hayata kavuşması için, önemli başarılarla imza attık, daha nicelerine atacağımıza inanıyorum. Sağlık politikaları ve stratejilerine katkı sağlayacak bu değerli çalışmada emeği geçenlere teşekkür ediyorum.

Dr. Fahrettin KOCA  
Sağlık Bakanı



## GÜNCELLEME GRUBU

Doç. Dr. Fatih KARA

Halk Sağlığı Genel Müdürü

Uzm. Dr. Bekir KESKİNKILIÇ

Halk Sağlığı Genel Müdür Yardımcısı

Uzm. Dr. Banu EKİNCİ

Kronik Hastalıklar ve Yaşlı Sağlığı Dairesi Başkanı

Uzm. Gülay SARIOğLU

Kronik Hastalıklar ve Yaşlı Sağlığı Dairesi

Dr. Ezgi HACIKAMİLOğLU

Kronik Hastalıklar ve Yaşlı Sağlığı Dairesi

Sağ. Uzm. Asiye KAPUSUZ NAVRUZ

Kronik Hastalıklar ve Yaşlı Sağlığı Dairesi

Dr. Esin YILMAZ ASLAN

Kronik Hastalıklar ve Yaşlı Sağlığı Dairesi



## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	iii
GÜNCELLEME GRUBU.....	v
TABLolar DİZİNİ .....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	xi
KISALTMALAR.....	xiii
<b>1.GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
<b>2.DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE BULAŞICI OLMAYAN HASTALIKLAR .....</b>	<b>4</b>
<b>3. DÜNYA’DA VE TÜRKİYE’DE KALP VE DAMAR HASTALIKLARI.....</b>	<b>7</b>
<b>4.KALP VE DAMAR HASTALIKLARI VE RİSK FAKTÖRLERİNİN AZALTILMASI.....</b>	<b>9</b>
<b>4.1 Tütün Kullanımı.....</b>	<b>9</b>
<b>4.2 Yetersiz Fiziksel Aktivite.....</b>	<b>13</b>
<b>4.3 Alkol Kullanımı.....</b>	<b>16</b>
<b>4.4 Sağlıksız Beslenme .....</b>	<b>19</b>
<b>4.5 Obezite .....</b>	<b>23</b>
<b>4.6 Hipertansiyon .....</b>	<b>26</b>
<b>4.7 Diyabet .....</b>	<b>27</b>
<b>4.8 Yüksek Kan Kolesterolü.....</b>	<b>32</b>
<b>4.9 Kalp ve Damar Hastalıkları Gelişiminde Önemli Olan Diğer Faktörler .....</b>	<b>34</b>
4.9.1 Yaş .....	34
4.9.2 Cinsiyet .....	34
4.9.3 Düşük Doğum Ağırlığı.....	38
4.9.3 Çocukluk Çağı .....	39
4.9.5 Küreselleşme ve Şehirleşme .....	40
<b>5. KARDİYOLOJİ VE KALP DAMAR CERRAHİSİ HİZMETLERİNİN MEVCUT DURUMU .....</b>	<b>41</b>
<b>6. PROGRAMIN AMAÇLARI VE HEDEFLERİ .....</b>	<b>44</b>
<b>7. PROGRAMIN UYGULANMA MODELİ .....</b>	<b>47</b>
<b>8. İZLEME VE DEĞERLENDİRME .....</b>	<b>48</b>
<b>9. EKLER.....</b>	<b>49</b>
<b>10. KAYNAKLAR.....</b>	<b>78</b>



## TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. 2017 yılı ilk 10 DALY nedeninin 2002 Yılına Göre Değişimi, (%), Toplam.....	5
Tablo 2. Cinsiyet ve Yaş Göre Tütün Ürünü İçenlerin Yüzdesi .....	12
Tablo 3. Fiziksel aktivitenin kardiyovasküler hastalıkların önlenmesindeki etki mekanizmaları.....	14
Tablo 4. Farklı Fiziksel Aktivite Yoğunlukları ve Örnekler.....	14
Tablo 5. Cinsiyet ve Yaş Grubuna göre DSÖ'nün Sağlık İçin Fiziksel Aktivite Tavsiyelerini Karşılamanın Oranı.....	16
Tablo 6. Alkol Kullanma Durumunun Cinsiyete ve Yaş Grubuna Göre Dağılımı (%), 2014, 2016, 2019 .....	18
Tablo 7. Cinsiyet ve Yaş Grubuna Göre Normal Bir Günde Tüketilen Ortalama Sebze Porsiyonu Sayısı .....	20
Tablo 8. Cinsiyet ve Yaş Grubuna Göre Normal Bir Günde Tüketilen Ortalama Meyve Porsiyonu Sayısı .....	21
Tablo 9. Cinsiyet ve Yaş Grubuna Göre Katılımcıların Tuz Kullanımı .....	22
Tablo 10. Yıllara Göre Genel Demografik Göstergeler.....	37
Tablo 11. Dallara Göre Hastane ve Yatak Sayıları 2019, Türkiye .....	41
Tablo 12. Türlerine ve Sektörlere Göre Yoğun Bakım Yatak Sayıları ve Dağılımı (%), 2019, Türkiye ..	42





## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Küresel Tüm Ölümlerin Nedenlerine Göre Dağılımı, 2016 .....	5
Şekil 2. Türkiye’de Nedenlere Göre Ölüm Oranı Dağılımı 2018.....	5
Şekil 3. Ana Hastalık Gruplarına Göre DALY Dağılımının Uluslararası Karşılaştırması (%), 2017 .....	6
Şekil 4. Dolaşım Sistemi Hastalıklarından Ölümlerin Alt Gruplara Göre Dağılımı 2018-2019 .....	7
Şekil 5. Cinsiyet ve Yaş Grubuna Göre Katılımcılarda Kalp Krizi ya da Kalp Hastalığına Bağlı Göğüs Ağrısı veya İnme Geçirmiş Olma Yüzdesi .....	8
Şekil 6. Cinsiyet ve Yaş Grubuna Göre Halen Tütün Ürünü İçenlerin Yüzdesi .....	11
Şekil 7. Bireylerin Tütün Kullanma Durumu (%), 2010-2019 .....	12
Şekil 8. Her gün tütün kullanan bireylerin cinsiyete göre dağılımı (%), 2010-2019.....	13
Şekil 9. Kadınların BKİ Dağılımı (%), 2008-2019 .....	25
Şekil 10. Erkeklerin BKİ Dağılımı (%), 2008-2019 .....	25
Şekil 11. Cinsiyet ve Yaş Grubuna Göre Katılımcıların Ortalama SKB ve DKB Değerleri (mmHg).....	27
Şekil 12.20-79 Yaş Grubuna Ait Yaşa Standardize Diyabet Prevalansının Uluslararası Karşılaştırılması .....	30
Şekil 13. Cinsiyete Göre Total Kolesterol Düzeyleri $\geq 190$ mg/dl Olanlar veya $\geq 240$ mg/dl Olanların Yüzdesi (total kolesterol yüksekliği için ilaç kullananlar dâhil) .....	33
Şekil 14. Cinsiyete Göre Açlık Trigliserit Düzeyleri $\geq 150$ mg/dl Olanlar ve $\geq 180$ mg/dl Olan Katılımcıların Yüzdesi .....	33
Şekil 15. Nüfus piramidi, (%), Türkiye, 2000, 2018 .....	36
Şekil 16. Yıllara göre 0-14 yaş nüfus ve 65 yaş ve üzeri nüfus oranları (%), Türkiye.....	37
Şekil 17. Yıllara göre kırsal ve kentsel nüfus oranı (%), Türkiye .....	40
Şekil 18. Yıllara ve sektörlere göre toplam yoğun bakım yatağı sayısı 2019, Türkiye.....	42
Şekil 19. Avrupa Ülkelerinde ve Türkiye’de 100.000 Kişiye Düşen Uzman Hekim Sayılarının Uzmanlık Alanlarına Göre Dağılımı .....	43



## KISALTMALAR

<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>BKİ</b>	: Beden Kütle İndeksi
<b>BOH</b>	: Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar
<b>CPR</b>	: Kardiyö Pulmoner Resusitasyon (Cardiopulmonary resuscitation)
<b>CREDIT</b>	: Türkiye Kronik Böbrek Hastalığı Prevalans Araştırması (Chronic Renal Disease in Turkey)
<b>DALY</b>	: Engelliliğe Ayarlanmış Yaşam Yılları (Disability-Adjusted Life Year)
<b>DKB</b>	: Diyastolik Kan Basıncı
<b>DM</b>	: Diabetes Mellitus
<b>DSÖ</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b>INTERHEART</b>	: Akut Miyokard Enfarktüsü için Risk Faktörlerine İlişkin Küresel Bir Vaka Kontrol Çalışması (A Global Study of Risk Factors for Acute Myocardial Infarction)
<b>İKYD</b>	: İleri Kardiyak Yaşam Desteği
<b>LDL</b>	: Düşük Yoğunluklu Lipoprotein (Low Density Lipoprotein)
<b>MONICA</b>	: Multinational Monitoring of Trends and Determinants in Cardiovascular Disease
<b>Patent</b>	: Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması
<b>SALTürk</b>	: Türk Toplumunda Tuz Tüketimi ve Kan Basıncı Çalışması
<b>SGK</b>	: Sosyal Güvenlik Kurumu
<b>SKB</b>	: Sistolik Kan Basıncı
<b>TBSA</b>	: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
<b>TEKHARF</b>	: Türkiye’de Erişkinlerde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri Çalışması
<b>TSE</b>	: Türk Standartları Enstitüsü
<b>TURDEP</b>	: Türkiye Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyolojisi Çalışması
<b>TÜİK</b>	: Türkiye İstatistik Kurumu
<b>TYD</b>	: Temel Yaşam Desteği



## 1.GİRİŞ

Yirminci yüzyılda dünyada eğitim ve gelir düzeyindeki yükselme, beslenme alışkanlıklarının değişmesi, çocuk nüfusa oranla artış içinde olması, toplumdaki sağlık sorunlarının çocukluk çağı hastalıklarından yaşlı nüfusta görülen Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar (BOH)'a doğru kaymasına yol açmıştır. Yaşam süresinin uzaması istenen bir şey olmakla birlikte, paralelinde BOH görülme sıklığında artışa neden olmuştur (Sağlık Bakanlığı, 2010).

Dünya genelinde meydana gelen ölümlerin en önemli nedeni olan bulaşıcı olmayan hastalıklar küresel olarak halen önemli bir hastalık yükü oluşturmaktadır. 2016 yılında dünyada meydana gelen 57 milyon ölümün 41 milyonu (%71) bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlı olarak gerçekleşmiştir ve bu ölümlerin 15 milyonu erken ölüm (30-70 yaş arası) olarak tanımlanmıştır. BOH'da hastalık yükünün çoğunluğu gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerden kaynaklanmaktadır. Bu ülkelerde ölümlerin %78'i ve erken ölümlerin de %85'i bulaşıcı olmayan hastalıklardan meydana geldiği bilinmektedir (WHO, 2018a).

Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke ekonomilerinde BOH büyük finansal ve ekonomik risk oluşturmakta, sağlık hizmeti sunum sistemlerinin sürdürülebilirliğini tehdit etmektedir. Düşük ve orta gelir düzeyindeki ülkelerde ise daha ağır bir yük oluşturmakta, sağlık hizmeti bakım ve tedavi masrafları kişileri hızla fakirlik sınırının altına düşürebilmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2010).

Ülkelerin gelişmişlik düzeylerine ve sosyal sınıfların yapısına bakılmaksızın hastalıkların günden güne artması nedeniyle küresel düzeyde tedbir alabilmek için birçok platformda alınacak tedbirlere dair tartışmalar devam etmektedir.

Günümüzde önlenebilir BOH'dan kaynaklanan erken ölümlerin engellenmesi için tütün ve sigara kullanımının, sağlıksız beslenmenin, fiziksel hareketsizliğin ve alkol kullanımının önlenmesine yönelik kanıtlanmış çözümler mevcuttur. Ayrıca halkın sağlık ihtiyaçlarına daha etkili cevap verebilmek için sağlık sistemlerinin güçlendirilmesi yaklaşımı da bu yönde önemli rol oynamaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2010).

2011 yılında New York'ta gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler Genel Kurul Toplantısında ulusal ve küresel olarak bulaşıcı olmayan hastalıkların önlenme ve kontrolünün güçlendirilmesine yönelik bir politik beyanname hazırlanmış ve sonrasında da Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 2013-2020 Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Küresel Eylem Planı oluşturularak 2013 yılı Dünya Sağlık Asemlesinde kabul edilmiştir (WHO, 2018a). Eylem Planındaki hedeflerin en başında 4 ana bulaşıcı olmayan hastalığa (kardiyovasküler hastalıklar, kanser, solunum sistemi hastalıkları ve diyabet) bağlı gerçekleşen tüm ölümlerin %25 azaltılması yer almaktadır. Diğer hedefler ise bulaşıcı olmayan hastalıkların meydana gelmesine yol açan davranışsal (zararlı ölçüde alkol kullanımı, fiziksel inaktivite, tuz/sodyum alımı ve tütün ürünlerinin kullanımı) ve metabolik risk faktörlerinin (artmış kan basıncı, artmış kan glukozu ve obezite) azaltılmasına ilişkindir (WHO, 2018a).

Bu planda yer alan ana hedefler şunlardır (WHO, 2013);

- Yaşam boyu yaklaşımı

- İnsanların ve toplumların güçlendirilmesi
- Kanıta dayalı stratejiler
- Evrensel sağlık güvencesi
- Gerçek, algısal veya potansiyel çıkar çatışmalarının yönetimi
- İnsan hakları yaklaşımı
- Hakkaniyete dayalı yaklaşım
- Ulusal eylem ve uluslararası işbirliği ve dayanışma
- Çok sektörlü eylem

2025 yılına kadar ulaşılması hedeflenen 9 gönüllü küresel hedef ve küresel izlem çerçevesini içeren bu eylem planının kabul edilmesinden sonra 2015 yılında Birleşmiş Milletler Zirvesi gerçekleştirilerek 2030 yılı sürdürülebilir kalkınma hedefleri belirlenmiştir. 2030 yılı Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri 3. Hedef “Herkes ve her yaş grubu için sağlıklı yaşamın sağlanması ve refahın desteklenmesi” olarak tanımlanırken alt hedeflerde bulaşıcı olmayan hastalıklarla mücadele edilmesi için “2030 yılına kadar koruma ve tedavi yoluyla bulaşıcı olmayan hastalıklardan kaynaklanan erken ölümlerin üçte bir oranında azaltılması ve mental sağlık ve refahın desteklenmesi” hedefi kabul edilmiştir (WHO, 2018-United Nation, 2015). Bulaşıcı olmayan hastalıklar arasında tüm dünyada en sık ölüme neden olan hastalıklar ele alındığında kardiyovasküler hastalıkların 17,9 milyon ölümden (tüm ölümlerin %31’ i ve bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlı ölümlerin %44’ü), kanserin 9 milyon ölümden (tüm ölümlerin %16 ‘sı ve bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlı ölümlerin %22’si ), kronik solunum yolu hastalıklarının 3,8 milyon ölümden (tüm ölümlerin %7’si ve bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlı ölümlerin %9’u) ve diyabetin de 1,6 milyon ölümden (tüm ölümlerin %3’ü ve bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlı ölümlerin %4’ü) sorumlu olduğu görülmektedir (WHO, 2018a).

BOH içerisinde, kalp ve damar hastalıkları tüm ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer almakta, özellikle iskemik kalp hastalıkları ve serebrovasküler hastalıklar ilk iki ölüm nedenini oluşturmaktadır. Kalp ve damar hastalıklarının küresel ölçekte uzun bir süre daha bir numaralı ölüm sebebi olmaya devam edeceği tahmin edilmektedir.

Kalp ve damar hastalıklarından ölümler, gelişmiş batılı ülkelerde azalma eğilimi gösterirken gelişmekte olan ülkelerde artmaktadır. Ancak toplumların yaşlanması ve beklenen yaşam süresinde görülen uzama ile gelişmiş ülkelerde kalp ve damar hastalarının sayısı artmakta ve bunlara bağlı yük de artmaktadır. (Sağlık Bakanlığı, 2010).

BOH’un oluşturduğu hastalık yükünde önemli bir payı olan kalp ve damar hastalıkları açısından olumlu olan husus büyük ölçüde “önlenebilir” olmasıdır. DSÖ; kan basıncı, obezite, kolesterol ve sigara içiminin kontrolü ile kalp ve damar hastalığı görülme hızının yarıya indirilebileceğini bildirmektedir.

Ülkemizin nüfus yapısı halen genç nüfus ağırlıklı olup gelişmekte olan ülkelere benzemektedir. Ülkemizde son yıllarda ana-çocuk sağlığı, aşılama ve bulaşıcı hastalıklar alanında önemli başarılar elde edilmiştir. Artık ölüm sebepleri bakımından gelişmiş toplumlardakine benzer biçimde ülkemizde de BOH öne çıkmaktadır. Bu gidiş kontrol altına alınmadığı takdirde, 10 yıl sonra nüfusumuzda yaşlıların oranı arttığında

BOH ve bu hastalıklara bağlı ölüm ve iş göremezlik oranları hayli yüksek seyredecektir.

BOH'un sağlık sistemine olumsuz etkileri de sürekli artmakta ve sosyo-ekonomik gelişmeyi tehdit etmektedir. Bu hastalıklar ülkemizin sağlık kaynaklarının önemli bir kısmını tüketmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2010).

Avrupa Birliği ve Dünya Sağlık Örgütü, Avrupa Bölgesi'ndeki kalp ve damar hastalıkları yükünü önemli ölçüde azaltmak ve hastalık yüklerinde ülke içinde ve ülkeler arasında bulunan hakkaniyetsizlik ve eşitliksizlikleri azaltmak amacıyla "Avrupa Kalp Sağlığı Sözleşmesi"ni imzaya açmıştır. Avrupa Kalp Sağlığı Sözleşmesi'nin ulusal imza töreni Ankara'da 25 Aralık 2007 tarihinde yapılmış ve sözleşme T.C. Sağlık Bakanı ve dokuz uzmanlık derneği başkanlarınca imzalanmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2010).

Bu çerçevede yapılması gereken; hasta olanlar için tedavi imkânları sağlamanın yanı sıra, "önlenebilir" nitelikteki kalp ve damar hastalıklarından korunma stratejilerini geliştirmek, birey ve toplum için planlar yapmaktır.

Bakanlığımız 2019-2023 Stratejik Planı'nda (Sağlık Bakanlığı, 2019) kronik hastalıkların önlenmesi, erken teşhis, düzenli izlem konularında birçok faaliyet çalışma kapsamına alınarak "*Bulaşıcı olmayan hastalıkların görülme sıklığını ve risk faktörlerini azaltmak ve izlemek*" hedefini gerçekleştirmek amacıyla somut adımlara yer verilmiştir.

Bu kapsamda, Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı 2021 – 2026 hazırlanırken;

- Kalp ve Damar Hastalıklarını Önleme ve Kontrolü Küresel Atlası (Global Atlas on Cardiovascular Disease Prevention and Control)
- T.C. Sağlık Bakanlığı Stratejik Planı 2019 – 2023
- Birleşmiş Milletler 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
- Dünya Sağlık Örgütü Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar 2018 Ülke Profilleri Raporu (Non Communicable Diseases Country Profiles 2018)
- Türkiye Kronik Hava Yolu Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı (2018 - 2023)
- Ulusal Tütün Kontrol Programı-Eylem Planı (2018 - 2023)
- Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı (2019 - 2023)
- Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı (2017 - 2021)
- Türkiye Diyabet Programı (2015 - 2020)
- Türkiye Böbrek Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı (2018 - 2023)
- Türkiye Sağlıklı Yaşlanma Eylem Planı ve Uygulama Programı (2021 - 2026)
- Ulusal Kanser Kontrol Programı (2019- 2023) göz önünde bulundurulmuş ve ilgili dokümanlarla uyumlu olmasına özen gösterilmiştir.

## 2.DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE BULAŞICI OLMAYAN HASTALIKLAR

BOH diğer bütün nedenlerin tamamından daha fazla ölüme neden olan en önemli küresel ölüm nedenidir ve özellikle dünyadaki düşük ve orta gelirli toplumları etkilemektedir. Ancak risk faktörleri ile mücadele, erken tanı ve zamanında tedaviyle bu hastalıkların önemli ölçüde azaltılması mümkündür.

Bulaşıcı olmayan hastalıklar çoğunlukla önlenebilir risk faktörleri nedeniyle meydana gelmektedir. Bunlar arasında en önemlileri (kardiyovasküler hastalıklar, kronik solunum sistemi hastalıkları, kanser ve diyabet) davranışsal risk faktörleri (tütün kullanımı, zararlı ölçüde alkol kullanımı, fiziksel inaktivite ve sağlıklı beslenme) ile nedensel ilişki içerisindedir. Belirtilen davranışsal risk faktörleri 4 ana metabolik/ fizyolojik değişikliğe yol açmaktadır: Kan basıncında yükselme, kan glukozunda artış, aşırı kiloluluk/obezite ve artmış kan lipid seviyesi. Bunlara ilaveten hava kirliliği de bulaşıcı olmayan hastalıklar için anahtar bir risk faktörüdür (WHO, 2018a).

Bulaşıcı olmayan hastalıklar her yıl dünya genelinde yaklaşık 41 milyon ölüme (tüm ölümlerin yaklaşık %71'i) neden olmaktadır. Bulaşıcı olmayan hastalıklar daha çok ileri yaş grubunu etkilese de erken yaş dönemlerini de etkileyebilmekte ve bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlı ölümlerin 15 milyonu 30-69 yaş grubunda meydana gelerek “erken ölüm” olarak tanımlanmaktadır. Erken ölümlerin %85'ten fazlasının düşük ve orta gelir düzeyli ülkelerde meydana geldiği tahmin edilmektedir (WHO, 2018b).

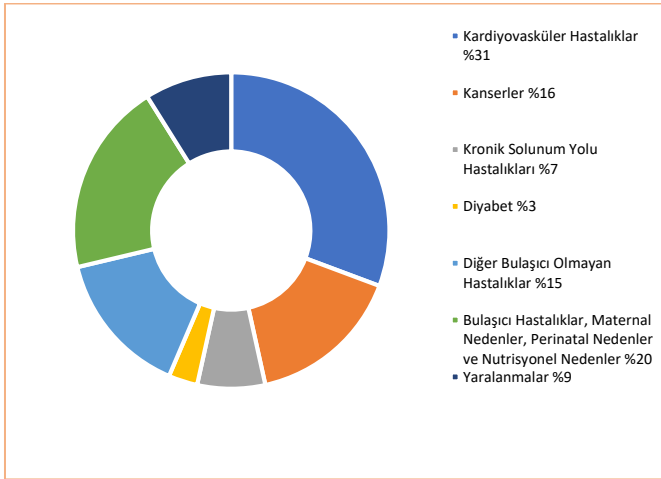
Bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlı ölümlerin bölgelere göre dağılımına bakıldığında en yüksek ölüm olasılığının Afrika (%22), Doğu Akdeniz (%24) ve Güney Doğu Asya (%23)'da olduğu, bu bölgelere kıyasla Amerika (%15), Avrupa (%17) ve Batı Pasifik (%16)'de bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlı ölüm oranlarının daha düşük olduğu bildirilmiştir. Tüm bölgeler bir arada değerlendirildiğinde bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlı ölüm riskinin erkeklerde kadınlardan daha yüksek olduğu görülmektedir (WHO, 2018a).

BOH'a bağlı ölümlerin %44'ü (17,9 milyon) kalp ve damar hastalıklarına, %22'si (9 milyon) kanserlere, % 9'u (3,8 milyon) astım ve kronik obstrüktif akciğer hastalıklarını içeren kronik hava yolu hastalıklarına, % 4'ü (1,6 milyon) diyabete bağlıdır. Bu dört ana bulaşıcı olmayan hastalık, BOH'a bağlı ölümlerin %79'undan sorumludur (WHO, 2018a).

2000 yılında BOH'a bağlı ölümler 31 milyon iken 2012 yılında 38 milyon olmuştur. 2030 yılında bu rakamın 52 milyon olacağı tahmin edilmektedir (WHO, 2014).

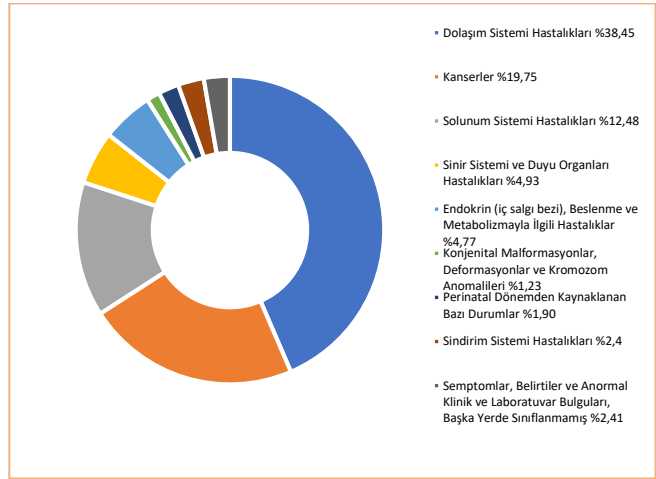
BOH'a bağlı ölümler değerlendirilirken erken ölümler (70 yaş altı ölüm) dikkate alınmalıdır. 2016 yılı istatistiklerine göre 30-70 yaş grubu erkeklerde bulaşıcı olmayan hastalıkların dört ana grubundan birinden dolayı erken ölme riski %22, kadınlarda ise %15'tir. Bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlı olarak erken ölüm gerçekleşme riskinin gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelişmiş ülkelerin neredeyse iki katı kadar olduğu belirtilmiştir. Bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlı ölüm riski gelişmiş ülkelerde %25, gelişmemiş ülkelerde %45, gelişmekte olan ülkelerde ise %47 olarak belirlenmiştir (WHO, 2018c).





Şekil 1. Küresel Tüm Ölümlerin Nedenlerine Göre Dağılımı, 2016

Kaynak: Noncommunicable diseases country profiles 2018. Geneva: World Health Organization; 2018. (WHO, 2018)



Şekil 2. Türkiye'de Nedenlere Göre Ölüm Oranı Dağılımı 2018

Kaynak: TÜİK Ölüm Nedeni İstatistikleri 2018 (TÜİK, 2019)

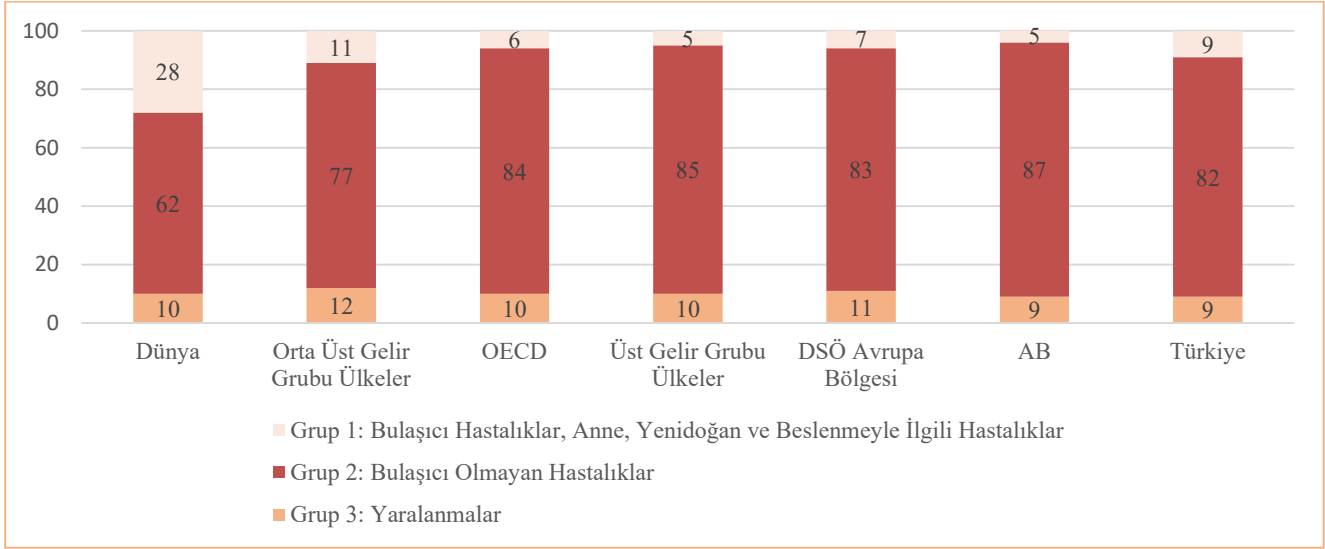
Ülkemizde yaşlanmakta olan nüfus ve değişmekte olan yaşam şekli nedeniyle kronik hastalıklar artmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2018 yılı ölüm nedeni istatistiklerine göre Türkiye'de ölüme sebep olan ilk üç hastalık grubu sırasıyla; %38,5 ile dolaşım sistemi hastalıkları, %19,8 ile iyi ve kötü huylu tümörler ve %12,5 ile solunum sistemi hastalıklarıdır (Şekil 2) (TÜİK, 2019). 2018 verilerine göre dolaşım sistemi hastalıkları kaynaklı ölümler alt ölüm nedenlerine göre incelendiğinde, ölenlerin %39,8'inin iskemik kalp hastalığından, %22,3'ünün serebro-vasküler hastalıklardan, %24,5'inin diğer kalp hastalıklarından öldüğü görülmektedir (Şekil 4) (TÜİK, 2019).

Kaba ölüm hızının en yüksek olduğu il 2019 yılında binde 9,9 ile Kastamonu olmuştur. Bu ili binde 9,3 ile Sinop, binde 8,9 ile Balıkesir, binde 8,6 ile Edirne izlemiştir. Kaba ölüm hızının en düşük olduğu il ise binde 2,4 ile Şırnak olmuştur. Bu ili binde 2,7 ile Hakkâri, binde 2,9 ile Van ve binde 3,1 ile Batman ve Şanlıurfa izlemiştir (TÜİK, 2019).

Tablo 1. 2017 yılı ilk 10 DALY nedeninin 2002 Yılına Göre Değişimi, (%), Toplam

Sıra	Neden	2002	2017	Değişim(%)
1	İskemik Kalp Hastalığı	1.556.352	1.577.224	1,34
2	Bel Ağrısı	718.481	967.285	34,63
3	Neonatal Hastalıklar	2.292.849	884.796	-61,41
4	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı	584.359	828.730	41,82
5	İnme	520.813	819.523	57,35
6	Diyabet	549.612	784.339	43,49
7	Trakea, Bronş ve Akciğer Kanserleri	479.881	661.190	37,78
8	Baş Ağrısı	511.079	653.949	27,95
9	Konjenital Doğum Anomalileri	1.012.943	569.937	-43,73
10	Depresif Bozukluklar	425.365	517.543	21,67

Kaynak: T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllığı, 2018 (Sağlık Bakanlığı, 2018)



Şekil 3. Ana Hastalık Gruplarına Göre DALY Dağılımının Uluslararası Karşılaştırması (%), 2017

Kaynak; T.C Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllığı, 2018 (Sağlık Bakanlığı, 2018)

Bulaşıcı olmayan hastalıkların önemli bir bölümü sigara kullanımı, yetersiz fiziksel aktivite, aşırı alkol kullanımı ve sağlıksız beslenme gibi dört temel risk faktörüne yönelik koruyucu önlemlerle azaltılabilir. Bulaşıcı olmayan hastalıkları önlemek için yapılacak girişimlerin planlanması, izlenmesi ve etkinliğinin değerlendirilebilmesi için güncel ve güvenilir epidemiyolojik veriye gereksinim vardır.

Bulaşıcı olmayan hastalıklarla mücadele birinci, ikinci, üçüncü basamakta koruyucu, tedavi edici ve rehabilite edici hizmetler açısından ortak bir yaklaşım ve eş güdüm gerektirir. Hastalık kontrol programlarıyla kişilere ve topluma yönelik tüm sağlık hizmetlerinde ortak bakımın ve eş güdümün nasıl sağlanacağı kararlaştırılmalıdır. Bu kapsamda Bakanlığımız tarafından BOH'la ilgili aşağıdaki programlar hazırlanmış ve yürütülmektedir.

