



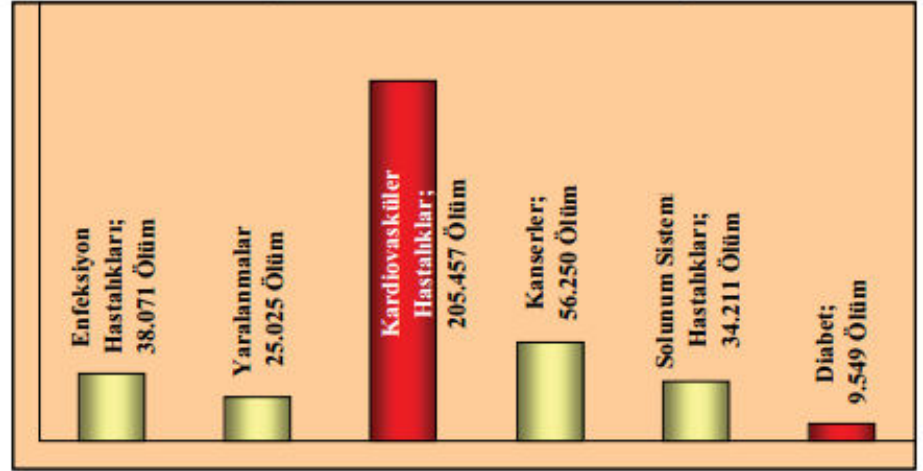
Kardiyovasküler Risk ve Korunma

Prof. Dr. İrem Dinçer

Tablo 1 : Türkiye Ulusal Düzeyde Ölüme Neden Olan İlk 20 Hastahğin Cinsiyete Göre % Dağılımı

	Erkekler	%	Kadınlar	%	Tüm Nüfus	Toplam ölümler (%)
1	İskemik Kalp Hastalığı	20,7	İskemik Kalp Hastalığı	22,9	İskemik Kalp Hastalığı	21,7
2	Serebrovasküler Hastalıklar	14,5	Serebrovasküler Hastalıklar	15,7	Serebrovasküler Hastalıklar	15,0
3	KOAH	7,8	Perinatal Nedenler	5,9	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı	5,8
4	Perinatal Nedenler	5,6	Alt Solunum Yolu Enfeksiyonları	4,5	Perinatal Nedenler	5,8
5	Trakea, Bronş ve Akciğer Kanseri	4,4	KOAH	3,5	Alt Solunum Yolu Enfeksiyonları	4,2
6	Alt Solunum Yolu Enfeksiyonları	4,0	Hipertansif Kalp Hastalığı	3,3	Hipertansif Kalp Hastalıkları	3,0
7	Hipertansif Kalp Hastalığı	2,7	Diabetes Mellitus	2,9	Trakea, Bronş ve Akciğer Kanseri	2,7
8	Trafik Kazaları	2,6	Meme Kanseri	2,1	Diabetes Mellitus	2,2
9	İnflamatuvar Kalp Hastalığı	1,8	İnflamatuvar Kalp Hastalığı	2,0	Trafik Kazaları	2,0
10	Konjenital Anomaliler	1,6	İshalle Seyreden Hastalıklar	1,6	İnflamatuvar Kalp Hastalıkları	1,9
11	Diabetes Mellitus	1,6	Konjenital Anomaliler	1,5	Konjenital Anomaliler	1,6
12	İshalle Seyreden Hastalıklar	1,4	Nefrit ve Nefrozlar	1,4	İshalle Seyreden Hastalıklar	1,5
13	Mide Kanseri	1,4	Romatizmal Kalp Hastalıkları	1,3	Mide Kanseri	1,3
14	Lösemi	1,2	Trafik Kazaları	1,2	Nefrit ve Nefrozlar	1,1

Şekil 2 : 2000 Yılı Ölüm Sayılarının Hastalık Nedenlerine Göre Dağılımı



Aterosklerotik kardiyovasküler hastalıklar

Koroner arter hastalığı
Serebrovasküler hastalıklar

Periferik arter hastalığı
en sık ölüm nedenidir.

