DERLEME / *Review*

Bulaşıcı Olmayan Hastalıklarda Kişiye Özgü Risk Değerlendirmeleri ve Kanser Taramaları

Personalized Risk Assessments in Noncommunicable Diseases and Cancer Screening

Emel BAYRAK,[1]

ÖZ

Obezite, diabetes mellitus, dislipidemi, hipertansiyon, kardiyovaküler hastalıklar ve kanser hastalıkları gibi bulaşıcı olmayan hastalıklar tüm dünyada her yıl yaklaşık 41 milyon insanın ölümünden sorumludur. Bu aynı zamanda 15 milyon insanın prematür ölüm olarak tanımlanan 30 ile 69 yaş arasında yaşamını yitirmesi anlamına gelmektedir. Kanser ve diğer bulaşıcı hastalıkların gelişimini önleyebilmek, erken teşhis ve söz konusu hastalıklardan ölümlerin azaltılabilmesi için gerekli yaş aralığı ve sıklıkta toplum taramaları ve kişiye özel risk değerlendirmeleri yapılmalıdır. Derleme ile, günümüz bilgi ve teknolojisinin erken teşhis olanağı sağladığı meme, serviks, kolon, prostat ve akciğer kanserleri ile hipertansiyon, dislipidemi, diabetes mellitus ve koroner arter hastalıkları gibi bulaşıcı olmayan hastalıkların toplum taramaları ve risk değerlendirme yöntemlerinin kanıta dayalı son veriler ışığında gözden geçirilmesi amaç edinilmiştir. Aynı zamanda check up amacı ile sağlık kuruluşlarına başvuran hastalara bireysel risk faktörleri de göz önünde bulundurularak hedefe yönelik bütüncül bir yaklaşım sergilenebilmesi hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Kanserin erken tespiti; Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar; Risk değerlendirmesi*

ABSTRACT

Non-communicable diseases such as obesity, diabetes mellitus, dyslipidemia, hypertension, cardiovascular diseases and cancer diseases are responsible for the deaths of approximately 41 million people worldwide each year. This also means that 15 million people have died between 30 and 69 years of age, defined as premature death. In order to prevent the development of cancer and other non-communicable diseases, early detection and reduction of deaths from these diseases, community screening and personal risk assessments should be performed within required age range and frequency. This article focuses on community screening and risk assessments for breast, cervical, colon, prostate and lung cancers as well as other non-communicable diseases such as hypertension, dyslipidemia, diabetes mellitus and coronary artery diseases which can be detected early with today's information and technology. At the same time, it is aimed to display a targeted approach to patients who apply to health institutions for the purpose of check up.

Keywords: *Early Detection of Cancer; Noncommunicable Diseases; Risk Assessment*

GİRİŞ

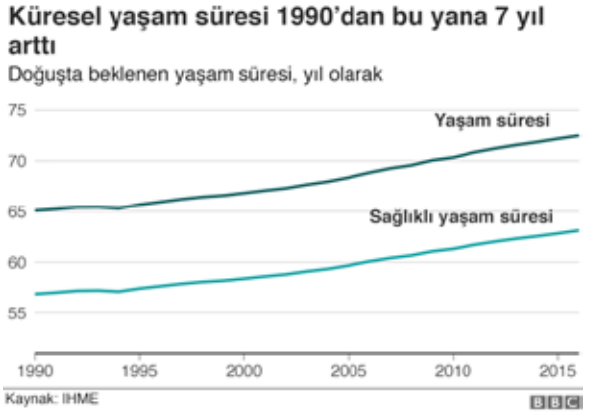
Yüksek gelire sahip ülkelerde bulaşıcı olmayan hastalıklardan ölümlerin azalması, düşük gelirli ülkelerde çocuk ölümlerinin azalması gibi nedenler insanların artık daha uzun yaşamasını sağlamaktadır. Yaşam süresinin uzamasında, daha gelişkin sağlık hizmetleri, enfeksiyon kontrolü, tıp alanında gelişmeler etkili olmuş, ancak sağlıklı geçirilen yaşam süresinde görülen artış yavaşlamaya başlamıştır.Şekil 1.(1)

Obezite, diabetes mellitus, dislipidemi, hipertansiyon, kardiyovaküler hastalıklar ve kanser hastalıkları gibi bulaşıcı olmayan hastalıklar tüm dünyadaki ölümlerin %70'inden, her yıl yaklaşık 41 milyon insanın ölümünden sorumludur (2). Bu aynı zamanda 15 milyon insanın prematür ölüm olarak tanımlanan 30 ile 69 yaş arasında yaşamını yitirmesi anlamına gelmektedir. Prematür ölümlerin %85'inden fazlası az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gerçekleşmekte ve bulaşıcı olmayan hastalıkların artışından sağlıksız beslenme, sigara kullanımı, fiziksel inaktivite, alkol kullanımı ve hava kirliliği gibi beş önemli faktör sorumlu tutulmaktadır. Dünya genelinde bulaşıcı olmayan hastalıklardan ölümlerde birinci sırayı kalp damar hastalıkları (yılda 17,9 milyon insanın ölüm sebebi) alırken kanserler ikinci sırada, solunum hastalıkları üç ve diyabet nedeni ile ölümler de yılda 1,6 milyon insanın ölümüne sebep olarak dördüncü sırada yer almaktadır.(2)

1.Dr İç Hastalıkları Uzmanı, Özel Lösev Lösante Çocuk ve Yetişkin Hastalıkları Hastanesi
E-posta Adresi:emel.bayrak@gmail.com
ORCID ID: 0000-0001-8003-9391

Gönderim Tarihi:13.12.2019 - Kabul Tarihi: 11.06.2020

Şekil **1.** 1990-2015 yılları arası küresel yaşam süresinde artış ile sağlıklı yaşam süresindeki artışın karşılaştırmalı grafiği



Kaynak: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME)

Türkiye'de 2002 ile 2012 yılları arasında bulaşıcı hastalıklar, gebelik, yeni doğanlar ve beslenmeyle ilgili ölümler azalırken bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlı hastalık yükü artmıştır. Ülkemizde kanser hastalıklarından ölümler kalp damar hastalıklarından ölümlerin önüne geçmiştir. (3)

Sağlık taramaları, erken teşhis ile hastalıklara bağlı komplikasyon ve ölümlerin azaltılabilmesi, için sağlıklı insanlara belli aralıklarla uygulanması gereken programlardır. Gerek yaşam süresinin uzatılması gerekse artan yaşam süresinin sağlıklı geçirilen yıllardan oluşabilmesi için tarama ve erken tanı olanaklarının toplum bazında uygulanması gereklidir. Bir tarama testinin kullanışlı olması için hastalık ya da hastalık riskine sahip bireyi doğru tespit edebilmesi, olmayan bireyi de yüksek oranda dışlayabilmesi gerekir. Bu bağlamda ancak kanıta dayalı veriler ışığında, yaş ve kişisel risk faktörleri de dikkate alınarak uygulanacak tarama programları amacına ulaşabilir. Bu derleme, hipertansiyon, diabetes mellitus, hiperlipidemi, koroner arter hastalığı risk değerlendirmeleri ve kanser taramalarında uygulanacak yöntem ve peryotlarının son bilimsel klavuzlar ışığında gözden geçirilmesi için hazırlanmıştır.

Kanser Taramaları

Toplum taramaları ile erken tanı konulabilen ve tespit edilen hastalıktan ölüm oranının azaltılabildiği sınırlı sayıda kanser hastalığına ait tarama testleri mevcuttur. Bu amaçla kadınlarda meme ve serviks, her iki cinste de kolon kanseri taramaları uygulanmaktadır. Bazı ülkelerde ağır sigara içicisi hastaların akciğer kanseri açısından taranması söz konusu olsa da toplum bazında tarama uygulamalarında yer almamaktadır. Farklı çalışmalarda prostat kanseri taramalarının erken teşhis ve prostat kanserine bağlı ölümleri azaltmadaki tartışmalı etkisi, meme, serviks ve kolon kanseri taramalarının aksine prostat kanseri taramalarını tartışmalı kılmaktadır.

Meme Kanseri Tarama

Meme kanseri dünya genelinde kadınlarda birinci sırada izlenen ve kanserlerle ilişkili ölümlerde ilk sırada yer alan kanser hastalığıdır.(4)

Meme kanseri için bilinen risk faktörleri yaş, ailede meme kanseri ya da kişisel prekanseröz lezyonların varlığı, erken menarş, geç menapoz, doğum yapmamış olmak, emzirmemek ya da kısa süreli emzirme, ekzojen hormon tedavisi, alkol tüketimi, postmenapozal dönemde artmış Vücut Kitle İndeksi (VKİ), düşük fiziksel aktivite, iyonize radyasyon maruziyetidir.(5)

Bir tarama yöntemi olarak Mamografi, kanseri klinik olarak ortaya çıkmadan 1,5-4 yıl önce tespit edebilmektedir.(6)

Dünya Sağlık Örgütü'ne bağlı bir kuruluş olan International Agency for Research on Cancer (IARC) (Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı) 2014 yılında, meme kanseri için farklı tarama yöntemlerinin faydalı ve olumsuz etkilerine ilişkin 20 kohort ve 20 vaka control çalışmasının kanıtlarını inceleyerek bir rapor yayınlamıştır. Bu raporda 50-69 yaş arası kadınlarda mamografi ile taramanın net bir fayda sağladığını; 40-49 yaş için verilerin kısıtlı olması nedeniyle meme kanserinden ölüm riskindeki azalmanın daha sınırlı olduğunu bildirmiştir. Yoğun (dens) meme yapısına sahip hastalarda mamografiye ek olarak yapılan ultrasonografinin meme

kanserini saptamadaki yeri konusunda veriler sınırlı, kanserden ölümü azaltmada ise veriler yetersizdir. Aynı analizde tek başına klinik meme muayenesinin kanserden ölümleri azaltmadaki etkisi konusunda verilerin yetersiz olduğu belirtilmiştir.(7)