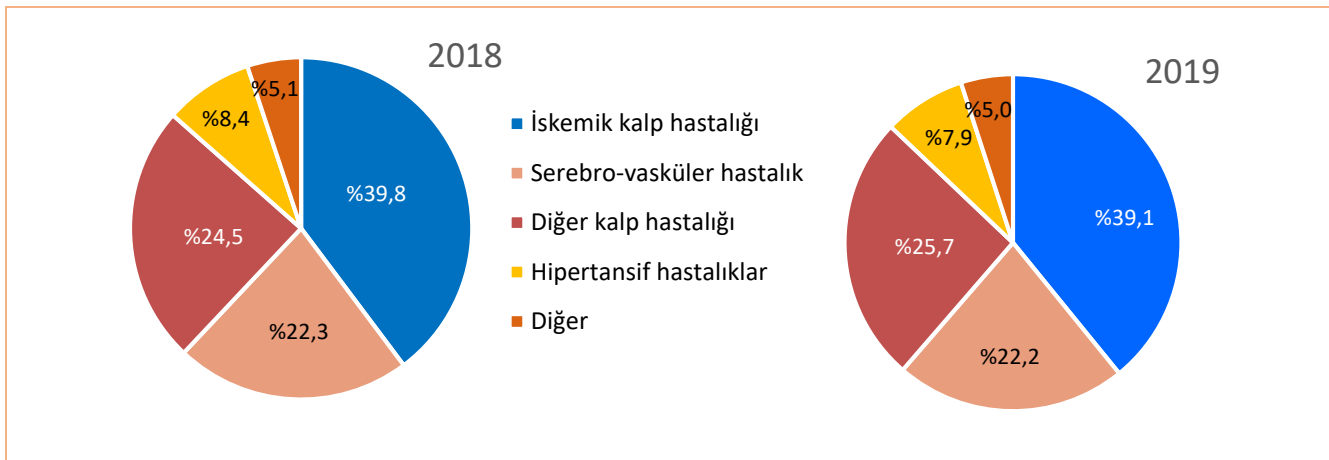
- Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı (2021-2026)
- Türkiye Diyabet Programı (2015-2020)
- Türkiye Kronik Hava Yolu Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı (2018-2023)
- Türkiye Böbrek Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı (2018-2023)
- Türkiye Sağlıklı Yaşlanma Eylem Planı ve Uygulama Programı (2021-2026)
- Ulusal Kanser Kontrol Programı (2019-2023)
- Ulusal Tütün Kontrol Programı-Eylem Planı (2018 - 2023)
- Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı Yetişkin ve Çocukluk Çağı Obezitesinin Önlenmesi ve Fiziksel Aktivite Eylem Planı 2019-2023
- Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı (2017 - 2021)

### 3. DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE KALP VE DAMAR HASTALIKLARI

Kalp ve damar hastalıkları; koroner kalp hastalıkları, serebrovasküler hastalıklar, hipertansiyon, periferik arter hastalığı, romatizmal kalp hastalıkları, konjenital kalp hastalıkları, kalp yetmezliği ve kardiyomyopatileri kapsar. Kalp ve damar hastalıklarının gelişiminde; tütün kullanımı, fiziksel hareketsizlik, obeziteye yol açabilen sağlıksız beslenme gibi olumsuz davranış tarzları yanında diyabet, hipertansiyon, dislipidemi gibi hastalıklar yer almaktadır.

2016 yılında dünyada meydana gelen 57 milyon ölümün 41 milyonu (%71) bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlı olarak gerçekleşmiştir ve bu ölümlerin 15 milyonu erken ölüm (30-70 yaş arası) olarak tanımlanmıştır (WHO, 2018a). Kardiyovasküler hastalıklar dünya genelinde en sık ölüme yol açan nedendir. 2016 yılında yaklaşık 17,9 milyon kişinin kardiyovasküler hastalıklara bağlı öldüğü ve tüm ölümlerin %31'inin kardiyovasküler hastalıklara bağlı olarak gerçekleştiği tahmin edilmektedir. Kardiyovasküler hastalıklara bağlı olarak gerçekleşen ölümlerin %8'i kalp krizi ve inmeyle ilgili olarak meydana gelmiştir. Kardiyovasküler hastalıklara bağlı ölümlerin ¼'ünden fazlası gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde meydana gelmektedir. Kardiyovasküler hastalıkların çoğu toplumsal stratejiler uygulanarak davranışsal risk faktörlerinin (sağlıksız beslenme, tütün ürünlerinin kullanımı, obezite, fiziksel inaktivite ve zararlı ölçüde alkol kullanımı gibi) kontrol altına alınmasıyla önlenabilir (WHO, 2017).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre dolaşım sistemi hastalıkları 2009'da %39,8, 2012'de %37,9, 2013'te %39,6, 2014'te %40,0, 2015'de %40,1, 2016'da %39,5, 2017'de %39,5, 2018'de %37,8 ve 2019'da %36,8 ile tüm ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer almıştır (TÜİK, 2019; TÜİK, 2009; TÜİK, 2010; TÜİK, 2013; TÜİK, 2014; TÜİK, 2015; TÜİK, 2016; TÜİK, 2017; TÜİK, 2018). 2019 istatistiklerine göre dolaşım sistemi hastalıkları nedeniyle gerçekleşen ölümlerin %39,1'i iskemik kalp hastalığı, %25,7'si diğer kalp hastalıkları, %22,2'si serebrovasküler hastalık ve %7,9'u hipertansif hastalıklardan kaynaklanmıştır (Şekil 4) (TÜİK, 2019). Dolaşım sistemi hastalıklarından kaynaklı ölümler illere göre incelendiğinde en yüksek olduğu ilk dört il sırasıyla Aydın (%47,2), Denizli (%47), Kırıkkale (%46,2) ve Çanakkale (%44,2)'dir (TÜİK, 2019).



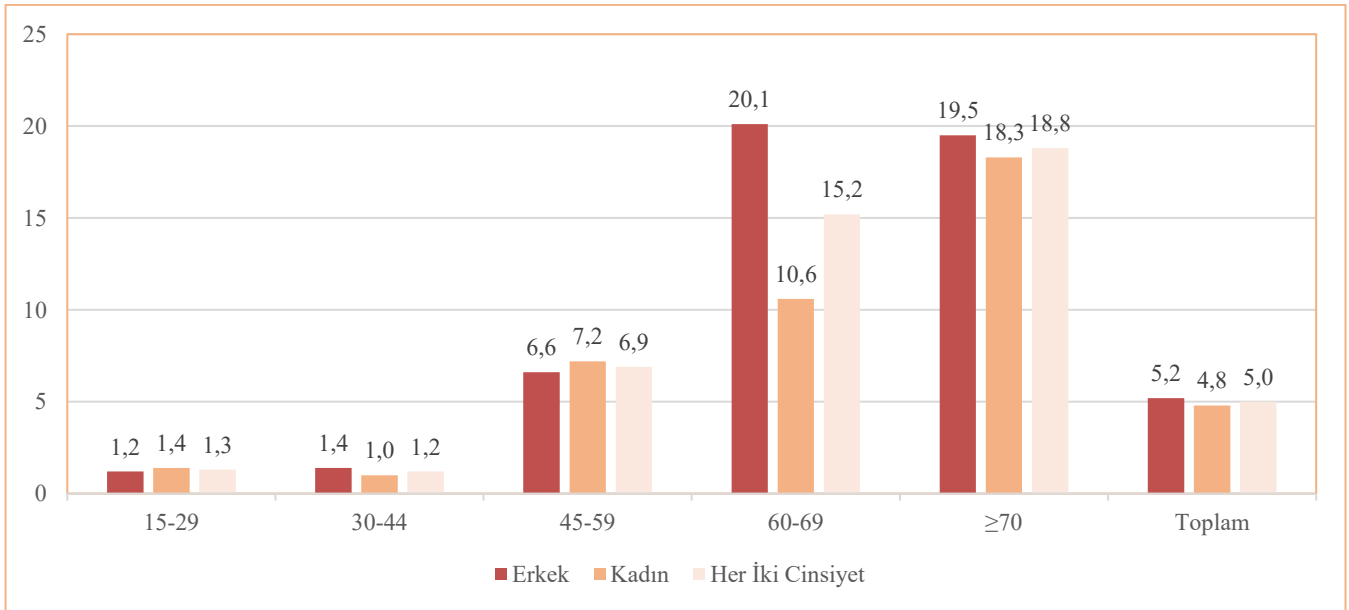
Şekil 4. Dolaşım Sistemi Hastalıklarından Ölümlerin Alt Gruplara Göre Dağılımı 2018-2019

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2019 (TÜİK, 2019)

2011 yılında yapılan Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışmasında Türkiye’de erkeklerin % 6,4’ünde, kadınların ise % 9,8’inde öykü veya Rose anketine göre tanımlanan anjina pektoris saptanmıştır. Akut miyokard enfarktüsü öyküsü erkeklerde %2,3, kadınlarda % 1,1’dir. Beyana dayalı olarak doktor tarafından tanı konulmuş koroner kalp hastalığı sıklığı erkeklerde %3,8, kadınlarda %2,3’tür. Erkeklerde Batı Anadolu bölgesi (Ankara, Konya) % 7,5 ile koroner kalp hastalığının en sık olduğu bölgedir. Kadınlarda Batı Karadeniz (Zonguldak, Kastamonu, Samsun) ve Orta Anadolu (Kırıkkale, Kayseri) koroner kalp hastalığı sıklığının yüksek olduğu bölgelerdir (Sağlık Bakanlığı, 2013).

Serebrovasküler hastalık sıklığı erkeklerde %1,8 kadınlarda %2,2’dir. Tüm yaş gruplarında kadınlardaki serebrovasküler hastalık sıklığı erkeklere göre daha yüksektir. Serebrovasküler hastalık sıklığı açısından bölgeler arasında bazı farklılıklar vardır. Kadınlar açısından Doğu Marmara ve Ortadoğu Anadolu %3’ün üzerinde sıklıkların görüldüğü bölgelerdir. Erkeklerde ise Batı ve Doğu Karadeniz bölgeleri serebrovasküler hastalık sıklığının en yüksek olduğu bölgelerdir (Sağlık Bakanlığı, 2013).

2017 yılında yapılan Türkiye Hane Halkı Sağlık Araştırması Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri Çalışması’na göre nüfusun kalp krizi ya da kalp hastalığına bağlı göğüs ağrısı (anjina) veya inme (serebrovasküler olay ya da hastalık) geçirmiş olma sıklığı %5,0 olarak tahmin edilmiştir. Bu sıklık; erkekler için %5,2 ve kadınlar için %4,8’dir. Kadınlar için sıklık “15-29” ve “45-59” yaş grupları dışında tüm yaş gruplarında erkeklerden daha düşüktür. Kalp krizi ya da kalp hastalığına bağlı göğüs ağrısı veya inme geçirme sıklığı yaşla birlikte artmakta ve “15-29” yaş grubunda %1,3’ten, “≥70” yaş grubunda %18,8’e çıkmaktadır (DSÖ, 2018) (Şekil 5).



Şekil 5. Cinsiyet ve Yaş Grubuna Göre Katılımcılarda Kalp Krizi ya da Kalp Hastalığına Bağlı Göğüs Ağrısı veya İnme Geçirmiş Olma Yüzdesi

Kaynak: Türkiye Hane Halkı Sağlık Araştırması Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri Çalışması, 2017(DSÖ, 2018)

## 4.KALP VE DAMAR HASTALIKLARI VE RİSK FAKTÖRLERİNİN AZALTILMASI

Son 20 yılda kalp ve damar hastalıklarından kaynaklanan mortalite yüksek gelir düzeyindeki ülkelerde azalmaktadır. Tüm nüfusu kapsayan primer önleme ve bireysel müdahalelerin birlikte etkili olduğu görülmektedir (WHO, 2013; WHO, 2011; Levi F, 2009; WHO, 2003).

Kalp ve damar hastalıklarının büyük bir kısmı ve diğer BOH; tütün kullanımı, sağlıksız diyet, yetersiz fiziksel aktivite ve sağlıksız beslenme gibi davranışsal risk faktörlerinin azaltılmasıyla engellenebilir (Alves AJ, 2016; Held C, 2012; WHO, 2008; Piepoli MF, 2016; Astrup A, 2010; He FJ, 2002; Threapleton DE, 2013).

Sağlıksız alışkanlıklar; yüksek kan basıncı (hipertansiyon), fazla kilo veya obezite, yüksek kan şekeri (diyabet) ve kan lipidlerinde yükselme (dislipidemi) gibi metabolik ve fizyolojik değişikliklere yol açar. Risk faktörleri neden oldukları ateroskleroz ile koroner ve serebral damarlarda hasara yol açar. Süreç uzun yıllar içinde gelişir; çocukluk çağında başlayıp orta yaşta kalp krizi veya inme ile ortaya çıkabilir (WHO, 2011).

Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'ndeki Framingham kalp çalışması (Dawber TR, 1980; Mendis S, 2010), 1960'lardaki 7 ülke çalışması (Keys A, 1980), DSÖ MONICA çalışması (WHO, 2003), INTERHEART çalışması (Yusuf S, 2004) ve diğer çalışmalarla kalp ve damar hastalıkları risk faktörleri ve belirleyicileri gösterilmiştir. Türkiye'de de TEKHARF, METSAR çalışmaları ile Türk halkının risk profili ortaya konmuştur.

Kalp ve damar hastalıklarından korunmada yaklaşım tarzı, tek bir risk faktörüne değil, genel riskin düşürülmesine yönelik, çoğul risk faktörleri gözetilerek multidisipliner olmalıdır. Kalp ve damar hastalıklarından korumanın amacı, ölümcül olan ve olmayan aterosklerotik kalp ve damar olaylarının, komplikasyonların ve perkütan ya da cerrahi revaskülarizasyon ihtiyacının azaltılması, yaşam kalitesinin artırılması ve süresinin uzatılmasıdır. Bu hedefe erişmek için toplam kalp ve damar risk değerlendirmesi ve buna yönelik bir tedavi stratejisinin oluşturulması esastır.

### 4.1 Tütün Kullanımı

Dumansız sigara dahil tütün ürünlerinin kullanımı bulaşıcı olmayan hastalıklar için önemli bir küresel risk faktörü olmaya devam etmektedir. Tütüne bağlı ortaya çıkan olumsuz sağlık sonuçları sadece doğrudan tüketimden değil aynı zamanda tütün dumanına maruziyetten de kaynaklanmaktadır. Bulaşıcı olmayan hastalıklar küresel eylem planında tütünle mücadele hedefi olarak 2030 yılına kadar tütün kullanımında %30 rölatif düşüş sağlanması maddesi yer almaktadır (WHO, 2018a).

2000-2016 yılı verilerine bakıldığında 15 yaş ve üstü bireylerde tütün kullanımı 2000 yılında %26,2 iken bu rakam 2016 yılında %20,2'ye gerilemiştir. Cinsiyete göre değerlendirme yapıldığında ise erkeklerde %43 olan tütün kullanım prevalansının 2016 yılında %34'e, kadınlarda ise 2000 yılında %11 olan tütün kullanım prevalansının 2016 yılında %6'ya düştüğü görülmektedir (WHO, 2018a; WHO, 2018d).

DSÖ bölgelerine göre değerlendirme yapıldığında en yüksek tütün kullanım prevalansının Avrupa (%21) ve Amerika (%12)'da olduğu, ülkelerin gelir düzeylerine göre yapılan değerlendirmede ise kadınlarda en yüksek tütün kullanım prevalansının yüksek gelir düzeyli ülkelerde (%19) olduğu belirlenmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2010; WHO, 2018a). Erkeklerde tütün kullanımına bakıldığında ise düşük gelir düzeyi olan ülkelerde %20, üst orta gelir düzeyli ülkelerde ise %41 olduğu hesaplanmıştır (WHO, 2018a; WHO, 2018d). Görülen bu düşme eğilimine karşın yapılan projeksiyonlara göre 2025 yılı için belirlenen hedeflere kadınlarda ulaşılabileceği ön görülse de erkeklerde bu hedeflere ulaşmakta yetersiz kaldığı görülmekte ve sadece Amerika bölgesinde her iki cinsiyette de bu hedefe ulaşılabileceği tahmin edilmektedir (WHO, 2018a; WHO, 2018d).

Tütün ürünlerinin kullanımı dünyada 6 milyon ölüme yol açmakta ve kardiyovasküler hastalıkların da %10'unun nedenini oluşturmaktadır (Gallucci G, 2020).

Tütün içenlerde kardiyovasküler hastalıklar nedeniyle ölüm meydana gelme riski kadınlarda erkeklerden daha yüksek olup kadınlarda koroner kalp hastalığı gelişme riski aynı düzeyde tütün dumanına maruz kalan erkek içicilerden %25 oranında daha fazladır (Gallucci G, 2020). Tütün içmenin kardiyovasküler sağlık üzerindeki çok sayıda olumsuz etkisi bulunmaktadır. Tütün içmeyi bırakanlarda da erken yaşta (<40 yaş) tütün içmeye bağlı artan ölüm riskinde %90 azalma gerçekleşmektedir (Gallucci G, 2020).

Yapılan bir çalışmada sigara içmenin akut koroner trombüs gelişimi için major risk faktörü olduğu ve akut trombüse bağlı gelişen ani kardiyak ölümlerin çoğunun sigara içenlerde görüldüğü sonucuna ulaşıırken, hem aktif hem de pasif sigara dumanı maruziyetinin koroner trombüs ve miyokard infarktüsü riskini arttırdığı belirtilmiştir (Barua RS, 2013).

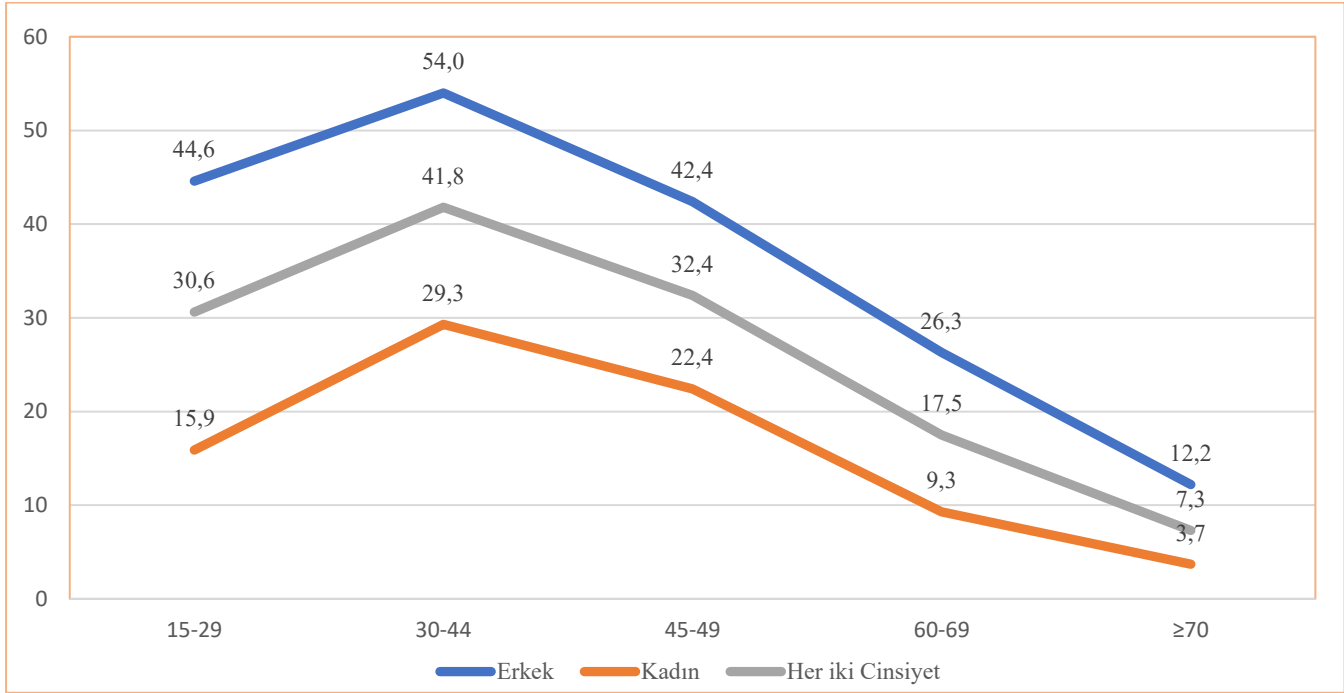
Surgeon General 2014 raporuna göre tütün dumanı maruziyeti (aktif/pasif) inme, aort anevrizması, koroner kalp hastalığı, aterosklerotik periferik arter hastalığı ve erken abdominal aortik ateroskleroza neden olmaktadır (Barua RS, 2013). Bu raporda pasif sigara dumanı maruziyetine bağlı olarak inme riskinde %20-30 artış meydana geldiği belirtilirken dumansız hava sahası politikalarının (kapalı kamusal alanlar ve iş yerlerinde sigara içmenin yasaklanması) pasif sigara dumanı maruziyetini azaltacağına ve bunun da akut koroner olaylarda azalma ile sonuçlanacağına dair yeterli bilimsel kanıt olduğu vurgulanmıştır (National Center for Chronic Diseases and Health Promotion, 2014).

Türkiye'de ise; TÜİK Sağlık Araştırması'na göre 2014 yılında %32,5 olan tütün ürünü kullanım sıklığının 2016 yılında yapılan Küresel Yetişkin Tütün Araştırması'nda %31,6, 2016 yılında yapılan Türkiye Sağlık Araştırması'nda %30,6, 2019 Türkiye Sağlık Araştırmasında ise %31,4 olduğu görülmüştür (Sağlık Bakanlığı, 2019b; TÜİK, 2019b).

2017 yılında yapılan Küresel Gençlik Tütün Araştırması'nda 2012 yılında 13-15 yaş grubunda %10,4 olan düzenli sigara içenlerin oranının, 2017 yılında yapılan araştırmada %7,7'ye düştüğü sonucuna ulaşılmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2019b).

Türkiye’de 2017 yılında yapılan Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri Çalışması sonuçlarına göre (DSÖ, 2018);

- Türkiye nüfusunun %31,5’inin tütün ürünü içtikleri tahmin edilmektedir. Tütün ürünü içimi erkeklerde (%43,4), kadınlara (%19,7) göre anlamlı derecede yüksektir ( $p < 0,01$ ).
- Tütün ürünü içimi yaş grupları arasında önemli ölçüde farklılık göstermektedir ve tüm yaş gruplarında, erkeklerde kadınlara göre daha yüksektir. Tütün ürünü içme prevalansı “30-44” yaşta tepe yapmakta, “30-44” yaş grubundan sonra katlanarak düşmekte ve “ $\geq 70$ ” yaş grubunda en düşük değere ulaşmaktadır (erkeklerde %12,2 ve kadınlarda %3,7) (Şekil 6).



**Şekil 6. Cinsiyet ve Yaş Grubuna Göre Halen Tütün Ürünü İçenlerin Yüzdesi**

*Kaynak: Türkiye Hane Halkı Sağlık Araştırması Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri, 2017 (DSÖ, 2018)*

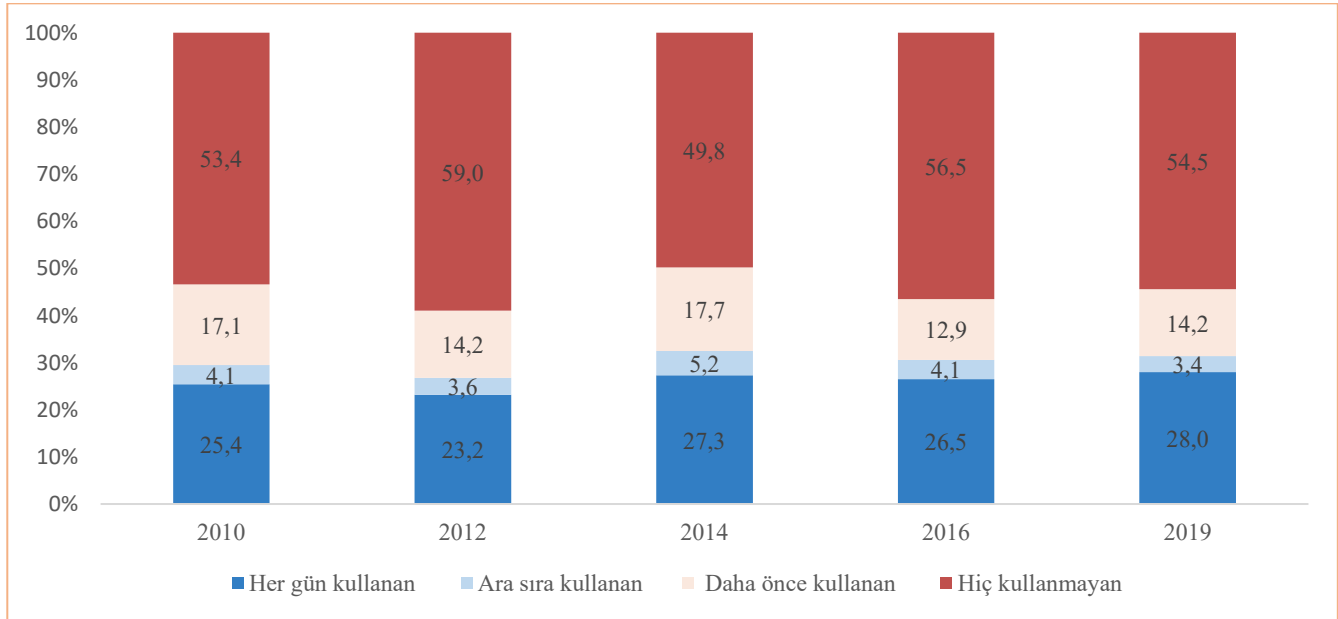
Türkiye’de günlük tütün ürünü içenlerin ortalama içmeye başlama yaşı, tüm gruplarda 18,1 yıldır; erkekler ile kadınlar arasında 3 yıllık bir fark bulunmaktadır ve fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0,05$ ). Tütün içmeye başlama yaşı yaş grupları arasında da değişmektedir. Gençlerin tütün içmeye başlama yaşı düşükken (“15-29” yaş grubunda 16,3 yıldır) yaşla birlikte artmakta ve “ $\geq 70$ ” yaş grubunda 23 yıla yükselmektedir (tüm yaş grupları arasındaki fark için  $p < 0,05$ ) (Tablo 2).

**Tablo 2. Cinsiyet ve Yaş Göre Tütün Ürünü İçenlerin Yüzdesi**

Yaş Grubu (yıl)	N	Erkek			Kadın			Her İki Cinsiyet	
		Halen İçen %	%95 GA	N	Halen İçen %	%95 GA	N	Halen İçen %	%95 GA
<b>15-29</b>	497	44,6	39,6-49,6	673	15,9	12,4-19,4	1170	30,6	27,2-33,9
<b>30-44</b>	652	54	49,3-58,6	1050	29,3	25,2-33,5	1702	41,8	38,6-45,0
<b>45-59</b>	642	42,4	37,4-47,4	974	22,4	17,8-27,0	1616	32,4	29,1-35,7
<b>60-69</b>	381	26,3	20,9-31,7	463	9,3	5,0-13,5	844	17,5	14,0-20,9
<b>≥70</b>	276	12,2	6,4-18,0	445	3,7	1,1-6,3	721	7,3	4,4-10,2
<b>Toplam</b>	<b>2448</b>	<b>43,4</b>	<b>40,8-46,0</b>	<b>3605</b>	<b>19,7</b>	<b>17,6-21,8</b>	<b>6053</b>	<b>31,5</b>	<b>29,7-33,3</b>

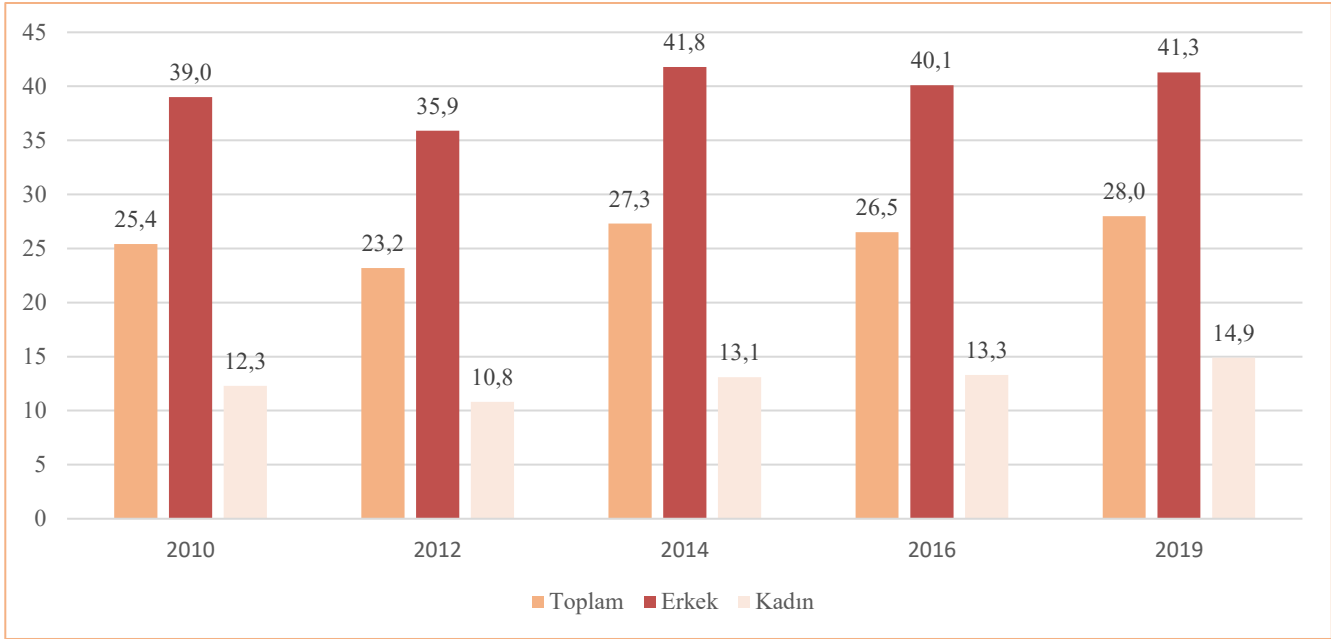
Kaynak: Türkiye Hane Halkı Sağlık Araştırması Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri, 2017 (DSÖ, 2018).

Türkiye Sağlık Araştırması 2019 verilerine göre ise her gün tütün kullanan 15 yaş ve üzeri bireylerin oranı 2016 yılında %26,5 iken 2019 yılında artarak %28,0 olmuştur. Bu oranın erkeklerde %41,3, kadınlarda ise %14,9 olduğu tespit edilirken, tütün kullanmayan bireylerin (bırakanlar ve hiç kullanmayanlar) oranının ise 2016 yılında %69,4 iken 2019 yılında azalarak %68,7 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yaş gruplarına göre yapılan değerlendirmede de tütün kullanan bireylerin en çok 35-44 yaş grubunda olduğu tespit edilmiştir (Şekil 7), (Şekil 8).

**Şekil 7. Bireylerin Tütün Kullanma Durumu (%), 2010-2019**

Kaynak: Türkiye Sağlık Araştırması 2019, (TÜİK, 2019b)





**Şekil 8. Her gün tütün kullanan bireylerin cinsiyete göre dağılımı (%), 2010-2019**

Kaynak: Türkiye Sağlık Araştırması 2019, (TÜİK, 2019b)

#### 4.2 Yetersiz Fiziksel Aktivite

Fiziksel inaktivite bulaşıcı olmayan hastalıkların artmasında önemli bir etken olup yetersiz fiziksel aktivite yapan bireylerde tüm nedenlere bağlı ölüm riski, haftanın çoğu gününde en az 30 dakika orta şiddette fiziksel aktivite yapan bireylere göre artmaktadır. Düzenli fiziksel aktivite ise inme, hipertansiyon ve depresyon riskini azaltmaktadır (WHO, 2018a).

Fiziksel aktivitenin sağlıklı bireylerde koruyucu etkisi geleneksel risk faktörlerinin modifikasyonu ile gerçekleşebilmektedir. Fiziksel aktivitenin sürdürülmesi/artırılması ile kilo alımı engellenir, hipertansiyon, hiperkolesterolemi, metabolik sendrom ve diyabet gelişmesi önlenir ki bunlar da kardiyovasküler sistem hastalıkları için önemli risk faktörleridir. Buna ek olarak fiziksel aktivite ateroskleroz patogenezinde önemli rol oynayan bir takım inflamatuvar belirteçlerin (CRP, lipoprotein ilişkili fosfolipaz A2, IL-1 $\beta$ , IL-6, TNF- $\alpha$  gibi) seviyelerinde düşme sağlar. Fiziksel aktivitenin kardiyovasküler hastalıkların önlenmesindeki olası etki mekanizmaları Tablo 3'te özetlenmiştir (Alves AJ, 2016).

**Tablo 3. Fiziksel aktivitenin kardiyovasküler hastalıkların önlenmesindeki etki mekanizmaları**

Önleyici Etki	Güçlendirici Etki
<b>Kardiyovasküler hastalıklarla ilişkili olan hastalıkların(hipertansiyon, diyabet ve metabolik sendrom) gelişiminin önlenmesi</b>	Kardiyorespiratuar kondüsyonu ve iskelet kas gücünü artırır
<b>Obezite</b>	Kilo alımını önler, HDL kolesterol seviyesini yükseltir Düşük Yoğunluklu Lipoprotein (LDL) kolesterolü azaltarak kan kolesterol profilini düzenler
<b>Tip 2 DM</b>	Glisemik kontrol sağlar, Tip 2 Diyabette insülin duyarlılığını artırır
<b>Hipertansiyon</b>	Normotansif bireylerde hipertansiyon gelişmesini önler, hipertansif bireylerde ise kan basıncını düşürür
<b>Vasküler inflamasyon ve ateroskleroz</b>	Kanda bazı inflamatuvar belirteçlerin (CRP, lipoprotein ilişkili fosfolipaz A2, IL-1 $\beta$ , IL-6, TNF- $\alpha$ gibi) seviyesini düşürür.

Kaynak: *Physical activity in primary and secondary prevention of cardiovascular disease: Overview updated, 2016 (Alves AJ, 2016).*

2013-2020 Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Küresel Eylem Planında, fiziksel aktivitenin sağlık üzerindeki önemli etkileri göz önünde bulundurularak 2025 yılına kadar fiziksel inaktivitenin %10 oranında azaltılması hedefi yer almıştır (WHO, 2018a). Farklı fiziksel aktivite yoğunlukları ve örnekler Tablo 4'te özetlenmeye çalışılmış olup Dünya Sağlık Örgütü tarafından yeterli düzeyde fiziksel aktivite, haftada en az 150 dakika orta şiddette fiziksel aktivite yapılması olarak tanımlanmaktadır (WHO, 2018a; ACC/AHA, 2019).