Kardiyovasküler risk ve korunma

- Primer korunma
- Sekonder korunma
 - Aspirin (veya clopidogrel)
 - Statin

Kardiyovasküler Risk Faktörleri

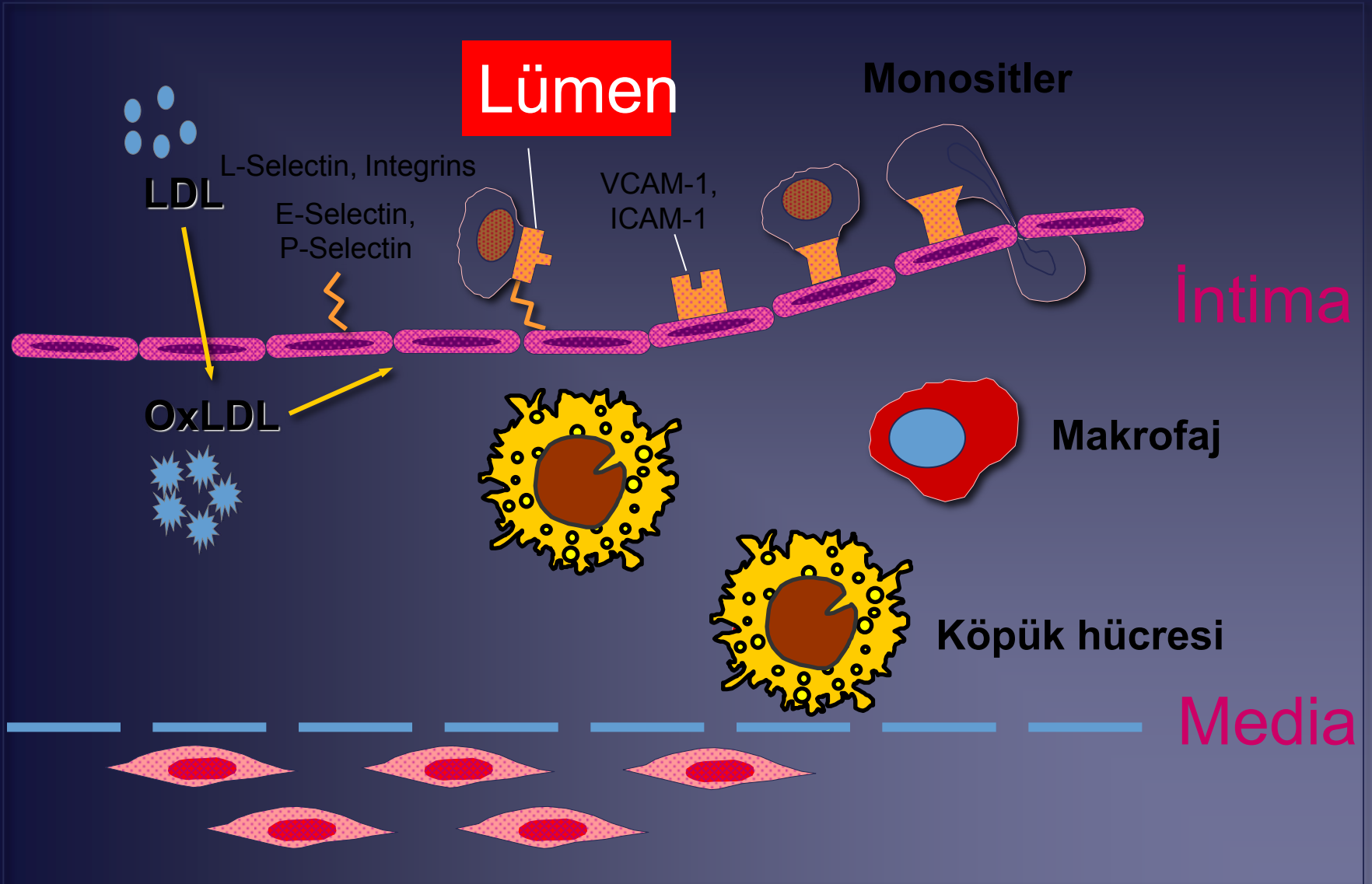
- Değiştirilemeyen
 - Yaş
 - Cinsiyet
 - Aile hikayesi
- Değiştirilebilir (modifiye edilebilir)
 - Sigara içimi
 - Hipertansiyon
 - Diyabetes Mellitüs
 - Dislipidemi
 - Sedanter yaşam
 - Obesite

