



Dünyada ve Türkiye’de kardiyovasküler hastalıkların sıklığı ve riskin değerlendirilmesi

Frequency and risk Assessment of cardiovascular diseases in the world and Turkey

● Safiye Civek¹ ● Mehmet Akman²

¹⁾ Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Uzm. Dr., İstanbul / ORCID:0000-0003-4796-6008

²⁾ Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Prof. Dr., İstanbul

İletişim adresi:

Dr. Safiye Civek

E-mail: civeksafiye@gmail.com

Geliş tarihi: 10/03/2022

Kabul tarihi: 20/03/2022

Yayın tarihi: 30/03/2022

Alıntı Kodu: Civek S. ve Akman M. Dünyada ve Türkiye’de kardiyovasküler hastalıkların sıklığı ve riskin değerlendirilmesi.
Jour Turk Fam Phy 2022; 13 (1): 21-28. Doi: 10.15511/tjfp.22.00121.

Özet

Aterosklerotik kardiyovasküler hastalıklar (ASKVH) günümüzde en önemli ve önlenbilir ölüm nedenleri arasındadır. Ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde kardiyovasküler hastalık riski yüksek olan bireyleri saptamak, erken dönemde hastalığın gelişmesini önlemek ve yüksek riskli bireyleri takip etmek aile hekimlerinin önemli görevlerinden biridir. ASKVH'yi önlemek için birçok risk faktörü tanımlanmıştır. Bilinen değiştirilebilir risk faktörleri arasında sigara, aşırı kilo, obezite, diyabet, hipertansiyon, dislipidemi, fiziksel inaktivite ve sağlıklı beslenme yer alır. Aterosklerotik kardiyovasküler hastalıkların ortaya çıkmasına neden olan risk faktörlerinin araştırılması ve etkisinin daha kolay anlaşılabilir hale gelmesi amacıyla çeşitli skorlama sistemleri oluşturulmuştur. Kardiyovasküler hastalıklarla mücadelede riskli bireyleri belirlemek, hastalık riskini öngörmek ve riskli bireylere yönelik yaklaşımlar geliştirmek amacıyla SCORE, SCORE2, INTERHEART, PROCAM, Framingham Risk Skoru, Reynolds, WHO/ISH gibi birçok risk skorlamaları bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kardiyovasküler hastalıklar, risk faktörleri, risk değerlendirme, SCORE, WHO/ISH

Summary

Atherosclerotic cardiovascular diseases (ASKVD) are among the most important and preventable causes of death today. In developing countries such as our country, it is one of the important duties of family physicians to identify individuals at high risk of cardiovascular disease, to prevent the development of the disease in the early period, and to follow up high-risk individuals. Many risk factors have been identified to prevent ASPVD. Known modifiable risk factors include smoking, overweight, obesity, diabetes, hypertension, dyslipidemia, physical inactivity, and unhealthy diet. Various scoring systems have been created in order to investigate the risk factors that cause atherosclerotic cardiovascular diseases and to make their effects easier to understand. There are many risk scores such as SCORE, SCORE2, INTERHEART, PROCAM, Framingham Risk Score, Reynolds, WHO/ISH in order to identify risky individuals in the fight against cardiovascular diseases, to predict disease risk and to develop approaches for risky individuals.

Keywords: Cardiovascular diseases, risk factors, risk assessment, SCORE, WHO/ISH

Alıntı Kodu: Civek S. ve Akman M. Dünyada ve Türkiye'de kardiyovasküler hastalıkların sıklığı ve riskin değerlendirilmesi. Jour Turk Fam Phy 2022; 13 (1): 21-28. Doi: 10.15511/tjfp.22.00121.