**Tablo 4. Farklı Fiziksel Aktivite Yoğunlukları ve Örnekler**

Yoğunluk	METs	
	(Metabolik Eşdeğer)	Örnekler
<b>Sedanter Davranış</b>	1-1,5	Oturma, uzanma, televizyon izleme
<b>Hafif</b>	1,6-2,9	Yavaş yürüme, yemek yapma, hafif ev işleri
<b>Orta</b>	3-5,9	Tempolu (3,8-6,4 km/saat hızda) yürüyüş, bisiklet sürme(8-14,4 km/saat hızda), aktif yoga, yüzme
<b>Ağır</b>	$\geq 6$	Jogging, koşma, bisiklet sürme ( $\geq 16$ km/saat hızda)

Kaynak: *ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease, 2019 (ACC/AHA Guideline, 2019)*

2018 yılında yayımlanan bir çalışmanın sonuçlarına göre tüm dünyada 18 yaş ve üstü bireylerin %28,5' i fiziksel olarak yeterli düzeyde aktif değildir. 168 ülkedeki 18 yaş ve üstü 1.9 milyon bireyi (toplam dünya popülasyonunun %96'sını temsil eden) içeren toplam 358 çalışmanın incelendiği bu analizde;

- 168 ülkenin 55' inde popülasyonun 1/3'ünden fazlasının yeterli düzeyde fiziksel aktivite yapmadığı tespit edilmiştir.
- 168 ülkenin 159'u değerlendirildiğinde yeterli fiziksel aktivite yapmama prevalansının kadınlarda %31,7, erkeklerde %23,4 olduğu görülmüştür.
- Fiziksel inaktivitenin 2001-2016 yılları arasında azalma göstermediği ve yüksek gelir düzeyli ülkelerde düşük gelir düzeyli olan ülkelerin yaklaşık iki katı (yüksek gelir düzeyli ülkelerde %37 düşük gelir düzeyli ülkelerde %16 olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Stevens GA, 2018).

Fiziksel aktivite ile kardiyovasküler hastalık ve mortalite arasında ters yönlü bir ilişki bulunmaktadır. İnaktif yaşam tarzı kan kolesterol seviyesinde ve visseral yağ dokusunda artışa yol açar. Bu duruma hücrel ve doku bazında immunolojik yanıt oluşması eşlik eder ki bu yanıt da aterosklerozun patogenezinde anahtar rol oynayan persistan vasküler inflamasyona yol açar (Alves AJ, 2016).

Fiziksel aktiviteden bağımsız olarak sedanter yaşam tarzı da sağlık açısından önemli bir risk oluşturmaktadır. Sedanter aktivitelerle geçirilen zamanın kardiyovasküler hastalık gelişme riskini ve tüm nedenlere bağlı ölümü arttırdığı ve aralarında doz-cevap ilişkisi olduğu gösterilmiştir (Grøntved A, 2011).

Yapılan bir çalışmada günlük zamanın ne kadarının sedanter olarak geçirildiği ile kardiyovasküler mortalite arasında ilişki bulunmuştur; günlük zamanının neredeyse tamamını sedanter olarak geçirenlerde kardiyovasküler mortalite için HR(Hazard Ratio: Risk Oranı) 1,54, günlük zamanının  $\frac{3}{4}$ 'ünü sedanter olarak geçirenlerde HR 1,47,  $\frac{1}{2}$ 'sini sedanter olarak geçirenlerde HR 1,22 ve günlük zamanının herhangi bir kısmını sedanter olarak geçirmeyenlerde HR 1 olarak hesaplanmıştır (Katzmarzyk PT, 2009).

Sedanter yaşamın mortalite üzerinde etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada günde >7,7 saat televizyon izleyenlerde <1 saat izleyenlere kıyasla kardiyovasküler hastalıklara bağlı ve tüm nedenlerden olan mortalitenin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Matthews CE, 2012).

INTERHEART çalışmasında hem hafif (OR 0,87;CI 0,81-0,93) , hem orta /ağır egzersizin (OR 0,76; CI 0,69-0,82) miyokard infarktüsüne karşı koruyucu olduğu gösterilmiş ve ayrıca araba ve televizyonu olan bireylerde her ikisi de bulunmayan bireylere kıyasla miyokard infarktüsü riskinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Held C, 2012).

50-79 yaş arası 73.743 post menapozal kadında yapılan bir çalışmada hem tempolu yürümenin hem de yüksek enerjili fiziksel aktivitenin kardiyovasküler hastalık riskini benzer oranda azalttığı ve bu sonucun ırk, yaş ve Beden Kütle İndeksi (BKİ) ile değişmediği sonucuna ulaşılmıştır. Yine aynı çalışmada yürüyüş yapmanın alt grupları arasında bir değerlendirme yapılmış ve hiç yürüyüş yapmayan/nadir yürüyüş yapan grupta kardiyovasküler hastalıklar için RR (Relative Risk) değeri 1 olarak alındığında 3,2-4,8 km/saat hızda yürüyenlerde RR 0,86; 4,8-6,4

km/saat hızda yürüyenlerde RR 0,76 ve >6,4 km/saat hızda yürüyenlerde RR 0,58 olarak hesaplanmıştır (Manson JE, 2002).

Türkiye’de 2017 yılında yapılan Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri Çalışması sonuçlarına göre (DSÖ, 2018);

- Türkiye’de nüfusun %43,6’sı DSÖ’nün sağlık için fiziksel aktivite tavsiyelerini karşılamamaktadır. Fiziksel aktivite tavsiyesini karşılamayanların yüzdesine bakıldığında kadınlar için hesaplanan değer (%53,9) erkekler için elde edilen tahminden (%33,1) daha büyük olup cinsiyetler arası fark istatistiki olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ) (Tablo 5).
- Sağlık için DSÖ fiziksel aktivite tavsiyesine uymama yaş ile artan bir eğilim göstermektedir. “15-29” yaş grubunda tavsiye edilen fiziksel aktivite düzeyine sahip olmayanlar %37,8’dir ve “≥70” yaş grubunda %66,1’e yükselmektedir.
- Türkiye’de nüfusun %81,3’ünün etkili bir fiziksel aktiviteye katılmadığı tahmin edilmektedir ve kadınların (%92,2) erkeklerle (%70,1) karşılaştırıldığında çoğunlukla fiziksel aktiviteye katılmadığı görülmektedir.

**Tablo 5. Cinsiyet ve Yaş Grubuna göre DSÖ’nün Sağlık İçin Fiziksel Aktivite Tavsiyelerini Karşılamayanların Oranı**

Yaş Grubu (yıl)	Erkek			Kadın			Her İki Cinsiyet		
	N	%	%95 GA	N	%	%95 GA	N	%	%95 GA
15-29	467	26,7	21,5-31,9	646	49,2	44,4-54,0	1113	37,8	34,2-41,5
30-44	623	33,7	29,0-38,3	1009	49,8	45,6-54,0	1632	41,7	38,5-45,0
45-59	626	32,7	28,2-37,1	946	50,9	46,1-55,6	1572	41,8	38,4-45,2
60-69	371	43,8	37,7-50,0	449	66,2	60,6-71,8	820	55,5	51,3-59,7
≥70	272	47,8	40,3-55,3	439	79,8	75,4-84,2	711	66,1	61,8-70,5
<b>Toplam</b>	<b>2359</b>	<b>33,1</b>	<b>30,5-35,6</b>	<b>3489</b>	<b>53,9</b>	<b>51,6-56,3</b>	<b>5848</b>	<b>43,6</b>	<b>41,8-45,4</b>

Kaynak: Türkiye Hane Halkı Sağlık Araştırması Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri, 2017 (DSÖ, 2018)

### 4.3 Alkol Kullanımı

Zararlı ölçüde alkol kullanımı dünya genelinde önemli bir erken ölüm ve engellilik nedeni olup kalp hastalığı, kanser, karaciğer hastalıkları, farklı mental ve davranışsal bozukluklar gibi birçok sağlık sorununa yol açmaktadır (WHO, 2018a).

Alkol tüketimi ile kalp ve damar hastalıkları riski arasında ilişki vardır. Ayrıca alkol kullanımı kalp kasında hasara yol açabilir, kardiyak aritmiye sebep olabilir ve inme riskini artırır (WHO, 2011).

Alkol tüketiminin azaltılması hem Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar 2013-2020 Küresel Eylem Planında (2025 yılına kadar zararlı alkol kullanımının en az %10 azaltılması) hem de 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarında yer almaktadır (WHO, 2018a; Unites Nation, 2015).

2016 yılında dünya genelinde bölgelere göre seviye ve seyri değişmekle birlikte 15 yaş ve üstü kişilerde kişi başı alkol tüketimi 6,4 litre olarak bildirilmiştir. 2010 yılı sonrasında Avrupa Bölgesi'nde alkol tüketimi %12 oranında azalırken Güney-Doğu Asya Bölgesinde yaklaşık %30 artış göstermiştir. Avrupa Bölgesi alkol tüketim oranında izlenen azalmaya karşın, 2016 yılında 15 yaş ve üstü kişi başı 9,8 litre saf alkol tüketimi ile halen en fazla alkol tüketimi olan bölge olmaya devam etmiştir (WHO, 2018a).

Çok sayıda epidemiyolojik çalışma alkol tüketim miktarı ve paterni ile kardiyovasküler hastalık gelişimi arasında kompleks bir ilişki olduğunu göstermiştir (WHO, 2018e). Alkol tüketim miktar ve paterni ile hipertansif kalp hastalığı (Taylor B, 2009; Briasoluis A, 2012), kardiyomiyopati (Iacovoni A, 2010), atrial fibrilasyon ve atrial flutter (Kodama S, 2011), hemorajik ve diğer iskemik olmayan inmeler (Patra J, 2010) arasında ilişki bulunmaktadır. İskemik kalp hastalığı ve iskemik inme ile alkol tüketimi arasındaki ilişki ise komplike olup düzenli olarak düşük-orta seviyede alkol tüketenlerde risk düşük, yüksek miktarda tüketenlerde veya düzenli olarak düşük-orta miktarda tüketmesine karşın düzensiz aralıklarla ağır alkol tüketimi de olanlarda ise risk yüksektir (Patra J, 2010; Leong DP, 2014; Guiraud V, 2010; Roerecke M, 2014).

2014, 2016 ve 2019'da yapılan Türkiye Sağlık Araştırması sonuçlarına göre 15 yaş ve üzeri bireylerde alkol kullanım durumu ve oranlarının cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiştir (Tablo 6) (Sağlık Bakanlığı, 2018).

Tablo 6. Alkol Kullanma Durumunun Cinsiyete ve Yaş Grubuna Göre Dağılımı (%), 2014, 2016, 2019

Kullanma Durumu	Yaş Grubu	2014			2016			2019		
		Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam
Kullanan	15-24	20,9	5,8	13,3	13,1	5,4	9,3	16,4	6,2	11,4
	25-34	31,0	10,0	20,5	24,1	8,7	16,5	30,9	10,5	20,7
	35-44	27,4	6,7	17,1	25,2	6,4	15,9	30,8	8,7	19,8
	45-54	25,6	4,7	15,2	19,2	3,7	11,5	22,2	6,0	14,2
	55-64	22,6	2,9	12,6	19,7	3,8	11,6	21,3	3,9	12,5
	65-74	11,2	1,3	5,8	11,5	1,0	5,9	15,0	2,3	8,2
	75+	4,4	0,5	2,0	5,5	0,6	2,5	4,1	0,5	2,0
	<b>15+</b>	<b>24,3</b>	<b>5,8</b>	<b>14,9</b>	<b>19,3</b>	<b>5,3</b>	<b>12,2</b>	<b>23,3</b>	<b>6,6</b>	<b>14,9</b>
Daha Önce Kullanan	15-24	11,9	7,1	9,5	5,9	3,9	4,9	5,7	3,0	4,4
	25-34	22,4	11,5	17,0	16,0	7,0	11,5	12,2	5,6	8,9
	35-44	31,0	10,9	21,0	21,4	4,9	13,2	16,0	5,3	10,6
	45-54	34,2	8,3	21,3	23,8	5,8	14,8	20,9	3,7	12,3
	55-64	39,7	6,8	23,1	28,7	4,4	16,4	29,9	3,5	16,6
	65-74	44,0	5,5	23,2	30,4	3,6	16,0	32,9	1,8	16,3
	75+	37,0	2,5	16,2	25,8	1,8	11,3	30,9	2,6	13,9
	<b>15+</b>	<b>27,6</b>	<b>8,6</b>	<b>18,0</b>	<b>19,1</b>	<b>5,0</b>	<b>11,9</b>	<b>17,6</b>	<b>4,0</b>	<b>10,7</b>
Hiç Kullanan	15-24	67,2	87,1	77,2	81,0	90,6	85,8	77,9	90,7	84,2
	25-34	46,6	78,6	62,5	59,9	84,3	72,0	56,9	83,9	70,4
	35-44	41,6	82,4	61,9	53,4	88,7	71,0	53,3	86,1	69,6
	45-54	40,2	87,0	63,5	57,0	90,5	73,6	56,9	90,3	73,5
	55-64	37,7	90,3	64,3	51,6	91,9	72,0	48,8	92,6	70,9
	65-74	44,8	93,1	71,0	58,1	95,4	78,2	52,1	95,9	75,5
	75+	58,6	97,1	81,7	68,8	97,5	86,2	65,0	96,9	84,1
	<b>15+</b>	<b>48,2</b>	<b>85,6</b>	<b>67,1</b>	<b>61,6</b>	<b>89,8</b>	<b>75,8</b>	<b>59,1</b>	<b>89,4</b>	<b>74,4</b>

Kaynak: Sağlık İstatistikleri Yıllığı, 2019 (Sağlık Bakanlığı, 2019b)

Türkiye’de 2017 yılında yapılan Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri Çalışmasından elde edilen sonuçlara göre (DSÖ, 2018);

- Katılımcıların %4,1’i araştırma zamanından önceki 12 ay içerisinde alkol tükettiklerini bildirmişlerdir. Araştırma zamanından önceki 30 gündeki alkol tüketim prevalansı %8, 0’dır ve erkeklerde (%13,1) kadınlardan (%3,0) daha yüksektir (p <0, 05).
- "15-29" yaş için %9,7 olan son 30 günde alkol tüketimi, "≥70" yaş grubunda %1,7’dir. Son 30 gün içinde alkol tüketim prevalansı kadın ve erkeklerde yaşa bağlı olarak azalmıştır.
- Katılımcıların %83,6’sı hayat boyu hiç alkol kullanmamışlardır ve bu oran kadınlarda (%92, 7) erkeklerden (%74,4) daha yüksektir.

- Katılımcıların %4,3'ü son 12 ay içerisinde hiç alkol kullanmamıştır ve bu oran erkeklerde (%6,5) kadınlardan (%2,1) daha fazladır.

#### 4.4 Sağlıksız Beslenme

Dünya genelinde yaklaşık olarak 16 milyon engelliliğe göre düzenlenmiş yaşam yılı (DALYs) ve 1,7 milyon ölüm, düşük miktarda meyve ve sebze tüketimine bağlı olarak gerçekleşmektedir. Yeterli miktarda meyve ve sebze tüketimi kardiyovasküler hastalık, mide kanseri ve kolorektal kanser meydana gelme riskini azaltmaktadır. Yağ ve şekerden zengin işlenmiş gıdalar gibi yüksek enerjili besinlerin tüketiminin meyve ve sebze gibi düşük enerjili gıdalara kıyasla obezite gelişme riskini arttırdığı bilinmektedir (WHO, 2008).

Günlük olarak tüketilen tuz miktarı, kan basıncı ve kardiyovasküler risk için önemli bir belirleyicidir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından kardiyovasküler hastalıklardan korunmak için günlük kişi başı <5gr tuz tüketimi önerilmektedir. Buna karşı çok sayıda farklı çalışma popülasyonların çoğunun önerilen miktarın çok üzerinde tuz tüketmekte olduğunu göstermektedir (WHO, 2008). Dünya genelinde tahmini 9-12 gr/gün olan kişi başı tuz tüketiminin DSÖ tarafından önerilen değere indirilmesiyle kan basıncı ve kardiyovasküler hastalıklar üzerinde belirgin etkisinin gözleneceği tahmin edilmektedir (WHO, 2008).

Doymuş yağların ve trans-y yağların yüksek miktarda tüketimi kalp hastalıkları ile ilişkili olup beslenme alışkanlıklarının çoklu doymamış sebze yağlarıyla değiştirilmesi ile koroner arter hastalığı ve tip 2 diyabet gelişme riski düşmektedir (Piepoli MF, 2016).

Beslenme alışkanlıklarının kardiyovasküler sağlık üzerindeki etkilerine dair yapılmış çalışmalardan bazılarının sonuçları şu şekilde özetlenebilir (Piepoli MF, 2016);

- Doymuş yağ asitleri ile alınan enerjinin %1'inin çoklu doymamış yağ asitleriyle değiştirilmesiyle koroner arter hastalığı riski %2-3 oranında azaltılabilir. Benzer şekilde trans yağ asitleriyle alınan enerjide %2 artışla koroner arter hastalığı riski %23 artmaktadır (Astrup A, 2010).
- Sodyum alımının 1 gr/gün azaltılmasıyla kan basıncı hipertansif hastalarda 3,1 mmHg, normotansif hastalarda 1,6 mmHg düşmektedir (He FJ, 2002).
- Besinlerle tüketilen lif miktarının 7 gr/gün artırılması ile koroner arter hastalığı riski %9 azalmaktadır [RR 0,91(%95 CI 0,87-0,94)] (Threapleton DE, 2013).
- Günlük 30 gr kuruyemiş tüketimi kardiyovasküler hastalık riskini %30 azaltmaktadır [RR 0,71(%95 CI 0,59-0,85)] (Luo c, 2014).
- Günlük lif tüketiminin 10 gr artırılmasıyla inme riski %16 azalmaktadır [RR 0,84(%95CI 0,87-0,94)] (Zhang Z, 2013).
- Haftada en az bir kez balık yenmesiyle daha az balık yiyenlere göre koroner arter hastalığı riskinde %16 azalma meydana gelmektedir [RR 0,85 (%95 CI (0,75-0,95))] (Zheng J, 2012).
- Haftada 2-4 kez balık yiyenlerde <1/hafta balık yiyenlere göre inme riskinde %6 azalma izlenmektedir [RR 0,94 (%95 CI 0,90-0,98)] (Chowdhury R, 2014).

- Akdeniz diyetine yüksek uyumla kardiyovasküler hastalık insidansında veya kardiyovasküler hastalığa bağlı mortalitede %10, tüm nedenlere bağlı ölümden %8 azalma meydana gelmektedir [RR 0,92(%95 CI 0,90-0,94)] (Sofi F, 2010).

Türk toplumunda tuz tüketimi oldukça fazladır. Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği tarafından 2008 yılında yapılan Türk Toplumunda Tuz Tüketimi ve Kan Basıncı Çalışması (SALTürk)'nda erişkinlerde günlük tuz tüketimi 18 gr bulunmuştur. Aynı Derneğin 2012 yılında yaptığı SALTürk 2 çalışmasında ise muhtemelen 2012 yılı başında ekmekteki tuz miktarının azaltılmasına bağlı olarak günlük tuz tüketimi 14,8 gr olarak saptanmıştır. Bu çalışma tuzun yaklaşık %55,5'nin yemek tuzundan, %32'sinin ekmek tuzundan, %12,5'nin sofraya tuzundan alındığını göstermiştir. Yemek tuzunun büyük kısmını yemek pişerken eklenen tuz oluşturmaktadır (tüm tuz tüketiminin yüzde 42,5'i) (Erdem Y, 2012; Erdem Y, 2017).

Türkiye'de 2017 yılında yapılan Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri Çalışması sonuçlarına göre (DSÖ, 2018);

- Katılımcıların normal bir haftada ortalama 4,6 gün meyve tükettiği görülmüştür. Bu değer kadınlarda (ortalama 4,8 gün) erkeklere (ortalama 4,5 gün) göre biraz daha yüksektir. Hem kadınlarda hem de erkeklerde en genç yaş grubunda (15-29 yaş) normal bir haftada meyve tüketilen ortalama gün sayısı genel nüfusa göre daha düşüktür.
- Normal bir haftada sebze tüketilen ortalama gün sayısı genel toplumda 5,1 gün bulunmuştur; meyvelerde olduğu gibi kadınlarda (ortalama: 5,2 gün) erkeklere (ortalama: 4,9 gün) göre sebze tüketilen ortalama gün sayısı daha yüksektir. Ortalama gün sayısı en genç grupta (15-29 yaş arası) daha düşük iken en yaşlı iki grupta (60-69 yaş arası ve  $\geq 70$  yaş grupları) daha yüksektir (Tablo 7).

**Tablo 7. Cinsiyet ve Yaş Grubuna Göre Normal Bir Günde Tüketilen Ortalama Sebze Porsiyonu Sayısı**

Yaş Grubu (yıl)	Erkek			Kadın			Her İki Cinsiyet		
	N	Ortalama (porsiyon)	%95 GA	N	Ortalama (porsiyon)	%95 GA	N	Ortalama (porsiyon)	%95 GA
15-29	458	1,6	1,3-1,9	627	1,6	1,3-1,9	1085	1,6	1,3-1,8
30-44	619	1,5	1,3-1,7	1019	1,7	1,5-2,0	1638	1,6	1,4-1,8
45-59	612	1,6	1,2-2,0	942	1,8	1,5-2,1	1554	1,7	1,4-2,0
60-69	369	1,5	1,1-1,8	449	2,0	1,6-2,4	818	1,7	1,5-2,0
$\geq 70$	263	2,1	1,5-2,8	428	1,8	1,2-2,3	691	1,9	1,5-2,3
<b>Toplam</b>	<b>2321</b>	<b>1,6</b>	<b>1,4-1,8</b>	<b>3465</b>	<b>1,7</b>	<b>1,6-1,9</b>	<b>5786</b>	<b>1,7</b>	<b>1,5-1,8</b>

Kaynak: Türkiye Hane Halkı Sağlık Araştırması Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri, 2017 (DSÖ, 2018)



- Günlük tüketilen ortalama meyve porsiyonu sayısı 1,4 olarak tahmin edilmektedir. Meyve tüketimi kadınlarda (1,5 porsiyon), erkeklerden (1,4 porsiyon) daha yüksektir. Tüm nüfus için günlük tüketilen ortalama sebze porsiyonu sayısı 1,7 olarak tahmin edilmiştir. Sebze tüketimi de meyve tüketimi gibi kadınlarda (1,7 porsiyon) erkeklerden (1,6 porsiyon) daha yüksektir; ancak cinsiyetler arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo 8).

**Tablo 8. Cinsiyet ve Yaş Grubuna Göre Normal Bir Günde Tüketilen Ortalama Meyve Porsiyonu Sayısı**

Yaş Grubu (yıl)	Erkek			Kadın			Her İki Cinsiyet		
	N	Ortalama (porsiyon)	%95 GA	N	Ortalama (porsiyon)	%95 GA	N	Ortalama (porsiyon)	%95 GA
<b>15-29</b>	460	1,3	1,1-1,6	635	1,4	1,2-1,6	1095	1,3	1,2-1,5
<b>30-44</b>	622	1,3	1,1-1,4	1021	1,3	1,2-1,5	1643	1,3	1,2-1,4
<b>45-59</b>	614	1,5	1,3-1,7	935	1,6	1,4-1,9	1549	1,6	1,4-1,8
<b>60-69</b>	370	1,8	1,5-2,0	449	1,6	1,4-1,9	819	1,7	1,5-1,9
<b>≥70</b>	268	2,0	1,5-2,5	430	1,5	1,1-1,9	698	1,7	1,4-2,0
<b>Toplam</b>	<b>2334</b>	<b>1,4</b>	<b>1,3-1,5</b>	<b>3470</b>	<b>1,5</b>	<b>1,3-1,6</b>	<b>5804</b>	<b>1,4</b>	<b>1,3-1,5</b>

Kaynak: Türkiye Hane Halkı Sağlık Araştırması Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri, 2017 (DSÖ, 2018)

- Yemeklerine yemeden önce ya da yerken sıklıkla/her zaman tuz ya da tuzlu sos ekleyenlerin sıklığı %28,1'dir (erkekler %29,3; kadınlar %26,8) (Tablo 9).
- Çalışma grubunda sıklıkla/her zaman tuzdan zengin işlenmiş gıdalar tüketenler %25,5'tir (erkekler %27,8; kadınlar %23,3) (Tablo 9).

Tablo 9. Cinsiyet ve Yaş Grubuna Göre Katılımcıların Tuz Kullanımı

Tuz Kullanımı	Yaş Grubu (yıl)	Erkek			Kadın			Her İki Cinsiyet		
		N	%	%95 GA	N	%	%95 GA	N	%	%95 GA
Yemekleri yemeden önce ya da yerken sıklıkla veya her zaman tuz eklemek	15-29	482	35,5	30,4-40,6	668	30,7	26,4-35,0	1150	33,1	29,7-36,5
	30-44	640	25,8	21,5-30,0	1043	27,9	24,4-31,4	1683	26,8	24,0-29,7
	45-59	634	28,4	23,6-33,2	970	24,2	19,5-28,8	1604	26,3	22,9-29,7
	60-69	379	24,5	18,8-30,1	461	21,8	16,8-26,9	840	23,1	19,3-27,0
	≥70	272	25,2	17,9-32,5	440	21,0	15,8-26,3	712	22,8	18,4-27,2
	<b>Toplam</b>	<b>2407</b>	<b>29,3</b>	<b>26,7-31,9</b>	<b>3582</b>	<b>26,8</b>	<b>24,6-29,0</b>	<b>5989</b>	<b>28,1</b>	<b>26,3-29,9</b>
Evde yemek hazırlarken veya pişirirken her zaman veya sıklıkla tuz eklemek	15-29	461	29,7	24,7-34,7	662	29,8	25,4-34,2	1123	29,7	26,3-33,2
	30-44	626	26,2	22,1-30,3	1041	27,4	23,5-31,3	1667	26,8	23,9-29,7
	45-59	621	24,6	20,1-29,2	967	26,6	22,1-31,2	1588	25,6	22,3-28,9
	60-69	365	21,8	16,4-27,2	458	18,8	14,2-23,5	823	20,2	16,6-23,9
	≥70	262	16,5	11,0-22,1	432	14,6	10,2-19,1	694	15,4	11,7-19,2
	<b>Toplam</b>	<b>2335</b>	<b>25,9</b>	<b>23,3-28,5</b>	<b>3560</b>	<b>26,1</b>	<b>23,8-28,4</b>	<b>5895</b>	<b>26,0</b>	<b>24,2-27,9</b>
Her zaman ya da sıklıkla tuz oranı yüksek işlenmiş gıda tüketimi	15-29	484	35,1	30,1-40,0	665	32,2	27,6-36,7	1149	33,6	30,1-37,1
	30-44	641	26,8	22,7-30,9	1044	23,5	19,7-27,2	1685	25,1	22,2-28,1
	45-59	632	25,4	20,8-30,0	970	17,9	13,6-22,2	1602	21,6	18,4-24,9
	60-69	381	18,3	13,7-22,8	459	16,1	11,8-20,5	840	17,2	13,9-20,4
	≥70	267	17,5	11,9-23,1	427	11,5	6,4-16,6	694	14,1	10,3-17,9
	<b>Toplam</b>	<b>2405</b>	<b>27,8</b>	<b>25,3-30,3</b>	<b>3565</b>	<b>23,3</b>	<b>21,0-25,6</b>	<b>5970</b>	<b>25,5</b>	<b>23,7-27,4</b>

Kaynak: Türkiye Hane Halkı Sağlık Araştırması Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri, 2017 (DSÖ, 2018)

#### 4.5 Obezite

Aşırı kilolu olmak veya obezite; hipertansiyon, inme, kanser, obstrüktif uyku apnesi sendromu ve osteoartrit gibi çok sayıda hastalık ve sağlık sorununa yol açmaktadır (WHO, 2018a).

1975-2016 yılları arasında dünya genelinde obezite prevalansı neredeyse üç katına çıkmış olup özellikle düşük ve orta gelir düzeyli ülkelerde artış göstermeye devam etmektedir (WHO, 2018a). Beslenme alışkanlıklarının değişerek enerji yükü, yağ ve şeker miktarı fazla olan gıdaların tüketiminin artması, yaşam koşulları ve çalışma ortamlarındaki değişikliklere bağlı olarak daha sedanter bir hayata geçilmesi ve fiziksel aktivitenin azalması obezite prevalansının artmasına katkıda bulunmaktadır (WHO, 2018a).

2016 yılı verilerine göre dünya genelinde 18 yaş ve üstü 1,9 milyardan fazla aşırı kilolu, 650 milyondan fazla da obez birey yaşamaktadır. Obezite sadece yetişkinlerin sorunu olmamakla beraber 2016 verilerine göre dünyada 5-19 yaş arası 340 milyon aşırı kilolu/obez çocuk ve adolesan ile <5 yaş yaklaşık 40 milyon aşırı kilolu/obez çocuk bulunmaktadır. Çocukluk dönemi ve adolesan dönemde aşırı kilo alımı yetişkinlik döneminde obezite, tip 2 DM ve erken ölümle sonuçlanmaktadır (WHO, 2018a).

Yetişkinlerde obezite prevalansı en yüksek Amerika (%29), Avrupa (%23) ve Doğu Akdeniz (%21) bölgelerinde görülmektedir. Ülkelerin gelir düzeyine göre değerlendirme yapıldığında ise gelir düzeyi arttıkça obezite prevalansı artmaktadır (düşük gelir düzeyi olan ülkelerde %7, yüksek gelir düzeyi olan ülkelerde %25). 2000-2016 yılları arasında obezite prevalansı tüm DSÖ bölgelerinde ve her gelir düzeyi grubunda artarak 2000 yılında %9 iken 2016 yılında %13'e yükselmiştir (WHO, 2018a).

Obezite ile ilişkili kardiyovasküler komplikasyonlar hormon ve peptidleri de içeren farklı mekanizmalarla meydana gelmekte, inflamasyon, insülin direnci, endotel disfonksiyonu, koroner kalsifikasyon, koagülasyon aktivasyonu, renin anjiyotensin mekanizması veya sempatik sinir sistemi aktivasyonu gibi olaylar rol oynamaktadır (Cercato C, 2019).

Obezite kardiyovasküler hastalıklar için bağımsız bir risk faktörü olup hem çocuk hem de yetişkinlerde dislipidemi, yüksek kan basıncı/hipertansiyon ve ateroskleroza yol açar (Barross TA, 2017; Akil L, 2011).

Türkiye'de 2002 yılında yayımlanan ve 20 yaş üstü bireylerde yapılan Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalansı (TURDEP -1) çalışması sonuçlarına göre (Satman I, 2002);

- Obezite prevalansı %22 bulunmuştur.
- Obezite prevalansının kadınlarda erkeklerden, kentsel bölgelerde de kırsal bölgelerden yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (p<0, 0001).
- Bölgelere göre değerlendirme yapıldığında obezite prevalansının merkezde en yüksek (%27), doğuda en düşük (%17) olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Türk Kardiyoloji Derneği tarafından yürütülen TEKHARF (Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri) çalışmasına göre (Onat A, 2017);

- 1990-2002 yılları arasındaki izlemde ortalama BKİ erkeklerde 24,4 kg/m<sup>2</sup>, kadınlarda 26,4 kg/m<sup>2</sup> olarak bulunmuş, otuz yaş ve üzerindeki kişilerde BKİ, erkeklerin %12,5'inde, kadınların ise %32'sinde 30 kg/m<sup>2</sup> ve üzerinde tespit edilmiştir.
- 12 yıllık (1990-2002) izlem periyodunda obezite prevalansı %90 artarak erkeklerde %12,5'ten %25,3'e, kadınlarda ise %32'den %44,2'ye yükselmiştir.
- 2010-2013 döneminde de obezite prevalansının en yüksek Güneydoğu ve Karadeniz bölgelerinde (erkeklerde %35, kadında %61), ayrıca Akdeniz bölgesindeki erkeklerde, en düşük Ege'de (%20 ve %40), kadınlarda ise en yüksek Karadeniz'de (%35,6), en düşük Akdeniz'de (%14,1) olduğu bulunmuştur.
- 2010-2013 döneminde obezite prevalansı erkeklerde %63,4, kadında %78,7 olarak bulunmuştur.