Amerikan Kanser Topluluğu'nun meme kanseri taraması için önerdiği yaş aralığı ve tarama sıklığıysa aşağıdaki gibidir (8):

Tablo 1. Amerikan Kanser Kurumu Meme Kanseri Tarama Sıklık ve Yöntemi

Yaş	Tarama Yöntemi	Sıklık
40-54 Yaş	Mamografi	40-45 arası opsiyonel 45-54 yaş arasında yıllık kontrol
>54 Yaş	Mamografi	54 yaş sonrasında iki yılda bir ya da opsiyonel olarak yıllık kontrol, sağlıklı geçen, 10 yıllık yaşam beklentisi süresince

Yaş gruplarına göre tarama yöntemlerinin yanında risk faktörleri bazında bireyselleştirilmiş tarama algoritmaları da uygulanabilmektedir. Kişisel meme kanseri öyküsü; radyal skar, in situ karsinoma ya da atipik duktal hiperplazi gibi bir meme biyopsisi öyküsü; mediyastinal ışınlama öyküsü; ailesel meme ve/veya ovaryan kanser öyküsü olanlarda magnetik rezonans görüntüleme (MRG) ile tarama önerilmektedir. (9)

Türkiye Halk Sağlığı Kurumu tarafından önerilen toplum tabanlı meme kanseri tarama programı 40 ila 69 yaş aralığında 2 yılda bir yapılacak mamografi uygulamasıdır. Mamografi görüntüleri birbirinden habersiz iki radyoloji uzmanı tarafından ayrı ayrı okunmalı ve her ikisinin de önerileri alınmalıdır. Taramanın etkinliğinin artırılması için mamografi çekilen her kadının klinik meme muayenesi eş zamanlı olarak yapılmalı ve 20 yaşından itibaren kendi kendine meme muayenesi için danışmanlık verilmelidir.(10)

Serviks (Rahim Ağzı) Kanseri

Serviks kanseri, tüm dünyada kadınlarda dördüncü sıklıkta izlenen kanser hastalığı olup 2018 yılında yaklaşık 570.000 yeni kanser vakası saptanmış ve 311.000 kadın serviks kanserine bağlı olarak yaşamını yitimiştir. (11)

Serviks kanser vakalarındaki en önemli etken, cinsel yolla bulaşan Human Papilloma Virüs (HPV) enfeksiyonudur. Çok eşlilik ve erken yaşta cinsel ilişkinin HPV kaynaklı riski artırmasının yanında sigara kullanımının serviks kanseri için önemli bir risk faktörü olduğu bilinmektedir. (12) Dünya Sağlık Örgütü serviks kanserinde hedef yaş aralığının 30 ila 49 yaş arası olması gerektiğini; HPV Testi, Sitoloji (Pap Smear) ve servikse ait benign durumlarla ilgili klinik özellikleri, enflamasyon değisikliklerini, serviksin prekanseröz ve invaziv kanser degisikliklerini bilen bir profesyonelce yapılacak %5'lik asetik asit ile yapılan gözle muayenenin (VIA) tarama yöntemi olarak kullanılabileceğini önermektedir.(13)

Türk Jinekolojik Onkoloji Derneği'nin (TJOD) önerilerine göre, 21-29 yaş aralığında 3 yılda bir; 30-65 yaş arasında Pap smear tek başına yapılıyorsa 3 yılda bir, HPV testi ile birlikte yapılıyorsa 5 yılda bir serviks kanseri taraması yapılması yeterlidir. HPV testi ile birlikte Pap smear taraması kansere karşı korunmada daha duyarlıdır. TJOD 65 yaş üzerinde serviks kanseri taraması önermemektedir.(14)

Türkiye Halk Sağlığı Kurumu tarafından önerilen toplum tabanlı serviks kanseri tarama yaş aralığı 30-65 yaş aralığıdır. 5 yılda bir yapılacak HPV testi veya pap smear testi ülkemiz altyapı ve olanakları için ideal görünmektedir. (15)

Amerikan Kanser Topluluğu'nun serviks kanseri taraması için önerdiği yaş aralığı ve tarama sıklığı Tablo 2'deki gibidir (8)

Tablo 2. Amerikan Kanser Kurumu Serviks (Rahim Ağzı) Kanseri Tarama Sıklık ve Yöntemi:

Yaş	Tarama Yöntemi	Sıklık
21-29 yaş	Servikal Smear	3 yılda bir
30-65 yaş	Servikal Smear + HPV DNA	5 yılda bir HPV DNA + Smear ya da 3 yılda bir sadece Smear Pap Test
>65 yaş	Servikal Smear + HPV DNA	Son 10 yılda ard arda yapılan 3 Smear Pap test ya da 2 Pap test + HPV DNA testi negatif saptandığında ve son test son 5 yıl içinde yapıldığında serviks kanseri tarama sonlandırılabilir.

Kolon Kanseri Tarama

Kolorektal kanserler kadınlarda meme kanserinden sonra ikinci sıklıkta; erkeklerde akciğer ve prostat kanserinde sonra üçüncü sıklıkta izlenen kanser hastalıklarıdır. Kolorektal kanserler 2018 yılında yaklaşık 1,8 milyon yeni kolorektal kanser vakası ile dünya genelinde konulan tüm kanser tanılarının %10'unu oluşturmaktadır. (16)

Genetik yatkınlık ve inflamatuar barsak hastalıkları gibi risk faktörlerinin yanında, işlenmiş et ürünlerinin fazla tüketimi, alkol tüketimi, sigara, artmış vücut yağ oranı, hareketsiz yaşam gibi beslenme ve yaşam tarzına ait risk faktörleri kolon kanseri gelişiminden sorumludur.(17)

Kolorektal kanser taramasında kullanılan tarama yöntemleri gaitada gizli kan incelemesi (guaiak yöntemi ve immünokimyasal test yöntemleri ile), sigmoidoskopi, kolonoskopi ve bilgisayarlı tomografili kolonografidir. Gaitada gizli kan incelemesi, sigmoidoskopi ve kolonoskopi ile yapılan taramaların kolon kanserlerinden ölümleri azalttığına dair yeterli kanıta olanak sağlayacak çalışma verileri mevcuttur. (18)

Gaitada gizli kan taraması guiak methodu ile yapıldığında kırmızı et tüketimi ile alınan hem molekülüne de reaksiyon verdiği ve aynı zamanda eritrositler içinde bulunan hemoglobinin 'hem' fraksiyonu yapısal olarak bitkilerde bulunan peroksidaza benzediği için yalancı pozitiflik değeri yüksek bir testtir. Brokoli, domates, lahana, turp, salatalık, kavun peroksidazdan zengin sebzelerdir. Et türü hayvansal gıdalardaki 'hem' içeriği oldukça yüksektir. Günlük yaşamda bu besinlerin kullanım sıklığı düşünüldüğünde Guaiak yöntemi ile gaitada gizli kan testi bakılmasının sıklıkla yalancı pozitif sonuçlanabileceği akılda tutulmalıdır. Test öncesi 7 gün süresince non-steroid anti-inflamatuvar, 325 mg'dan fazla asetilsalisilik asit veya 250 mg'dan fazla C Vitamini içeren ilaçlar, 3 gün süresince demir alınmamalıdır. İmmunokimyasal yöntemle de insan hemoglobinine spesifik antikorlarla gaitada gizli kan varlığı saptanabilir, maliyeti daha yüksek olmasına rağmen duyarlılığı daha yüksek ve guaiak metoduna göre avantajlıdır. Her iki yöntemle de gaitada gizli kan pozitifliği saptandığında kolonoskopi ile doğrulanmalıdır. (19)

Ocak 2018'de kolorektal kanser taramaları ile ilgili geniş bir literatür birikimi incelenerek dünyanın farklı bölgelerindenki kolorektal kanser tarama yöntemleri karşılaştırılmış ve 50 ila 74 yaş arasındaki bireylerin kolorektal kanserler açısından taranmaları, 50 yaş altında (genetik yatkınlık ve diğer risk faktörlerinin varlığında) ve 74 yaş üzerinde bireyselleştirilmesi gerektiği, 10 yılda bir kolonoskopi, her 5 yılda bir fleksible sigmoidoskopi ve yıllık ya da iki yılda bir de gaitada gizli kan değerlendirmelerinin yapılmasının en geçerli tarama yöntemleri olduğu rapor edilmiştir. (20)

Türkiye Halk Sağlığı Kurumu tarafından önerilen kolorektal kanser taraması 50-70 yaş arası kadın ve erkek bireylere 2 yılda bir Gaitada Gizli Kan Testi (GGK) ve 10 yılda bir kolonoskopi yapılmasıdır. Son iki testi negatif olan 70 yaşındaki bireylerde tarama yapılmaz. Birinci derece akrabalarında kolorektal kanser veya adenomatöz polip öyküsü olan bireylerde normal popülasyonla aynı prosedürler 40 yaşında, birinci derece akrabalarında erken yaşta kolorektal kanser ortaya çıkan bireylerde ise akrabalarında kanserin çıkış yaşından 5 yıl önce tarama prosedürünün başlanması önerilmektedir. (21)

Tablo 3'te American Cancer Society kolorektal kanser tarama önerileri görülmektedir. Tarama yaş

aralığı 45-75 yaş olarak önerilmektedir. Ek olarak gaitada anormal DNA varlığının araştırılması da tarama programlarına dahil edilmiştir. (8)