Dünyada ve ülkemizde en fazla ölüm ve sakatlığa yol açan, yaşam kalitesini bozan ve yüksek sağlık harcamalarına neden olan başlıca halk sağlığı sorununu bulaşıcı olmayan hastalıklar oluşturmaktadır. Bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlı ölümler 2012’de 38 milyon iken, 2030’da 52 milyona çıkacağı tahmin edilmektedir. Küresel olarak tüm bulaşıcı olmayan hastalık ölümlerinin yaklaşık %42’si 70 yaşından önce meydana gelmiştir.⁽¹⁾ Ülkemizdeki duruma bakıldığında, Dünya Sağlık Örgütü’nün bulaşıcı olmayan hastalıklar izlem raporunda ölüm oranı %89, 70 yaşından önce bulaşıcı olmayan bir hastalıktan ölme oranı da %16 olarak açıklanmıştır.⁽²⁾

Bulaşıcı olmayan hastalık ölümlerinin %82’sinden dört ana hastalık (kardiyovasküler hastalıklar, kanser, kronik solunum yolu hastalıkları ve diyabet) sorumludur. Bunlar arasında ilk sırada kardiyovasküler hastalıklar (%37) yer almaktadır. Kanserler (%27), diyabet (%24), kronik solunum yolu hastalıkları (%8) ve %4’ü diğer bulaşıcı hastalıklardan oluşmaktadır.⁽¹⁾

Disability Adjusted Life Year (DALY), engelliliğe (sakatlığa) ayarlanmış yaşam yılı, sağlıklı olarak geçirilen bir yılın kaybı olarak değerlendirilir. Çeşitli hastalıklar ve yaralanmaların neden olduğu erken ölümler ile ölümle sonuçlanmayan ancak uzun süreli engellilik ve işlev kaybına neden olan hastalık durumlarının yol açtığı hastalık yükünün tek bir ölçüt ile değerlendirilmesi sağlanmakta ve toplum sağlığı için bir özet gösterge olmaktadır. Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması hastalık grupları sınıflandırmasına göre; Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar (BOH) %63,9 ile toplam DALY kayıplarının en büyük kısmını oluşturmaktadır.

Türkiye’de ulusal düzeyde sakatlığa ayarlanmış yaşam yılı kaybına (DALY) neden olan ilk 10 hastalık

arasında ikinci sırayı iskemik kalp hastalıkları, üçüncü sırayı ise serebrovasküler hastalıklar almaktadır. İskemik kalp hastalıklarına bağlı kaybedilen yaşam yılları, bütün kayıpların %8’ini, serebrovasküler hastalıklara bağlı kayıplar ise %6’sını oluşturmaktadır.⁽³⁾

Koroner kalp hastalığı ve inmeyi içeren kardiyovasküler hastalıklar (KVH), küresel olarak en yaygın ölümcül bulaşıcı olmayan hastalıklardır. 2019’da tahmini 18,6 milyon ölümden sorumludur.⁽⁴⁾ Toplumların yaşlanması ve beklenen yaşam süresindeki artış ile birlikte gelişmiş ülkelerde kalp ve damar hastalarının sayısı giderek artmakta ve bunlara bağlı yük de artmaktadır. Sonuç olarak, dünya çapında kalp ve damar hastalıklarının uzun bir süre daha birinci sırada ölüm sebebi olmaya devam edeceği tahmin edilmektedir.⁽⁵⁾

Aile hekimleri ve aile sağlığı çalışanları yardımı ile yürütülmüş olan Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması ile kronik hastalıklar hakkında önemli veriler elde edilmiştir. Çalışma sonucuna göre; 15 yaş ve üzerinde koroner kalp hastalığı sıklığı erkeklerde %3,8, kadınlarda %2,3 bulunmuştur. Erkeklerde, sıklık yaşla beraber artarak 75 yaş üstünde %2’ye yaklaşmaktadır. Serebrovasküler hastalık sıklığı ise erkeklerde %1,8, kadınlarda %2,2’dir. Tüm yaş gruplarında serebrovasküler hastalık sıklığı kadınlarda erkeklere göre daha yüksektir.⁽³⁾