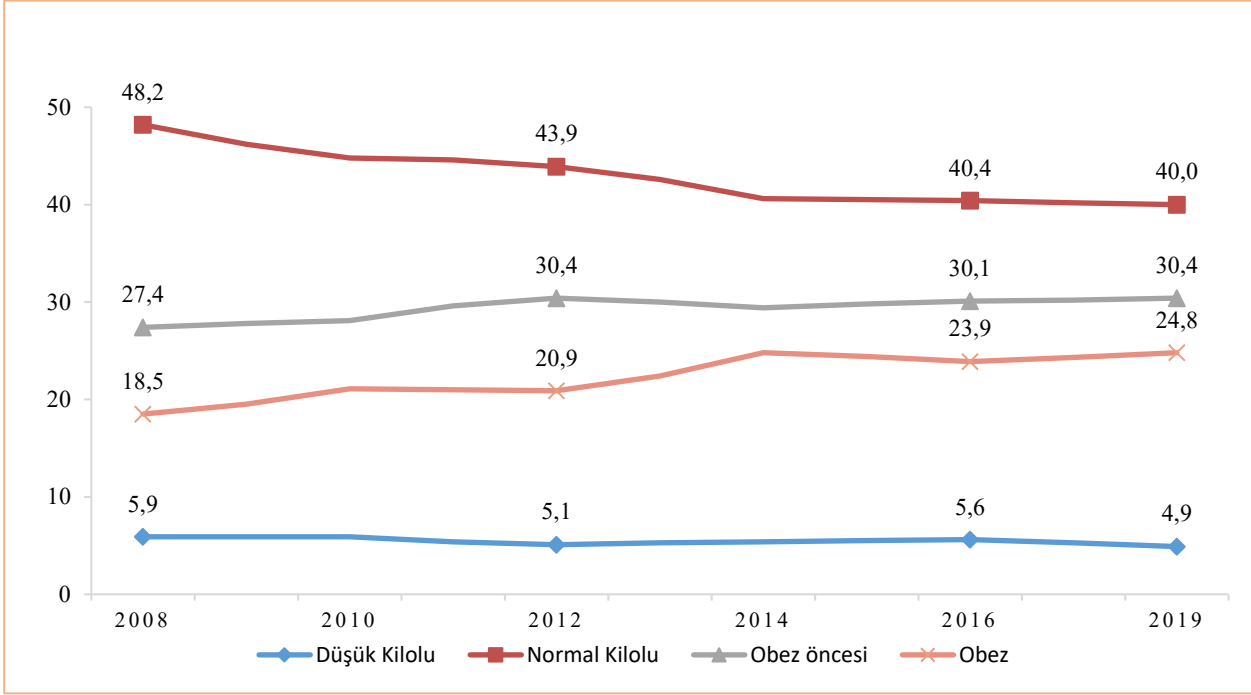
TBSA (Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması) 2010 Araştırması sonuçlarına göre (Sağlık Bakanlığı, 2014);

- Türkiye genelinde obezite (BKİ:≥30 kg/m<sup>2</sup>) ve kilolu olma/hafif şişmanlık (BKİ: 25,0-29,9 kg/m<sup>2</sup>) görülme sıklığı sırasıyla, erkek bireylerde %20,5 ve %39,1 (BKİ:>25 kg/m<sup>2</sup>; toplam %59,6), kadınlarda ise %41,0 ve %29,7 (BKİ:>25 kg/m<sup>2</sup>: %70,7) olarak saptanmıştır.
- Tüm yetişkin bireylerde obezite görülme sıklığı %30,3, hafif şişmanlık görülme sıklığı ise %34,6'dır.
- Morbid obezite görülme sıklığı ise %2,9'dur (E: %0,7, K:%5,3). En fazla 51-64 yaş grubunda (%5,2), kırsal kesimde (%3,0), Orta Anadolu Bölgesinde (%4,5) ve okuryazar olmayan (%6,3) bireylerde saptanmıştır.
- Ülkemizde yetişkin erkeklerin %38,6'sı, kadınların ise %26,6'sı normal BKİ değerlerine sahiptir.
- Obezitenin en fazla görüldüğü yaş grubu ise erkeklerde 51-64 (%30,7) ve 65 ve üzeri (%25,8) yaş grupları, kadınlarda ise 51-64 (%64,4) ve 65 ve üzeri (%53,5) yaş gruplarıdır.

TBSA 2017 Araştırması'nda fazla kilolu ve obez bireylerin prevalansı sırasıyla %34 (erkeklerde %39,9, kadınlarda %27,6) ve %31,5 (erkeklerde %24,6 kadınlarda %39,1)'tir. 51-64 yaş arası yetişkinlerde obezite daha yüksekken (erkeklerde %30,7 ve kadınlarda %64,4), yüksek bel çevresi artmış risk ve yüksek risk değerlerine göre erkeklerde %24,2 ve %27,9, kadınlarda %18,2 ve %52,9'dur (Sağlık Bakanlığı, 2019c).

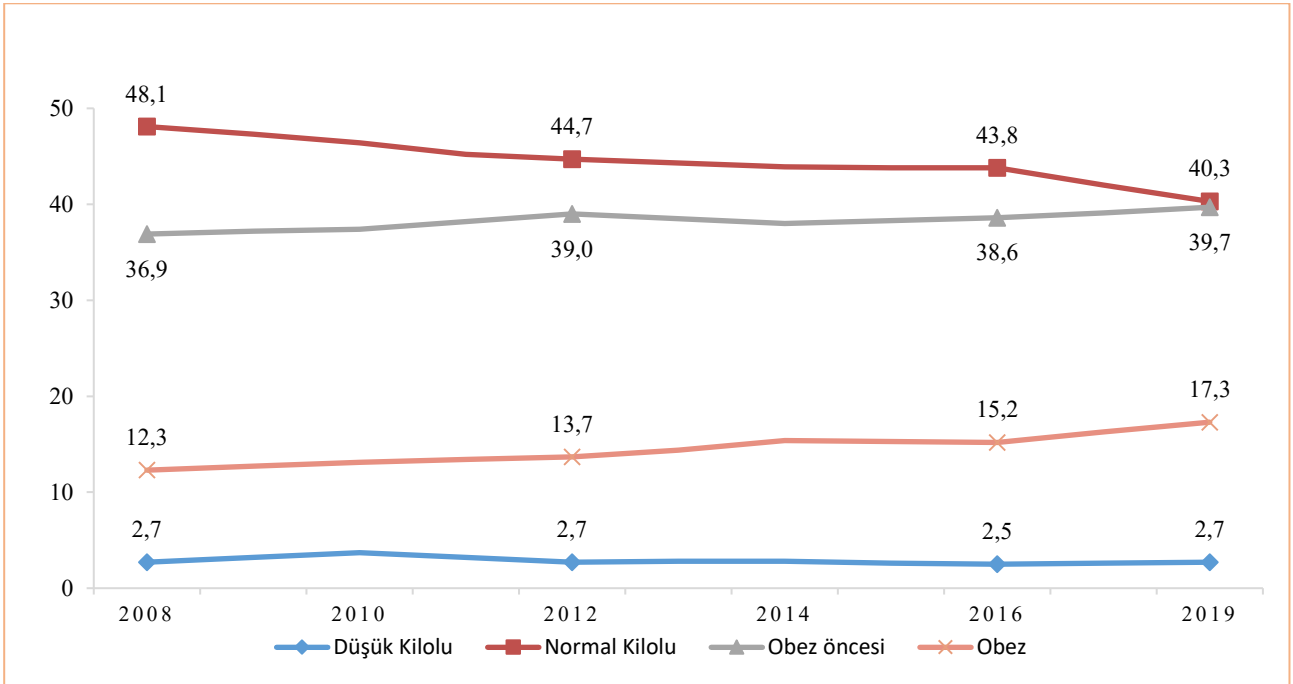
Türkiye Sağlık Araştırması 2019 sonuçlarına göre; 15 yaş ve üstü obez bireylerin oranının 2016 yılında %19,6 iken 2019 yılında %21,1 olduğu ve cinsiyetlere göre inceleme yapıldığında 2019 yılında kadınların %24,8'inin obez ve %30,4'ünün obez öncesi (aşırı kilolu), erkeklerin ise %17,3'ünün obez ve %39,7'sinin obez öncesi (aşırı kilolu) olduğu tespit edilmiştir (Şekil 9 ve 10) (TÜİK, 2019b).

Aterosklerotik kalp hastalıklarından korunmada önerilen diyet olan Akdeniz tipi diyetin en yaygın uygulandığı bölgemiz Ege Bölgesi ve Türkiye'de en uzun yaşayan insanların olduğu yerlerden birisi de Nazilli, Aydın'dır (Onat A, 2017).



Şekil 9. Kadınların BKİ Dağılımı (%), 2008-2019

Kaynak: Türkiye Sağlık Araştırması 2019, (TÜİK, 2019b)



Şekil 10. Erkeklerin BKİ Dağılımı (%), 2008-2019

Kaynak: Türkiye Sağlık Araştırması 2019, (TÜİK, 2019b)

## 4.6 Hipertansiyon

Hipertansiyon koroner kalp hastalığı, kronik böbrek hastalığı ve iskemik/hemorajik inme için önemli bir risk faktörüdür. Vakaların çoğunda hipertansiyona yol açan kesin neden bilinmese de yüksek tuz alımı, aşırı kiloluluk/obezite, zararlı ölçüde alkol tüketimi, fiziksel inaktivite, stres, hava kirliliği ve sigara hipertansiyon meydana gelme olasılığını arttırmaktadır. Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Küresel Eylem Planı'nda artmış kan basıncının 2025 yılına kadar rölatif olarak %25 azaltılması hedefi yer almaktadır (WHO, 2018a).

Sistolik ve/veya diastolik kan basıncının  $\geq 140/90$  mmHg olması olarak tanımlanan hipertansiyon 18 yaş ve üstü erkeklerin dörtte birinde kadınların da beşte birinde bulunmaktadır. 1975 yılında dünya genelinde 594 milyon hipertansiyon hastası bulunmakta iken bu rakam 2015 yılında 1,13 milyara yükselmiştir (WHO, 2018a).

Dünya Sağlık Örgütü bölgelerine göre değerlendirme yapıldığında hipertansiyon prevalansının en yüksek Afrika'da (%27) en düşük ise Amerika'da (%18) olduğu görülmektedir. Ülkelerin gelir grubuna göre değerlendirme yapıldığında ise son birkaç on yıllık periyotta hipertansiyon prevalansının yüksek gelir düzeyli ve bazı orta gelir düzeyli ülkelerde azaldığı, diğer orta gelir düzeyli ve düşük gelir düzeyli ülkelerde ise artmış olduğu görülmektedir (WHO, 2018a).

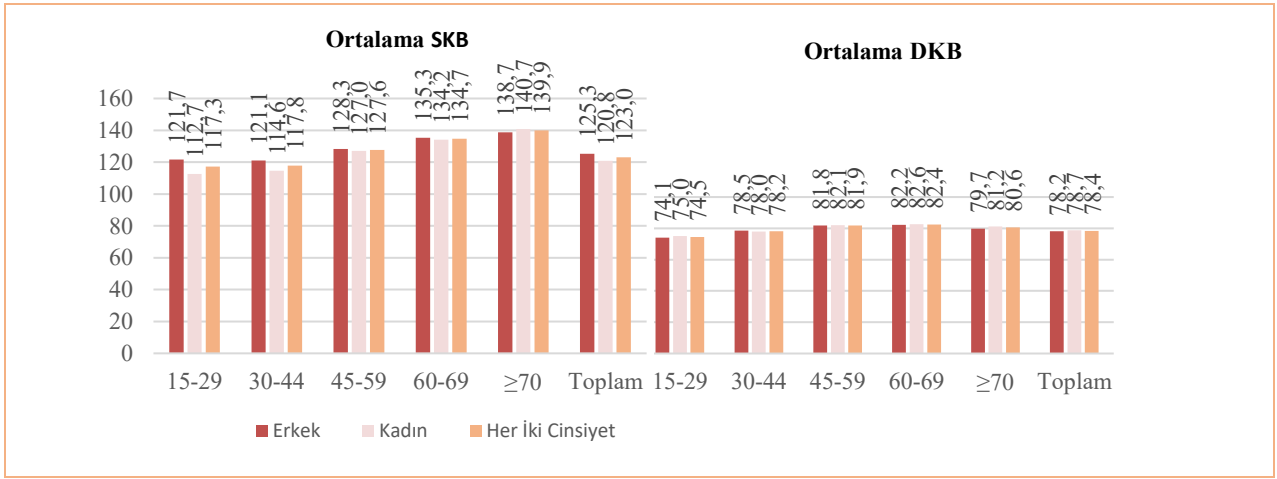
Hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar için bağımsız bir risk faktörü olup engelliliğin dünya genelinde başlıca nedenidir (Lamprea-Montealegre JA, 2018). Hipertansiyon; sol ventrikül hipertrofisi, kalp kapak hastalıkları, atrial fibrilasyon gibi kalp aritmileri, serebral inme ve böbrek yetmezliği gibi farklı kardiyovasküler hastalıklara neden olabilen en önemli risk faktörleri arasında yer almaktadır (Kjeldsen SE, 2018).

Kan basıncının  $>115/75$  mmHg olması kardiyovasküler hastalık gelişim riskini arttırmakta ve 40-69 yaş grubunda sistolik kan basıncında her 20 mmHg artış (veya diastolik kan basıncında her 10 mmHg artış) inmeye bağlı ölüm oranında iki kattan fazla, iskemik kalp hastalıklarına ve diğer vasküler nedenlere bağlı ölüm oranında da iki kat farka neden olmaktadır (Lewington S, 2003).

2016 yılında yayımlanan bir derleme ve metaanalizde, diyabeti olan ve tansiyonu  $>150$  mmHg olan bireylerde antihipertansif tedavinin tüm nedenlere bağlı mortalite riskini (RR 0,89, 95% CI 0,80- 0,99), kardiyovasküler hastalıklara bağlı mortalite riskini (RR 0,75, CI 0,57 to 0,99), miyokard infarktüsü riskini (RR 0,74, CI 0,63 to 0,87), inme riskini (RR 0,77, CI 0,65 to 0,91) ve son dönem böbrek hastalığı gelişme riskini (RR 0,82, CI 0,71 to 0,94) azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Aynı çalışmada bazal sistolik basınç düzeyi olarak 140-150 mmHg alındığında da antihipertansif tedavi verilmesinin tüm nedenlere bağlı ölüm riski (RR 0,87, CI 0,78 to 0,98) ile miyokard infarktüsü (RR 0,84, CI 0,76 to 0,93) ve kalp yetmezliği riskini (RR 0,80, CI 0,66 to 0,97) azalttığı sonucu elde edilmiştir (Brunström M, 2016).

2008 yılında Türk Nefroloji Derneği tarafından yapılan Türkiye Kronik Böbrek Hastalığı Prevalans Araştırması'nda (CREDIT-Chronic Renal Disease In Turkey) ülkemiz genelinde hipertansiyon prevalansı %32,7 (kadınlarda %35,7, erkeklerde %29,4) olarak bulunmuştur (Süleymanlar G, 2008). Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması'nda da hipertansiyon prevalansı %24 olup erkeklerde %21, kadınlarda %26'dır (Sağlık Bakanlığı, 2013).

- Çalışma popülasyonunun (halen kan basıncı yüksekliği için ilaç kullananlar da dâhil) ortalama SKB (Sistolik Kan Basıncı) 123,0 mmHg olarak bulunmuştur; erkekler için 125,3 mmHg ve kadınlar için 120,8 mmHg.
- Sistolik Kan Basıncı, "15-29" yaş grubunda 117,3 mmHg iken yaşla birlikte artış göstermiş ve "≥70" yaş grubunda 139,9 mmHg olarak tespit edilmiştir (Şekil 11).
- Çalışma popülasyonunun (kan basıncı yüksekliği için ilaç kullananlar da dâhil) ortalama diastolik kan basıncı 78,4 mmHg olarak bulunmuştur; erkekler için 78,2 mmHg ve kadınlar için 78,7 mmHg. DKB (Diastolik Kan Basıncı)'nin de yaş ile birlikte arttığı ve "15-29" yaş grubunda 74,5 mmHg iken, "60-69" yaş grubunda 82,4 mmHg'ye çıktığı görülmüştür (Şekil 11) (DSÖ, 2018).



Şekil 11. Cinsiyet ve Yaş Grubuna Göre Katılımcıların Ortalama SKB ve DKB Değerleri (mmHg)

Kaynak: Türkiye Hane Halkı Sağlık Araştırması Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri, 2017 (DSÖ, 2018)

#### 4.7 Diyabet

Diyabet; ömür boyu süren, beslenme şeklini sınırlayan, ilerleyen zamanda böbrek ve göz hastalıkları risklerine neden olabilen ve diyabetlinin yaşam şeklini değiştirmesini gerektiren bir hastalıktır. Ancak diyabet hastaları yaşam şeklinin değiştirmek zorunda olması fikrini kabul etmesi çoğunlukla zordur (Satman I, 2012).

Diyabet tedavisinde kan glukozunun normal seviyeye getirilmesinin yanında mikro ve makrovasküler komplikasyonlar ile kardiyovasküler risk faktörlerinin kontrol altına alınmasına odaklanılmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2014b).

Diyabetin iyi kontrol edilememesi ilerleyen zamanda komplikasyonların görülmesini hızlandırır. Bu nedenle, diyabetin iyi kontrolü oldukça önemlidir ve diyabetin tedavisinin yönetimi, semptomları kontrol etmenin ötesinde glisemik kontrolü iyileştirmeyi amaçlamalıdır (WHO, 1994).

Diyabete bağlı olarak gelişebilen kronik komplikasyonlar normal glisemik kontrolün sağlanması ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının eğitim ile kazandırılması ile önlenilmekte ya da geciktirilebilmektedir (American Diabetes Association, 2017).

Diyabetli hastalarda kardiyovasküler hastalık (KVH) en önemli morbidite ve mortalite nedenidir. Plazma glukoz düzeyleri normalden yüksek olan; fakat diyabet tanı kriterlerini karşılamayan değerler, 'Prediyabet' olarak adlandırılır. Buna göre, daha önce 'Sınırdaki Diyabet' ya da 'Latent Diyabet' diye anılan Bozulmuş Glikoz Toleransı ve Bozulmuş Açlık Glukozu, artık 'Prediyabet' olarak kabul edilmektedir. Her ikisi de diyabet ve kardiyovasküler hastalık (KVH) için önemli risk faktörleridir. Tip 2 diyabetlilerde, özellikle koroner arter hastalığı (KAH) riski non-diyabetiklere göre 2-4 kat daha yüksektir. Bu hastaların %60-75'i makrovasküler olaylar nedeni ile kaybedilir. Diyabetli de ateroskleroz daha erken yaşlarda ortaya çıkar, multisegmenter tutulumlu ve daha yaygındır. Akut koroner sendrom (AKS), miyokard infarktüsü (Mİ) öyküsü, stabil veya unstabil angina, koroner ya da diğer arteriyel revaskülarizasyon, inme, geçici iskemik atak veya periferik arteriyel hastalık, aterosklerotik kardiyovasküler hastalık (ASKVH) olarak kabul edilmektedir. ASKVH diyabetli hastalarda en önemli morbidite ve mortalite nedenlerinden biridir. Ayrıca diyabetin maliyetini doğrudan ve dolaylı olarak artırmaktadır. Diyabetli hastalarda kardiyovasküler (KV) risk faktörlerinin kontrolü ASKVH'yi önleme ya da geciktirmede son derece önemlidir. Özellikle çoklu risk faktörü eş zamanlı olarak kontrol edildiğinde yarar çok yüksek olmaktadır. Diyabet, KAH yönünden bağımsız bir risk faktörüdür (Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED), 2020).

Önemli bir hastalık yükü oluşturan diyabetin 2013 yılında dünya genelinde 382 milyon, 2017 yılında ise 425 milyon bireyde bulunduğu ve bu rakamın 2045 yılında 629 milyona çıkacağı tahmin edilmektedir (Mitchell S, 2019; Ogurtsova K, 2017)

Diyabet prevalansı yaş, gelir düzeyi ve yaşanan coğrafik bölgeye göre değişmekte olup diyabeti olan bireylerin  $\frac{3}{4}$ 'ü düşük ve orta gelir düzeyli ülkelerde yaşamaktadır. 2015 yılında tüm dünyada 20-79 yaş grubunda diyabet prevalansı %8,8 olup erkeklerde en sık 65-69, kadınlarda ise 75-79 yaş grubunda görülmektedir (Mitchell S, 2019; Ogurtsova K, 2017; IDF, 2019).

Bölgeler arası farklar incelendiğinde diyabet prevalansı en yüksek Amerika ve Karayip Bölgesi'nde (%11,5) en düşük ise Afrika'dadır (%3,8). Yapılan projeksiyona göre diyabetle yaşayan birey sayısında en fazla artışın Afrika'da (2040 yılına kadar %140,7 artış) ve Orta Doğu ve Kuzey Afrika'da (2040 yılına kadar %103,8 artış) olacağı tahmin edilmektedir (Ogurtsova K, 2017).

Küresel diyabet prevalansı %9,3, Bozulmuş Glikoz Toleransı prevalansı %7,5'tir. Diyabetli erişkinlerin yaklaşık yarısı hastalığının farkında değildir. Türkiye %11,1 diyabet prevalansı ile IDF Avrupa bölgesinde üçüncü sıradadır ve 6,6 milyon erişkin diyabetli sayısı ile Almanya ve Rusya'dan sonra, bölgesinde en yüksek diyabet prevalansına sahip ülkedir (Dal Canto E, 2019).

Küresel sağlık harcamalarının %12'sinin diyabet kaynaklı olduğu ve diyabeti olan bireylerin yıllık kişi başı harcamalarının 1917 uluslararası dolar olduğu tahmin edilmektedir. Diyabet ile ilgili sağlık harcamalarının çoğu orta gelir düzeyli ülkelerde (%12,5) yapılmaktadır. ABD'de diyabet için yapılan harcamaların 2015 yılında 673 milyar ABD doları iken 2040 yılında 802 milyar ABD doları olacağı tahmin edilmektedir (Ogurtsova K, 2017).



Diyabetin pandemi haline gelmesinin nedenleri arasında sağlıksız yaşam tarzı, popülasyonların yaşlanması ve bireylerde (yetişkin/çocuk) giderek artan obezite prevalansı yer almaktadır (International Diabetes Federation (IDF), 2019). Diyabetin oluşturduğu sağlık yükünün önemli bir kısmı diyabete bağlı gelişen koroner kalp hastalığı, inme, periferik arter hastalığı, kalp yetmezliği, diabetik retinopati, böbrek hastalığı ve kardiyak otonom nöropati gibi mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonlar nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Diyabeti olan bireylerde mortalite riski, olmayanlardan %61 oranında daha yüksek bulunmuştur (Ballotari P, 2015).

Vasküler komplikasyonlar diyabet tanısı almadan önceki veya pre-diyabetik evrelerde de ortaya çıkabileceği için diyabetin önemli bir kardiyovasküler hastalık risk faktörü olduğunun bilinerek yönetilmesi önem taşımaktadır (IDF, 2019). Diyabetin kardiyovasküler hastalıklarla ilişkisi şu şekilde özetlenebilir (IDF, 2019);

- Koroner kalp hastalığı, periferik arter hastalığı ve inme gibi aterosklerotik kalp hastalıkları diyabeti olan hastalarda sık görülmektedir ve bu hastalıkların prevalansı glukoz düzeyinde izlenen bozulmayla birlikte artış göstermektedir.
- Diyabete bağlı olarak kardiyomiyopati ve kalp yetmezliği de gelişebilmektedir ve kalp yetmezliği diyabetli bireylerde hastaneye yatışların önemli bir nedenini oluşturmaktadır.
- Diyabetin mikrovasküler komplikasyonları (nefropati, retinopati ve kardiyak otonom nöropati) da önemli bir morbidite ve yaşam kalitesinde bozulma nedenidir.

Türk toplumunda diyabet sıklığı giderek artmaktadır. 2002 yılında yayımlanan ve  $\geq 20$  yaştaki bireylerde yapılan TURDEP-I sonuçlarına göre (Satman I, 2002);

- Diyabet prevalansı %7,2 (daha önce tanı konulmamış olanlar %2,3), bozulmuş glukoz toleransı prevalansı ise %6,7 bulunmuştur.
- Diyabet ve bozulmuş glukoz toleransı kadınlarda (%8) erkeklerden (%6,2) daha yüksek bulunmuştur ( $p<0,001$ ).
- Bölgelere göre değerlendirme yapıldığında diyabet ve bozulmuş glukoz toleransı prevalansının en yüksek Güney'de (sırasıyla %9 ve %8) en düşük ise Doğu'da (sırasıyla %6 ve %6) olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Her iki cinsiyette de yaş, BKİ, bel-kalça oranı, hipertansiyon ve ailesel diyabet öyküsü diyabet ile pozitif ilişki içerisinde bulunmuştur.

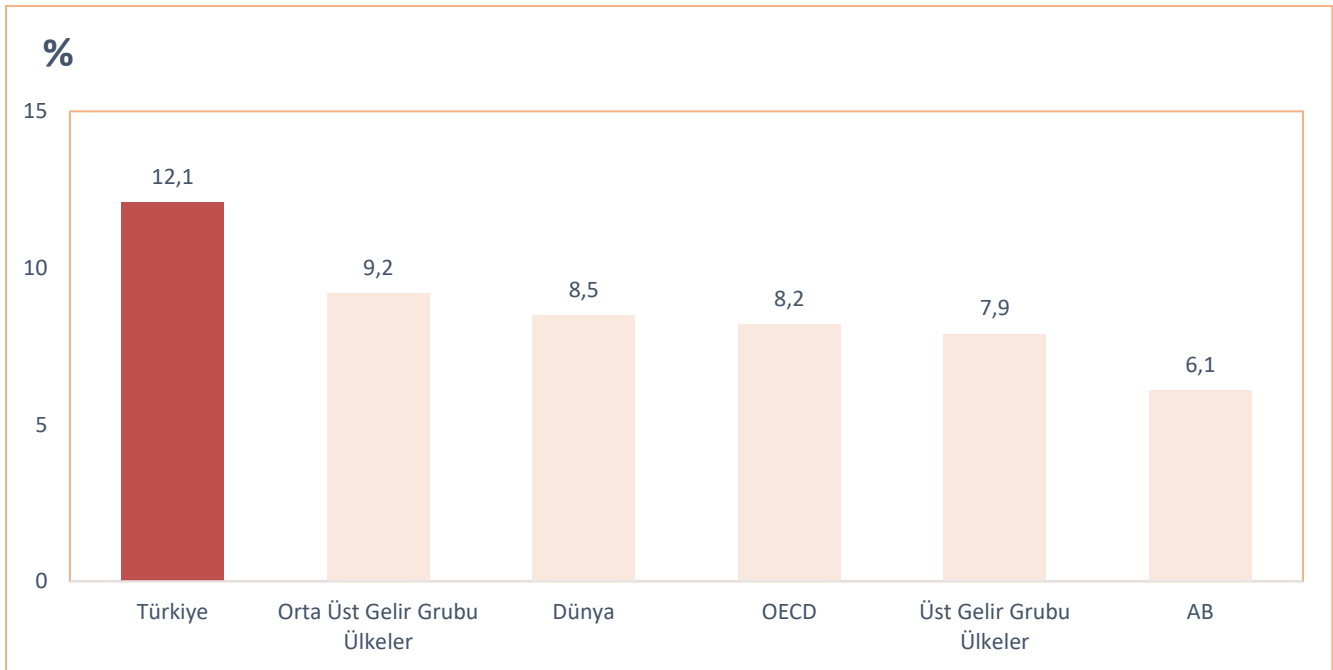
TURDEP-1'den 12 yıl sonra yapılarak 2013 yılında yayımlanan TURDEP-II çalışması sonuçlarına göre (Satman I, 2013);

- Diyabet prevalansının %16,5 (daha önce tanı almamış olanlar %7,5), bozulmuş glukoz toleransı prevalansının ise %7,9 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. TURDEP-I çalışması ile kıyaslama yapıldığında diyabet oranında %90, bozulmuş glukoz toleransı oranında ise %106 artış olduğu tespit edilmiştir.

- Diyabet prevalansı kadınlarda (%17,2) erkeklerden (%16) yüksek bulunmuştur(p=0,008)
- Bölgelere göre değerlendirme yapıldığında yeni diyabet tanısının Doğu, Merkez ve Güney bölgelerde, bilinen diyabetin ise Batı ve Kuzey’de daha fazla olduğu ve diyabetin kentsel alanlarda kırsal alanlardan daha fazla görüldüğü sonuçlarına ulaşılmıştır.

Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi (TURDEP-II) çalışmasına göre, kaba prediyabet oranı %30,8’dir. Ortak sonuç, artışın yıllar içinde çok hızlı olması ve hastalığın farkındalık oranının düşük (%74) olmasıdır (Satman I, 2013). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2017’de diyabet görülme sıklığı 13,5’tir ( Sağlık Bakanlığı, 2019c).

2014 yılında yayımlanan Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri (TEKHARF) çalışmasında elde edilen sonuçlar 1998 yılında yapılan TEKHARF çalışması sonuçlarıyla kıyaslandığında, takip eden 12 yıllık süre içerisinde diyabet prevalansında %80 artış izlendiği sonucuna ulaşılmış ve çalışma sonucuna göre Türkiye’de 4,6 milyon bireyde (TURDEP sonucuna göre 6,5 milyon) diyabet olduğunun tahmin edildiği belirtilmiştir (WHO, 2018b; WHO, 2013; Onat A, 2014).



**Şekil 12. 20-79 Yaş Grubuna Ait Yaşa Standardize Diyabet Prevalansının Uluslararası Karşılaştırılması**

Kaynak: Sağlık İstatistikleri Yıllığı, 2018 (Sağlık Bakanlığı, 2018)

Not: Diyabet prevalansı 20-79 yaş grubundaki Tip 1 ve Tip 2 diyabete sahip olan bireyleri ifade eder. Ülke değerleri IDF grubu tarafından Dünya Standart Nüfusu kullanılarak yaşa standardize edilmiştir.

#### 4.7.1. Diyabetli Hastalarda Kardiyovasküler Koruma

Diyabeti olan tüm hastalar KV risk faktörleri açısından yılda en az bir kez değerlendirilmeli ve gerekiyorsa tedavi edilmelidir. Bu risk faktörleri HT, dislipidemi, obezite/fazla kilolu olma, sigara, ailede erken KAH öyküsü

ve albuminüri varlığıdır. Aşağıdaki özelliklere sahip diyabetli hastalar KVH açısından çok yüksek riskli (10 yıllık KV ölüm riski  $>10\%$ ) kabul edilmelidir.

- Makrovasküler hastalık (sessiz MI, sessiz iskemi, periferik arter hastalığı, karotis arter hastalığı veya serebrovasküler olay)
- Diğer hedef organ hasarı (özellikle nefropati ve retinopati)
- KVH açısından 3 veya daha fazla sayıda risk faktörü bulunması (yaş, HT, dislipidemi, obezite, sigara, ailede erken koroner olay veya birinci derece akrabalarda serebrovasküler olay)
- $>20$  yıl tip 1 diyabet

Diyabet süresi 10 yıl veya üzerinde olup hedef organ hasarı olmayan ve herhangi bir ek KV risk faktörü olan hastalar KVH açısından yüksek riskli (10 yıllık KV ölüm riski  $5-10\%$ ) kabul edilmelidir.

Diyabet süresi 10 yıl altında olan ve herhangi bir risk faktörü olmayan 35 yaş altında tip 1 diyabetli veya 50 yaş altı tip 2 diyabetli hastalar KVH açısından orta riskli (10 yıllık KV ölüm riski  $1-5\%$ ) kabul edilmelidir.

#### **Diyabet hastalarında KAH'den primer ve sekonder korunmaya yönelik genel yaklaşım:**

**Yaşam tarzı değişimi:** Bu hastalarda vücut ağırlığı için hedef belirlenmeli; hastaların bu hedefe ulaşmaları ve sürdürmeleri için sağlıklı beslenme, düzenli fiziksel aktivite ve sigarayı bırakma gibi yaşam tarzı değişimi programlarını uygulamaları sağlanmalıdır. Fiziksel aktiviteyi artırmayı hedefleyen bir egzersiz programına başlamadan önce, diyabetli bireyin, egzersizin olası yan etkileri ve kontrendikasyonları yönünden dikkatli bir şekilde araştırılması gereklidir. KVH riski yüksek ve sedanter yaşam süren hastalarda egzersize başlamadan önce eforlu EKG yapılmalıdır. KVH riski yüksek ve semptomatik olan hastalarda egzersiz stres test yapılmalıdır. Hastalar gerektiğinde kardiyoloğa sevk edilmelidir. Diyabet ekibinin tüm üyeleri (hekim, hemşire, diyetisyen ve psikolog), diyabetli hastalara her fırsatta ve ısrarla sigarayı bırakmalarını tavsiye etmeli, kullanılan sigara miktarı ve ne zamandır kullanıldığı sorgulanmalı, sigaraya tekrar başlama riski olan hastalara bu durumu önlemek için destek verilmeli, rutin diyabet bakımı/egitimi programlarında etkisi kanıtlanmış sigarayı bırakma yöntemlerine de yer verilmelidir.

**Glisemik kontrol:** Asemptomatik hastalarda, 10 yıllık KVH risk durumuna göre uygun tedavi yapılmalıdır. KAH riski olan diyabetli hastalarda, optimal glisemik kontrol ( $A1C < 7\%$ ) hedeflerinin sağlanmasına çalışılmalıdır. Ancak, ACCORD, ADVANCE ve VADT gibi çalışmaların sonuçları, tip 2 diyabetlilerde sıkı glisemik kontrolün makrovasküler olay riskini azaltmadığını, aksine ciddi hipoglisemi riskindeki artışa bağlı olarak makrovasküler olay ve mortalite riskini artırabileceğini ortaya koymuştur. Bu sebeple, özellikle ileri yaşta, uzun süreli diyabetli, komorbiditeleri ve hipoglisemi riski yüksek olan tip 2 diyabetlilerde daha esnek glisemik kontrol hedeflenmelidir.

**Kan basıncı kontrolü:** Diyabetlide KB hedefi 140/90 mmHg altında olmalıdır. KVH bulunan veya KVH riski yüksek olan hastalarda bu hedef  $<130/80$  mmHg olmalıdır. HT tedavisi için ACE-İ veya ARB tercih edilmelidir.

**Statin tedavisi:** Diyabetli hastalarda, KV risk değerlendirmesine göre statin verilmelidir.

**Anti-trombotik tedavi:** Diyabet ve makrovasküler hastalığı bulunan tüm erişkinlerde sekonder koruyucu olarak

aspirin (75-150 mg/gün) kullanılmalıdır. Stabil KV hastalığı bulunan diyabetli kişilere düşük doz aspirin (75-150 mg/gün) verilebilir. KV olaylara karşı primer koruma amacı ile anti-trombosit tedavi uygulanması kararı, hastaların klinik açıdan bireysel olarak değerlendirilmesine göre verilmelidir (TEMD, 2020).

#### 4.8 Yüksek Kan Kolesterolü

Hiperlipidemi iskemik kalp hastalığı ve inme için risk faktörü olup hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde önemli bir hastalık yükü nedeni oluşturmaktadır. Hiperlipidemi yaklaşık 2.6 milyon ölüme (tüm ölümlerin %4,5'i) ve 29.7 milyon engelliliğe göre ayarlanmış yaşam yılına(DALYs) (Tüm DALYs'in %2'si) neden olduğu tahmin edilmektedir (WHO, 2008).