Tablo 3. Amerikan Kanser Kurumu Kolon (Kalın Bağırsak) Kanseri Tarama Sıklık ve Yöntemi

Yaş	Tarama Yöntemi	Açıklama
45-75 yaş	Fekal immunokimyasal test* Gaitada gizli kan Multitarget fekal DNA Kolonoskopi** Bilgisayarlı Tomografili Kolonografi Fleksible Sigmoidoskopi	Yılda bir Yılda bir 3 yılda bir 10 yılda bir 5 yılda bir 5 yılda bir
76-85 yaş		Tarama testi daha önceki değerlendirmeler, komorbid hastalıklar nedeni ile yaşam beklentisi gibi kriterlerle kişiselleştirilmeli
>85 yaş		Tarama önerilmez

**Fekal immunokimyasal test (FIT) insan hemoglobinine spesifiktir. Gaitada gizli kan diyetle alınabilen hem molekülünü de tespit eder.*

***Anormal sonuçlanan her test mutlaka kolonoskopi ile doğrulanmalıdır.*

Prostat Kanseri Tarama Sıklık ve Yöntemi

Prostat kanseri tüm dünyada kanser hastalıklarından ölümlerde ikinci sırada yer almakta ve sıklığı 50 yaş üzerinde artmaktadır. 10 prostat kanseri hastasının 6'sı 65 yaş üzerindedir. Baba ya da erkek kardeşte prostat kanseri varlığı prostat kanseri gelişim riskini ikiye katlamakta, yüksek risk tanımına girmektedir. Fazla kırmızı et ve yüksek yağ içeren beslenmenin prostat kanseri gelişme riskini artırabildiği düşünülmektedir. (8)

Sigara kullanımı ile prostat kanseri sıklığı ve mortalitesinde artış arasındaki ilişkiyi ortaya koyan çalışmalar mevcuttur. (22)

Prostat kanseri taraması ile hastalığa bağlı ölümlerin azalıp azalmadığının ortaya konulmaya çalışıldığı 'European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer' (ERSPC) çalışması ile taramaların mortalitede %20 oranında azalmayla sonuçlandığı saptanırken; 'Prostate, Lung, Colorectal, and Ovarian (PLCO) Cancer Screening Trial in the United States' çalışmasının prostat kolunda tarama ile mortalite arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.(23, 24) Tarama ile hastalığa bağlı ölüm oranlarının azaltıldığına yönelik kesin kanıtların bulunmaması ve tarama testlerinin düşük özgüllüğü prostat kanseri taramalarını sınırlandırmaktadır.(25)

Üroonkoloji Derneği, ERSPC çalışmasının bulguları da dikkate alındığında, literatür verilerine göre prostat kanseri için toplumsal taramanın mortaliteyi azaltıcı etkisinin olmadığı görüşündedir. Bu nedenle 65 yaş üzerinde, herhangi bir üriner sistem yakınması ile başvuran, kişisel olarak tarama isteyen ya da ailesinde prostat kanseri hikayesi olan hastalara serum total PSA testi ve parmakla rektal muayene aracılığı ile fırsatçı tarama yapılabilir. Gerek risk faktörleri olan gerekse prostat kanseri taraması talep eden hastaların öncelikle tarama testlerinin prostat kanserini tespit etmedeki limitleri, olası fayda ve riskler konusunda bilgilendirilmesi önerilmektedir. Ancak ülkemizde epidemiyolojik veri yetersizliği nedeni ile "toplumsal tarama gerekli değil kararının zemininin tartışmalı olduğu" da not düşülmüştür. (25)

Tablo 4. Prostat kanseri tarama önerileri**: (23, 25, 26)**

Yaş Sınırı	Risk faktörleri	Tarama Yöntemi
40 yaş	Birden fazla birinci derece akrabada (baba ya da erkek kardeş) 65 yaş altı prostat kanseri tanısı olması	PSA ölçümü ve parmakla rektal muayene
45 yaş	Baba ya da erkek kardeşte 65 yaştan önce prostat kanseri tanısı olması	PSA ölçümü ve parmakla rektal muayene
50 yaş	Ortalama risk faktörü taşıyan ve diğer nedenlerle 10 yıllık yaşam beklentisi içerisinde olan erkeklerde	PSA ölçümü ve parmakla rektal muayene

Bu taramalarla prostat kanseri saptanmadığında tarama sıklığı PSA ölçüm düzeyine bağlıdır. PSA seviyesi 2.5 ng/mL 'nin altında saptanan hastalarda iki yılda bir; 2.5 ng/mL ve üzerinde üzerinde saptanan hastalardaysa yılda bir kez prostat kanseri taranması önerilmektedir. 75 yaş üzerinde prostat kanseri taraması önerilmemektedir. (26)

Akciğer Kanseri Tarama Önerileri

Amerika'da 55-74 yaş arasında, en az 30 paket / yıl sigara içmiş, halen içmekte ya da 15 yıl içinde bırakmış olan 26722 hastaya düşük doz akciğer tomografisi (DDAT), 26732 hastayaysa akciğer grafisi çekilerek yapılan yapılan "Ulusal Akciğer Kanseri Tarama Çalışması" sonuçlarında akciğer grafisi ile takip edilenlerle karşılaştırıldığında akciğer kanserinden ölüm olasılığının DDAT taraması ile %20 oranında azaldığı izlenmiştir. Hemoptizi, kilo kaybı yakınmaları olan, geçmiş 18 ay içerisinde akciğer tomografisi çekilmiş olan ve önceye ait akciğer kanseri tanısı almış hastalar dışlanmıştır.(27)

'United States Preventive Services Task Force'(USPSTF) (Amerika Birleşik Devletleri Önleyici Sağlık Hizmetleri Görev Gücü) ve American Cancer Society bu çalışma verilerine dayanarak en az 30 paket / yıl sigara içmiş, halen içmekte ya da 15 yıl içinde bırakmış olan hastalara yıllık DDAT çekilmesini önermektedir. Sigaranın bırakılmasından 15 yıl sonra, yaşam beklentisinin başka bir hastalık nedeni ile sınırlandığı durumlarda ve hasta gerektiği durumda akciğer kanseri için ameliyata isteksiz ya da tıbbi olarak olanaksızsa tarama testlerinin sonlandırılması önerilmektedir.(8,28)

Ülkemizde akciğerde kanser dışı nodüllerin izlendiği tüberküloz ve meslek hastalıkları yaygın olarak görülmektedir. Gereksiz cerrahi işlem ve maliyet artışına, ayrıca hastalarda artmış endişeye neden olabildiğinden DDBT ile akciğer kanseri taraması Türk Toraks Derneği tarafından ülkemiz şartlarında önerilmemektedir.(29)

Akciğer kanserinden ölümleri engellemede, azaltmada ya da erken tanıda, tekrarlanan akciğer grafisi veya balgam sitolojisinin kanıta dayalı bir yararı saptanmadığından akciğer grafisinin sadece solunum yakınmaları olan hastalarda çekilmesi önerilmektedir.(28,29)

Kanser Dışı Bulaşıcı Olmayan Hastalıklarda Tarama Sıklık ve Yöntem Önerileri

Hipertansiyon Tarama Sıklık ve Yöntemi

Hipertansiyon, dünyada önlenebilir ölüm nedenleri içerisinde bir numaralı risk faktörüdür. Ülke çapında hipertansiyon sıklığı, farkındalığı, tedavi ve kontrol oranlarını değerlendiren Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması ile Türkiye'de hipertansiyon prevalansının % 31.8 olduğu, hipertansiyonu saptanan 1804 bireyden 1070'inin (% 59.3) kan basıncı yüksekliğinin farkında olmadığı anlaşılmıştır.(30)

Türk Kardiyoloji Derneği**,** ailede hipertansi yon öyküsü, obezite, beslenme alışkanlıklarının fazla tuz içermesi, artmış alkol tüketimi, tütün tüketimi, diabetes mellitus ve aterosklerotik kalp damar hastalığı gibi hipertansiyon gelişimi açısından yüksek risk taşıyan hastaların hiçbir yakınmayı beklemeden yılda en az bir kez kan basıncı ölçümü yapmalarını önermektedir**.** (31)

Tablo 5. Akciğer Kanseri Tarama Önerileri (8,28)

Organizasyon	**Tarama önerilen popülasyon**	**Tarama Önerisi**
US.Preventative Services Task Force	55-80 yaş arasında En az 30 paket / yıl sigara içmiş, halen içmekte ya da son 15 yıl içinde bırakmış olan	Yıllık Düşük Doz Akciğer Tomografisi (DDAT)
American Cancer Society	55-74 yaş arası En az 30 paket / yıl sigara içmiş, halen içmekte ya da son 15 yıl içinde bırakmış olan	Uzmanlaşmış tarama merkezinde Yıllık Düşük Doz Akciğer Tomografisi (DDAT)