1990’dan beri devam eden, Türk Erişkinlerindeki Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri (TEKHARF) çalışması, Türk toplumunun mevcut kardiyovasküler risk faktörleri ve bu faktörlerin kardiyovasküler hastalıklar üzerindeki etkisini incelemektedir. Bu çalışma sayesinde Türk toplumu ile ilgili veriler elde edilmiş, diğer toplumlardan ayıran belli özellikler ortaya konmuştur. Türk erişkinlerinde hem kardiyovasküler hastalık mortalitesi, hem de koroner olay insidansının beklenenden

yüksek olduğu tespit edilmiştir. İnsidans ve mortalite her iki cinsiyette yüksek olmakla birlikte, özellikle kadınlarda çevre ülkelere kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Çalışma verileri; koroner kalp hastalığının 45-54 yaş grubunda %6 oranında olduğunu, 55-64 yaş grubunda %17 ve 65 yaş ve üzerindeki bireylerde %28 oranında olduğunu ortaya koymuştur. Diğer ülkelerin verileri ile kıyaslamak üzere, 45-74 yaş aralığı ele alındığında, 24 takip yılı boyunca koroner mortalite prevalansları erkeklerde binde 7,3, kadınlarda binde 3,8 düzeyinde tespit edilmiştir. Bu mortalite değerleri çoğu Avrupa ülkelerine göre yüksektir.^(6,7)

Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre 2019 yılında ölüm nedenleri arasında %36,8 ile dolaşım sistemi hastalıkları ilk sırada yer alırken, ikinci sırada %18,4 ile tümörler, üçüncü sırada %12,9 ile solunum sistemi hastalıkları gelmektedir. Dolaşım sistemi hastalıkları kaynaklı ölümlerin %39,1'ini iskemik kalp hastalığı, %22,2'sini serebrovasküler hastalıklar, %25,7'sini diğer kalp hastalıkları oluşturmaktadır.⁽⁸⁾

Bulaşıcı olmayan hastalıkların önemli bir bölümü, temel risk faktörünün kontrol altına alınmasıyla azaltılabilir. Bu hastalıklarla mücadele, bütün basamaklarda koruyucu, tedavi edici ve rehabilite edici hizmetler açısından ortak bir yaklaşım gerektirir. Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülen Türkiye Tütün Kontrol Programı, Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı, Obezite ile Mücadelede Ulusal Eylem Planı ve Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı, Türk Kardiyoloji Derneği'nin farkındalık projeleri bu amaca yönelik önemli projelerdendir.⁽⁹⁾

Kardiyovasküler Hastalıklar Risk Faktörleri ve Değerlendirilmesi

Aterosklerotik kardiyovasküler hastalık (ASKVH), yaşam boyunca sinsi gelişen ve genellikle semptomların ortaya çıkmasıyla ileri bir aşamaya ilerleyen kronik bir hastalıktır.⁽¹⁰⁾ ASKVH'yi önlemek için birçok risk faktörü tanımlanmıştır.⁽¹¹⁾ Bilinen değiştirilebilir risk faktörleri arasında sigara, aşırı kilo ve obezite, diyabet, hipertansiyon, dislipidemi, yetersiz fiziksel aktivite ve sağlıksız beslenme yer alır. Sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite için ulusal yönergeler uyan yetişkinler, uymayanlara göre daha düşük kardiyovasküler morbidite ve mortaliteye sahiptir.⁽¹²⁾ Kardiyovasküler hastalıklarla mücadelenin temelini, kardiyovasküler hastalık risk faktörlerinin tespiti ve risklerin önlenmesi oluşturmaktadır. Kişilerin KVH risk durumu ne olursa olsun sağlıklı beslenme ve yeterli fiziksel aktivite davranışları ile daha sağlıklı bir yaşam sürebileceği unutulmamalıdır.