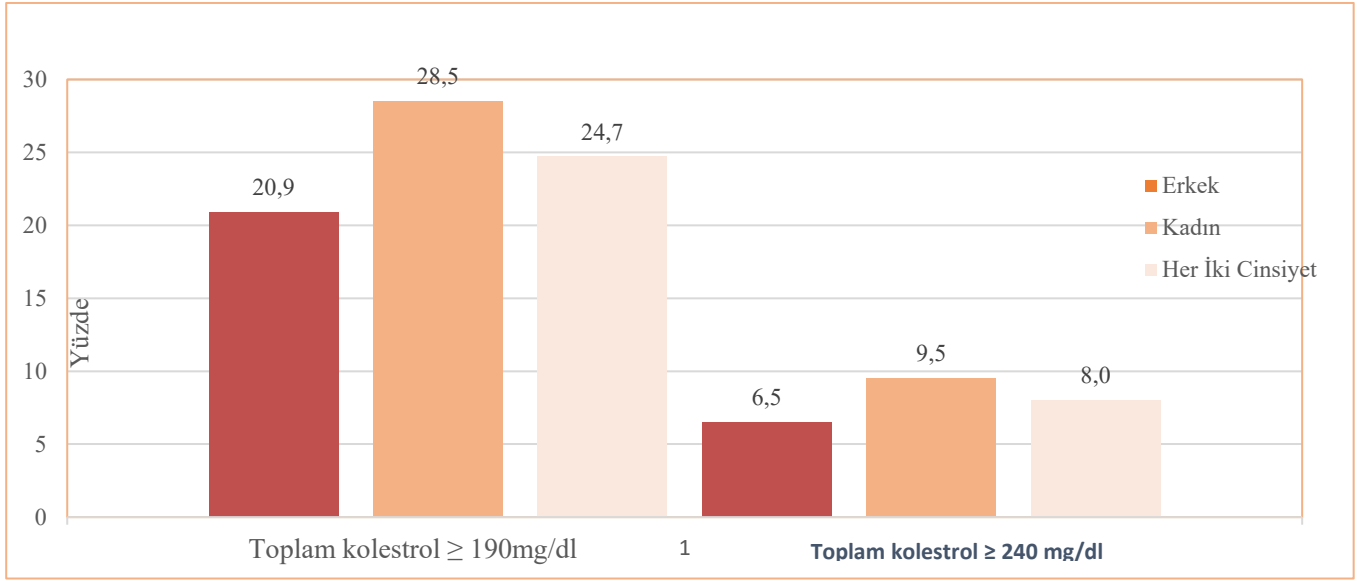
2019 yılında ESC(European Society of Cardiology-Avrupa Kardiyoloji Topluluğu) ve EAS(European Atherosclerosis Society-Avrupa Ateroskleroz Topluluğu) tarafından yayınlanan rehberde göre; LDL kolesterolün(LDL-C) ve diğer kolesterolden zengin apolipoprotein(Apo)B içeren lipoproteinlerin arter duvarında birikerek ateroskleroza yol açtığına dair yeterli bilimsel kanıt olduğu belirtilmiştir. Yapılan klinik çalışmalarda LDL-C değerlerinin düşürülmesiyle kardiyovasküler olay gelişim riskinin azaltıldığı gösterilmiştir. Artmış LDL-C seviyesi aterosklerotik kardiyovasküler hastalık ile nedensel ilişki içerisindedir ve LDL ve diğer ApoB içeren lipoproteinlerin seviyesinin mümkün olduğunca düşürülmesi kardiyovasküler olay riskini azaltmaktadır (ESC/EAS 2020).

Kardiyovasküler hastalıklar içerisinde önemli bir yer tutan aterosklerotik hastalıklar önemli bir morbidite ve mortalite nedeni oluşturmaktadır. Aterosklerotik kalp hastalıklarından korunmak için toplumsal bazda sağlıklı yaşam tarzı alışkanlıklarının desteklenmesi, bireysel olarak da sağlıksız yaşam tarzı alışkanlıklarıyla mücadele edilmesi ve kan basıncı, LDL kolesterol gibi kardiyovasküler risk faktörlerinin kontrol altına alınması önemlidir (ESC/EAS 2020).

Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması'nda yüksek LDL kolesterol prevalansı %12,5 olup erkeklerde % 11, kadınlarda % 14'tür. Hiperlipidemi prevalansı hem kadınlarda hem de erkeklerde yaşla birlikte artmaktadır. Hiperlipidemi prevalansı 45-54 yaş grubundan başlayarak her yaş grubunda kadınlarda daha yüksektir. Kentsel bölgelerde kırsala göre daha yüksektir. En yüksek prevalans Batı Anadolu bölgesindedir (Sağlık Bakanlığı, 2013). Türk Nefroloji Derneği tarafından yapılan CREDIT çalışmasında dislipidemi % 76,3 oranında tespit edilmiştir (Süleymanlar G, 2008).

Türkiye'de 2017 yılında yapılan Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri Çalışması sonuçlarına göre (DSÖ, 2018);

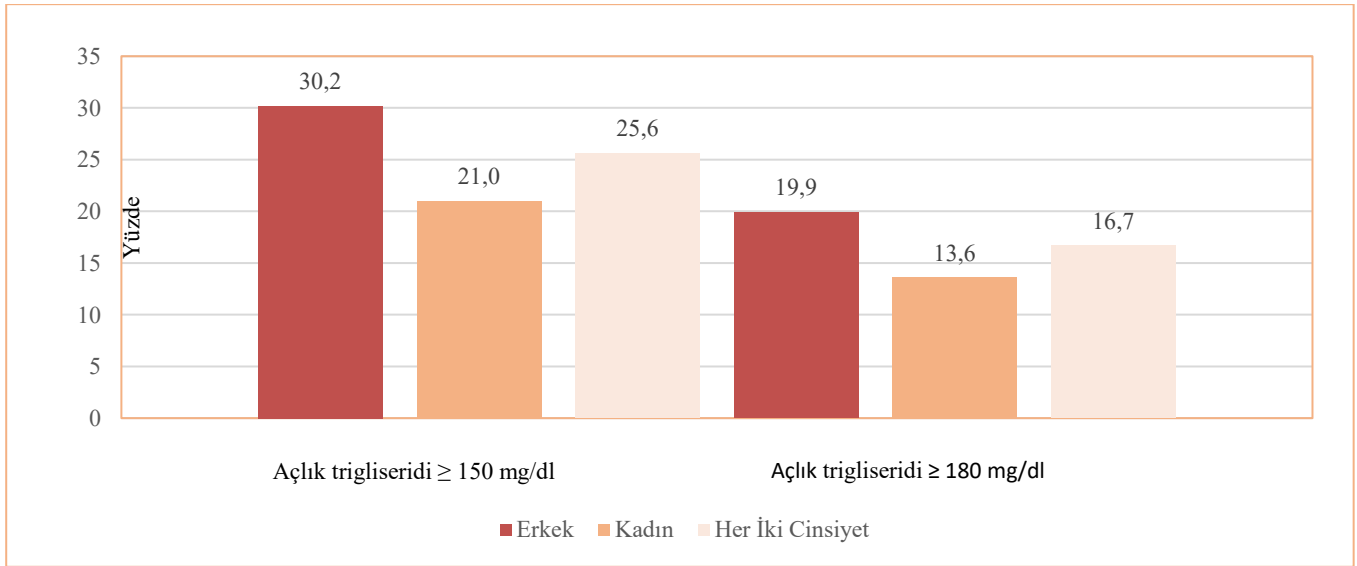
- Araştırma grubunun ortalama total kolesterol düzeyi- kolesterol yüksekliği için ilaç kullananlar da dâhil- 161,2 mg/dl'dir ve kadınlarda (167,3 mg/dl), erkeklerden (154,9 mg/dl) daha yüksektir
- Total kolesterol düzeyi artmış olanlar( $\geq 190$  mg/dl) araştırma grubunun %24,7'sini oluşturmaktadırlar ve kadınlarda (%28,5) erkeklerden (%20,9) daha yüksektir ( Şekil 13).



Şekil 13. Cinsiyete Göre Total Kolesterol Düzeyleri  $\geq 190$  mg/dl Olanlar veya  $\geq 240$  mg/dl Olanların Yüzdesi (total kolesterol yüksekliği için ilaç kullananlar dâhil)

Kaynak: Türkiye Hane Halkı Sağlık Araştırması Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri, 2017 (DSÖ, 2018)

- Erkeklerin %55,6'sında ( $< 40$  mg/dl) ve kadınların %49,1'inde ( $< 50$  mg/dl) HDL kolesterol optimal düzeyin altında saptanmıştır.
- Açlık trigliserid düzeyi  $\geq 150$  mg/dl'nin üzerinde olanlar araştırma grubunun %25,6'sını (erkekler için %30,2 ve kadınlar için %21,0) ve açlık trigliserid düzeyi  $\geq 180$  mg/dl'nin üzerinde olanlar araştırma grubunun %16,7'sini (erkekler için %19,9 ve kadınlar için %13,6) oluşturmaktadır (Şekil 14).



Şekil 14. Cinsiyete Göre Açlık Trigliserit Düzeyleri  $\geq 150$  mg/dl Olanlar ve  $\geq 180$  mg/dl Olan Katılımcıların Yüzdesi

Kaynak: Türkiye Hane Halkı Sağlık Araştırması Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri, 2017 (DSÖ, 2018)

## 4.9 Kalp ve Damar Hastalıkları Gelişiminde Önemli Olan Diğer Faktörler

### 4.9.1 Yaş

Popülasyonların yaşlanmasıyla kardiyovasküler hastalıkların prevalansı da artmaktadır. Yaşlanmayla birlikte kardiyovasküler sistemde ortaya çıkan fonksiyonel ve elektriksel değişiklikler ile birlikte yaşla birlikte obezite ve diyabet gibi kardiyak risk faktörü oluşturan durumların/ hastalıkların görülme ihtimalinin artması sonucunda hem kadın hem de erkeklerde inme, miyokard infarktüsü gibi kardiyovasküler hastalıkların görülme sıklığı artmaktadır (Rodgers JL, 2019; Steeman M, 2017).

ABD’de kardiyovasküler hastalıkların insidansının 60-79 yaş grubunda erkeklerde %77,2, kadınlarda %78,2;>80 yaş grubunda erkeklerde %89,3, kadınlarda %91,8 olduğu bildirilmiştir. Kardiyovasküler hastalıklar yaşlı bireylerde artmış kırılabilirlik, morbidite ve mortaliteye neden olmaktadır (Rodgers JL, 2019).

Kardiyovasküler hastalıkların yaşlanmayla birlikte artmasında rol oynayan artmış oksidatif stress, apopitozis, miyokard dejenerasyonu gibi birçok faktör bulunmaktadır (Rodgers JL, 2019; Steeman M, 2017).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) sonuçlarına göre yaşlı (65 yaş üstü) nüfus oranının 2012 yılında %7,5’ten 2019 yılında %9,1’e yükseldiği görülmektedir. Bu oranın TÜİK nüfus projeksiyonlarına göre 2023 yılında %10,2, 2030 yılında %12,9, 2040 yılında %16,3, 2060 yılında %22,6 ve 2080 yılında %25,6 olacağı tahmin edilmektedir. (TÜİK, 2013b; TÜİK, 2020).

TÜİK verilerine göre, doğumda beklenen yaşam süresi her iki cinsiyette 2013-2015’de 78 yıl iken 2017-2019’da 78,6 yıl olmuş, erkeklerde 75,9, kadınlarda ise 81,3 yıl olarak hesaplanmıştır (TÜİK, 2013b). UNFPA Türkiye raporunda da 65 yaş ve üstü nüfusun 2013 yılında 6 milyon iken 2050 yılında yaklaşık 20 milyon olacağı ve yaşlı nüfusun genel nüfusa oranının %8’den %21’e yükseleceği belirtilmiştir (UNFPA, 2016).

### 4.9.2 Cinsiyet

Kardiyovasküler hastalıklar açısından cinsiyetler arası farklılıklar da önem taşımaktadır. Son 30 yıldır özellikle >65 yaş grubunda kadın ve erkeklerde kalp hastalıklarına bağlı mortalitede dramatik bir düşüş izlenmiş olsa da bu durum özellikle <55 yaş kadınlara belirgin ölçüde yansımamıştır (Garcia M, 2016).

Kardiyovasküler hastalıklar açısından cinsiyetler arası farklılıklara yönelik yapılan çalışmalar;

- Kadınların önleyici tedavi veya rehberlik hizmetlerinden (lipid düşürücü tedavi, aspirin ve yaşam tarzı değişikliği gibi) daha az faydalanmakta olduklarını,
- Kadınların kardiyak rehabilitasyon hizmetlerini erkeklerden %55 oranında daha az kullandıklarını,
- İskemik kalp hastalığı olan kadınların yetersiz tedavi kullandıklarını ve erkeklere kıyasla daha fazla mortalite ve daha kötü sağlık sonuçlarıyla karşılaştıklarını,

- Bunlara ek olarak kadın ve erkeklerde genetik farklılıklara bağlı olarak HT, DM, vasküler ve kardiyak yeniden yapılanma gibi kardiyovasküler durumların prevalans ve ortaya çıkışlarında varyasyonlar meydana geldiğini göstermiştir (Garcia M, 2016).

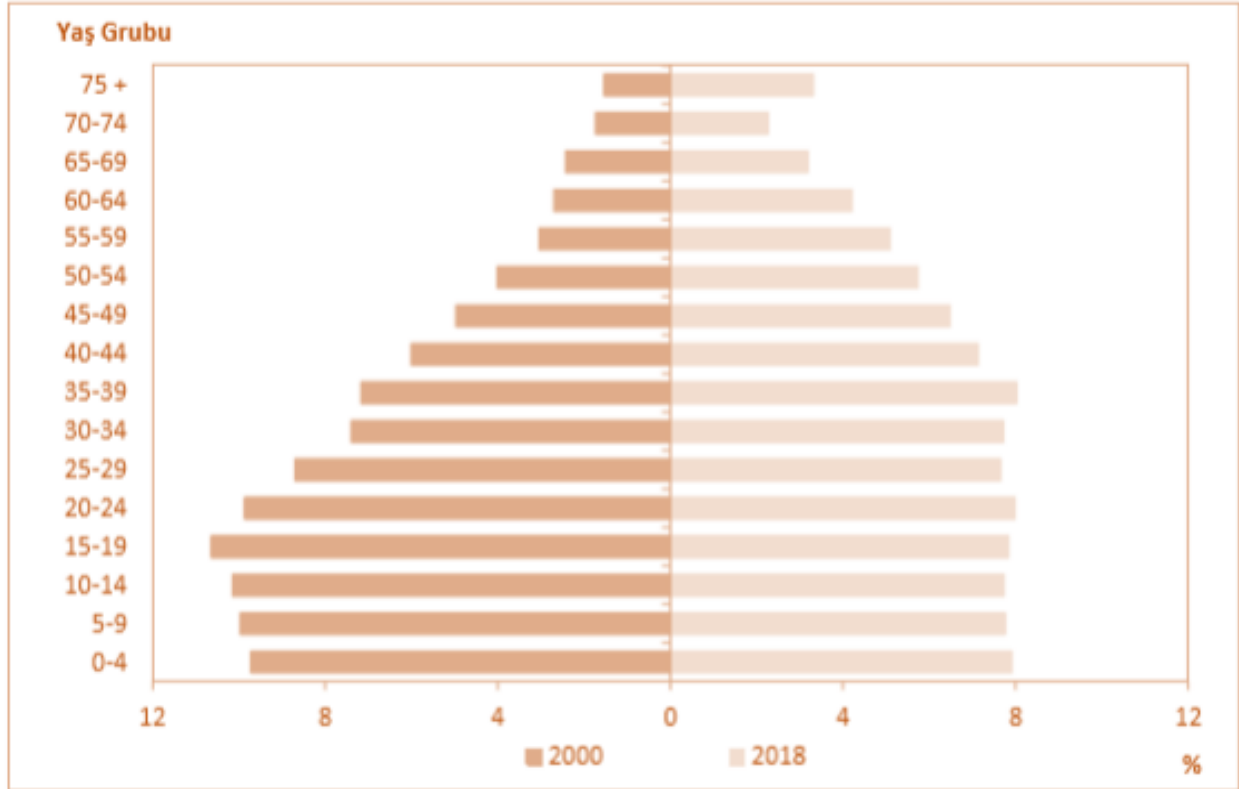
Kardiyovasküler risk oluşturan durumların meydana gelmesinde cinsiyetler arasındaki farklılıklara dair yapılan çalışmalara şu şekilde örnekler verilebilir;

- Diyabet; Yapılan bir metaanalizde diyabeti olan kadınlarda ölümcül seyreden koroner kalp hastalığı için rölatif riskin (RR) erkeklerden %50 daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Huxley R, 2006).
- Pre-Diyabet; Prediyabetik kadınlarda metabolik ve vasküler risk faktörü profilindeki değişim erkeklerden daha fazla meydana gelmektedir (Haffner SM, 1997; Donahue RP, 2007).
- Sigara; Sigara içen kadınlarda erkeklere kıyasla koroner arter hastalığı gelişme riski %25 daha yüksek olarak bulunmuştur. Bununla birlikte oral kontraseptif kullanımı da akut MI, inme ve venöz tromboemboli gelişimi üzerinde sinerjistik etki yapmaktadır (Garcia M, 2016; Lidegaard O, 1999; Pomp ER, 2008).
- Obezite; Obeziteye bağlı koroner arter hastalığı gelişme riski kadınlarda erkeklerden daha yüksek olup Framingham Kalp Çalışması'nda obezitenin koroner arter hastalığı için rölatif riski kadınlarda %64, erkeklerde ise %46 arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Garcia M, 2016; Wilson PW, 2002).
- Hipertansiyon; Endojen östrojenler premenapozal kadınlarda vazodilatasyona yol açarak kan basıncı kontrolüne katkıda bulunmaktadır. Bu nedenle kadınlarda hipertansiyon erkeklerden yaklaşık 10 yıl sonra görülmektedir ve yaşlı kadınlarda yaşlı erkeklere kıyasla hipertansiyon prevalansı daha yüksektir (Garcia M, 2016; Giralt D, 2012). Buna ilaveten ileri yaşta hipertansiyon kadınlarda erkeklere kıyasla daha düşük oranda (kadınlarda %23, erkeklerde %38) kontrol altındadır (<140/90mmHg) (Lloyd-Jones DM, 2005).
- Romatoid Artrit (RA) ve Sistemik Lupus Eritamatozus (SLE); RA kadınlarda erkeklerden 2, 5 kat, SLE ise 9 kat fazla görülmektedir. MI riskini SLE'nin 9-50 kat, RA'in ise 2-3 kat arttırdığı gösterilmiştir. Ayrıca RA inme riskini %50 oranında arttırmaktadır (Garcia M, 2016).

Yukarıda sayılan farklılıklara ilaveten kadınlara özgü bir takım kardiyovasküler risk faktörleri de bulunmaktadır;

- Erken Doğum; Erken doğumlar uzun dönemde kardiyovasküler morbidite ve kardiyovasküler hastalık kaynaklı hastaneye yatışlar için bağımsız bir risk faktörüdür (Kessous R, 2013).

- Gebelikteki hipertansif sorunlar, gestasyonel diyabet ve pre-eklampsi de ileri dönemde kardiyovasküler hastalık gelişimi için risk oluşturmaktadır (Steenman M, 2017). Gestasyonel diyabet aterosklerotik kalp hastalıkları için risk faktörü olan tip 2 diyabet gelişme riskini 7 kat, inme riskini 2 kat ve MI riskini 4 kat arttırabilmektedir (Garcia M, 2016).
- BRCA 1/2 mutasyonları da dâhil farklı nedenlerle <45 yaşta bilateral ooforektomi yapılması kadınlarda kardiyovasküler hastalık gelişme riskini arttırmaktadır (Garcia M, 2016; Rivera CM, 2009).
- Meme kanseri tedavisi için radyoterapi alımında kalbin iyonizan radyasyona maruziyetine bağlı olarak iskemik kalp hastalığı gelişme riski artmakta ve bu risk radyasyon maruziyetinden birkaç yıl sonra başlayıp en az 20 yıl devam etmektedir (Darby SC, 2013).



Şekil 15. Nüfus piramidi, (%), Türkiye, 2000, 2018

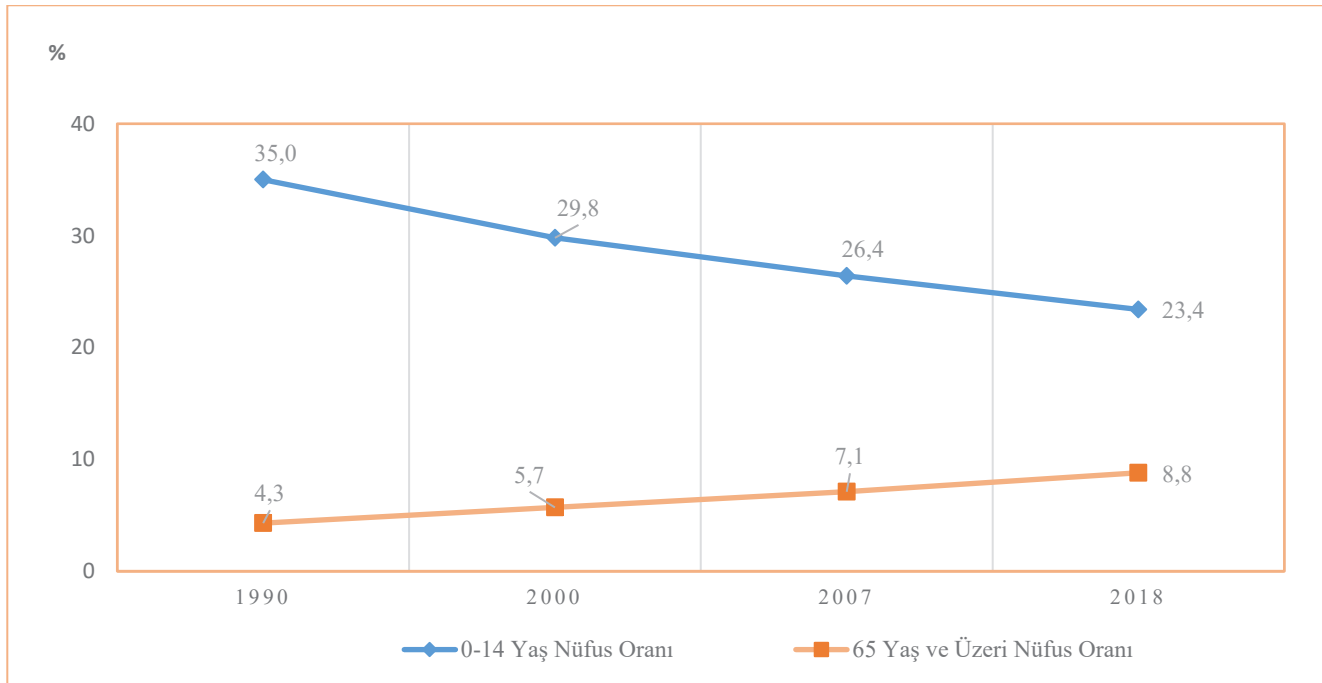
Kaynak. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2018 (TÜİK) (Sağlık Bakanlığı, 2018)



**Tablo 10. Yıllara Göre Genel Demografik Göstergeler**

	1990	2000	2015	2016	2017	2018
Toplam Nüfus	56.473.035	67.803.927	78.741.053	79.814.871	80.810.525	82.003.882
Kırsal Nüfus Oranı (%)	48,7	40,8	12,4	12,1	11,8	12,1
Kentsel Nüfus Oranı (%)	51,3	59,2	87,6	87,9	88,2	87,9
0-14 Yaş Nüfus Oranı (%)	35,0	29,8	24,0	23,7	23,6	23,4
65 Yaş ve Üzeri Nüfus Oranı %	4,3	5,7	8,2	8,3	8,5	8,8
Genç Bağımlılık Oranı (0-14) (%)	57,6	46,3	35,4	34,9	34,7	34,5
Yaşlı Bağımlılık Oranı (65+Yaş) (%)	7,1	8,8	12,2	12,3	12,6	12,9
Toplam Yaş Bağımlılık Oranı (%)	64,7	55,1	47,6	47,2	47,2	47,4
Yıllık Nüfus Artış Hızı (%)	21,7	18,3	13,4	13,5	12,4	14,7
Kaba Doğum Hızı (%)	24,1	21,6	17,1	16,6	16,1	13,3
Kaba Ölüm Hızı (%)	7,1	7,3	5,2	5,3	5,3	5,2
Toplam Doğurganlık Hızı (%)	2,9	2,5	2,2	2,1	2,1	2,0

Kaynak: Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2018 (TÜİK) (Sağlık Bakanlığı, 2018)

**Şekil 16. Yıllara göre 0-14 yaş nüfus ve 65 yaş ve üzeri nüfus oranları (%), Türkiye**

Kaynak: Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2018 (TÜİK) (Sağlık Bakanlığı, 2018)

### 4.9.3 Düşük Doğum Ağırlığı

Düşük doğum ağırlığı yetişkin dönemde tip 2 DM, kardiyovasküler hastalık ve hipertansiyon gelişim riskini arttırmaktadır. 2018 yılında yayınlanan bir derleme ve meta analizde (Knop MR, 2018);

- Değerlendirilen 19 çalışmanın 10'unda doğum ağırlığında her 1 kg artış ile kardiyovasküler hastalık gelişme riskinde %16,5 azalma (OR: 0,84, %95 CI: 0,81-0,86) olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- 19 çalışmanın verisi analiz edilerek tanılar kardiyovasküler hastalık ve koroner kalp hastalığı olarak ayrıldığında da doğum ağırlığında her 1 kg artış ile kardiyovasküler hastalık gelişim riskinde %17 (OR: 0,83, %95 CI:0,77-0,88), koroner kalp hastalığı gelişim riskinde de %15 azalma (OR:0,85, %95 CI:0,81-0,88) olduğu saptanmıştır.
- Doğum ağırlığına göre değerlendirme yapıldığında <2,5 kg doğanlarda  $\geq$  2,5 kg doğanlara kıyasla yetişkin dönemde kardiyovasküler hastalık gelişme riskinin %30 daha fazla olduğu (OR:1,30, %95 CI:1,01-1,67) sonucuna ulaşılmıştır.
- $\leq$ 4,5 kg doğanlarla >4,5 kg doğanlar kıyaslandığında ise kardiyovasküler hastalık gelişme riski arasında fark bulunmamış ancak kıyaslama cinsiyete göre yapıldığında doğum ağırlığı >4,5 kg olan kadınlarda kardiyovasküler hastalık gelişme riskinin artmış olduğu sonucuna ulaşılmıştır (OR:1,09, %95 CI:0,89-1,33).
- 4-4,5 kg ağırlığında doğanlarla kıyaslandığında >4,5 kg doğanlarda kardiyovasküler hastalık gelişme riskinde %22 artış olduğu (OR:1,22, %95 CI: 1,08-1,37) tespit edilmiştir.

Düşük doğum ağırlığı ile bozulmuş glukoz toleransı, tip 2 diyabet, hipertansiyon, insülin direnci ve metabolik hastalık tablosu gibi koroner kalp hastalığı için risk faktörü olan durumların/hastalıkların gelişimi arasında da ilişki bulunmaktadır (Kumaran K, 2017);

- Yayınlanan bir derlemede doğum ağırlığı ile tip 2 diyabet gelişimi arasında ters yönlü bir ilişki bulunmuş ve bu ilişkinin özellikle doğum ağırlığının <3 kg olması durumunda daha güçlü olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Whincup P, 2008).
- Hipertansiyon ile doğum ağırlığı arasında ters yönlü bir ilişki bulunduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Yayınlanan bir derlemede >2,5 kg doğanlara kıyasla <2,5 kg doğanlarda yetişkin dönemde sistolik kan basıncının 2,28 mmHg daha yüksek olduğu belirtilmiştir (Mu M, 2012).
- Düşük doğum ağırlığının artmış sol ventrikül hacmi ve disfonksiyonu, karotis intima-medya kalınlığı artışı ve azalmış arter kompliansı gibi kardiyovasküler sistemde bir takım yapısal ve fonksiyonel değişimler ile ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur (Kumaran K, 2017; Mu M, 2012; Lamont D, 2000; Martyn C.N, 1995).

### 4.9.3 Çocukluk Çağı

Davranışsal risk faktörleri ile ilgili alışkanlıklar (tütün ve beslenme alışkanlıkları gibi) çocukluk çağında öğrenilmekte ve erişkinlik döneminde de devam etmektedir. Birçok ülkede obezite ve diyabet gibi metabolik risk faktörleri erken yaşlarda görülmeye başlanmıştır (Vijayakumar M, 1995; McMurray RG, 2000).

Günümüzde obezite çocukluk çağının en sık görülen kronik sağlık sorunlarından birisidir. DSÖ tarafından dünya genelinde 5-19 yaş grubunda aşırı kiloluluk prevalansının 1975 yılında %4 iken dramatik bir şekilde yükselerek 2016 yılında %18 olduğu ve 2016 yılında bu yaş grubunda >340 milyon çocuk/adolesanın bulunduğu raporlanmıştır. 2019 yılında ise dünya genelinde <5 yaş grubunda 38 milyon aşırı kilolu/obez çocuğun bulunduğu belirtilmiştir. Obezite/aşırı kiloluluk daha önce yüksek gelir düzeyli ülkelerin sorunu iken son yıllarda düşük ve orta gelir düzeyli ülkelerde özellikle kentsel alanlarda artış göstermeye başlamıştır (WHO, 2020).

Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması (TNSA) 2018 verilerine göre beş yaş altı çocuklarda fazla kilolu/şişman oranı erkeklerde % 9,3 kızlarda % 6,8 toplamda %8,1 dir. (TNSA, 2018).

2016 yılında yapılan Türkiye Çocukluk Çağı Şişmanlık Araştırması (COSI-TUR) sonuçlarına göre;

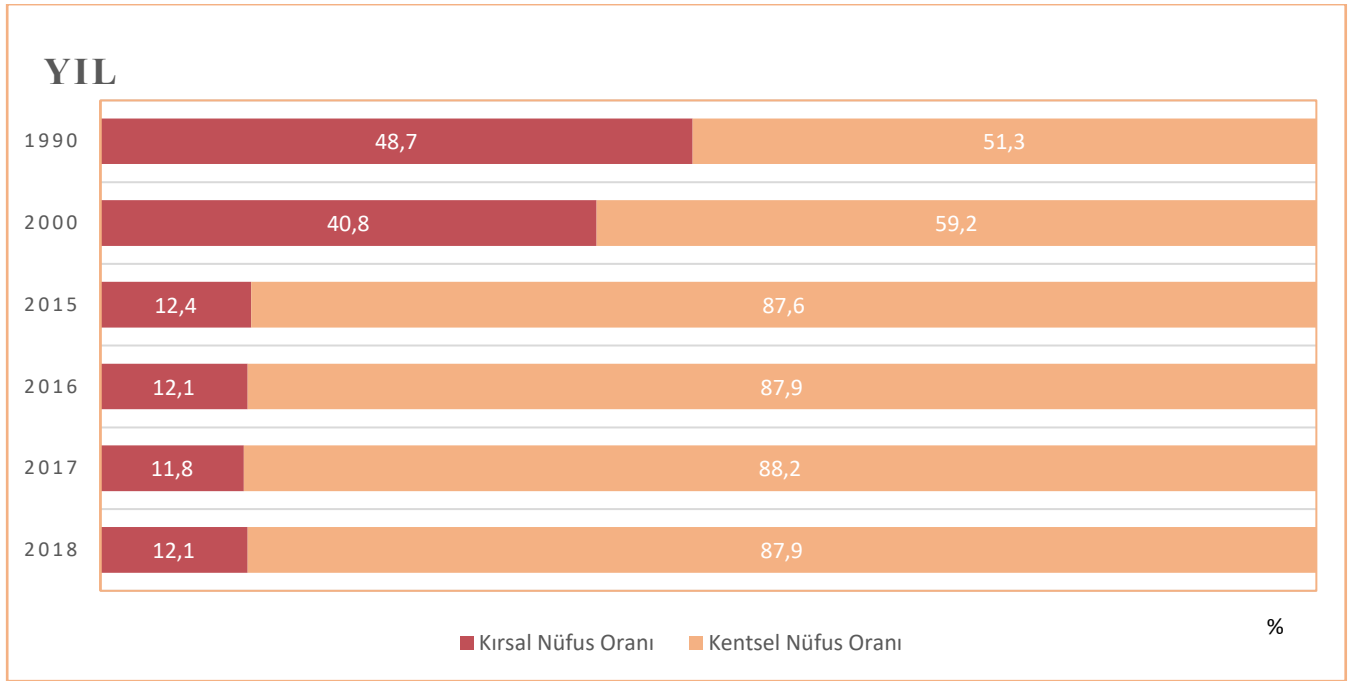
- İlkokul 2. sınıf öğrencisi çocukların BKİ-Z Skoruna göre; %9,9'u şişman, %14,6'sı kilolu, %74'ü normal ve %1,5'i zayıftır (COSI 2013 araştırmasında ise şişmanlık %8,3 ve fazla kiloluluk %14,2 olarak bulunmuştur).
- İlkokul 2. sınıf öğrencisi erkek çocukların BKİ-Z Skoruna göre; %11,3'ü şişman, %13,6'sı kilolu, %73,5'i normal ve %1,7'si zayıftır.
- İlkokul 2. sınıf kız çocukların %8,5'i şişman, %15,7'si fazla kilolu, %74,5'i normal ve %1,3'ü zayıftır (COSI-TUR, 2017)

Çocukluk çağı obezitesinin yetişkin dönem kardiyovasküler hastalıklara risk faktörü oluşturacak durum ve hastalıklara yol açabildiğini gösteren farklı çalışmalar mevcuttur. 2017 yılında yayınlanan bir metaanalizde çocukluk çağı obezitesinin yetişkin dönemdeki sistolik kan basıncı ile anlamlı pozitif, yetişkin dönem HDL kolesterol ile anlamlı bir negatif ilişki içerisinde olduğu gösterilmiştir (Umer A, 2017).