Dislipidemi Tarama Sıklık ve Yöntemi

Aterosklerotik kardiyovasküler hastalık risk faktörü olarak dislipidemilerin erken dönemde saptanması ve tedavisi önemlidir. Kardiyovasküler riskin azaltılmasında dislipideminin yönetimi rehberinde Avrupa Kardiyoloji Topluluğu ve Avrupa Ateroskleroz Topluluğu önerileri erkeklerde 40 yaş üzerinde ve kadınlarda 50 yaş üzeri ya da postmenapozal dönemde Total Kolesterol, HDL Kolesterol, LDL Kolesterol ve Trigliserid ölçümlerinin taramalarda yer alması gerektiğini bildirmektedir.(16) Framingham Risk Skorlaması, HeartScore gibi kardiyovasküler hastalık risk tahmin sistemleri, lipid profili kapsamında Total kolesterol ve HDL Kolesterol seviyelerini sorgulamaktadır. Yüksek LDL kolesterol seviyesi kardiyovasküler risk öngörüsünde yer aldığı ve risk yönetiminde tedavi hedefi olduğu ölçülmelidir. Çok yüksek riskli hastalar ve akut koroner sendrom gibi eş zamanlı ilaç başlanması gereken durumlar dışında, lipid düşürücü ilaç tedavisine karar vermeden önce 1-12 hafta ara ile en az iki ölçüm yapılmalıdır. Lipid düşürücü ilaç tedavisine başlanan hastalarda, hedeflenen veya optimal kolesterol düzeyine ulaşıldıktan sonra yılda bir lipid profili ölçümü önerilmektedir.(33)

Avrupa Kardiyoloji Topluluğu ve Avrupa Ateroskleroz Topluluğu' nun dislipidemi ve kardiyovasküler riskin azaltılması için 2019 yılında revize ettiği rehberde özellikle hipertrigliseridemi, DM, obezite ya da metabolik sendrom ya da çok düşük LDL Kolesterol seviyesi olan hastalarda ApoB ölçümü önerilmektedir. (16) Özellikle ailesinde prematür kardiyovasküler hastalığı olan hastalarda heterozigot ailesel hiperkolesterolemi olasılığının aydınlatılabilmesi için proaterojenik, protrombotik bir lipoprotein olan Lp(a)'nın en az bir kez ölçülmesi de önerilmektedir.(33)

Türk Endokrin ve Metabolizma Derneği, aterosklerotik kardiyovasküler hastalığı ya da risk faktörü bulunmayan kişilerde 20 yaşından itibaren 5 yılda bir tarama önermektedir. Erkeklerde 40 yaşından itibaren, kadınlarda ise 50 yaşından itibaren veya menopoz sonrası 1-2 yılda bir, 65 yaşından sonra da yılda bir lipid profili görülmelidir. Aterosklerotik kalp damar hastalığı, Tip 1 veya Tip 2 diabetes mellitus, birinci derece akrabalardan erkeklerde 55, kadınlarda 65 yaş altında aterosklerotik kalp damar hastalığı öyküsü bulunanlar ile, birinci derece yakınlarında dislipidemi öyküsü, hipertansiyon (gebelik hipertansiyonu dahil), obezite, sigara içimi, kronik böbrek hastalığı, kronik inflamatuvar hastalıklar, genetik dislipidemilere ait klinik bulgular gibi risk faktörlerinin varlığında yıllık olarak lipid profili değerlendirmesi önerilmektedir.(34)

Diabetes Mellitus Risk Analizi

Mellitus (DM) koroner kalp hastalığı varlığına eşdeğer bir risk faktörüdür. Kan şekeri seviyelerinin belirli sınırların üzerinde olduğu ancak diabetes mellitus tanı kriterlerini karşılamadığı durumlar olan bozulmuş açlık glukozu ve bozulmuş glukoz toleransının da kardiyovasküler hastalık risk faktörü olduğu uzun süreli çalışmalarla ortaya konmuştur.(35,37) Avrupa ülkelerini kapsayan DECODE çalışması (Diabetes Epidemiology: Collaborative analysis of Diagnostic Criteria in Europe) sonuçlarında Tip 2 DM hastalarının kardiyovasküler hastalık risklerinin olmayanlara göre iki kat fazla olduğu rapor edilmiştir. Anormal glukoz metabolizmasının sıklıkla hipertansiyon ve hiperlipidemi gibi diğer kardiyovaküler risk faktörleri ile eş zamanlı izlendiği dikkate alınmalıdır.(35)

Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II sonuçlarına göre Türk erişkin toplumunda diyabet sıklığı %13.7'ye ulaşmıştır. Genel olarak erişkin yaşlardaki Türk toplumunun 2/3'ü kilolu veya obezdir. İzole bozulmuş açlık glukozu oranı %14.7, izole bozulmuş glukoz toleransının oranı %7,9, her ikisi birlikte olan hasta oranı %8.2 olup toplamda prediyabet prevalansı %30.8 dir. (38)

International Diabetes Atlas 2017 verilerine göre 20-79 yaş arasında 352 milyon insan bozulmuş glukoz toleransına sahiptir. 2017 yılında 20-64 yaş arası 327 milyon olan diyabet hastası sayısının 2045'te 438 milyona çıkması beklenmektedir. 20-79 yaş arası bozulmuş glukoz toleransı olan hastaların %49'unun 50 yaş altında olduğu ve kontrol altında alınmazsa ilerleyen yaşlarda dia-

betes mellitusa ilerleyeceği, 212 milyon diyabetli hastanın da (aynı zamanda her iki diyabetli hastadan biri) diyabet tanısı almadığı aynı verilerde mevcuttur. Bu veriler diyabet ve prediyabet taramalarının önemini istatistiksel olarak da ortaya koymaktadır. (39)

American Diabet Association (ADA), fazla kilolu ya da obez olup diabetes mellitus gelişmesi için en az bir risk faktörü taşıyan tüm bireylerin tarama programına alınmasını, bunun dışındaki bireylerde ise 45 yaşından itibaren tarama yapılmasını önerilmektedir. Tarama testi olarak açlık plazma glukozu, glikolize hemoglobin (HbA1c) ya da 75 gr glukoz ile Oral Glukoz Tolerans Testi (OGTT) kullanılabilir. Ölçümler normal sınırlarda saptanırsa tarama 3 yılda bir tekrarlanmalıdır. Risk bazında taramalarda fazla kilolu (Vücut Kitle İndeksi (VKİ) ≥85 persentil) ya da obez (VKİ ≥95 persentil) ve risk faktörüne sahip çocukların da puberte başlangıcından (erken puberte gelişen çocuklarda 10 yaşından) itibaren tip 2 diyabet ve/ ve ya prediyabet açısından taranmasını önermektedir.(40)

Türkiye Endokrin ve Metabolizma Derneği; ülkemizde 40 yaş üzeri toplumun %10'dan fazlasında diyabet bulunduğu için kilosu ne olursa olsun, 40 yaşından itibaren 3 yılda bir tercihen açlık kan şekeri ile diyabet taraması yapılmasını; VKİ ≥25 kg/m2 olan asemptomatik kişilerin, diabetes mellitus gelişimi için en az bir risk faktörü taşıması halinde, daha genç yaşlardan itibaren ve daha sık (örneğin yılda bir kez) diyabet yönünden araştırılmasını önermektedir. Risk faktörü taşıyan hastalarda açlık kan şekerinin tokluk kan şekeri ile birlikte yılda bir kez ölçülmesi, bozulmuş glukoz toleransı ya da bozulmuş açlık glukozu saptandığında OGTT yapılması ve normal olduğu koşullarda dahi yılda bir tekrarlanması önerilmektedir. HbA1c %5.7-6.4 olan veya bozulmuş açlık glukozu ya da bozulmuş glukoz toleransı saptanan bireyler, diabetes mellitus ve kardiyovasküler hastalık açısından daha yüksek risklidir, daha yakından takip edilmeli, diyabet önleme programlarına öncelikli olarak dahil edilmelidir.(41)

Diabetes Mellitus risk faktörleri(41);

- Birinci derece akrabada diabetes mellitus tanısı
- Hipertansiyon
- HDL kolesterol seviyesi 35mg/dl altında ve/ ve ya TG 250 mg/dl üzerinde
- Polikistik over sendromu gestasyonel diabetes mellitus ya da 4 kg üzerinde bebek doğurma hikayesi
- İnsülin direnci ile ilgili klinik durumlar (akantozis nigrikans, obezite)
- Koroner, periferik veya serebral vasküler hastalığı bulunanlar
- Aşırı kalori alımı ya da malnutrisyon
- Sigara kullanımı
- Sedanter yaşam tarzı
- Diabetes mellitus prevalansı yüksek etnik gruplara mensup olmak

USPSTF 40-70 yaş arası fazla kilolu ya da obez hastaların diabetes ve prediabet açısından 3 yılda bir taranmasını önermektedir.(42)

Kardiyovasküler Hastalık Risk Analizi

Birden fazla risk faktörünün ortak bileşeni olarak ortaya çıkan kardiyovasküler hastalıklar bulaşıcı olmayan hastalıklar arasında birinci sırada ölüm nedenidir. Erken yaşlardan itibaren olası risklerin değerlendirilmesi ve kontrol altına alınması için gerekli tarama testleri ve tedavi yaklaşımları birinci basamaktan başlayarak mutlaka sağlık hizmetlerinin kapsamına alınmalıdır.