Son yarım yüzyılda, risk faktörlerinin tanınması, etkili tedavilerin (özellikle statinlerin) geliştirilmesi ve risk faktörlerinin tedavisinin morbidite ve mortaliteyi önemli ölçüde azaltabileceğinin gösterilmesi ile KVH yönetimi olumlu yönde etkili bir şekilde ilerlemiştir.⁽¹³⁾

Erken tedaviden daha fazla yarar sağlanabilmesi için kardiyovasküler hastalığı mümkün olduğunca erken tespit etmek önemlidir. Değiştirilebilir risk faktörlerinin etkileri bireylerde; kan basıncının yükselmesi, kan şekerinin yükselmesi, kan lipidlerinin yükselmesi, fazla kilo ve obezite olarak ortaya çıkabilir. Bunlar, birinci basamak sağlık kuruluşlarında ölçülebilir ve kalp krizi, inme, kalp yetmezliği ve diğer komplikasyonların riskinin arttığını gösterir.⁽¹⁴⁾

Aterosklerotik kardiyovasküler hastalıkların ortaya çıkmasına neden olan risk faktörlerinin araştırılması ve etkisinin daha kolay anlaşılabilir hale gelmesi amacıyla çeşitli skorlama sistemleri geliştirilmiştir. Bu skorlama sistemlerinde; abdominal obezite, fiziksel hareketsizlik, cinsiyet, yaş, sigara, alkol tüketimi (maksimum 100 gr/hafta), sağlıksız beslenme, yüksek kan basıncı, diyabet, aile öyküsü, genetik, psikososyal faktörler, çevresel kirliliğe maruz kalma, hiperlipidemi, HDL (High Density Lipoprotein) düşüklüğü, C-reaktif protein yüksekliği gibi risk faktörleri bulunmaktadır. Ayrıca, görüntüleme ile elde edilen verilere bağlı değerler olan koroner arter kalsiyum skoru, kontrastlı bilgisayarlı tomografi, koroner anjiyografi, karotis ultrasonu, ayak bileği kol indeksi, ekokardiyografi bulguları gibi parametreler de bulunabilmektedir.⁽¹¹⁾

Avrupa Kardiyoloji Derneği (ESC), sağlık hizmetlerini ve toplum çapında önlemeyi geliştirmek için risk tahmin modellerinin kullanımını desteklemekte ve kılavuzluk etmektedir. Çeşitli KVH risk faktörlerine ilişkin bilgileri birleştiren risk modelleri, genel olarak 10 yıllık bir süre boyunca ölüm riskini tahmin eder. Amaç, önleyici müdahalelerden en fazla yararlanması gereken KVH riski yüksek kişileri belirlemektir.⁽⁴⁾ Özellikle asemptomatik bireylerde riskin öngörülmesi, korunma açısından büyük önem taşımaktadır.

Tüm risk hesaplama sistemleri, klasik risk faktörlerinin ortaklaşa yarattığı toplam riski belirlemeye yönelik olarak düzenlenmiştir. Bu sistemlerin her bireyde veya belirli gruplarda/ coğrafyalarda mükemmel sonuçlar verdiği söylenemez. Bu nedenle, klasik risk faktörlerine ek yeni risk faktörlerinin katılması, ömür boyu riskin hesaplanması, risk yaşının hesaplanması, görece

risk tabloları yaratılması gibi yöntemler de kullanılabilmektedir. Önemli olan hangi risk hesaplama sisteminin daha iyi olduğu değil, bu sistemlerin günlük uygulamalarda ne sıklıkta kullanıldığı ve korunma ve tedavi kılavuzlarına ne kadar uyulabildiğidir.⁽¹⁵⁾

Kardiyovasküler hastalıklarla mücadelede riskli bireyleri belirlemek, hastalık riskini öngörmek ve riskli bireylere yönelik yaklaşımlar geliştirmek amacıyla SCORE, SCORE2, INTERHEART, PROCAM, Framingham Risk Skoru, Reynolds, WHO/ISH gibi birçok risk skorlamaları geliştirilmiştir.