Obeziteye benzer şekilde çocukluk çağında görülen diyabet de yetişkin dönemde kardiyovasküler hastalık gelişmesi için risk oluşturmaktadır (Pastore I, 2020). Çocukluk çağında görülen diyabet kardiyovasküler hastalık gelişme riskini iki kat arttırmakta, kardiyovasküler hastalıklara bağlı erken ölümlere neden olmaktadır. Yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlara göre erken başlangıçlı Tip 1 ve Tip 2 diyabetin iskemik kalp hastalığı, makrovasküler hastalık ve ölüm riskini arttıracakı öne sürülmüştür (Pastore I, 2020).

#### 4.9.5 Küreselleşme ve Şehirleşme

Düzensiz küreselleşme ve plansız şehirleşme kalp ve damar hastalıkları risk faktörlerine maruz kalma olasılığını arttırmaktadır. Örneğin sorumsuz pazarlama teknikleri çocukların ve gençlerin yüksek kalorili yiyecekler, yağ ve tuz tüketimini arttırmaktadır. Plansız şehirleşme fiziksel aktivite olanaklarını kısıtlamakta ve çevre kirliliğine maruziyeti arttırmaktadır (WHO, 2011; Mathenge W, 2010; Vorster HH, 2002; Sağlık Bakanlığı, 2014).



Şekil 17. Yıllara göre kırsal ve kentsel nüfus oranı (%), Türkiye

Kaynak. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2018 (TÜİK) (Sağlık Bakanlığı, 2018)

## 5. KARDİYOLOJİ VE KALP DAMAR CERRAHİSİ HİZMETLERİNİN MEVCUT DURUMU

**Tablo 11. Dallara Göre Hastane ve Yatak Sayıları 2019, Türkiye**

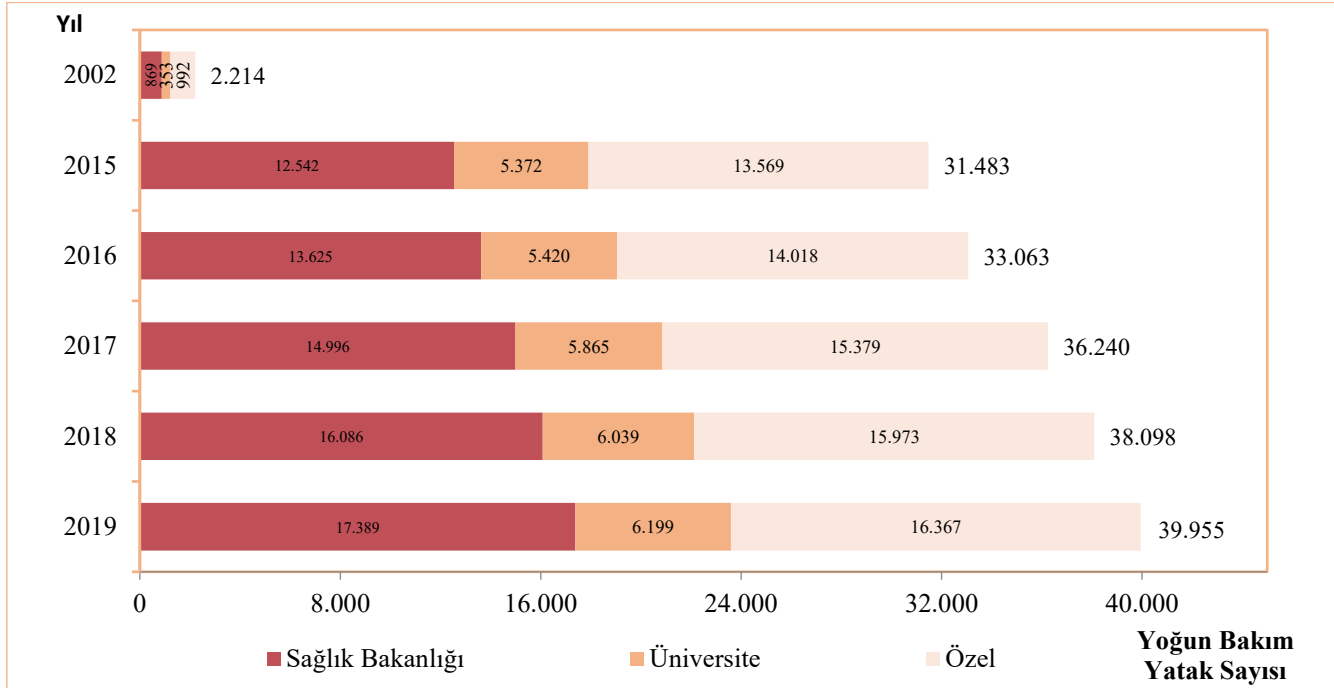
Dallar	Hastane	Yatak
Genel Hastane	1.427	218.989
Entegre İlçe Devlet Hastanesi	289	1.703
Şehir Hastanesi	10	13.120
Belediye Hastanesi	2	333
Genel Eğitim Hastanesi	120	81.494
Diğer Genel Hastaneler	1.006	122.339
Göz Hastalıkları Hastanesi	26	341
Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi	23	3.952
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi	20	2.999
Göğüs Hastalıkları Hastanesi	11	3.510
Psikiyatri Hastanesi	11	3.932
Çocuk Hastalıkları Hastanesi	4	1.409
Kalp ve Damar Cerrahisi Hastanesi	4	599
Kemik Hastalıkları Hastanesi	3	436
Onkoloji Hastanesi	3	907
Meslek Hastalıkları Hastanesi	2	234
Ortopedi ve Travmatoloji Hastanesi	1	33
Lepra Hastanesi	1	34
Lösemili Çocuklar Hastanesi	1	75
Spastik Çocuklar Hastanesi ve Rehabilitasyon Merkezi	1	54
<b>Toplam</b>	<b>1.538</b>	<b>237.504</b>

Kaynak. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2019 (Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü) (Sağlık Bakanlığı, 2019b).

**Tablo 12. Türlerine ve Sektörlere Göre Yoğun Bakım Yatak Sayıları ve Dağılımı (%), 2019, Türkiye**

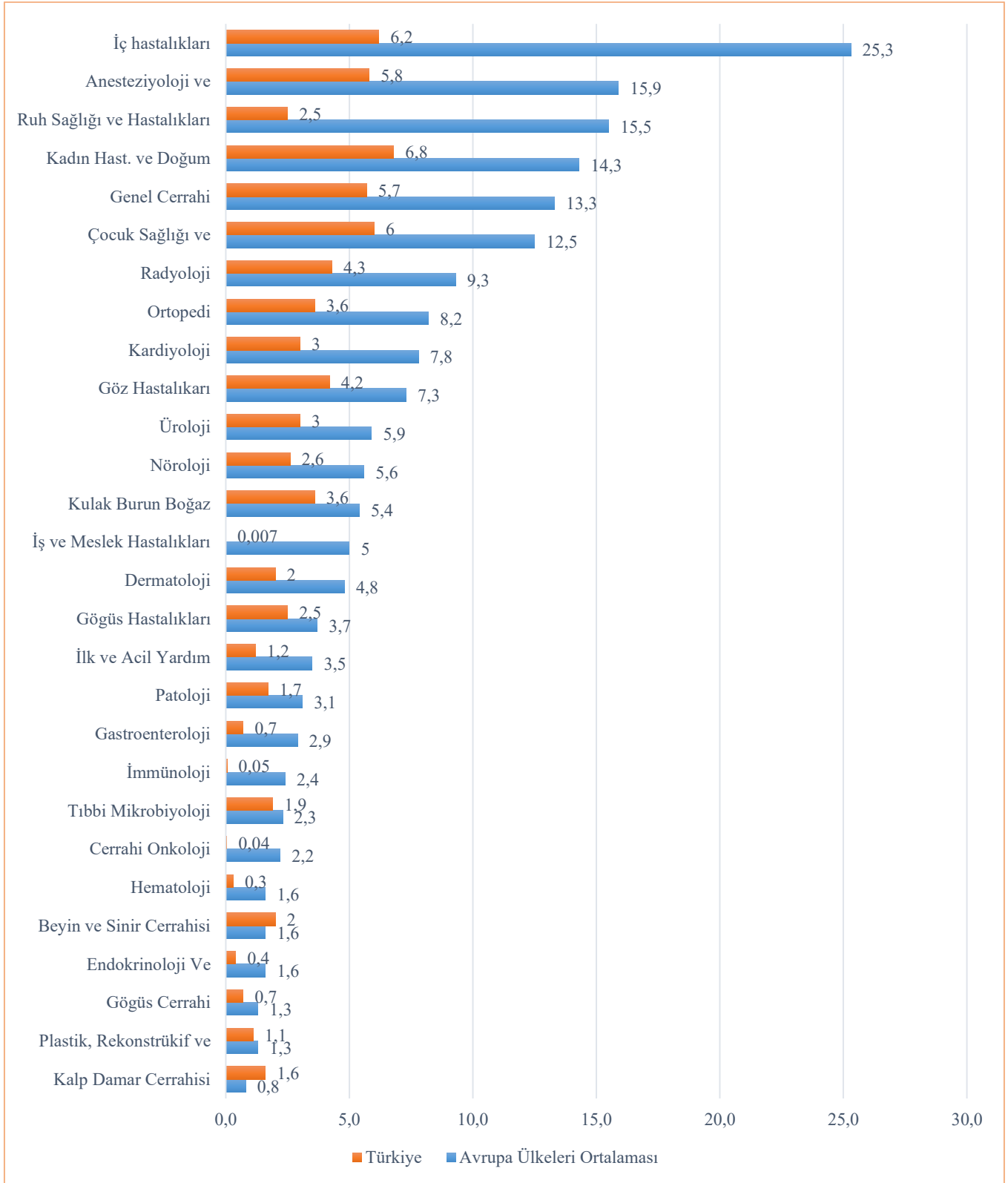
	Sağlık Bakanlığı		Üniversite		Özel		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<b>Erişkin</b>	12.136	69,8	4.168	67,2	9.060	55,4	25.364	63,5
<b>Çocuk</b>	1.043	6,0	588	9,5	147	0,9	1.778	4,5
<b>Yenidoğan</b>	4.210	24,2	1.443	23,3	7.160	43,7	12.813	32,1
<b>Toplam</b>	17.389	100,0	6.199	100,0	16.367	100,0	39.955	100,0

Kaynak: Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2019 (Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü) (Sağlık Bakanlığı, 2019b).



**Şekil 18. Yıllara ve sektörlere göre toplam yoğun bakım yatağı sayısı 2019, Türkiye**

Kaynak: Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2019 (Sağlık Bakanlığı, 2019b).



**Şekil 19. Avrupa Ülkelerinde ve Türkiye’de 100.000 Kişiyeye Düşen Uzman Hekim Sayılarının Uzmanlık Alanlarına Göre Dağılımı**

Kaynak: Türkiye’de Sağlık Eğitimi ve Sağlık İnsanüçü Durum Raporu

## 6. PROGRAMIN AMAÇLARI VE HEDEFLERİ

### AMAÇ 1: RİSK FAKTÖRLERİ VE ÖNLENMESİ

- Hedef 1:** Toplumda kalp ve damar hastalıkları ve risk faktörleri farkındalığının artırılmasını sağlayarak kalp ve damar hastalıkları gelişimi riskinin azaltılmasının sağlanması
- Hedef 2:** Kalp ve damar hastalığı risk faktörleri olan bireyler için fiziksel aktivite alışkanlığının kazandırılmasının sağlanması
- Hedef 3:** Toplumda kalp ve damar hastalıkları risklerini azaltıcı beslenme alışkanlığının kazandırılması
- Hedef 4:** Ruh sağlığı ile kalp ve damar hastalıkları arasındaki ilişkinin önemi konusunda eğitimler düzenlenmesinin sağlanması
- Hedef 5:** Kalp ve damar hastalıkları riskinin hesaplanarak risk skoruna uygun müdahaleler planlanmasının sağlanması
- Hedef 6:** Sağlık personelinin kalp ve damar hastalıklarını önleme ve kontrol açısından bilgilendirilmesi
- Hedef 7:** Kardiyoloji uzmanlık eğitimi sonrası primer perkutan girişim, elektrofizyoloji, aritmi ve kompleks kardiyak cihaz uygulamalarının yeterliliği olan hekimler tarafından uygulanmasının sağlanması

### AMAÇ 2: ERKEN TANI-TEDAVİ VE İZLENMESİ

#### 2.1: Pediatrik Kardiyoloji

- Hedef 1:** Doğuştan kalp hastalıklarının morbidite ve mortalitesinin azaltılması ve sunulan sağlık hizmet kalitesinin artırılması
- Hedef 2:** Perinatal tanı birimlerinin sayısının artırılması
- Hedef 3:** Romatizmal ateş ve romatizmal kalp hastalıklarının eradikasyonunun sağlanması

#### 2.2: Kalp ve Damar Cerrahisi

- Hedef 1:** Türkiye’de kalp ve damar cerrahisi hizmetlerinin geliştirilmesi
- Hedef 2:** Erişkin/çocuk kalp merkezlerin fonksiyonelliğinin artırılması
- Hedef 3:** Ulusal veri tabanı oluşturulması

#### 2.3: Serebrovasküler Hastalıklar (İnme)

- Hedef 1:** İnmeyle ilgili mortalite ve morbiditenin azaltılması
- Hedef 2:** Türkiye’de erişkin popülasyonda inme riskinin belirlenmesi



### **AMAÇ 3: ACİL DURUMLARDA MÜDAHALE YÖNTEMLERİ, KOMPLİKASYONLARIN ÖNLENMESİ, REHABİLİTASYON**

#### **3.1 Acil Tedavi Hizmetleri ve Kardiyopulmoner Resüsitasyon (CPR)**

**Hedef 1:** İlk yardım konusunda halkın farkındalığının artırılması

**Hedef 2:** Temel Yaşam Desteği (TYD) bilgisinin artırılması

**Hedef 3:** İleri Kardiyak Yaşam Desteği (İKYD) eğitilmiş sağlık personeli sayısının artırılması

**Hedef 4:** Kalp ve damar hastalıklarına yönelik acil sağlık hizmeti kalitesinin artırılması

#### **3.2. : Rehabilitasyon, Palyatif Tedavi ve Evde Bakım Hizmetleri**

**Hedef 1:** Toplumun kardiyak ve serebrovasküler rehabilitasyon konusunda farkındalığının artırılması

**Hedef 2:** Kardiyak ve serebrovasküler rehabilitasyonun tıp fakülteleri ve sağlık bilimleri fakültelerinin ilgili bölümlerinde sağlık eğitimi konuları arasında yer almasının sağlanması

**Hedef 3:** Kalp ve damar hastalıkları ile ilgilenen uzmanlık dalları (kardiyoloji, kalp ve damar cerrahisi vb.) ve diğer sağlık personelinin kardiyak ve serebrovasküler rehabilitasyon konusunda bilinçlendirilmesi

**Hedef 4:** Kardiyak ve serebrovasküler hastalıklarda evde sağlık/palyatif bakım hizmetleri kapsamında rehabilitasyon hizmetlerinin oluşturulması

**Hedef 5:** Rehabilitasyon ve evde bakım hizmetlerine ilişkin maliyet çalışması yapılması

### **AMAÇ 4: MALİYET ETKİLİK VE SOSYAL GÜVENLİK UYGULAMALARI (Örgütlenme- İlaç ve Cihaz yönetimi)**

#### **4.1. İnsangücü Planlaması**

**Hedef 1:** 2023 yılı sonuna kadar kalp ve damar hastalıklarını önleme ve kontrolüne yönelik sağlık personelinin nitelik ve niceliğinin uygun hale getirilmesi ve 2026 yılına kadar tamamlanmasının sağlanması

**Hedef 2:** Birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetlerinin kalp ve damar hastalıkları açısından güçlendirilmesine öncelik verilmesi

**Hedef 3:** Erişkin/pediyatrik kardiyoloji ve kalp ve damar cerrahi hizmetleri veren merkezlerin etkin çalışmasının sağlanması

#### **4.2. İlaç Yönetimi**

**Hedef 1:** Sosyal güvenlik uygulamalarında kalp ve damar hastalıklarına ait ilaçların seçiminde rasyonel kararlar alınması

**Hedef 2:** Akılcı ilaç uygulamaları ile sorunsuz ve başarılı biçimde tedavinin gerçekleştirilmesinin sağlanması

**Hedef 3:** Hastalıkların sınıflandırılması; tanı algoritmasının oluşturulması; tedavi protokollerinin oluşturulması

### 4.3. Cihaz Yönetimi

**Hedef 1:** Piyasa gözetimi ve denetimi ile uyarı sisteminin Türkiye genelinde etkin olarak uygulanması

**Hedef 2:** Piyasa gözetimi ve denetimi ile uyarı sistemi hususunda ilgili kurum ve kuruluşlarla iş birliği içerisinde ortak eğitim çalışmalarının ve bilgilendirme toplantılarının düzenlenmesi

**Hedef 3:** AR-GE faaliyetlerinin güçlendirilmesi

### AMAÇ 5: İZLEME VE DEĞERLENDİRMENİN GELİŞTİRİLMESİ

**Hedef 1:** Kontrol programının düzenli izlenmesi ve belirlenen hedeflere ulaşılmasında uygun müdahalelerin zamanında yapılmasının sağlanması

**Hedef 2:** Kalp ve damar hastalıklarının izlenmesi ve değerlendirilmesi

**Hedef 3:** Kalp ve damar hastalıkları ve risk faktörlerinin izleme ve değerlendirmesine yönelik sistem geliştirilmesinin sürdürülmesi

## 7. PROGRAMIN UYGULANMA MODELİ

### Görev Organizasyonu

Bu planın yürütülmesinden Bakan adına Bakan Yardımcısı sorumludur. Yürütme Kurulu bu planın yürütülmesinden Sağlık Bakanlığı'na karşı sorumludur.

### Genel Kurul

Bütün paydaşların temsilcilerinin yer aldığı Genel Kurul ihtiyaç halinde toplanır. Çalışma gruplarının eylem planlarını değerlendirir, yürütme kurulu tarafından sunulan çalışma raporları ve etkinlikleri tartışır ve görüş oluşturur. Genel kurulun toplanma tarihi, gündemi ve yeri, Yürütme Kurulu tarafından belirlenir ve sekreteryaya tarafından organize edilir.

### Yürütme Kurulu

Programın yönetiminden ve genel stratejilerinin belirlenmesinden sorumludur. Çalışma gruplarının hazırladığı önerileri Genel Kurulda görüşülmeden önce inceler ve Genel Kurulun görüşüne sunar. İki yılda bir kez toplanır. Toplantı tarihleri, gündemi ve yeri yürütme kurulunca belirlenir ve sekreteryaya tarafından organize edilir. Yürütme Kurulu kendi içinde başkan ve başkan yardımcısını seçer. Başkan ve başkan yardımcısı görevleri kontrol programı süresince, en fazla iki dönem görev yapabilir. Yürütme Kurulu: çalışma grubu başkanları ve Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nden İlgili Genel Müdür Yardımcısı, Kronik Hastalıklar ve Yaşlı Sağlığı Dairesi Başkanı ve diğer ilgili birimlerden belirlenen birer temsilciden oluşur.

### Çalışma Grupları

Genel kurul üyelerinin görev tanımlarına uygun olarak içinde yer aldığı, program hedeflerine göre oluşturulan gruplardır. Her çalışma grubu eylem planlarında belirtilen kendi alanı ile ilgili çalışmaların planlanması, yürütülmesi, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi için öneriler hazırlar, Yürütme Kuruluna sunar, onaylanan etkinlikleri yürütür. Çalışma grupları ihtiyaç halinde toplanır. Toplantı tarihleri, gündemi ve yeri yürütme kurulunca belirlenir ve sekreteryaya tarafından organize edilir. Çalışma grubu başkan ve sekreterleri kontrol programı süresince grup tarafından seçilir.

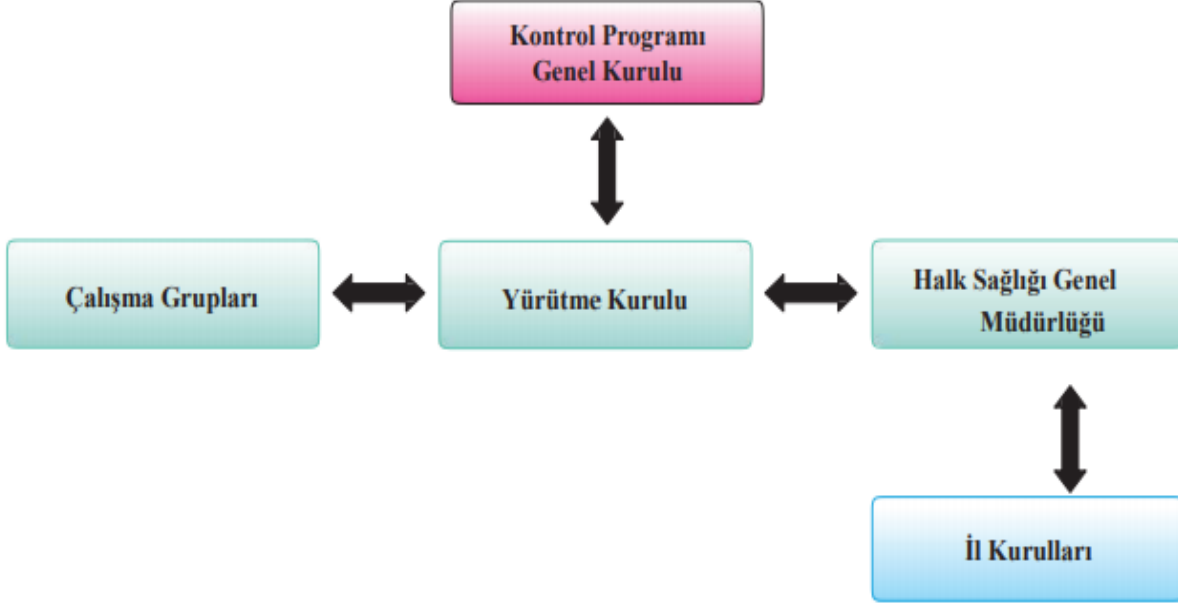
### İl Kurulları

Her ilin kendi içinde eylem planı aktivitelerinin desteklenmesi ve koordinasyonundan sorumludur. İl Sağlık Müdürü veya yardımcısı başkanlığında paydaşların varsa il temsilcilerinden oluşur. İl kurullarının çalışma usul ve esasları genelge ile belirlenir. İlde gerçekleştirilecek faaliyetler Yürütme Kurulunca önerilir. İl kurullarının başkan veya temsilcileri Genel Kurulun doğal üyesidirler.

### Sekreteryaya

Sekreteryaya hizmetleri Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Kronik Hastalıklar ve Yaşlı Sağlığı Daire Başkanlığı tarafından yürütülür.

## TÜRKİYE KALP VE DAMAR HASTALIKLARI ÖNLEME VE KONTROL PROGRAMI



### 8. İZLEME VE DEĞERLENDİRME

İzleme ve değerlendirme söz konusu planda belirtilen kriterlere göre T.C. Sağlık Bakanlığı bünyesindeki ilgili birimler tarafından iş birliği içinde yürütülecektir.

## **9. EKLER**

- Ek 1.** Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı (2021-2026)
- Ek 2.** Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programının Hazırlanmasına Katkı Veren Kurum ve Kuruluşlar
- Ek 3.** Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programının Hazırlanmasına Katkı Veren Kişiler

**EK 1. TÜRKİYE KALP VE DAMAR HASTALIKLARI ÖNLEME VE KONTROL PROGRAMI EYLEM PLANI**  
**AMAÇ 1. RISK FAKTÖRLERİ VE ÖNLEME**

Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kuruluş	İş birliği içinde Olması Gereken Kurumlar	İzleme
<p><b>Hedef 1</b> Toplumda kalp ve damar hastalıkları ve risk faktörleri farkındalığının artırılmasını sağlayarak kalp ve damar hastalıkları gelişimi riskinin azaltılmasının sağlanması.</p>	<p><b>Faaliyet 1</b> Kalp ve damar hastalıkları, risk faktörleri konusunda topluma yönelik bilgilendirici kampanyalar sürdürülecek (kadın, çocuk, yaşlı ve engelli gruplar da dikkate alınarak).</p> <p><b>Faaliyet 2</b> Sağlık personelinin yaşam şekli değişiklikleri hakkında bilgilendirilmesi sağlanacak.</p> <p><b>Faaliyet 3</b> Kalp ve damar hastalıkları, risk faktörleri ile ilgili medyadaki bilgi kirliliği, etik ve doğru olmayan ilaç dışı uygulama ve reklamlarının önüne geçilmesi çalışmaları sürdürülecek.</p> <p><b>Faaliyet 4</b> Aile hekimleri tarafından bireysel riskin hesaplanması için standart cetvellerin kullanılması sağlanacak.</p> <p><b>Faaliyet 5</b> Ulusal Tütün Kontrol Programı çalışmaları desteklenecek.</p> <p><b>Faaliyet 6</b> Tuz Tüketiminin Azaltılması Programının etkin bir şekilde uygulanması desteklenecek.</p> <p><b>Faaliyet 7</b> Erişkin bağışıklık programına uygun olarak bilgilendirme faaliyetleri yapılacaktır.</p> <p><b>Faaliyet 8</b> Kalp ve damar hastalıkları risk faktörlerine yönelik güncel literatürler desteğinde hazırlanan ulusal kılavuzların kullanılması sağlanacak.</p> <p><b>Faaliyet 9</b> Risk faktörlerinin hesaplanması, izlenmesi ve kılavuz kullanımını konusunda uçtan uca bir anlayışla yenilkeci dijital çözümlerin sağlık sistemine entegrasyonu sağlanacak.</p>	<p>Süre</p> <p>Süreklili</p>	<p>Sağlık Bakanlığı - Sağlık Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü</p> <p>- Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü</p> <p>-Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu</p> <p>- Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü</p> <p>- Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü</p> <p>- Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü</p>	<p>Milli Eğitim Bakanlığı</p> <p>Türkiye İstatistik Kurumu</p> <p>Üniversiteler</p> <p>Diyanet İşleri Başkanlığı</p> <p>Yerel yönetimler</p> <p>Sivil Toplum Kuruluşları</p> <p>Medya Kuruluşları</p>	<p>Toplumda kalp ve damar hastalıkları, risk faktörleri hakkında farkındalık oranı</p> <p>Kalp ve damar hastalıkları, risk faktörlerinin belirlenmesine yönelik araştırmanın belirli aralıklarla tekrarlanması</p> <p>Ulusal Tütün Kontrol Programı Eylem Planı izleme göstergeleri</p> <p>Belirli aralıklarla yapılan tarama çalışmaları raporları</p> <p>TÜİK verileri</p> <p>Sağlık Bakanlığı verileri</p> <p>Aile hekimliği birimleri tarafından 2. ve 3. Basamağa yönlendirilen hasta sayısı</p> <p>Aile hekimliği birimleri tarafından hesaplanan riskler doğrultusunda danışmanlık almak üzere Sağlık Hiyat Merkezine yönlendirilen hasta sayısı</p>

Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kuruluş	İş birliği içinde Olması Gereken Kurumlar	İzleme
<b>Hedef 2</b> Kalp ve damar hastalığı risk faktörleri olan bireyler için fiziksel aktivite alışkanlığının kazandırılmasının sağlanması.	<b>Faaliyet 1</b> Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programının etkin bir şekilde uygulanmasına destek verilecek.	Sürekli	Sağlık Bakanlığı - Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü	Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı ve Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programında yer alan Kurum ve Kuruluşlar	Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı izleme göstergeleri Sağlıklı Hayat Merkezine yönlendirilerek spor salonundan hizmet alan kişi sayısı
<b>Hedef 3</b> Topluma kalp ve damar hastalıkları risklerini azaltıcı beslenme alışkanlığının kazandırılması.	<b>Faaliyet 1</b> Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı ve Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programının etkin bir şekilde uygulanmasına destek verilecek.	Sürekli	Sağlık Bakanlığı - Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü	Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı ve Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programında yer alan Kurum ve Kuruluşlar	Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı ve Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı izleme göstergeleri

Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kuruluş	İş birliği İçinde Olması Gereken Kurumlar	İzleme
<p><b>Hedef 4</b> Ruh sağlığı ile kalp ve damar hastalıkları arasındaki ilişkinin önemi konusunda eğitimler düzenlenmesinin sağlanması.</p>	<p><b>Faaliyet 1</b> Stres ile kalp ve damar hastalıkları arasındaki ilişki ve başa çıkma yöntemleri konusunda hekim, hemşireler, psikolog ve sosyal çalışmacılara yönelik eğitim faaliyetleri yapılacaktır.</p> <p><b>Faaliyet 2</b> Riskli meslek dallarına yönelik stresle mücadele faaliyetleri yapılacaktır.</p> <p><b>Faaliyet 3</b> Sağlıklı hayat merkezlerine başvuran bireylerin tedaviye uyum süreçlerinde motivasyonel görüşmeleri psikososyal destek biriminde çalışan meslek elemanlarınca yapılacaktır.</p> <p><b>Faaliyet 4</b> Bakanlığımız tarafından görevlendirilecek psikiyatrist ve psikologlar tarafından kamu ve özel sektörde çalışan yönetici ve diğer personele stres yönetimi, tükenmişlik konularına yönelik her yıl düzenli olarak eğitim seminerleri uygulanacaktır.</p>	<p>2021-2026</p>	<p>Sağlık Bakanlığı - Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü - Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü - Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü</p>	<p>Tüm Kamu Kurumları Üniversiteler Yerel yönetimler Sivil Toplum Kuruluşları</p>	<p>Eğitim sayısı Hekim odaklı anketler ve diğer değerlendirmeler Sağlıklı Hayat Merkezine yönlendirilerek psikolojik danışmanlık alan kişi sayısı</p>



Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kuruluş	İş birliği İçinde Olması Gereken Kurumlar	İzleme
<b>Hedef 5</b> Kalp ve damar hastalıkları riskinin hesaplanarak risk skoruna uygun müdahaleler planlanmasının sağlanması.	<p><b>Faaliyet 1</b> 40 yaş ve üstü bireyler için kardiyovasküler risk değerlendirilmesi yapılacak, bireyin risk skoruna göre ulusal ve uluslararası kılavuzlara uygun sağlıklı yaşam tarzına yönelik danışmanlık uygulanacak.</p> <p><b>Faaliyet 2</b> 40 yaş ve üstü bireyler için kardiyovasküler risk değerlendirilmesi yapılacak, bireyin risk skoruna göre ulusal ve uluslararası kılavuzlara uygun danışmanlık ve ilaç tedavisi uygulanacak.</p> <p><b>Faaliyet 3</b> 40 yaş ve üstü bireyler için kardiyovasküler risk değerlendirilmesi yapılacak, bireyin risk skoruna göre ilgili uzmanla yönlendirilecek.</p>	2021-2026	Sağlık Bakanlığı - Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü - Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü - Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü	TÜİK Üniversiteler Sivil Toplum Kuruluşları	Kalp ve damar hastalık riski oranları Sağlık Bakanlığı verileri TÜİK verileri

Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kurum	İş birliği İçinde Olması Gereken Kurumlar	İzleme
<b>Hedef 6</b> Sağlık personelinin kalp ve damar hastalıklarını önleme ve kontrol açısından bilgilendirilmesi.	<p><b>Faaliyet 1</b> Eğitim veren bütün kurumların katılımıyla ortak bir çekirdek eğitim müfredat programı hazırlanacak.</p> <p><b>Faaliyet 2</b> Her bir eğitim basamağı için standartları belirleyecek bir mevzuat hazırlanacak.</p> <p><b>Faaliyet 3</b> Sağlık Meslekleri Kuruluna meslekî yeterlilik değerlendirmesi çalışmaları kapsamında ilgili tüm uzmanlık dallarına (hekim ve hekim dışı sağlık personeli) yeterlilik sınavları düzenlenmesi hususunda görüş bildirilecek.</p> <p><b>Faaliyet 4</b> Aile hekimliği eğitim modüllerinde kalp ve damar hastalıklarını önleme ve kontrolü, kalp ve damar risk değerlendirmesi sağlanacak.</p> <p><b>Faaliyet 5</b> Aile sağlığı çalışanlarına yönelik eğitim modülleri hazırlanacak ve bu modüllerde kalp ve damar hastalıklarından korunma ve önlemeye yönelik bilgilere yer verilecek.</p> <p><b>Faaliyet 1</b> Konu ile ilgili sertifikasyon programlarının açılması sağlanacak.</p>	2021-2026	<p>Sağlık Bakanlığı -Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü</p> <p>-Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü</p> <p>-Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü</p>	<p>Milli Eğitim Bakanlığı</p> <p>YÖK</p> <p>Üniversiteler</p> <p>Sivil Toplum Kuruluşları</p>	<p>Sağlık Bakanlığı verileri</p> <p>Hekim odaklı anketler ve diğer değerlendirmeler</p>
<b>Hedef 7</b> Kardiyojloji uzmanlık eğitimi sonrası primer perkutan girişim, elektrofizyoloji, aritmi ve kompleks kardiyak cihaz uygulamalarının yeterliliği olan hekimler tarafından uygulanmasının sağlanması.	<p><b>Faaliyet 1</b> Konu ile ilgili sertifikasyon programlarının açılması sağlanacak.</p>	2021-2026	<p>Sağlık Bakanlığı -Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü</p> <p>- Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü</p> <p>-Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü</p>	<p>YÖK</p> <p>Üniversiteler</p> <p>Sivil Toplum Kuruluşları</p>	<p>Sertifikalı eğitim almış hekim sayısı</p>