Koroner Kalp Hastalığı Risk Faktörleri(43);

- Yaş (erkeklerde ≥45, kadınlarda ≥55 veya erken menopoz)
- Aile öyküsü (birinci derece akrabalardan erkekte 55, kadında 65 yaşından önce koroner arter hastalığı bulunması)
- Sigara içiyor olmak
- Hipertansiyon (kan basıncı ≥140/90 mmHg veya antihipertansif tedavi görüyor olmak)
- Hiperkolesterolemi (total kolesterol ≥200 mg/dl, LDL-kolesterol ≥130 mg/dl)
- Düşük HDL-kolesterol değeri (<40 mg/dl)
- Diabetes mellitus (diyabet bir risk faktörü olmanın yanısıra, koroner kalp hastalığı varlığına eşdeğer bir risk taşıdığından risk değerlendirmesinde ayrı bir yeri vardır)

Riski artıran parametreler olarak metabolik sendrom, artmış VKİ, glukoz metabolizması bozuklukları, hipertrigliseridemi, primer hiperkolesterolemi, kronik böbrek hastalıkları, kronik inflamatuar hastalıklar, erken menapoz (40 yaş öncesi), gebelikte preeklampsi öyküsü, subklinik aterosklerotik hastalık, eğer saptanmışsa protrombotik ve proinflamatuar risk faktörlerinin varlığı apoB yüksekliği, lipoprotein(a) yüksekliği, hsCRP yüksekliği hiperhomosisteinemi, fiziksel aktivite azlığı, aterojenik diyet, tükenmişliği de kapsayan psikososyal stres, uyku apne sendromu ve sosyal yoksunluk durumunun da kişiye özgü artmış kardiyovasküler hastalık riski ile ilişkili olduğu akılda tutulmalıdır. 60 mg/dl üzerinde HDL-kolesterol seviyesi risk hesaplamalarında bir risk faktörünün eksilmesini sağlamaktadır. (33,43)

40 yaş üzerinde, asemptomatik, kardiyovasküler hastalığı, diabetes mellitus, kronik böbrek hastalığı, ailesel hiperkolesterolemisi olmayan, LDL seviyesi 190 mg/dL 'nin altındaki hastalarda risk tahmin sistemleri ile risk analizi önerilmektedir. DM, ailesel hiperkolesterolemi gibi kardiyovasküler hastalık risk faktörlerine sahip hastalarda sağlıklı popülasyon için hazırlanan skorlama sistemleri ile tarama önerilmemektedir.(33)

American College of Cardiology/American Heart Association Task Force'un kardiyovasküler hastalıkların önlenmesi için 2019'da yayınladığı rehberde 40-79 yaş arasında kardiyovasküler hastalık ya da diabetes mellitus tanısı olmayan bireylerin kardiyovasküler hastalıklar açısından risk değerlendirmelerinin 4 ila 6 yılda bir yapılması önerilmektedir. Risk değerlendirmeleri sonuçlarına göre yaşam tarzı değişiklikleri, kan basıncı yüksekliği ve dislipidemi için beslenme önerileri ve gerektiğinde ilaç tedavileri başlanmalıdır.(44)

Koroner Arter Hastalığı risk değerlendirmesinde kullanılan çeşitli risk tahmin sistemleri mevcuttur. Framingham Kalp Çalışması; Ulusal Kalp Enstitüsü ve Boston Üniversitesi tarafından, kalp damar hastalığı oluşumuna yatkınlık yaratan temel faktörleri büyük bir örneklem grubundan elde edilen kanıt temelli verilerle geniş bir zaman dilimi içinde izleyebilmek için başlatılmış bir çalışmadır.(45) Hastada cinsiyet, yaş, total ve HDL kolesterol, kan basıncı, diyabet tanısı ve sigara kullanımı risk faktörleri göz önüne alınarak yapılan, gelecek 10 yılda aterosklerotik kalp damar hastalığı gelişme olasılığını öngördüren ve risk skorlamaya olanak tanıyan bir hesaplamadır.(Şekil 2,3) Avrupa Kardiyoloji Derneği tarafından, kardiyovasküler hastalık riski farklı seviyelerde, farklı ülkelerde yapılmış 12 Avrupa kohort çalışmasından (N=205.178) elde edilen verileri kullanarak Systematic Coronary Risk Estimation risk tahmin sistemi (SCORE) geliştirilmiştir. SCORE risk tahmin uygulaması farklı toplumlardaki hastalar için uyarlanabilen bir risk tahmin sistemidir. Yaş, cinsiyet, sigara kullanma alışkanlığı, kan basıncı, kandaki total kolesterol ve total kolesterol/HDL oranına göre kardiyovasküler hastalık nedenli ölüm riskini tahmin eder. (46) (Şekil 4)

Klinikte izlenen hastalarda hastalık gelişme riskinin belirlenmesinde anamnez, fizik muayene, risk faktörlerine ait laboratuvar tetkikleri (başlıca; kan şekeri, lipit profili, böbrek fonksiyon testleri) ve elektrokardiyogram temeli oluşturur ardından ikinci basamak sağlık kuruluşlarında uygulanabilecek noninvaziv ve girişimsel tetkiklerden yararlanma kararı alınmalıdır. (48)

Kontrast içermeyen bilgisayarlı tomografi ile koroner arter kalsiyum skorlaması, Ankle Brakial İndex, High-sensitivity C-reactive protein (hsCRP) ölçümleri kardiyovasküler hastalık risk belirlemede önerilen noninvaziv çalışmalardır. (44)

Arterial Doppler Ultrasonografi ile intima-media kalınlığı ölçülerek saptanan karotid ve/ve ya femoral atersoklerotik plak oluşumu, öngörü değeri yüksek non invaziv bir test olarak düşük ve orta riskteki hastalar için önerilmektedir.(33)

Şekil 2. Kadınlar İçin Kardiyovasküler Risk Hesaplama Tablosu. Risk tahminleri, Ulusal Kalp, Akciğer ve Kan Enstitüsü'nün (NHBLİ) Framingham Kalp Çalışması verilerine dayanmaktadır.

Calculating Global CHD Risk in Women

Step 1: Age

Years	Points	Years	Points
30 to 34	–9	55 to 59	7
35 to 39	–4	60 to 64	8
40 to 44	0	65 to 69	8
45 to 49	3	70 to 74	8
50 to 54	6		

Step 2: LDL or TC Level

LDL

mg per dL	mmol per L	Points
< 100	< 2.59	–2
100 to 129	2.59 to 3.35	0
130 to 159	3.36 to 4.13	0
160 to 190	4.14 to 4.92	2
> 190	> 4.92	2

TC

mg per dL	mmol per L	Points
< 160	< 4.14	–2
160 to 199	4.14 to 5.16	0
200 to 239	5.17 to 6.20	1
240 to 279	6.21 to 7.23	1
≥ 280	≥ 7.24	3

Step 3: HDL Level

mg per dL	mmol per L	Points (if LDL used in step 2)	Points (if TC used in step 2)
< 35	< 0.91	5	5
35 to 44	0.91 to 1.15	2	2
45 to 49	1.16 to 1.28	1	1
50 to 59	1.29 to 1.54	0	0
≥ 60	≥ 1.55	–2	–3

Step 4: Blood Pressure

Systolic (mm Hg)	Diastolic (mm Hg) < 80	80 to 84	85 to 89	90 to 99	≥ 100
< 120	–3 points				
120 to 129		0 points			
130 to 139			0 points		
140 to 159				2 points	
≥ 160					3 points

NOTE: *When systolic and diastolic pressures provide different point scores, use the higher score.*

Step 5: Diabetes Mellitus

Present?	Points
No	0
Yes	4

Step 6: Smoking

Smoker?	Points
No	0
Yes	2

Step 7: Total Points

Step 1: Age _____
Step 2: LDL or TC level _____
Step 3: HDL level _____
Step 4: Blood pressure _____
Step 5: Diabetes mellitus _____
Step 6: Smoking _____
Total points _____

Step 8: CHD Risk

Total points	10-year risk if LDL used in step 2 (%)	10-year risk if TC used in step 2 (%)
≤ –2	1	1
–1	2	2
0	2	2
1	2	2
2	3	3
3	3	3
4	4	4
5	5	4
6	6	5
7	7	6
8	8	7
9	9	8
10	11	10
11	13	11
12	15	13
13	17	15
14	20	18
15	24	20
16	27	24
≥ 17	≥ 32	≥ 27

Step 9: Comparative Risk

Age (years)	Average 10-year CHD risk (%)	Average 10-year risk of hard event* (%)	Low 10-year CHD risk† (%)
30 to 34	< 1	< 1	< 1
35 to 39	< 1	< 1	1
40 to 44	2	1	2
45 to 49	5	2	3
50 to 54	8	3	5
55 to 59	12	7	7
60 to 64	12	8	8
65 to 69	13	8	8
70 to 74	14	11	8

*—Hard events exclude angina pectoris.
†—Low risk as calculated for a woman of the same age who does not smoke or have diabetes, and has optimal blood pressure, an LDL level of 100 to 129 mg per dL or TC level of 160 to 199 mg per dL, and an HDL level of 55 mg per dL (1.42 mmol per L).

Key

Color	Relative risk	Color	Relative risk
Green	Very low	Orange	High
White	Low	Red	Very high
Yellow	Moderate		

Wilson, PW, et. al. Prediction of Coronary Heart Disease Using Risk Factor Categories. Circulation 1998 97 (18): 1837-1847 https://www.framinghamheartstudy.org/fhs-risk-functions/coronary-heart-disease-10-year-risk/

Şekil 3. Erkekler İçin Kardiyovasküler Risk Hesaplama Tablosu. Risk tahminleri, Ulusal Kalp, Akciğer ve Kan Enstitüsü'nün (NHLBI) Framingham Kalp Çalışması verilerine dayanmaktadır.