SCORE Kardiyovasküler Hastalık Risk Skorlaması

Kuzey Amerika popülasyonunda KVH risk değerlendirilmesi için kullanılan Framingham risk skorunun Avrupa popülasyonuna uygulanabilirliği ile ilgili kanıtlar yeterli olmadığından; Avrupa verileri kullanılarak yeni bir risk değerlendirme sistemi olan SCORE (Systematic COronary Risk Evaluation) geliştirilmiştir. Bu skorlamanın dizaynı, ulusal ve bölgesel mortalite verileri kullanılarak yapılmıştır. SCORE risk skorlaması 12 Avrupa ülkesinin çalışmalarından elde edilen veriler incelenerek, 200.000'den fazla kişinin katılımıyla yıllık yaklaşık 3 milyon takiple ve 7.000'den fazla kardiyovasküler ölüm sayısı ile oluşturulmuştur.

Avrupa Klinik Uygulamada Kardiyovasküler Hastalıklardan Korunma Kılavuzu, Avrupa nüfusunun prospektif verilerine dayanarak Avrupa ülkeleri için hazırlanan SCORE sisteminin kullanılmasını önermektedir. Birinci basamakta uygulanabilirliği yüksek olan SCORE tablosunda yaş, cinsiyet, total kolesterol, sigara durumu ve kan basıncı değerleri kullanılarak 10 yıllık

KVS olay riski belirlenir. Risk hesaplanmasında bütün aterosklerotik ölümler (sadece KAH'a bağlı ölümler değil) dikkate alınmıştır ve istenildiği zaman inmeye bağlı ölümler KAH'a bağlı ölümlerden ayrılabilir. (16) SCORE risk tablosuna <https://www.escardio.org/static-file/Escardio/Subspecialty/EACPR/Documents/score-charts.pdf> adresinden ulaşılabilir.

SCORE veri tabanında yapılan çalışmalar, HDL-kolesterolün risk hesaplanmasına önemli derecede etkide bulunabileceğini göstermiştir. HDL-kolesterol değerleri katıldığı zaman SCORE tablolarında tüm risk düzeylerinde, her yaş ve cinsiyette riskin değiştiği görülmektedir. (17)

Güncellenmiş SCORE algoritması; SCORE2, non-HDL-kolesterol değerinin etkisini de içine alır ve bir bireyin risk faktörleri olan 40-69 yaşları arasındaki görünürde sağlıklı kişilerde 10 yıllık ölümcül ve ölümcül olmayan KVH olayları (miyokard infarktüsü, inme) riskini tahmin eder. SCORE2 ve SCORE2-OP, DSÖ tarafından yayınlanan ulusal KVH ölüm oranlarına göre gruplandırılmış dört ülke kümesine (düşük, orta, yüksek ve çok yüksek KVH riski) göre kalibre edilmiştir. Türkiye, yüksek riskli ülkeler grubunda yer almaktadır.

(11) SCORE2 risk tablosuna <https://academic.oup.com/view-large/figure/303605579/ehab309f3.tif> adresinden ulaşılabilir.

SCORE sistemine göre hesaplanan risk; <%1 ise düşük riskli, %1-4 ise orta riskli, %5-9 ise yüksek riskli, %10 ve üzeri ise çok yüksek riskli kabul edilmektedir. (16) SCORE2 sistemine göre ise 50 yaşın altındaki kişilerde <%2,5 ise düşük- orta riskli, %2,5- 7,5 ise yüksek riskli, %7,5 ve üzeri ise çok yüksek riskli olarak değerlendirilmektedir. 50 yaş üzerindeki kişiler <%5 ise düşük- orta riskli, %5-10 ise yüksek riskli, %10 ve üzeri

ise çok yüksek riskli olarak değerlendirilmektedir. (18)

Klinik uygulamada KVH önlenmesine ilişkin Üçüncü Ortak Avrupa Dernekleri Görev Gücü kılavuzları tarafından kabul edilen kanıta dayalı SCORE risk çizelgelerinin geliştirilmesi, uygulayıcılara toplam riski değerlendirmede ve risk tahminleri yapmada yardımcı olmaktadır. Uygulayıcılar, toplam KVH mortalite riskini değerlendirerek, yüksek riskli hastalara öncelik verebilir ve terapötik rejimleri bireyler için daha doğru bir şekilde uyarlayabilir. (13)