## AMAÇ 2. ERKEN TANI-TEDAVİ VE İZLENMESİ

### 2.1 PEDIATRİK KARDİYOLOJİ

Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kurum	İş birliği içinde Olması Gereken Kurumlar	İzleme
<p><b>Hedef 1</b> Doğuştan kalp hastalıklarının morbidite ve mortalitesinin azaltılması ve sunulan sağlık hizmet kalitesinin artırılması.</p>	<p><b>Faaliyet 1</b> Doğuştan kalp hastalığı ile ilgili toplumun farkındalık düzeyinin artırılması için bilgilendirme çalışmaları yapılacaktır.</p> <p><b>Faaliyet 2</b> Akraba evliliğinin sakıncaları konusunda toplum bilgilendirilecektir.</p> <p><b>Faaliyet 3</b> Üreme çağındaki kadınlar teratojenik etkenler hakkında bilgilendirilecektir.</p> <p><b>Faaliyet 4</b> Tüm sağlık çalışanlarının doğuştan kalp hastalığı ile ilgili farkındalığını arttırmak için eğitimler yapılacaktır.</p> <p><b>Faaliyet 5</b> Hastalık geri bildirim sistemlerinin daha etkin yönetilmesi ve elde edilen güvenilir sağlık verilerinin ilgili birimlerle düzenli olarak paylaşılması sağlanacaktır.</p>	2021-2026	<p>Sağlık Bakanlığı -Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü</p> <p>-Sağlığın Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü</p> <p>-Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü</p> <p>-Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü</p>	<p>Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı</p> <p>Milli Eğitim Bakanlığı</p> <p>Diyanet İşleri Başkanlığı</p> <p>TÜİK</p> <p>Üniversiteler</p> <p>Yerel Yönetimler</p> <p>Medya Kuruluşları</p> <p>Sivil Toplum Kuruluşları</p>	<p>2026 sonuna kadar akraba evliliği oranının Türkiye genelinde azaltılması</p> <p>Doğuştan kalp hastalığı mortalite ve morbidite oranı</p> <p>Sağlık Bakanlığı verileri</p> <p>Hekim odaklı anketler ve diğer değerlendirmeler</p> <p>TÜİK verileri</p>

Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kurum	İş birliği İçinde Olması Gereken Kurumlar	İzleme
<b>Hedef 2</b> Perinatal tanı birimlerinin sayısının artırılması.	<b>Faaliyet 1</b> Türkiye’de Özellikle Planlama Gerektiren Sağlık Hizmetleri çalışması kapsamında belirlenen perinatal merkez hedeflerine ulaşılacak.	2021-2026	Sağlık Bakanlığı -Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü -Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü	Hazine ve Maliye Bakanlığı Üniversiteler Sivil Toplum Kuruluşları	Açılan perinatal merkez sayısı
<b>Hedef 3</b> Romatizmal ateş ve romatizmal kalp hastalıklarının eradikasyonunun sağlanması.	<b>Faaliyet 1</b> Romatizmal kalp hastalıkları ile ilgili toplum (özellikle üreme çağındaki kadınlarda) farkındalığını arttırmaya yönelik bilgilendirme çalışmaları yapılacaktır. <b>Faaliyet 2</b> Birinci ve ikinci basamakta risk grubuna giren çocukların, ateşli üst solunum yolu hastalıklarında rutin boğaz kültürünün yapılması sağlanacaktır. <b>Faaliyet 3</b> Tanı ve tedavilerin kılavuzlar doğrultusunda yapılması sağlanacaktır.	2021-2026	Sağlık Bakanlığı -Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü -Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü -Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü	Üniversiteler Sivil Toplum Kuruluşları Medya Kuruluşları	Toplumda farkındalık oranı Yapılan boğaz kültürü sayısı Akut romatizmal ateş sıklığı Romatizmal kalp hastalığı sıklığı Romatizmal kalp hastalığına bağlı plastik kapak replasmanı sayısı Sekonder profilaksi oranı TÜİK verileri

## 2.2 Kalp ve Damar Cerrahisi

Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kurum	İş birliği içinde Olması Gereken Kurumlar	İzleme
<b>Hedef 1</b> Türkiye’de kalp ve damar cerrahisi hizmetlerinin geliştirilmesi.	<p><b>Faaliyet 1</b> Kalp ve damar cerrahisi tıpta uzmanlık eğitiminde standart oluşturulacak ve tüm eğitim merkezlerinde bu standartlara uyulması sağlanacak.</p> <p><b>Faaliyet 2</b> Kalp ve damar cerrahisi anabilim dalı uzmanlık öğrencilerinin kalp transplantasyonu yapan merkezlerde rotasyon yapması için iş birliği yapılması sağlanacak.</p> <p><b>Faaliyet 3</b> Transplantasyon cerrahisi eğitiminin standartları belirlenecek ve niteliğinin artırılması sağlanacak.</p>	2021-2026	Sağlık Bakanlığı -Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü -Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü	YÖK Üniversiteler Sivil Toplum Kuruluşları	Sağlık Bakanlığı YÖK (tıpta uzmanlık mevzuatı)
<b>Hedef 2</b> Erişkin/çocuk kalp hastalıkları merkezlerinin fonksiyonelliğinin artırılması.	<p><b>Faaliyet 1</b> Çocuk kalp hastalıkları merkezlerinin standartlarının belirlenmesi, planlanması, işleyişi ve kuruluşu hakkında mevzuat yayımlanacak.</p> <p><b>Faaliyet 2</b> Damar cerrahisi hastaları için donanımlı poliklinik odaları oluşturulacak (vasküler doppler, intermittant pnömotik basınç uygulama cihazı, Ankle Brakial İndeks (ABI) ölçüm cihazı).</p> <p><b>Faaliyet 3</b> Büyük damarlara yönelik endovasküler uygulamalarda komplikasyonlara müdahale için hibrid uygulama alanları oluşturulması sağlanacak (anjio cihazı da bulunan bir ameliyat odası).</p> <p><b>Faaliyet 4</b> Kalp ve damar cerrahisi uygulamalarında hekimlerin (Kardiyolog-Radyolog-Kalp ve Damar Cerrahisi) birlikte rol almalarıyla takım çalışmalarının teşviki sağlanacak.</p>	2021-2026	Sağlık Bakanlığı -Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü -Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü	Üniversiteler Sivil Toplum Kuruluşları	Koordinasyon sağlanan merkez sayısı Donanımlı damar cerrahisi poliklinik sayısı

Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kurum	İş birliği İçinde Olması Gereken Kurumlar	İzleme
<b>Hedef 3</b> Ulusal veri tabanı oluşturulması.	<p><b>Faaliyet 1</b> Kalp merkezlerini ayrıntılı bir şekilde takip edebilmek için Bakanlığımız Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü (USVS) ile uyumlu ulusal bir veri tabanı oluşturulması sağlanacak.</p> <p><b>Faaliyet 2</b> Verilerin periyodik olarak toplanıp sonuçlarının değerlendirilmesi sağlanacak.</p> <p><b>Faaliyet 3</b> Veri akışının sağlanabilmesi için yaptırımların uygulanması sağlanacak</p> <p><b>Faaliyet 4</b> Ülke ortalamasından olumsuz yönde sapma gösteren merkezlere bilimsel ve mesleki destek sağlanması konusunda çalışmalar yapılması sağlanacak.</p> <p><b>Faaliyet 5</b> Desteğe rağmen olumlu yönde gelişme sağlayamayan merkezlerin ruhsatların askıya alınması sağlanacak.</p>	2021-2026	<p>Sağlık Bakanlığı</p> <p>-Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü</p> <p>-Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü</p> <p>-Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü</p>	<p>Üniversiteler</p> <p>Sivil Toplum Kuruluşları</p>	<p>Klinik kalite göstergeleri</p> <p>Her bölgeye ve ülke geneline ait periyodik sonuçların yayımlanması</p> <p>Sağlık Bakanlığı verileri</p>

## 2.3. Serebrovasküler Hastalıklar (İnme)

Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kurum	İş birliği içinde Olması Gereken Kurumlar	İzleme
<b>Hedef 1</b> İnmeyle bağlı mortalite ve morbiditenin azaltılması.	<b>Faaliyet 1</b> İnme belirtileri ve sağlık kuruluşuna en kısa sürede ulaşım konusunda toplum farkındalığının artırılması sağlanacak. <b>Faaliyet 2</b> 112 Acil sağlık hizmetlerinin doğru ve yaygın kullanımını hakkında toplum bilincinin artırılması için bilgilendirme çalışmaları yapılması sağlanacak. <b>Faaliyet 3</b> İnme hastaları arasında ilk 4,5 saatte trombolitik tedavi alan hastaların sayısının artırılması sağlanacak. <b>Faaliyet 4</b> Orta öğretim, yükseköğretim ve zorunlu askerlik hizmeti süresince inme belirtileri ve ilk 4,5 saatte tedavisinin önemi ile ilgili farkındalık artırılması sağlanacak. <b>Faaliyet 5</b> Kalp ve damar hastalıkları risk faktörlerine yönelik tedavinin uluslararası kılavuzlara uygun olarak birinci basamak hekimleri tarafından raporlama ve reçete edilme olanağının sağlanarak koruyucu hizmetlerin etkinliğinin artırılması sağlanacak. <b>Faaliyet 6</b> Acil sağlık hizmetleri için inme tanı ve tedavisine yönelik güncel literatür desteğinde ulusal kılavuzlar güncellenerek etkin kullanılması sağlanacak.	2021-2026	Sağlık Bakanlığı -Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü -Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü -Sağlığın Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü -Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü -Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü	Milli Eğitim Bakanlığı Diyanet İşleri Başkanlığı YÖK Üniversiteler Yerel Yönetimler Medya Kuruluşları Sivil Toplum Kuruluşları	İnme klinik kalite çalışmalarını sonuçları Ulusal Hastalık yükümlülükleri sonuçları Sağlık Bakanlığı verileri

Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kurum	İş birliği İçinde Olması Gereken	İzleme
	<p><b>Faaliyet 7</b> Tüm acil sağlık hizmetleri çalışanlarına yönelik inme ön tanısı koyabilme ve ilk 4,5 saatteki tedavinin önemine yönelik sürekli ve sistematik eğitim programları düzenlenecek.</p> <p><b>Faaliyet 8</b> Akut İnnmeli Hastalara Verilecek Sağlık Hizmetleri Hakkında Yönerge kapsamında inme birimlerinin sayısı arttırılacak.</p> <p><b>Faaliyet 9</b> Beyin damar hastalıkları Bakanlıkça nöroloji için üst ihtisas olarak kabul edilecek ve özelleşmiş uzman hekim yetiştirilecek.</p>	Sürekli	<p>Sağlık Bakanlığı</p> <p>-Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü</p> <p>-Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü</p> <p>-Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü</p>	Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü	İnme ünitesi sayısı
<b>Hedef 2</b> Türkiye’de erişkin popülasyonda inme riskinin belirlenmesi.	<b>Faaliyet 1</b> Dünyada kabul görmüş risk faktörlerine göre Türkiye’de erişkin popülasyonda inme riski belirlenecek ve 10 yıllık kohort çalışması yapılacaktır.		<p>Sağlık Bakanlığı</p> <p>-Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü</p> <p>-Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü</p> <p>-Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü</p>	TÜİK Üniversiteler Sivil Toplum Kuruluşları	Sağlık Bakanlığı verileri



**3. ACİL DURUMLARDA MÜDAHALE YÖNTEMLERİ, KOMPLİKASYONLARIN ÖNLENMESİ, REHABİLİTASYON**  
**3. 1. Acil Tedavi Hizmetleri ve Kardiyopulmoner Resusitasyon (CPR)**

Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kurum	İş birliği İçinde Olması Gereken Kurumlar	İzleme
<b>Hedef 1</b> İlk yardım konusunda halkın farkındalığının artırılması.	<b>Faaliyet 1</b> İlk yardım konusunda halkın farkındalığını arttırmak için bilgilendirme çalışmaları yapılacaktır.	2021-2026	Sağlık Bakanlığı -Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü -Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü	Üniversiteler Sivil Toplum Kuruluşları Medya Kuruluşları	Yayın saati, program sayısı Hekim odaklı anketler ve diğer değerlendirmeler
	<b>Faaliyet 2</b> Güncel ilk yardım bilgilerinin verildiği web sayfası hazırlanacaktır.	2021-2026	Sağlık Bakanlığı -Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü -Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü	Üniversiteler Sivil Toplum Kuruluşları	Web sayfasının çalışır durumda ve sürekli güncelleniyor olması Tıklanma sayısı
<b>Hedef 2</b> Temel Yaşam Desteği (TYD) bilgisinin artırılması.	<b>Faaliyet 1</b> Ortaöğretim düzeyinde TYD bilgisinin verilmesi için gerekli çalışmalar yapılacaktır.	2021-2026	Sağlık Bakanlığı -Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü -Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü	Milli Eğitim Bakanlığı Üniversiteler Sivil Toplum Kuruluşları	TYD katılım belgesi almış kişi sayısı
	<b>Faaliyet 2</b> Askerlere, polislere, itfaiye çalışanlarına, öğretmenlere, infaz koruma memurlarına, güvenlik personeline ve din görevlilerine ilk yardım kursu verilmesi için ilgili kurumlarla iş birliği sürdürülecektir.	2021-2026	Sağlık Bakanlığı -Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü -Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü	Milli Eğitim Bakanlığı İçişleri Bakanlığı Adalet Bakanlığı Diyadin İşleri Başkanlığı Sivil Toplum Kuruluşları	

Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kurum	İş birliği İçinde Olması Gereken Kurumlar	İzleme
<b>Hedef 3</b> İleri Kardiyak Yaşam Desteği (IKYD) eğitimi sağlık personeli sayısının artırılması.	<b>Faaliyet 1</b> Birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık personeline İleri Kardiyak Yaşam Desteği (IKYD) konusunda sertifikalı eğitimler yapılacaktır.	2021-2026	Sağlık Bakanlığı -Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü -Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü -Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü -Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü	Üniversiteler Sivil Toplum Kuruluşları	Sertifika almış personel sayısı
<b>Hedef 4</b> Kalp ve damar hastalıklarına yönelik acil sağlık hizmeti kalitesinin artırılması.	<b>Faaliyet 1</b> Kalp ve damar hastalıklarında acil sağlık hizmetleri standardizasyonunun sağlanmasına yönelik mevzuat düzenlemesi yapılacaktır.	2021-2026	Sağlık Bakanlığı -Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü -Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü -Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü -Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü	Üniversiteler TÜİK Sivil Toplum Kuruluşları	Sağlık Bakanlığı verileri TÜİK verileri Mevzuat düzenlemeleri

## 3.2. Rehabilitasyon, Palyatif Tedavi ve Evde Bakım Hizmetleri

Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kurum	İş birliği İçinde Olması Gereken Kurumlar	İzleme
<b>Hedef 1</b> Toplumun kardiyak ve serebrovasküler rehabilitasyon konusunda farkındalığının artırılması.	<b>Faaliyet 1</b> Toplumun kardiyak ve serebrovasküler rehabilitasyon konusunda bilinçlendirilmesi sağlanacak. <b>Faaliyet 2</b> Kardiyak ve serebrovasküler rehabilitasyon konusunda hasta yakınları bilgilendirilecek. <b>Faaliyet 3</b> Kardiyak ve serebrovasküler rehabilitasyon konusunda medyada bilgilendirme çalışmaları yapılacaktır. <b>Faaliyet 4</b> Kardiyak ve serebrovasküler rehabilitasyonla ilgili hastalıklarda algoritmayı içeren palyatif tedavi ve rehabilitasyon konusunda kitap, doküman ve broşürler hazırlanacaktır.	2021-2026	Sağlık Bakanlığı -Sağlığın Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü -Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü	Üniversiteler Sivil Toplum Kuruluşları Medya Kuruluşları	Kardiyak ve serebrovasküler rehabilitasyon hizmetlerinden yararlanan hasta sayısı Sağlık Bakanlığı verileri
<b>Hedef 2</b> Kardiyak ve serebrovasküler rehabilitasyonun tıp fakülteleri ve sağlık bilimleri fakültelerinin ilgili bölümlerinde (fizik tedavi ve rehabilitasyon, beslenme ve diyetetik, hemşirelik, ergoterapi) kardiyak ve serebrovasküler rehabilitasyon konusunun çekirdek müfredata alınması için gerekli başvurular yapılacak.	<b>Faaliyet 1</b> Tıp fakültelerinde ve Sağlık bilimleri fakültelerinin ilgili bölümlerinde (fizik tedavi ve rehabilitasyon, beslenme ve diyetetik, hemşirelik, ergoterapi) kardiyak ve serebrovasküler rehabilitasyon konusunun çekirdek müfredata alınması için gerekli başvurular yapılacak.	2021-2026	Sağlık Bakanlığı -Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü	YÖK Sivil Toplum Kuruluşları	Kardiyak ve serebrovasküler rehabilitasyon alan hasta sayısı Sağlık Bakanlığı verileri

Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kurum	İş birliği İçinde Olması Gereken Kurumlar	İzleme
<b>Hedef 3</b> Kalp ve damar hastalıkları ile ilgilenen uzmanlık dalları (kardiyojji, kalp ve damar cerrahisi vb.) ve diğer sağlık personelinin kardiyak ve serebrovasküler rehabilitasyon konusunda bilinçlendirilmesi.	<b>Faaliyet 1</b> Kalp ve damar hastalıkları ile ilgilenen uzmanlık dallarına (kardiyojji, kalp ve damar cerrahisi vb.) ve diğer sağlık personeline kardiyak ve serebrovasküler rehabilitasyon konusunda hizmet içi eğitimler düzenlenecek.	2021-2026	Sağlık Bakanlığı -Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü -Sağlığın Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü -Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü -Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü	Üniversiteler Sivil Toplum Kuruluşları	Kardiyak ve serebrovasküler rehabilitasyon alan hasta sayısı Sağlık Bakanlığı verileri Hekim odaklı anketler ve diğer değerlendirmeler
<b>Hedef 4</b> Kardiyak ve serebrovasküler hastalıklarda evde sağlık/ palyatif bakım hizmetleri kapsamında rehabilitasyon hizmetlerinin oluşturulması.	<b>Faaliyet 1</b> Evde sağlık/ palyatif bakım hizmetlerinde kardiyak ve serebrovasküler hastalıklarda rehabilitasyon uygulamalarına yönelik mevzuatın gözden geçirilmesi ve geliştirilmesi sağlanacak. <b>Faaliyet 2</b> Sağlık ve rehabilitasyon hizmetini kısmen de olsa bünyesinde barındıran huzurevlerinin organizasyonu ve desteklenmesi sağlanacak. <b>Faaliyet 3</b> Kamu hastaneleri bünyesinde hizmet sunan palyatif bakım merkezlerinin sayısı artırılacak	2021-2026	Sağlık Bakanlığı -Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü -Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü -Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü	Hazine ve Maliye Bakanlığı Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Üniversite Hastaneleri Yerel Yönetimler Sivil Toplum Kuruluşları	Evde sağlık/palyatif bakım hizmeti alan hasta sayısı Sağlık Bakanlığı verileri

Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kurum	İş birliği İçinde Olması Gereken Kurumlar	İzleme
<p><b>Hedef 5</b> Rehabilitasyon ve evde bakım hizmetlerine ilişkin maliyet paylaşımı yapılması.</p>	<p><b>Faaliyet 1</b> Rehabilitasyon sürecindeki maliyet hesaplanarak sosyal güvenlik geri ödemeleri kapsamına alınması sağlanacak.</p> <p><b>Faaliyet 2</b> Geri ödeme politikaları, rehabilitasyon tedavi protokollerini uygulamaları açısından düzenlenecek.</p> <p><b>Faaliyet 3</b> Rehabilitasyon ve evde bakımın sigorta kapsamının tanımlanması ve ödeme uygulamalarının interdisipliner ekip çalışmasına uygun yapılması sağlanacak.</p> <p><b>Faaliyet 4</b> Bakanlığımız ve Kültür ve Turizm Bakanlığı iş birliği ile rehabilitasyon hizmetleri uluslararası boyuta taşınacak ve özel sektöre tavsiye edilecek.</p>	<p>2021-2026</p>	<p>Sağlık Bakanlığı -Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü -Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü -Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü</p>	<p>Hazine ve Maliye Bakanlığı Kültür ve Turizm Bakanlığı</p>	<p>Sağlık Bakanlığı verileri</p>

## AMAÇ 4. MALİYET ETKİNLİK-SOSYAL GÜVENLİK UYGULAMA

## 4.1. Örgütlenme ve İnsan Gücü Planlaması

Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kurum	İş birliği İçinde Olması Gereken Kurumlar	İzleme
<b>Hedef 1</b> 2023 yılı sonuna kadar kalp ve damar hastalıklarını önleme ve kontrolüne yönelik sağlık personelinin nitelik ve niceliğinin uygun hale getirilmesini ve 2026 yılına kadar tamamlanmasını sağlanması.	<b>Faaliyet 1</b> Birinci, ikinci ve üçüncü basamaktaki sağlık personelinin kalp ve damar hastalıklarını önleme ve kontrolüne ilişkin yaptıkları mevcut uygulamaların belirlenmesine yönelik pilot çalışma yapılması sağlanacak. <b>Faaliyet 2</b> Kalp Damar Cerrahi alanında çalışan sağlık profesyonellerine hizmet içi eğitim programlarının oluşturulacak. <b>Faaliyet 3</b> Sağlık personelinin iş yükü analizlerine uygun olarak personel sayısı düzenlenerek uygun işte uygun personel çalıştırılmasının devamlılığı sağlanacak.	2021-2026	Sağlık Bakanlığı -Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü -Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü -Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü	Hazine ve Maliye Bakanlığı Milli Eğitim Bakanlığı YÖK Üniversiteler Sivil Toplum Kuruluşları	2026 yılı sonunda kalp ve damar hastalıklarını önleme ve kontrolü açısından tüm basamaklarda standartlara uygun eğitim verilmiş çalışan sağlık personeli sayısı Araştırma raporu Hekim odaklı anketler ve diğer değerlendirmeler
<b>Hedef 2</b> Birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetlerinin kalp ve damar hastalıkları açısından güçlendirilmesine öncelik verilmesi.	<b>Faaliyet 1</b> Birinci, ikinci ve üçüncü basamakta görev alan sağlık personeline kalp ve damar hastalıklarının önlenmesi ve kontrolüne yönelik uygulamalar konusunda eğitim materyali hazırlanacak, yapılan eğitimlere devam edilecek. <b>Faaliyet 2</b> Süreklili sağlık eğitiminin özendirilmesi için eğitiminin kredileştirilmesi sağlanacak (eğitim alan kişilerin özlük hakları ve maaşlarına yansıtılacak).	2021-2026	Sağlık Bakanlığı -Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü -Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü -Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü -Sağlığın Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü	Hazine ve Maliye Bakanlığı Milli Eğitim Bakanlığı YÖK Üniversiteler Sivil Toplum Kuruluşları	2026 yılı sonunda kalp ve damar hastalıklarını önleme ve kontrolü açısından tüm basamaklarda standartlara uygun eğitim verilmiş çalışan sağlık personeli sayısı Araştırma raporu Hekim odaklı anketler ve diğer değerlendirmeler

Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kurum	İş birliği İçinde Olması Gereken Kurumlar	İzleme
<p><b>Hedef 3</b> Erişkin kalp merkezi/Çocuk kalp hastalıkları merkezlerinin etkin çalışmasının sağlanması.</p>	<p><b>Faaliyet 1</b> Nüfusun yoğun ve sağlık hizmet ihtiyacının artmış olduğu bölgelerdeki erişkin/pediyatrik kardiyojji, kalp ve damar cerrahisi hizmetleri veren merkezlerin sağlık personeli ve donanım açısından belirlenmiş olan standartlara uygun kurulması, geliştirilmesi ve hizmetin sürdürülmesi sağlanacak.</p> <p><b>Faaliyet 2</b> Erişkin/pediyatrik kardiyojji, kalp ve damar cerrahisi hizmetleri veren merkezlerin standartlara uygunluğunun değerlendirilmesi çalışmaları sürdürülecek.</p>	2021-2026	<p>Sağlık Bakanlığı -Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü -Yönetim Hizmetleri Genel Müdürlüğü -Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü</p>	<p>Hazine ve Maliye Bakanlığı YÖK Üniversiteler Sivil Toplum Kuruluşları</p>	<p>Sağlık Bakanlığı verileri Yapılmış çalışmaların sonuçlarının değerlendirilmesi</p>

## 4.2. İlaç Yönetimi

Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kurum	İş birliği içinde Olması Gereken Kurumlar	İzleme
<b>Hedef 1</b> Sosyal güvenlik uygulamalarında kalp ve damar hastalıklarına ait ilaçların seçiminde rasyonel kararlar alınması.	<b>Faaliyet 1</b> Rasyonel kararlar almaya yönelik bilimsel katkı oluşturacak katılımcı bir platform oluşturulacak.	2021-2026	Sağlık Bakanlığı -Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu - Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Bakanlığı	Üniversiteler Sivil Toplum Kuruluşları	Sağlık Bakanlığı verileri
<b>Hedef 2</b> Akılcı ilaç uygulamaları ile sorunsuz ve başarılı biçimde tedavinin gerçekleştirilmesinin sağlanması.	<b>Faaliyet 1</b> İkinci ve üçüncü basamakta çalışan hekimlere biyoyararlanım ve biyoçeğerlik farmasötik formlar ile ilgili güncel bilgileri içeren eğitimlerin verilmesi sağlanacak. <b>Faaliyet 2</b> Akılcı ilaç kullanımı konusunda, mezuniyet sonrası birinci, ikinci ve üçüncü basamakta çalışan hekimlere, dış hekimlerine ve eczacılara yönelik eğitimler yapılacak ve sürekliliği sağlanacak.	2021-2026	Sağlık Bakanlığı -Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü -Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu -Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü	Üniversiteler Sivil Toplum Kuruluşları	Sağlık Bakanlığı verileri Hekim odaklı anketler ve diğer değerlendirmeler
<b>Faaliyet 3</b> E-reçete üzerinden hekimlerin akılcı ilaç kullanımı konusundaki davranış ve tutumlarının değerlendirilmesi çalışmalarının sürdürülmesi sağlanacak.	2021-2026	Sağlık Bakanlığı -Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü -Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu -Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü	Üniversiteler Sivil Toplum Kuruluşları	Eğitim öncesi ve eğitim sonrası katılımcılara uygulanan anketler	Danışma Kurulu raporu Sağlık Bakanlığı verileri



Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kurum	İş birliği içinde Olması Gereken Kurumlar	İzleme
<p><b>Hedef 3</b> Hastalıkların sınıflandırılması; tanı algoritmasının oluşturulması; tedavi protokollerinin oluşturulması.</p>	<p><b>Faaliyet 1</b> İkinci basamak ulusal tanı ve tedavi kılavuzları oluşturulacak, mevcut olanlar güncellenecek.</p> <p><b>Faaliyet 2</b> SUT kurallarının tanı ve tedavi kılavuzlarına uygun belirlenmesi sağlanacak.</p> <p><b>Faaliyet 3</b> Performans çalışmaları klinik kalite uygulamaları üzerinden değerlendirilecek.</p> <p><b>Faaliyet 4</b> Konu ile ilgili sürekli eğitim sağlanacak, 2. ve 3. basamakta çalışan tüm hekimlere yaygınlaştırılacak.</p>	2021-2026	<p>Sağlık Bakanlığı</p> <p>-Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü</p> <p>-Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü</p> <p>-Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu</p>	<p>Üniversiteler</p> <p>Sivil Toplum Kuruluşları</p>	<p>Sağlık Bakanlığı verileri</p> <p>Hekim odaklı anketler ve diğer değerlendirmeler</p>

## 4.3. Cihaz Yönetimi

Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kurum	İş birliği içinde Olması Gereken Kurumlar	İzleme
<p><b>Hedef 1</b> Piyasa Gözetimi ve Denetimi ile Uyarı Sistemini Türkiye genelinde etkin olarak uygulanması.</p>	<p><b>Faaliyet 1</b> Tıbbi cihaz değerlendirme ve muayene komisyonlarındaki verilerin, cihaz kaynaklı olumsuz tecrübelerin, cihaz ilişkili tutanakların ulusal bir veri tabanında depolanması sağlanacak, konu ile ilgili görevlilerin ülke genelinde ulaşmasını sağlayacak internet-aracılı sistemler geliştirilecek.</p> <p><b>Faaliyet 2</b> Hastaneler tarafından Hastane Bilgi Sistemi dahilinde hastalara implante edilen cihazlarla ilgili olarak, Tıbbi Cihaz Yönetimlikleri çerçevesinde, gerekli izlenebilirliğin sağlanabilmesi için, cihazın kimlik adres vb. bilgilerin yer aldığı otomasyon sistemi oluşturulacak.</p> <p><b>Faaliyet 3</b> Bakanlığımız hastanelerden implante edilen cihazlara dair bilgileri toplayarak veri bankası oluşturulacak ve veriler analiz edilerek bilgi üretilicek.</p>	2021-2026	<p>Sağlık Bakanlığı</p> <p>Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü</p> <p>Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu</p> <p>Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü</p>	<p>Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı</p> <p>Türk Standartları Enstitüsü (TSE)</p> <p>Ticaret Bakanlığı</p> <p>Rekabet Kurumu</p> <p>Üniversiteler</p> <p>Türkiye Akreditasyon Kurumu</p> <p>Sivil Toplum Kuruluşları</p>	<p>Maliyet etkin çalışmalar</p> <p>Sağlık Bakanlığı verileri</p>
<p><b>Hedef 2</b> Piyasa Gözetimi ve Denetimi ile Uyarı Sistemi hususunda ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği içerisinde ortak eğitim çalışmalarının ve bilgilendirme toplantılarının düzenlenmesi.</p>	<p><b>Faaliyet 1</b> Bakanlığımız tarafından ülke çapında tıbbi cihaz kullancılarına Tıbbi Cihaz Yönetimliklerine göre Piyasa Gözetimi ve Denetimi ile Uyarı Sisteminin uygulaması ile ilgili, piyasa gözetimi yapacak personele ise Türk Standartları Enstitüsü ile işbirliği yapılarak ” TS EN ISO 13485 Tıbbi Cihazlar İçin Kalite Yönetim Sistemi 'ne” dair eğitim verilecek.</p>	2021-2026	<p>Sağlık Bakanlığı</p> <p>-Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü</p> <p>-Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu</p> <p>-Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü</p>	<p>Sanayi ve Teknoloji Bakanı</p> <p>TSE</p> <p>Üniversiteler</p> <p>Sivil Toplum Kuruluşları</p>	<p>Eğitim alan kişi sayısı</p> <p>Hekim odaklı anketler ve diğer değerlendirmeler</p>

Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kurum	İş birliği İçinde Olması Gereken Kurumlar	İzleme
<b>Hedef 3</b> AR-GE faaliyetlerinin güçlendirilmesi.	<p><b>Faaliyet 1</b> AR-GE ile ilgili dünya uygulamaları konusunda özellikle karar vericiler düzeyinde ve çalışanlar arasında farkındalığın artırılması sağlanacak.</p> <p><b>Faaliyet 2</b> Ulusal ve uluslararası platformda yapılan teknolojik çalışmaların tanıtıcı ve bilgilendirici toplantılar yapılması desteklenecek.</p> <p><b>Faaliyet 3</b> Mükemmeliyet merkezleri, üniversiteler ve Bakanlığımız arasında ortak yenilikçi projeler yapılacak ve yapılması sağlanacak.</p>	2021-2026	Sağlık Bakanlığı -Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü	TÜJK Üniversiteler Sivil Toplum Kuruluşları	Yapılan toplantı ve proje sayısı

**AMAÇ 5. İZLEME VE DEĞERLENDİRME**

Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kurum	İş Birliği İçinde Olması Gereken Kurumlar	İzleme
<b>Hedef 1</b> Kontrol programının düzenli izlenmesi ve belirlenen hedeflere ulaşılmasında uygun müdahalelerin zamanında yapılmasının sağlanması.	<p><b>Faaliyet 1</b> Programın seçilen faaliyetlerin gerçekleştirme durumu değerlendirilecek.</p> <p><b>Faaliyet 2</b> Uluslararası kabul gören göstergelerin (örneğin ölüm oranı, 30 gün içinde ölüm oranı, kardiyovasküler risk değerlendirilmesi, hastane yatış sayıları, yoğun bakım yatak sayısı vb.) gerçekleştirme yüzdeleri raporlanacak.</p> <p><b>Faaliyet 3</b> Rapor sonuçlarına göre gerekli müdahaleler planlanacak ve uygulanacak.</p>	2021-2026	Sağlık Bakanlığı - Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü	Tüm Çalışma Grupları	- Seçilen faaliyetlerin gerçekleştirme oranı
<b>Hedef 2</b> Kalp ve damar hastalıklarının izlenmesi ve değerlendirilmesi.	<p><b>Faaliyet 1</b> Kalp ve damar hastalıkları önleme ve kontrol programı sonuç göstergelerinin izlenmesi ve değerlendirilmesi gerçekleştirilecek.</p> <p><b>Faaliyet 2</b> Kalp ve damar hastalıkları başta olmak üzere, kronik hastalıklara ve risk faktörlerine özel periyodik olarak (5-10 yılda bir) Türkiye'yi temsil eden saha araştırmaları yapılacaktır.</p>	2021-2026	Sağlık Bakanlığı - Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü	Tüm Çalışma Grupları TÜİK	TÜİK Sağlık Bakanlığı verileri SGK verileri Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri saha araştırmaları ve kohort çalışmaları sonuçları