Calculating Global CHD Risk in Men

Step 1: Age

Years	Points	Years	Points
30 to 34	–1	55 to 59	4
35 to 39	0	60 to 64	5
40 to 44	1	65 to 69	6
45 to 49	2	70 to 74	7
50 to 54	3		

Step 2: LDL or TC Level

LDL

mg per dL	mmol per L	Points
< 100	< 2.59	–3
100 to 129	2.59 to 3.35	0
130 to 159	3.36 to 4.13	0
160 to 190	4.14 to 4.92	1
> 190	> 4.92	2

TC

mg per dL	mmol per L	Points
< 160	< 4.14	–3
160 to 199	4.14 to 5.16	0
200 to 239	5.17 to 6.20	1
240 to 279	6.21 to 7.23	2
≥ 280	≥ 7.24	3

Step 3: HDL Level

mg per dL	mmol per L	Points (if LDL used in step 2)	Points (if TC used in step 2)
< 35	< 0.91	2	2
35 to 44	0.91 to 1.15	1	1
45 to 49	1.16 to 1.28	0	0
50 to 59	1.29 to 1.54	0	0
≥ 60	≥ 1.55	–1	–2

Step 4: Blood Pressure

Systolic (mm Hg)	Diastolic (mm Hg) < 80	80 to 84	85 to 89	90 to 99	≥ 100
< 120	0 points				
120 to 129		0 points			
130 to 139			1 point		
140 to 159				2 points	
≥ 160					3 points

NOTE: *When systolic and diastolic pressures provide different point scores, use the higher score.*

Step 5: Diabetes Mellitus

Present?	Points
No	0
Yes	2

Step 6: Smoking

Smoker?	Points
No	0
Yes	2

Step 7: Total Points

Step 1: Age	_____
Step 2: LDL or TC level	_____
Step 3: HDL level	_____
Step 4: Blood pressure	_____
Step 5: Diabetes mellitus	_____
Step 6: Smoking	_____
Total points	_____

Step 8: CHD Risk

Total points	10-year risk if LDL used in step 2 (%)	10-year risk if TC used in step 2 (%)
≤ –3	1	—
–2	2	—
–1	2	2
0	3	3
1	4	3
2	4	4
3	6	5
4	7	7
5	9	8
6	11	10
7	14	13
8	18	16
9	22	20
10	27	25
11	33	31
12	40	37
13	47	45
≥ 14	≥ 56	≥ 53

Step 9: Comparative Risk

Age (years)	Average 10-year CHD risk (%)	Average 10-year risk of hard event* (%)	Low 10-year CHD risk† (%)
30 to 34	3	1	2
35 to 39	5	4	3
40 to 44	7	4	4
45 to 49	11	8	4
50 to 54	14	10	6
55 to 59	16	13	7
60 to 64	21	20	9
65 to 69	25	22	11
70 to 74	30	25	14

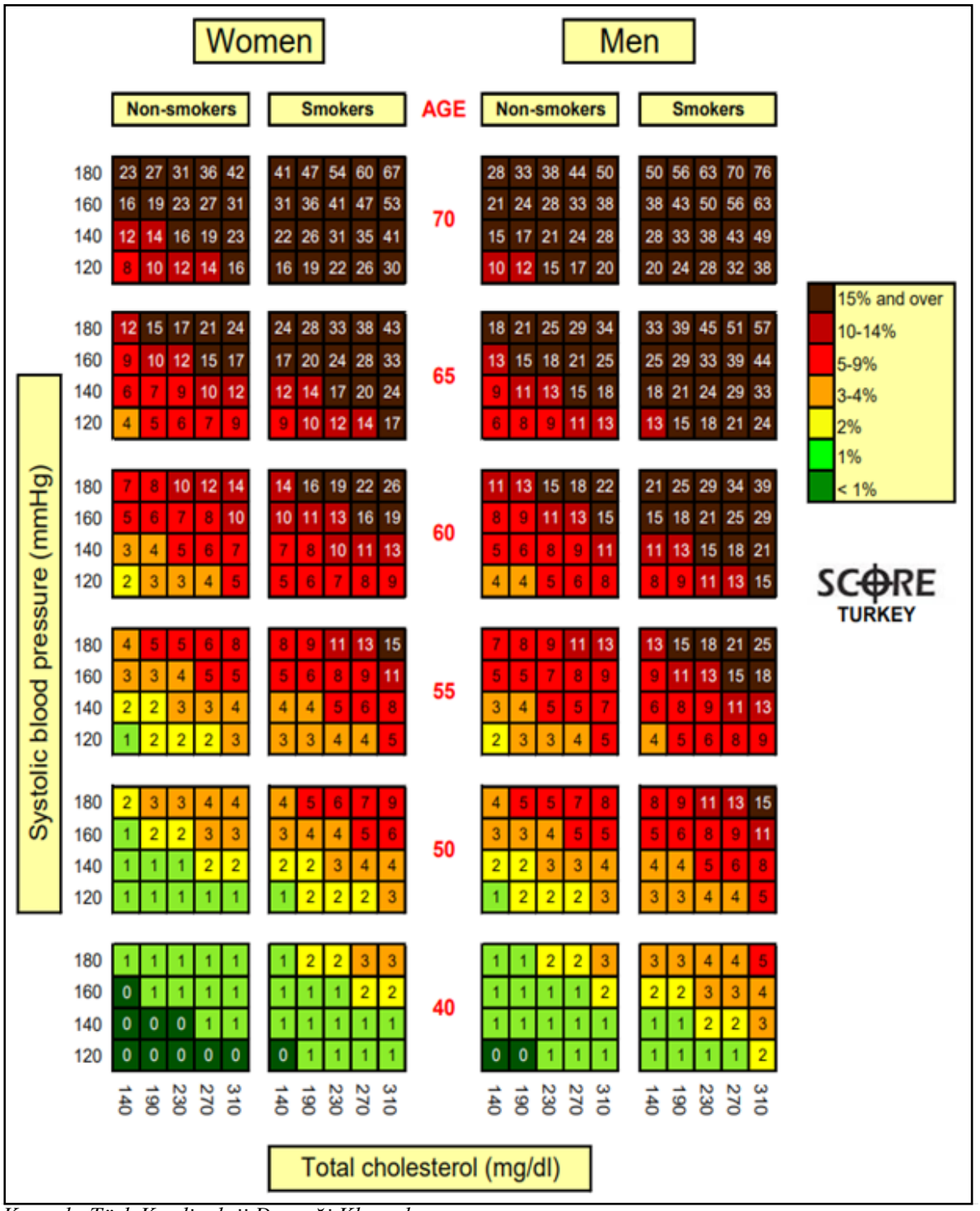
*—Hard events exclude angina pectoris.
†—Low risk as calculated for a man of the same age who does not smoke or have diabetes, and has optimal blood pressure, an LDL level of 100 to 129 mg per dL or TC level of 160 to 199 mg per dL, and an HDL level of 45 mg per dL.

Key

Color	Relative risk	Color	Relative risk
Green	Very low	Orange	High
White	Low	Red	Very high
Yellow	Moderate		

Wilson, PW, et. al. Prediction of Coronary Heart Disease Using Risk Factor Categories. Circulation 1998 97 (18): 1837-1847 https://www.framinghamheartstudy.org/fhs-risk-functions/coronary-heart-disease-10-year-risk/

Şekli 4. SCORE Türkiye kardiyovasküler risk hesaplama tablosu. Yaş, cinsiyet, sigara kullanımı, kan basıncı ve kolesterol bileşenleri ile renk kırmızıya gittikçe hastanın ilerleyen on yılda ölüme sebep olabilecek kalp damar hastalığı riski artmaktadır.



Kaynak: Türk Kardiyoloji Derneği Klavuzları
http://file.tkd.org.tr/kilavuzlar/SCORETurkiye-160125.PDF?menu=52

Risk Analizinde Egzersiz Stres (Efor) Testinin Yeri

Türkiye Kardiyoloji Derneği, koroner arter hastalığı risk analizi yapılmamış, semptomu olmayan hastalarda rutin egzersiz testi önermemektedir. 40 yaş üzerinde, bir veya fazla risk faktörü olan semptomsuz erkeklerde yararlı olabilir. Kadınlarda ve 75 yaş üzerinde yaygın kullanım önerilmez.(43)

USPSTF asemptomatik, kardiyovasküler risk hesaplamalarında düşük risk saptanan (gelecek 10 yılda aterosklerotik kalp damar hastalığı gelişme olasılığı %10'dan az) bireylerde egzersiz testi yapılmasını önermemektedir.(49)

Egzersiz testinin kesin ve rölatif olarak kontrendike olduğu durumlar vardır. İki gün içinde geçirilmiş Akut myokard infarktüsü, anstabil anjinası olan ya da anjina nedeni ile medikal tedavi alan hasta, kontrol altında olmayan kardiyak aritmi, semptomatik aortik stenoz, semptomatik kalp yetmezliği, akut pulmoner emboli ya pulmoner enfarkt, akut myokardit, perikardit, akut aort diseksiyonu kesin kontrendikasyonlardır. Sol koroner ağırlıklı koroner stenoz, orta stenotik kapak hastalığı, elektrolik anormallikleri, ciddi arteryel hipertansiyon, taşiaritmi, bradiaritmi, hipertrofik kardiyomiyopati ya da kardiyak outputu etkileyen diğer obstrüktif durumlar, yüksek derecede AV blok ve mental, fiziksel gerilik rölatif egzersiz test kontrendikasyonlardır. Amerika Birleşik Devletleri'nde her 2500 egzersiz testinde 1 hastanın yaşamını yitirdiği, kontrendikasyonların dikkatle dışlanması, testin uygun teknik ve mutlaka profesyoneller tarafından yapılması gerektiği unutulmamalıdır.(49)

Tartışma

Diabetes mellitus, dislipidemi, hipertansiyon, kanser ve kalp hastalıkları gibi bulaşıcı olmayan hastalıklar tüm dünyadaki ölümlerin %70'inden sorumludur. Her yıl 30 -69 yaş arasında 15 milyon insan bulaşıcı olmayan hastalıklar nedeni ile yaşamını yitirmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün 2013-2020 Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolüne İlişkin Küresel Eylem Planı'nda da üzerinde durulduğu gibi ancak yaşam boyu koruyucu önleyici sağlık hizmeti yaklaşımı, insanların ve toplumların güçlendirilmesi ve kanıta dayalı stratejilerle artmış hastalık yükünün, erken ölümlerin önüne geçilebilir. Sağlık kaynaklarının akılcı kullanımı, ülke ekonomilerinde sağlığa ayrılan payın koruyucu önleyici sağlık hizmeti yönünde artışı bu şekilde sağlanabilir. (50)