WHO/ISH Kardiyovasküler Hastalık Risk Skorlaması

Dünya Sağlık Örgütü ve Uluslararası Hipertansiyon Derneği (WHO / ISH) tarafından on dört DSÖ alt bölgesinin her biri için doktorlar ve hekim olmayan sağlık çalışanları tarafından değerlendirilebilecek daha az risk faktörüne dayalı olarak geliştirilen bölgesel risk tahmin çizelgeleri setidir. Birinci basamakta (kan kolesterolü olan veya olmayan) KVH'leri asemptomatik olanlar arasında takip eden, 10 yıl içinde ölümcül ve ölümcül olmayan KVH geliştirme toplam riskini hesaplayan bir tablodur. (19)

DSÖ KVH Risk Tablosu Çalışma Grubu tarafından yapılan güncelleme çalışması sonrası, 21 küresel bölge için kliniklerde risk tahminine ve ülkelerdeki halk sağlığı müdahalelerine yardımcı olan yeni çizelgeler oluşturulmuştur. (20) Tablo, toplam önleyici ihtiyaçları değerlendirmek ve sınırlı kaynakların olduğu alanlarda kardiyovasküler olayları önleme verimliliğini artırmak için toplam KVH riskinin popülasyon dağılımını tahmin etmektedir. Ek olarak, farmakolojik tedaviye ve yaşam tarzı davranış değişikliklerine ihtiyaç duyan yüksek riskli kişilerin belirlenmesine yardımcı olmaktadır. (19, 21)

Bu model, riski hesaplamak için cinsiyet, yaş, sigara, diyabet, toplam kolesterol, sistolik kan basıncı ve beden kitle indeksi değişkenlerini kullanır. Bu modelin çizelgeleri, KVH'lerin yaklaşık riskini tahmin etmek için kullanılır. Sağlık profesyoneli, kardiyovasküler hastalıklar açısından yüksek risk altındaki kişileri belirleyerek, antihipertansif ilaçlar, hipolipidemik ilaçlar ve aspirin gibi belirli müdahalelerin yanı sıra davranış değişiklikleri önerebilir. Bu modelde bir kişinin diyabeti varsa diyabet tablosu kullanılır. Sonraki hesaplamalar cinsiyete dayalıdır. Daha sonra risk seviyesi, bireyin sigara içme durumuna ve yaşına göre hesaplanır.

Riski ölçmek için kan basıncı (mmHg) ve kan kolesterolü (mmol/L) kullanılır. Bu modelin çizelgeleri, risk düzeyini temsil eden renkli kareler içerir. KVH riski taşıyan grupların her biri için risk seviyesi belir-

lenmiştir.⁽²⁰⁾ 10 yıl içinde ölümcül ve ölümcül olmayan KVH geliştirme toplam riskini hesaplayan risk tablosu kolesterol değeri olan ve olmayanlar için kullanım sağlayan bir modeldir. Kolesterol değeri yerine diğer tabloda BKİ risk faktörü olarak kullanılmaktadır.

WHO/ISH sistemine göre risk skoru; <%10 ise düşük riskli, %10-20 ise orta riskli, %20-30 ise yüksek riskli, %30 ve üzeri ise çok yüksek riskli olarak değerlendirilmiştir.⁽¹⁹⁾

Türkiye, North Africa and Middle East risk tablosu kategorisindeki ülkeler arasında yer almaktadır. WHO/ISH risk tablolarına https://cdn.who.int/media/docs/default-source/cardiovascular-diseases/north-africa-and-middle-east.pdf?sfvrsn=f8600e4e_2 adresinden ulaşılabilir.