Hedefler	Faaliyetler	Süre	Sorumlu Kurum	İş birliği İçinde Olması Gereken Kurumlar	İzleme
<b>Hedef 3</b> Kalp ve damar hastalıkları ve risk faktörlerinin izleme ve değerlendirilmesine yönelik sistem geliştirilmesi.	<p><b>Faaliyet 1</b> Elektronik hasta kayıtlarının kişi bazlı ve raporlanabilir olarak düzenlenmesi sağlanacak.</p> <p><b>Faaliyet 2</b> Birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmeti sunucularının kullanmakta olduğu bilgi sistemlerinin kayıt ve bildirim açısından standardizasyonu ve entegrasyonu sağlanacak.</p> <p><b>Faaliyet 3</b> Kaliteli ve doğru veri girişinin sağlanmasına yönelik çalışmalar yapılacaktır.</p> <p><b>Faaliyet 4</b> Veri girişlerinin ve kodlamalarının nitelikli tıbbi sekreterler ve yardımcı yazılımlar aracılığıyla “doğru ve zamanında” yapılması sağlanacaktır.</p> <p><b>Faaliyet 5</b> Kaliteli veri girişinin pozitif performans ile teşvik edilmesi sağlanacaktır.</p> <p><b>Faaliyet 6</b> Kalp ve Damar Hastalıkları ile ilgili ayrıntılı bazı bilgilerin seçilmiş kurumlardan (sentinal sürveyans) toplanması sağlanacaktır.</p>	2021-2026	<p>Sağlık Bakanlığı</p> <p>-Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü</p> <p>-Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü</p> <p>-Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü</p> <p>-Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü</p>	<p>TÜBİTAK</p> <p>TÜİK</p> <p>Üniversiteler</p> <p>Sivil Toplum Kuruluşları</p> <p>Uluslararası sağlık kuruluşları</p>	<p>Kalp ve damar hastalıkları ve risk faktörlerinin verilerinin yıllık yayımlanması</p> <p>Standart veri formu hazırlama çalışmaları</p> <p>Sağlık Bakanlığı verileri</p>

## **EK 2.**

### **TÜRKİYE KALP VE DAMAR HASTALIKLARI ÖNLEME VE KONTROL PROGRAMININ HAZIRLANMASINA KATKI VEREN KURUM VE KURULUŞLAR**

#### **Kamu Kurum ve Kuruluşlar**

##### **Sağlık Bakanlığı**

- Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü
- Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü
- Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü
- Sağlığın Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü
- Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü
- Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü
- Yönetim Hizmetleri Genel Müdürlüğü
- Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu
- Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü

##### **Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı**

- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
- Gençlik ve Spor Bakanlığı
- Hazine ve Maliye Bakanlığı
- İçişleri Bakanlığı
- Milli Eğitim Bakanlığı
- Tarım ve Orman Bakanlığı
- Türkiye İstatistik Kurumu
- Türkiye Radyo Televizyon Kurumu
- Diyanet İşleri Başkanlığı
- Dünya Sağlık Örgütü Türkiye Ofisi

#### **Sivil Toplum Kuruluşları**

- Acil Tıp Uzmanları Derneği
- Aile Hekimleri Dernekleri Federasyonu
- Anesteziyoloji ve Reanimasyon Uzmanları Derneği
- Araştırmacı İlaç Firmaları Derneği
- Diabetes Hemşireliği Derneği
- Halk Sağlığı Uzmanları Derneği
- Herkes İçin Spor Federasyonu (HİS)

Hipertansiyon ve Ateroskleroz Derneği  
Hipertansiyonla Mücadele Derneği  
Metabolik Sendrom Derneği  
Sosyal Pediatri Derneği  
Türk Eczacıları Birliği  
Türk Farmakoloji Derneği  
Türk Hemşireler Derneği  
Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği  
Türk İç Hastalıkları Uzmanlık Derneği  
Türk Kalp Vakfı  
Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği  
Türk Kardiyoloji Derneği  
Türk Nefroloji Derneği  
Türk Nöroloji Derneği  
Türk Nöroşirürüji Derneği  
Türk Pediatrik Kardiyoloji ve Kalp Cerrahisi Derneği  
Türk Radyoloji Derneği  
Türk Tabipleri Birliği  
Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği  
Türkiye Aile Hekimleri Uzmanlık Derneği  
Türkiye Diyabet Vakfı  
Türkiye Diyetisyenler Derneği  
Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği  
Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Uzman Hekimler Derneği  
Türkiye Fizyoterapistler Derneği  
Türkiye İlaç Sanayi Derneği  
Türkiye Organ Nakli Derneği  
Türkiye Romatizma Araştırma ve Savaş Derneği  
Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği

### EK 3.

#### TÜRKİYE KALP VE DAMAR HASTALIKLARI ÖNLEME VE KONTROL PROGRAMININ HAZIRLANMASINA KATKI VERENLER

(Adına Göre Alfabetik Sıralama Yapılmıştır)

ADI SOYADI
Ali KUTSAL
Asiye Ayça BOYACI
Aslıhan KAHRAMAN
Ayşe ÇUHADAR BULUT
Başak TEZEL
Başar CANDER
Canan AKTAŞ
Dilek GÜDER
Elif BİTER ERDOĞAN
Emine Gülay ERDEN
Emre YARCI
Esra ALATAŞ
Ezgi ÇELEN
F. Zehra AKDERE
Fahriye ÜNLÜ
Fatmagül ERTUĞRUL
Ferdane AKSOY
Güngör AYAN
Halil Tunç KÖKSAL
Hatice TOPSAKAL
Kemalettin AÇIKGÖZ
L. Meral KAYIKÇIOĞLU
Lale TOKGÖZOĞLU
Mahmut BİKEÇ
Mehtap YILMAZ
Mesil AKSOY
Murat TÜRKYILMAZ
Murat Uğurtan BEKTAŞ



N. Burcu ÖNEM
Nazan YARDIM
Nermin OLGUN
Nilüfer EMEN
Özlem SARIŞEN ADIGÜZEL
Öznur SARI
Sami TÜRKOĞLU
Seher DUMAN
Selda ÇELİK
Semra ERDOĞAN
Serap ERDİNE
Şerefnur ÖZTÜRK
Şüle DOĞANAY
Tansu BÜYÜKİŞİK KAYI
Toker ERGÜDER
Tufan NAYIR
Tuğba Esra ŞAHLAR
Yasemin GÜÇTAŞ
Yeliz ERDEM DEMİRHAN
Yusuf YAVUZ
Zeliha ÖZDEMİR KÖKEN
Zeynep ÇAKIR
Zülfinaz KURT

## 10. KAYNAKLAR

1. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Türkiye Kalp ve Damar Hastalıklarını Önleme ve Kontrol Programı 2010-2014, Basım 2010 Ankara.
2. World Health Organization. Noncommunicable diseases country profiles 2018. Geneva: World Health Organization; 2018.
3. Global Action Plan for The Prevention and Control of NCDs 2013-2020 WHO 2013. <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-action-plan/en/> (Global Action Plan 2013-2020) (Erişim Tarihi Nisan 2021)
4. United Nations. Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development, 2015 <https://sdgs.un.org/publications/transforming-our-world-2030-agenda-sustainable-development-17981> (Erişim Tarihi Nisan 2021)
5. T.C. Sağlık Bakanlığı Stratejik Plan 2019 – 2023, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1148,
6. World Health Organization. Non Communicable Diseases fact sheet 2018. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> (Erişim Tarihi Nisan 2021)
7. Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2014, WHO, [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854_eng.pdf?ua=1) (Erişim Tarihi Nisan 2021)
8. World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva: World Health Organization; 2018 <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272596/9789241565585-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Erişim Tarihi Nisan 2021)
9. TÜİK Ölüm Nedeni İstatistikleri 2019 <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2019-33710> (Erişim Tarihi Nisan 2021)
10. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2018
11. World Health Organization. Cardiovascular Diseases Fact Sheet, 2017 [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)) (Erişim Tarihi Nisan 2021)
12. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması 2013. Ankara.
13. TÜİK Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2009 [www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=10713](http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=10713) (Erişim Tarihi Nisan 2021)
14. TÜİK Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2010, 2011, 2012, <https://tuikweb.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do;jsessionid=GB9kff0RL2JTXJ4D82cglVnxn8F7K2151ctmDyj0YTTqJYhbPqdd!857776220?id=15847> (Erişim Tarihi Nisan 2021)
15. TÜİK Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2013 [www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=16162](http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=16162) (Erişim Tarihi Nisan 2021)
16. TÜİK Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2014 <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18855> (Erişim Tarihi Nisan 2021)
17. TÜİK Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2015 <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21526> (Erişim Tarihi Nisan 2021)

18. TÜİK Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2016 <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24572> (Erişim Tarihi Nisan 2021)
19. TÜİK Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2017. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27620> (Erişim Tarihi Nisan 2021)
20. TÜİK Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2018 <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=30626> (Erişim Tarihi Nisan 2021)
21. Türkiye Hanehalkı Sağlık Araştırması: Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri Prevalansı 2017 (STEPS). Editörler: Üner S, Balçılar M, Ergüder T. Dünya Sağlık Örgütü Türkiye Ofisi, Ankara, 2018.
22. Global Atlas on Cardiovascular Disease Prevention and Control 2011, World Health Organization, World Heart Federation and World Stroke Organization. [http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241564373\\_eng.pdf?ua=1](http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241564373_eng.pdf?ua=1) (Erişim Tarihi Nisan 2021)
23. Levi F, Chatenoud L, Bertuccio P, Lucchini F, Negri E, La Vecchia C. Mortality from cardiovascular and cerebrovascular diseases in Europe and other areas of the world: an update. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2009 Jun;16(3):333-50
24. Tunstall-Pedoe H, ed. World largest study of heart disease, stroke, risk factors and population trends, 1979–2002. MONICA Monograph and Multimedia Sourcebook, MONICA Project. Geneva, World Health Organization, 2003. [http://whqlibdoc.who.int/publications/2003/9241562234\\_p-i-xix.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2003/9241562234_p-i-xix.pdf)
25. Alves AJ, Viana JL, Cavalcante SL, et al. Physical activity in primary and secondary prevention of cardiovascular disease: Overview updated. *World J Cardiol.* 2016;8(10):575-583. doi:10.4330/wjc.v8.i10.575
26. Held C, Iqbal R, Lear SA, Rosengren A, Islam S, Mathew J, Yusuf S. Physical activity levels, ownership of goods promoting sedentary behaviour and risk of myocardial infarction: results of the INTERHEART study. *Eur Heart J* 2012; 33: 452-466 [PMID: 22238330 DOI: 10.1093/eurheartj/ehr432]
27. World Health Organization. Global Health Observatory Data Unhealthy Diet <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/ncd-risk-factors> (Erişim Tarihi Nisan 2021)
28. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, 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):2315-2381. doi:10.1093/eurheartj/ehw106
29. Astrup A, Dyerberg J, Elwood P, Hermansen K, Hu FB, Jakobsen MU, Kok FJ, Krauss RM, Lecerf JM, LeGrand P, Nestel P, Riserus U, Sanders T, Sinclair A, Stender S, Tholstrup T, Willett WC. The role of reducing intakes of saturated fat in the prevention of cardiovascular disease: where does the evidence stand in 2010? *Am J Clin Nutr* 2011;93:684–688.
30. He FJ, MacGregor GA. Effect of modest salt reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized trials. Implications for public health. *J Hum Hypertens* 2002;16:761–770.

31. Threapleton DE, Greenwood DC, Evans CE, Cleghorn CL, Nykjaer C, Woodhead C, Cade JE, Gale CP, Burley VJ. Dietary fibre intake and risk of cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2013;347:f6879.
32. Dawber TR. The Framingham Study: The epidemiology of atherosclerotic disease. Cambridge, MA, Harvard University Press, 1980. <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=373606> (Erişim Tarihi Nisan 2021)
33. Mendis S. The contribution of the Framingham Heart Study to the prevention of cardiovascular disease: Aglobal perspective. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 2010, July–August, 53(1):10– 14.
34. Keys A. Seven countries: A multivariate analysis of death and coronary heart disease. Cambridge, MA and London, Harvard University Press, 1980. <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=373603> (Erişim Tarihi Nisan 2021)
35. Yusuf S et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): Case-control study. *Lancet*, 2004, 364(9438):937–952
36. WHO global report on trends in prevalence of tobacco smoking 2000-2025, second edition. Geneva: World Health Organization; 2018
37. Gallucci G, Tartarone A, Lerosé R, Lalinga AV, Capobianco AM. Cardiovascular risk of smoking and benefits of smoking cessation. *J Thorac Dis.* 2020;12 (7):3866-3876. doi:10.21037/jtd.2020.02.47
38. Barua RS, Ambrose JA. Mechanisms of coronary thrombosis in cigarette smoke exposure. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2013;33 (7):1460-1467. doi:10.1161/ATVBAHA.112.300154
39. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US) Office on Smoking and Health. The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress: A Report of the Surgeon General. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention (US); 2014.
40. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2018-2023 Tütün Kontrolü Strateji Belgesi ve Eylem Planı, 2018 Tütünle Mücadele Faaliyet Raporu [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/tutun-mucadele-bagimlilik-db/tutun/Tutun\\_Faaliyet\\_Raporu\\_2018\\_20.08.2019.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/tutun-mucadele-bagimlilik-db/tutun/Tutun_Faaliyet_Raporu_2018_20.08.2019.pdf) (Erişim Tarihi Nisan 2021)
41. TÜİK Türkiye Sağlık Araştırması, 2019 <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/OpenPdf?p=eY/Jpt6SobpUle4aNurnLNmYh3QR2R17drwggpP9FNf81o9nzKF AEF4FUQNngsTXKQRUha58yJF2wLWRcmNrijzFFtykqYHyqjBils33khOk> (Erişim Tarihi Nisan 2021)
42. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines [http://www.onlinejacc.org/content/early/2019/03/07/j.jacc.2019.03.010?\\_ga=2.119913672.1556510745.1599158252-911452182.1599158252](http://www.onlinejacc.org/content/early/2019/03/07/j.jacc.2019.03.010?_ga=2.119913672.1556510745.1599158252-911452182.1599158252) (Erişim Tarihi Nisan 2021)
43. Stevens, Gretchen & Riley, Leanne & Bull, Fiona. (2018). Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *The Lancet Global Health.* 6. 10.1016/S2214-109X(18)30357-7

44. Grøntved A, Hu FB. Television viewing and risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and all-cause mortality: a meta-analysis. *JAMA*. 2011;305(23):2448-2455. doi:10.1001/jama.2011.812
45. Katzmarzyk PT, Church TS, Craig CL, Bouchard C. Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Med Sci Sports Exerc* 2009; 41: 998-1005 [PMID: 19346988 DOI: 10.1249/MSS.0b013e3181930355]
46. Matthews CE, George SM, Moore SC, Bowles HR, Blair A, Park Y, Troiano RP, Hollenbeck A, Schatzkin A. Amount of time spent in sedentary behaviors and cause-specific mortality in US adults. *Am J Clin Nutr* 2012; 95: 437-445 [PMID: 22218159 DOI: 10.3945/ajcn.111.019620]
47. Manson JE, Greenland P, LaCroix AZ, Stefanick ML, Mouton CP, Oberman A, Perri MG, Sheps DS, Pettinger MB, Siscovick DS. Walking compared with vigorous exercise for the prevention of cardiovascular events in women. *N Engl J Med* 2002; 347: 716-725 [PMID: 12213942 DOI: 10.1056/NEJMoa021067]
48. Global status report on alcohol and health 2018. Geneva: World Health Organization; 2018 <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565639> (Erişim Tarihi Nisan 2021)
49. Taylor B, Irving HM, Baliunas D, Roerecke M, Patra J, Mohapatra S et al. (2009). Alcohol and hypertension: gender differences in dose–response relationships determined through systematic review and meta-analysis. *Addiction*. 104(12):1981–90.
50. Briasoulis A, Agarwal V, Messerli FH (2012). Alcohol consumption and the risk of hypertension in men and women: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 14(11):792–8.
51. Iacovoni A, De Maria R, Gavazzi A (2010). Alcoholic cardiomyopathy. *J Cardiovasc Med*. 11(12):884–92.
52. Kodama S, Saito K, Tanaka S, Horikawa C, Saito A, Heianza Y et al. (2011). Alcohol consumption and risk of atrial fibrillation: a meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*. 57(4):427– 36.
53. Patra J, Taylor B, Irving H, Roerecke M, Baliunas D, Mohapatra S et al. (2010). Alcohol consumption and the risk of morbidity and mortality for different stroke types – a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 10:258.
54. Leong DP, Smyth A, Teo KK, McKee M, Rangarajan S, Pais P et al. (2014). Patterns of alcohol consumption and myocardial infarction risk: observations from 52 countries in the INTERHEART case-control study. *Circulation*. 113(5):390–8.
55. Guiraud V, Amor MB, Mas JL, Touzé E (2010). Triggers of ischemic stroke: a systematic review. *Stroke*. 41(11):2669–77.
56. Roerecke M, Rehm J (2014). Alcohol consumption, drinking patterns, and ischemic heart disease: a narrative review of meta-analyses and a systematic review and metaanalysis of the impact of heavy drinking occasions on risk for moderate drinkers. *BMC Med*. 12:182.
57. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2019, ANKARA 2020
58. Luo C, Zhang Y, Ding Y, Shan Z, Chen S, Yu M, Hu FB, Liu L. Nut consumption and risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 2014;100:256–269

59. Zhang Z, Xu G, Liu D, Zhu W, Fan X, Liu X. Dietary fiber consumption and risk of stroke. *Eur J Epidemiol* 2013;28:119–130.
60. Zheng J, Huang T, Yu Y, Hu X, Yang B, Li D. Fish consumption and CHD mortality: an updated meta-analysis of seventeen cohort studies. *Public Health Nutr* 2012;15: 725–737.
61. Chowdhury R, Kunutsor S, Vitezova A, Oliver-Williams C, Chowdhury S, Kieft-de-Jong JC, Khan H, Baena CP, Prabhakaran D, Hoshen MB, Feldman BS, Pan A, Johnson L, Crowe F, Hu FB, Franco OH. Vitamin D and risk of cause specific death: systematic review and meta-analysis of observational cohort and randomized intervention studies. *BMJ* 2014;348:g1903.
62. Sofi F, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: an updated systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 2010;92:1189–1196.
63. Erdem Y, Arıcı M, Altun B, et al. The relationship between hypertension and salt intake in Turkish population: SALTURK study. *Blood Press* 2010; 19: 313-8. <http://www.turkhipertansiyon.org/UserFiles/File/salt.pdf> (Erişim Tarihi Nisan 2021)
64. Erdem Y, Akpolat T, Derici Ü, et al. Dietary sources of high sodium intake in Turkey: SALTURK II. *Nutrients* 2017; 9: E933 [http://www.turkhipertansiyon.org/tuz\\_280512.php](http://www.turkhipertansiyon.org/tuz_280512.php) (Erişim Tarihi Nisan 2021)
65. Cercato, C., Fonseca, F.A. Cardiovascular risk and obesity. *Diabetol Metab Syndr* 11, 74 (2019). <https://doi.org/10.1186/s13098-019-0468-0>
66. BARROSO, Tainah Almeida et al. Association of Central Obesity with The Incidence of Cardiovascular Diseases and Risk Factors. *Int. J. Cardiovasc. Sci.* [online]. 2017, vol.30, n.5 [cited 2020-09-08], pp.416-424. Available from: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2359-56472017000500416&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2359-56472017000500416&lng=en&nrm=iso)>. ISSN 2359-5647. <https://doi.org/10.5935/2359-4802.20170073>.
67. Akil L, Ahmad HA. Relationships between obesity and cardiovascular diseases in four southern states and Colorado. *J Health Care Poor Underserved*. 2011;22(4 Suppl):61-72. doi:10.1353/hpu.2011.0166
68. Satman I, Yilmaz T, Sengul A, Salman S, Salman F, Uygur S, Bastar I, Tutuncu Y, Sargin M, Dinccag N, Karsidag K, Kalaca S, Ozcan C, King H. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the Turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diabetes Care*. 2002;25(9):1551-1556.
69. Prof. Dr. Altan Onat ve Prof. Dr. Hüsnüye Yüksel. Türk Erişkinlerinde Obezite ile Abdominal Obezite: Belirleyicileri ve Sonuçları TEKHARF 2017 Tıp Dünyasının Kronik Hastalıklara Yaklaşımına Öncülük 978-975-349-081-8
70. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA,2010) Sağlık Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü
71. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA,2017) Sağlık Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/TBSA\\_RAPOR\\_KITAP\\_20.08.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/TBSA_RAPOR_KITAP_20.08.pdf)
72. Lamprea-Montealegre JA, Zelnick LR, Hall YN, Bansal N, de Boer IH. Prevalence of Hypertension and Cardiovascular Risk According to Blood Pressure Thresholds Used for Diagnosis. *Hypertension*. 2018;72(3):602-609. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.11609

73. Kjeldsen SE. Hypertension and cardiovascular risk: General aspects. *Pharmacol Res.* 2018;129:95-99. doi:10.1016/j.phrs.2017.11.003
74. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R; Prospective Studies Collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies [published correction appears in *Lancet.* 2003 Mar 22;361(9362):1060]. *Lancet.* 2002;360 (9349):1903-1913. doi:10.1016/s0140-6736(02)11911-8
75. Brunström M, Carlberg B. Effect of antihypertensive treatment at different blood pressure levels in patients with diabetes mellitus: systematic review and meta-analyses. *BMJ.* 2016;352:i717. Published 2016 Feb 24. doi:10.1136/bmj.i717
76. Türkiye Kronik Böbrek Hastalığı Prevalans Araştırması (CREDIT) 2008, Türk Nefroloji Derneği, <http://www.tsn.org.tr/> (Erişim Tarihi Nisan 2021)
77. Sengul S, Akpolat T, Erdem Y, et al. Changes in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control rates in Turkey from 2003 to 2012. *J Hypertens* 2016; 34: 1208-17. [http://www.turkhipertansiyon.org/prevalans\\_calismasi.php](http://www.turkhipertansiyon.org/prevalans_calismasi.php)
78. Satman İ, İmamoğlu S, Yılmaz C, Ayvaz G, Çömlekçi A. "Türkiye'de Dünya da Diyabet", Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMĐ) Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Raporu, 2012, 3-50.)
79. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye Diyabet Programı 2015-2020. 2. Basım. Ankara, 2014; Sağlık Bakanlığı Yayın No. 816:14-25. Available from: <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/sagliklibeslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar /programlar/Turkiye-Diyabet-Programi.pdf> (Erişim Tarihi Nisan 2021)
80. World Health Organization. Management of Diabetes Mellitus: Standards of Care and Clinical Practice Guidelines. Regional Office for the Eastern Mediterranean. Alexandria, Egypt: WHO- EM/DIN6/E/G; 1994. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/116245> [Accessed: Nov 5, 2019].)
81. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2017 Abridged for Primary Care Providers. *Clin Diabetes.* 2017; 35(1):5-26)
82. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMĐ) Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tamı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu-2020 [http://temd.org.tr/admin/uploads/tbl\\_kilavuz/20200625154506-2020tbl\\_kilavuz86bf012d90.pdf](http://temd.org.tr/admin/uploads/tbl_kilavuz/20200625154506-2020tbl_kilavuz86bf012d90.pdf) (Erişim Tarihi Nisan 2021)
83. Mitchell S, Malanda B, Damasceno A, et al. A Roadmap on the Prevention of Cardiovascular Disease Among People Living With Diabetes. *Glob Heart.* 2019;14(3):215-240. doi:10.1016/j.ghheart.2019.07.009
84. Ogurtsova, Katherine & da Rocha Fernandes, Joao Diogo & Huang, Yadi & Linnenkamp, Ute & Guariguata, Leonor & Cho, N.H. & Cavan, David & Shaw, Jonathan & Makaroff, Lydia. (2017). IDF Diabetes Atlas: Global estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and 2040. *Diabetes Research and Clinical Practice.* 128. 10.1016/j.diabres.2017.03.024.
85. International Diabetes Federation, Diabetes Atlas 9th.ed, 2019. [https://diabetesatlas.org/upload/resources/2019/IDF\\_Atlas\\_9th\\_Edition\\_2019.pdf](https://diabetesatlas.org/upload/resources/2019/IDF_Atlas_9th_Edition_2019.pdf).(Erişim Tarihi Nisan 2021)



86. Dal Canto, Elisa & Ceriello, Antonio & Rydén, Lars & Ferrini, Marc & Hansen, Tina & Schnell, Oliver & Standl, Eberhard & Beulens, Joline. (2019). Diabetes as a cardiovascular risk factor: An overview of global trends of macro and micro vascular complications. *European Journal of Preventive Cardiology*. 26. 204748731987837. 10.1177/2047487319878371.
87. Ballotari P, Ranieri SC, Luberto F, et al. Sex differences in cardiovascular mortality in diabetics and nondiabetic subjects: a population-based study (Italy). *Int J Endocrinol*. 2015;2015:914057. doi:10.1155/2015/914057
88. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dincag N, Karsidag K, Genc S, Telci A, Canbaz B, Turker F, Yilmaz T, Cakir B, Tuomilehto J; TURDEP-II Study Group. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol*. 2013;28(2):169-180.
89. Dr. Altan Onat, Dr. Hakan Çakır, Dr. Yusuf Karadeniz, Dr. İbrahim Dönmez, TEKHARF 2013 taraması ve diyabet prevalansında hızlı artış, *Türk Kardiyol Dern Arş - Arch Turk Soc Cardiol* 2014;42(6):511-516 doi: 10.5543/tkda.2014.27543 (Erişim Tarihi Nisan 2021)
90. World Health Organization. Global Health Observatory Data Raised Cholesterol [https://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/cholesterol\\_text/en/](https://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/cholesterol_text/en/) (Erişim Tarihi Nisan 2021)
91. Authors/Task Force Members; ESC Committee for Practice Guidelines (CPG); ESC National Cardiac Societies. 2019 ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidaemias: Lipid modification to reduce cardiovascular risk [published correction appears in *Atherosclerosis*. 2020 Jan;292:160-162] [published correction appears in *Atherosclerosis*. 2020 Feb;294:80-82]. *Atherosclerosis*. 2019;290:140-205. doi:10.1016/j.atherosclerosis.2019.08.014
92. Rodgers JL, Jones J, Bolleddu SI, et al. Cardiovascular Risks Associated with Gender and Aging. *J Cardiovasc Dev Dis*. 2019;6(2):19. Published 2019 Apr 27. doi:10.3390/jcdd6020019
93. Steenman M, Lande G. Cardiac aging and heart disease in humans. *Biophys Rev*. 2017;9(2):131-137. doi:10.1007/s12551-017-0255-9
94. TÜİK Haber Bültenleri 2013. <http://tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=13466> (Erişim Tarihi Nisan 2021)
95. TÜİK Haber Bültenleri 2020. <http://tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=33712> (Erişim Tarihi Nisan 2021)
96. UNFPA, Current Overview of Turkey s Population, ISBN:978-605-85586-3-2, March 2016
97. Garcia M, Mulvagh SL, Merz CN, Buring JE, Manson JE. Cardiovascular Disease in Women: Clinical Perspectives. *Circ Res*. 2016;118(8):1273-1293. doi:10.1161/CIRCRESAHA.116.307547
98. Huxley Rachel, Barzi Federica, Woodward Mark. Excess risk of fatal coronary heart disease associated with diabetes in men and women: meta-analysis of 37 prospective cohort studies *BMJ* 2006; 332 :73
99. Haffner SM, Miettinen H, Stern MP. Relatively more atherogenic coronary heart disease risk factors in prediabetic women than in prediabetic men. *Diabetologia*. 1997;40(6):711-717. doi:10.1007/s001250050738
100. Donahue RP, Rejman K, Rafalson LB, Dmochowski J, Stranges S, Trevisan M. Sex differences in endothelial function markers before conversion to pre-diabetes: does the clock start ticking earlier among women? The Western New York Study. *Diabetes Care*. 2007;30(2):354-359. doi:10.2337/dc06-1772



101. Lidegaard O. Smoking and use of oral contraceptives: impact on thrombotic diseases. *Am J Obstet Gynecol.* 1999;180(6 Pt 2):S357-S363. doi:10.1016/s0002-9378(99)70696-4
102. Pomp ER, Rosendaal FR, Doggen CJ. Smoking increases the risk of venous thrombosis and acts synergistically with oral contraceptive use. *Am J Hematol.* 2008;83(2):97-102. doi:10.1002/ajh.21059
103. Wilson PW, D'Agostino RB, Sullivan L, Parise H, Kannel WB. Overweight and obesity as determinants of cardiovascular risk: the Framingham experience. *Arch Intern Med.* 2002;162(16):1867-1872. doi:10.1001/archinte.162.16.1867
104. Giralt D, Domingues-Montanari S, Mendioroz M, et al. The gender gap in stroke: a meta-analysis. *Acta Neurol Scand.* 2012;125(2):83-90. doi:10.1111/j.1600-0404.2011.01514.x
105. Lloyd-Jones DM, Evans JC, Levy D. Hypertension in adults across the age spectrum: current outcomes and control in the community. *JAMA.* 2005;294(4):466-472. doi:10.1001/jama.294.4.466
106. Kessous, Roy & Shoham-Vardi, Ilana & Pariente, Gali & Holcberg, Gershon & Sheiner, Eyal. (2013). An association between preterm delivery and long-term maternal cardiovascular morbidity. *American journal of obstetrics and gynecology.* 209. 10.1016/j.ajog.2013.05.041.
107. Rivera CM, Grossardt BR, Rhodes DJ, et al. Increased cardiovascular mortality after early bilateral oophorectomy. *Menopause.* 2009;16(1):15-23. doi:10.1097/gme.0b013e31818888f7
108. Darby SC, Ewertz M, McGale P, et al. Risk of ischemic heart disease in women after radiotherapy for breast cancer. *N Engl J Med.* 2013;368(11):987-998. doi:10.1056/NEJMoa1209825
109. Knop MR, Geng TT, Gorny AW, et al. Birth Weight and Risk of Type 2 Diabetes Mellitus, Cardiovascular Disease, and Hypertension in Adults: A Meta-Analysis of 7 646 267 Participants From 135 Studies. *J Am Heart Assoc.* 2018;7(23):e008870. doi:10.1161/JAHA.118.008870
110. Kumaran K, Osmond C, Fall CHD. Early Origins of Cardiometabolic Disease. In: Prabhakaran D, Anand S, Gaziano TA, et al., editors. *Cardiovascular, Respiratory, and Related Disorders.* 3rd edition. Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank; 2017 Nov 17. Chapter 3. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525166/> doi: 10.1596/978-1-4648-0518-9\_ch3
111. Whincup, P. H., S. Kaye, C. Owen, R. Huxley, D. Cook, and others. 2008. "Birth Weight and Risk of Type 2 Diabetes: A Quantitative Systematic Review of Published Evidence." *Journal of the American Medical Association* 300 (24): 2885–97.
112. Mu, M., S. Wang, J. Sheng, Y. Zhao, H. Li, and others. 2012. "Birth Weight and Subsequent Blood Pressure: A Meta-Analysis." *Archives of Cardiovascular Disease* 105 (2): 99–113.
113. Lamont, D., L. Parker, M. White, N. Unwin, S. Bennett, and others. 2000. "Risk of Cardiovascular Disease Measured by Carotid Intima-Media Thickness at Age 49–51: Lifecourse Study." *BMJ* 320 (7230): 273–78.
114. Martyn, C. N., D. Barker, S. Jespersen, S. Greenwald, C. Osmond, and others. 1995. "Growth In Utero, Adult Blood Pressure, and Arterial Compliance." *British Heart Journal* 73 (2): 116–21.
115. Vijayakumar, M., C. Fall, C. Osmond, and D. Barker. 1995. "Birth Weight, Weight at 1 Year, and Left Ventricular Mass in Adult Life." *British Heart Journal* 73 (4): 363–67.

116. McMurray RG et al. The influence of physical activity, socioeconomic status, and ethnicity on the weight status of adolescents. *Obesity Research*, 2000, 8:130–139.
117. World Health Organization. Global Health Observatory Data, Obesity and Overweight 2020 <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> (Erişim Tarihi Nisan 2021)
118. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. (2019). 2018 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, [http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2018/rapor/TNSA2018\\_ana\\_Rapor.pdf](http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2018/rapor/TNSA2018_ana_Rapor.pdf)
119. Türkiye Çocukluk Çağı (İlkokul 2. Sınıf Öğrencileri) Şişmanlık Araştırması - COSI-TUR 2016” Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Milli Eğitim Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölge Ofisi, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1080, Ankara 2017
120. Umer A, Kelley GA, Cottrell LE, Giacobbi P Jr, Innes KE, Lilly CL. Childhood obesity and adult cardiovascular disease risk factors: a systematic review with meta-analysis. *BMC Public Health*. 2017;17(1):683. Published 2017 Aug 29. doi:10.1186/s12889-017-4691-z
121. Pastore, Ida & Bolla, Andrea & Montefusco, Laura & Lunati, Maria & Rossi, Antonio & Assi, Emma & Zuccotti, Gianvincenzo & Fiorina, Paolo. (2020). The Impact of Diabetes Mellitus on Cardiovascular Risk Onset in Children and Adolescents. *International Journal of Molecular Sciences*. 21. 4928. 10.3390/ijms21144928.
122. Mathenge W, Foster A, Kuper H. Urbanization, ethnicity and cardiovascular risk in a population in transition in Nakuru, Kenya: A population-based survey. *BMC Public Health*, 2010, September, 22(10):569.
123. Vorster HH. The emergence of cardiovascular disease during urbanisation of Africans. *Public Health Nutrition*, 2002, 5(1A):239–243.
124. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2013, ANKARA 2014



**T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI**  
**HALK SAĞLIĞI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**  
**KRONİK HASTALIKLAR VE YAŞLI SAĞLIĞI DAİRESİ BAŞKANLIĞI**

Mahmut Esat Bozkurt Cad. Umut Sok. No:19 06590 Kolej/Çankaya ANKARA

Tel: 0312 565 6103-04

Faks: 0312 565 6158

[hsgm.saglik.gov.tr](http://hsgm.saglik.gov.tr)

ISBN: 978-975-590-832-8

SAĞLIK BAKANLIĞI YAYIN NO: 1215