Tarama programlarının Dünya Sağlık Örgütü tarafından belirlenmiş temel kıstasları mevcuttur. (51)

- Taranan hastalık toplum için önemli bir sağlık sorunu olmalıdır.
- Hastalıkların teşhisi ve tedavisi için gerekli tüm alt yapı (personel, ekipman vb) olanakları yeterli olmalı, testler toplum taramasında kullanılabilecek kadar kolaylıkla uygulanabilir bir yöntemle yapılabilmelidir.
- Tarama için kullanılacak testlerin toplum tarafından kabul görmesinde engel olmamalı, tarama programları belirli peryotlarda tekrarlanmalıdır.
- Taranacak hastalığın tanınması için latent veya erken semptomatik bir dönemi bulunmalı, hastalığın klinik seyrine dair yeterli bilgi olmalıdır.
- Tarama sonucunda saptanan hastaların iyileştirilmesi, ölüm oranının azaltılması için uygun tedavi yöntemleri olmalıdır.
- Tarama testinin hastalık ya da hastalık riskine sahip bireyi doğru tespit edebilmesi, olmayan bireyi de yüksek oranda dışlayabilmesi (yüksek duyarlılık ve özgüllükte olması) gerekir.

Ayrıca uygulanacak tarama, bütüncül bir kanser kontrol programının parçası olmalı ve ülkedeki kanser yükünü azaltacağı gösterilmiş olmalıdır. (51)

Serviks, meme ve kolon kanseri tarama programları ile kansere bağlı ölümlerin azalttığını gösteren çalışmalar mevcuttur. (52,55)

Ülkemizde halen check up uygulamalarının, toplum taramalarının, nerede ve kimler tarafından yapılacağı, risk değerlendirmelerini takiben gerekli öneri ve tedavi uygulamalarının kimler tarafından verilmesi gerektiği yanıt arayan sorulardır. Bununla birlikte toplumun sağlık

okuryazarlık düzeyinin artırılması, etkili kanser tarama programlarına erişiminin kolaylaştırılması ve teşvik edilmesi öncelikli hedefler olmalıdır. Türk toplumunda bulaşıcı olmayan hastalıkların risk faktörleri hakkında mevcut durumu ortaya koyabilmek amacı ile yapılan Türkiye Hanehalkı Sağlık Araştırması "Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri Prevalansı" çalışmasının sonuçlarında 15 yaş üzeri bireylerden oluşan katılımcıların kansere yönelik çeşitli tarama testlerinin varlığından haberdar olma oranı %42,1(erkekler için %37,8 ve kadınlar için %46,4) olarak saptanmıştır. 50-70 yaş grubunun %74,5'i hiç gaytada gizli kan testi yaptırmamıştır. 50-70 yaş grubunda son 10 yılda kolonoskopi yaptırma oranı sadece %12,1'dir. Araştırma grubundaki 40-69 yaş kadınların sadece %57,4'üne mamografi, 30-65 yaş kadınların sadece %54,2'sine serviks kanseri taraması yapılmıştır. Katılımcıların %17,6'sı son bir ay içinde genel pratisyen-aile hekimine, %16,8'i bir uzman hekime başvurmuştur.(56)

Primer korumanın (hastalıkların önlenebilir risk faktörleri ile mücadelenin) yanında, organize şekilde, kanıta dayalı veriler ışığında uygulnana erken tanı ve tarama programlarının başarısı tek tek bireyleri olduğu kadar toplum sağlığı ve ülke ekonomisini de yakından ilgilendirmektedir.

İç Hastalıkları ve Nefroloji Uzmanı Prof.Dr.Kayser Çağlar'a yazının değerlendirme ve düzenlenmesindeki desteği için teşekkür ederim.

KAYNAKLAR:

1. Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME); Global, regional, and national disability- adjusted life years (DALYs) for 359 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 Lancet. 2018 Nov 10;392(10159):1859-1922. doi: 10.1016/S0140-6736(18)32335-3.

2. World Health Organization Noncommunicable diseases key facts https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases Ulaşılma Tarihi: 10.11.2019

3. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu; Türkiye Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Çok Paydaşlı Eylem Planı 2017-2025 Ulaşılma Tarihi: 1.11.2019 https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/Home/GetDocument/547

4. World Health Organization Cancer Early Diagnosis and Screening/ breast screening https://www.who.int/cancer/prevention/diagnosis-screening/breast-cancer/en/ Ulaşılma Tarihi: 10.11.2019

5. IARC Handbooks of Cancer Prevention Volume 15 Breast Cancer Screening p53-73 https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Handbooks-Of-Cancer-Prevention/Breast-Cancer-Screening-2016

6. Welch HG, Prorok PC, O'Malley AJ, Kramer BS. Breast-Cancer Tumor Size, Overdiagnosis and Mammography Screening Effectiveness. N Engl J Med 2016; 375:1438. DOI:10.1056/NEJMoa1600249

7. Secretan B.L, Scoccianti C., Loomis D., Tallaa LB, Bouvard V., Bianchini F, Straif K., for the International Agency for Research on Cancer Handbook Working Group Breast-Cancer Screening — Viewpoint of the IARC Working Group N Engl J Med 2015; 372:2353-2358 DOI: 10.1056/NEJMsr1504363

8. American Cancer Society Guidelines for the Early Detection of Cancer https://www.cancer.org/healthy/find-cancer-early/cancer-screening-guidelines/american-cancer-society-guidelines-for-the-early-detection-of-cancer.html Ulaşılma Tarihi: 20.08.2019

9. Cantürk N.Z., Çakmak G.K. Meme Kanserinde Tarama Meme Hastalıkları Kitabı Bölüm 22 s.7 http://www.tmhdf.org.tr/Uploads/Editor/bolum_22_converted.pdf

10. T.C Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kanser Dairesi Başkanlığı, Meme Kanseri Tarama Programı Ulusal Standartları Ulaşılma Tarihi: 29.08.2019 https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-tarama-standartlari/listesi/meme-kanseri-tarama- program%C4%B1-ulusal-standartlar%C4%B1.html

11. IARC/WHO. GLOBOCAN 2018: Estimated cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in 2018. Cervical Cancer Fact Sheet. Ulaşılma Tarihi: 29.08.2019 https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/23-Cervix-Uteri-fact-sheet.pdf

12. Türk Jinekolojik Onkoloji Derneği, Rahim Ağzı (Serviks) Kanseri Risk Faktörleri http://www.trsgo.org/menu/152/serviks-rahim-agzi-kanseri#a4 Ulaşılma Tarihi: 29.08.2019

13. World Health Organization Cancer Early Diagnosis and Screening Ulaşılma Tarihi: 29.08.2019 https://www.who.int/cancer/prevention/diagnosis-screening/cervical-cancer/en/

14. Türk Jinekolojik Onkoloji Derneği Rahim Ağzı Kanseri

Taraması http://www.trsgo.org/menu/168/rahim-agzi-kanseri-taramasi Ulaşılma Tarihi: 20.08.2019

15. T.C Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kanser Dairesi Başkanlığı, Serviks Kanseri Tarama Programı Ulusal Standartları Ulaşılma Tarihi: 20.08.2019 https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-tarama-standartlari/listesi/serviks-kanseri-tarama-program%C4%B1-ulusal-standartlar%C4%B1.html

16. IARC/WHO. GLOBOCAN 2018: Estimated cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in .2018. Colorectal Cancer Fact Sheet. Ulaşılma Tarihi: 22.10.2019 https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/10_8_9-Colorectum-fact-sheet.pdf

17. World Cancer Research Fund, American Institute for Cancer Research. Diet, nutrition, physical activity and colorectal cancer: Continuous Update Project 2017 http://wcrf.org/colorectal-cancer-2017 Ulaşılma Tarihi: 22.08.2019

18. The IARC Perspective on Colorectal Cancer Screening Secretan B.L., Vilahur N, Bianchini F, Guha N, Straif K for the International Agency for Research on Cancer Handbook Working Group May 3, 2018N Engl J Med 2018; 378:1734-1740 Doi: 10.1056/NEJMsr1714643

19. Altekin E., Solak A, Tuncel P. Gaitada Gizli Kan Testlerinde Guaiak ve İmmunokimyasal Yöntemlerin Karşılaştırılması Türk Klinik Biyokimya Derg 2003; 3: (143-147)

20. Bénard F., Barkun A.N., Martel M, Renteln D. Systematic review of colorectal cancer screening guidelines for average-risk adults: Summarizing the current global recommendations World J Gastroenterol. 2018 Jan 7; 24(1): 124–138.
doi: 10.3748/wjg. v24.i1.124

21. T.C Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kanser Dairesi Başkanlığı, Kolorektal Kanser Tarama Programı Ulusal Standartları Ulaşılma Tarihi: 22.08.2019 https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-tarama-standartlari/listesi/kolorektal-kanser-tarama-program%C4%B1-ulusal-standartlar%C4%B1.html

22. Huncharek M, Haddock K.S., Reid R., Kupelnick B Smoking as a Risk Factor for Prostate Cancer: A Meta-Analysis of 24 Prospective Cohort StudiesAm J Public Health. 2010 April; 100(4): 693–701.doi: 10.2105/AJPH.2008.150508