Kaynaklar:

1. Üner S, Balcılar M. Türkiye Hanehalkı Sağlık Araştırması: Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri Prevalansı 2017 (STEPS). Ankara, Dünya Sağlık Örgütü Türkiye Ofisi, 2018:2.
2. Türkiye Sağlık Platformu. Ulusal ve uluslararası ölçekte sağlık finansmanında hastalık yükü: Sağlık Finansmanı Raporu. 2020. https://tusap.org/wp-content/uploads/2021/06/16-16nciTOPLAN-TI_yeni.pdf adresinden 11.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
3. Ünal B. Kalp ve Damar hastalıkları. (eds) Ünal B, Ergör G. "Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması" içinde. Ankara, Anıl Matbaa Ltd. Şti. Sağlık Bakanlığı Yayın no:909. 2013:191-203.
4. Score working group E. S. C. Cardiovascular risk collaboration. SCORE2 risk prediction algorithms: new models to estimate 10-year risk of cardiovascular disease in Europe. *Eur Heart J* 2021;42(25):2439-54.
5. Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı 2015-2020 kılavuzu. Ankara, Anıl Matbaa Ltş. Şti. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No : 988. 2005:2.
6. Onat A, Can G. Erişkinlerimizde kalp hastalıkları prevalansı, yeni koroner olaylar ve kalpten ölüm sıklığı. (ed) Onat A. "TEKHARF 2017 Tıp Dünyasının Kronik Hastalıklara Yaklaşımına Öncülük" içinde. İstanbul, Logos yayıncılık Tic. A.Ş. 2017:21-28.
7. Onat A, Karakoyun S, ve ark. TEKHARF 2014 taraması ve coğrafi bölgelere göre ölüm oranı ile koroner hastalık insidansı. *Türk Kardiyol Dern Arş - Arch Turk Soc Cardiol* 2015;43(4):326-32.
8. Türkiye İstatistik Kurumu Sağlık İstatistikleri Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2019. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2019-33710> adresinden 11.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
9. Sağlık Bakanlığı; Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü. Türkiye Ulusal Hastalık Yükü Çalışması 2013 [National Burden of Disease Study 2013]. Ankara, Sağlık Bakanlığı yayınları. 2016.
10. Perk J, De Backer G, Gohlke H, et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur Heart J* 2012;33(13):1635-701.
11. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Back M, et al. ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J* 2021;42(34):3227-337.
12. Force USPST, Krist AH, Davidson KW, Mangione CM, Barry MJ, Cabana M, et al. Behavioral counseling interventions to promote a healthy diet and physical activity for cardiovascular disease prevention in adults with cardiovascular risk factors: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA* 2020;324(20):2069-75.
13. Graham IM. The importance of total cardiovascular risk assessment in clinical practice. *Eur J Gen Pract* 2006;12(4):148-55.
14. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs). [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)) adresinden 11.02.2022 tarihinde erişilmiştir.
15. Kültürsay H. Kardiyovasküler Hastalık Riski Hesaplama Yöntemleri. *Türk Kardiyol Dern Arş - Arch Turk Soc Cardiol* 2011;39 Suppl 4:6-13.
16. Conroy RM, Pyörälä K, Fitzgerald AP, Sans S, De Backer G, et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J* 2003;24(11):987-1003.
17. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. TEMD Dislipidemi Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2021. 9. Baskı. Ankara, Miki Matbaacılık Ltd. Şti. 2021:25-33.
18. Group Sw, collaboration ESCCr. SCORE2 risk prediction algorithms: new models to estimate 10-year risk of cardiovascular disease in Europe. *Eur Heart J* 2021;42(25):2439-54.
19. World Health Organization. Prevention of cardiovascular disease : guidelines for assessment and management of total cardiovascular risk. Geneva, WHO Press. 2007:5-18.
20. Group WCRCW. World Health Organization cardiovascular disease risk charts: revised models to estimate risk in 21 global regions. *Lancet Glob Health* 2019;7(10):1332-45.
21. World Health Organization. World Health Organization/International Society of Hypertension (WHO/ISH) risk prediction charts for 14 WHO epidemiological sub-regions. Geneva, WHO Press. 2007:40-44.

Alıntı Kodu: Civek S. ve Akman M. Dünyada ve Türkiye’de kardiyovasküler hastalıkların sıklığı ve riskin değerlendirilmesi. *Jour Turk Fam Phy* 2022; 13 (1): 21-28. Doi: 10.15511/tjfp.22.00121.