23. Screening and Prostate-Cancer Mortality in a Randomized European Study Schröder H.F., Hugosson J, Roobol M.J., Ph.D., Tammela T.L.J., Ciatto S, Nelen V., Kwiatkowski M, Lujan M, Lilja H, Zappa M., Denis L.J, Recker F., et al., for the ERSPC Investigators N Engl J Med 2009; 360:1320-1328 Doi: 10.1056/NEJMoa0810084

24. Prostate cancer screening in the randomized Prostate, Lung, Colorectal, and Ovarian Cancer Screening Trial: mortality results after 13 years of follow-up.Andriole GL, Crawford ED, Grubb RL , Buys SS, Chia D, Church TR, Fouad
MN, Isaacs C, Kvale PA, Reding DJ, Weissfeld JL, Yokochi LA, O'Brien B, Ragard LR, Clapp JD, Rathmell JM, Riley TL, Hsing AW, Izmirlian G, Pinsky PF, Kramer BS, Miller AB, Gohagan JK, Prorok PC; PLCO Project Team.J Natl Cancer Inst. 2012 Jan 18;104(2):125-32. doi: 10.1093/jnci/djr500

25. Üroonkoloji Derneği Prostat Kanseri Yol Haritası: Uluslararası Kılavuzlar ve Klinik Deneyimler Işığında Prostat Kanserine Yaklaşım Önerileri Ulaşılma Tarihi: 22.08.2019 http://uroonkoloji.org/wp-content/uploads/2016/03/Prostat-Kanseri-Yol-Haritas%C3%B0-Uroonkoloji-web-sayfas%C3%B0_TC_22.12.2015_v32.pdf

26. American Cancer Society Guideline for the Early Detection of Prostate Cancer: Update 2010 Ulaşılma Tarihi: 30.08.2019 Andrew M. D. Wolf MD Richard C. Wender MD Ruth B. Etzioni PhD Ian M. Thompson MD Anthony V. D'Amico MD, PhD Robert J. Volk PhD Durado D. Brooks MD, MPH Am J Public Health. 2010 April; 100(4): 693–701. doi: 10.2105/AJPH.2008.150508

27. Chudgar N.P., Bucciarelli P.R, Jeffries E.M. , Rizk N.P., Park B.J., Adusumilli P.S, Jones D.R. Results of the National Lung Cancer Screening Trial: Where Are We Now? National Cancer Institute ABD (The National Lung Screening Trial)
Thorac Surg Clin. 2015 May; 25(2): 145–153.doi: 10.1016/j.thorsurg.2014.11.002

28. Moyer VA; U.S. Preventive Services Task Force.Screening for lung cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. Ann Intern Med. 2014 Mar 4;160(5):330-8. doi: 10.7326/M13-2771.

29. Türk Toraks Derneği Akciğer Kanseri Tanı ve Tedavi Rehberi https://www.toraks.org.tr/uploadFiles/book/file/astim_tani_ve_tedavi_rehberi.pdf Ulaşılma Tarihi: 29.08.2019

30. Arıcı M, Altun B, Erdem Y, Derici Ü, Nergizoğlu G, Turgan Ç, Sindel Ş, Erbay B, Karatan O, Hasanoğlu E, Çağlar Ş. Ve Türk Hipertansiyon Ve Böbrek Hastalıkları Derneği Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışmasıhttp://www.turkhipertansiyon.org/pdf/Turk_Hipertansiyon_Prevalans_Calismasi_Ozeti-1.pdf

31. Türk Kardiyoloji Derneği Ulusal Hipertansiyon Tedavi ve Takip Kılavuzuhttps://www.tkd.org.tr/kilavuz/k03.htm Ulaşılma Tarihi: 04.09.2019

32. Siu AL; U.S. Preventive Services Task Force.Screening for high blood pressure in adults: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement.Ann Intern Med. 2015 Nov 17;163(10):778-86.doi:10.7326/M15-2223.

33. Mach F, Baigent C, Catapano AL., Koskinas KC, Casula M, Badimon L, Chapman MJ et all, 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipidmodification to reduce cardiovascular risk: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS) European Heart Journal (2019) 00, 1-78 https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz455 34. Türkiye Endokrin Ve Metabolizma Derneği Dislipidemi Tanı Ve Tedavi Kılavuzu 2019 Ulaşılma Tarihi: 04.09.2019 http://temd.org.tr/admin/uploads/tbl_kilavuz/20190506163838-2019tbl_kilavuz61855bdd04.pdf

35. The DECODE study. Diabetes epidemiology: collaborative analysis of diagnostic criteria in Europe. Balkau B, Diabetes Metab. 2000 Sep;26(4):282-6.

36. Fasting insulin levels independently associated with coronary heart disease in non-diabetic Turkish men and women. Onat A, Ceyhan K, Sansoy V, Basar O, Erer B, Uysal O, Hergenç G. Int J Cardiol. 2002 Nov;86(1):61-9. doi: 10.1016/s0167-5273(02)00190-0

37. Levitzky, Y. S., Pencina, M. J., D'Agostino, R. B., Meigs, J. B., Murabito, J. M., Vasan, R. S., & Fox, C. S. (2008). Impact of Impaired Fasting Glucose on Cardiovascular Disease. Journal of the American College of Cardiology, 51(3), 264–270. doi:10.1016/j.jacc.2007.09.038

38. Satman I, Yilmaz T, Sengül A, Salman S, Salman F,Uygur S. Population-based Study of Diabetes and Risk Characteristics in Turkey. Results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP). Diabetes Care 2002;25:1551-6. DOI: 10.2337/diacare.25.9.1551

39. International Diabetes Atlas 8. Edition p43-44 https://diabetesatlas.org/IDF_Diabetes_Atlas_8e_interactive_EN/

40. American Diabetes Association Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2019 Diabetes Care 2019 Jan; 42(Supplement 1): S13-S28.https://doi.org/10.2337/dc19-S002

41. Türkiye Endokrin ve Metabolizma Derneği, Diabetes Mellitus Ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi Ve İzlem Kılavuzu-2019 Ulaşılma Tarihi: 04.09.2019 http://temd.org.tr/admin/uploads/tbl_kilavuz/20190819095854-2019tbl_kilavuzb48da47363.pdf

42. Siu, A. L. (2015). Screening for Abnormal Blood Glucose and Type 2 Diabetes Mellitus: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. Annals of Internal Medicine, 163(11), 861. doi:10.7326/m15-2345

43. Türk Kardiyoloji Derneği Koroner Kalp Hastalığı Riski ve Değerlendirilmesi http://www.tkd.org.tr/kilavuz/k11/4e423.htm Ulaşılma Tarihi: 04.09.2019

44. 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 Journal of the American College of Cardiology Volume 74, Issue 10, September 2019 DOI: 10.1016/j.jacc.2019.03.010 45. Framingham Heart Study (A project of Boston University & The National Heart,

Lung& Blood Institute, NHLBI) Ulaşılma Tarihi: 06.09.2019 www.framinghamheartstudy.org

46. Systematic Coronary Risk Estimation (SCORE) http://www.heartscore.org. Ulaşılma Tarihi: 06.09.2019

47. US Preventive Services Task Force Recommendation Statement Risk Assessment for Cardiovascular Disease With Nontraditional Risk Factors JAMA. 2018;320(3):272-280. doi:10.1001/jama.2018.8359

48. US Preventive Services Task Force Recommendation Statement Screening for Cardiovascular Disease Risk With Electrocardiography US Preventive Services Task Force Recommendation Statement JAMA. 2018;319(22):2308-2314. doi:10.1001/jama.2018.6848

49. Gibbons RJ, Balady GJ, Beasley JW, Bricker JT, Duvernoy WF, Froelicher VF, Mark DB, et all (Committee on Exercise Testing). ACC/AHA Guidelines for Exercise Testing. A

report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines J Am Coll Cardiol. 1997 Jul;30(1):260-311. PMID: 9207652 DOI: 10.1016/s0735-1097(97)00150-2 ULUSAL

50. Dünya Sağlık Örgütü; Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolüne İlişkin Küresel Eylem Planı (2013-2020) Ulaşılma Tarihi: 06.09.2019 https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/bula%C5%9F%C4%B1c%C4%B1%20olmayan%20hastal%C4%B1klar.pdf

51. Kanser Kontrol Planı 2013 – 2018 Editörler: Özkan S.,Keskinkılıç B, Gültekin M, Karaca AS., Öztürk C.Boztaş G,Karaca MZ.,Utku EŞ, Hacıkamiloğlu E,Turan H,Dede İ TC. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Ankara

52. Lim SC, Yoo CW.Current Status of and Perspectives on Cervical Cancer Screening in Korea. J Pathol Transl Med.

2019 Jul;53(4):210-216. doi: 10.4132/jptm.2019.04.11.
53. Woronoff AS, Molinié F, Trétarre B. Implementation of National Cervical Cancer Screening Program in France. Bull Cancer. 2019 Mar;106(3):253-261.doi:10.1016/j.bulcan.2018.11.013.
54. Brenner H, Stock C, Hoffmeister M. Effect of screening sigmoidoscopy and screening colonoscopy on colorectal cancer incidence and mortality: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials and observational studies. BMJ. 2014 Apr 9;348:g2467. doi: 10.1136/bmj.g2467.
55.Iwamoto Y, Kaucher S, Lorenz E, Bärnighausen T, Winkler V.Development of breast cancer mortality considering the implementation of mammography screening programs - a comparison of western European countries. BMC Public Health. 2019 Jun 26;19(1):823. doi: 10.1186/s12889-019-7166-6.
56. Türkiye Hanehalkı Sağlık Araştırması: Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri Prevalansı 2017 (STEPS). Editörler: Üner S, Balcılar M, Ergüder T. Dünya Sağlık Örgütü Türkiye Ofisi, Ankara, 2018.