KV risk faktörleri

- Yaş (erkeklerde ≥ 45 , kadınlarda ≥ 55 veya erken menopoz)
- Aile öyküsü (birinci derece akrabalarından erkekte 55, kadında 65 yaşından önce koroner arter hastalığı bulunması)
- Sigara içiyor olmak
- Hipertansiyon (kan basıncı $\geq 140/90$ 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)

Kardiyovasküler risk faktörleri





ATEROSKLEROZ GELİŞİMİ

Köpük hücreleri

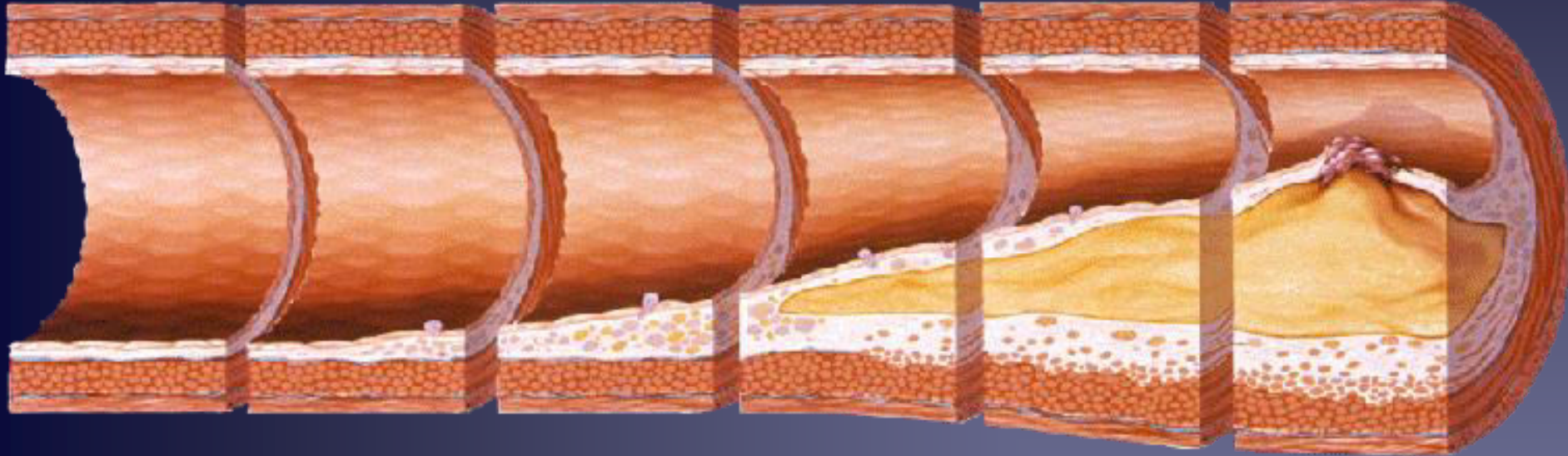
Yağlı çizgilenme

Orta dereceli lezyon

Aterom

Fibröz plak

Komplike Lezyon/Rüptür



Endotel disfonksiyonu

1. dekattan itibaren

3. dekattan itibaren

4. dekattan itibaren

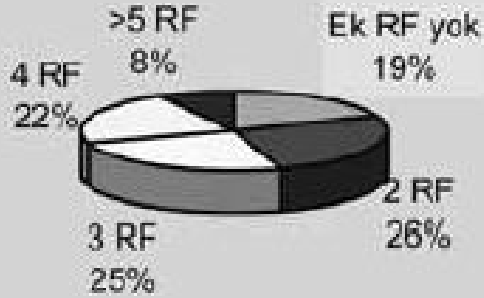
Büyük ölçüde lipid birikimi nedeniyle büyüme

Düz kas ve kollajen

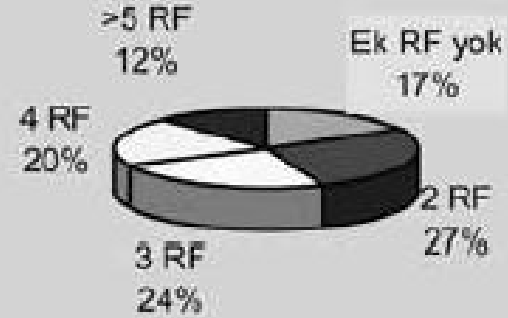
Tromboz, hematoma

Stary HC ve ark.'dan uyarlanmıştır. *Circulation* 1995;92:1355-1374

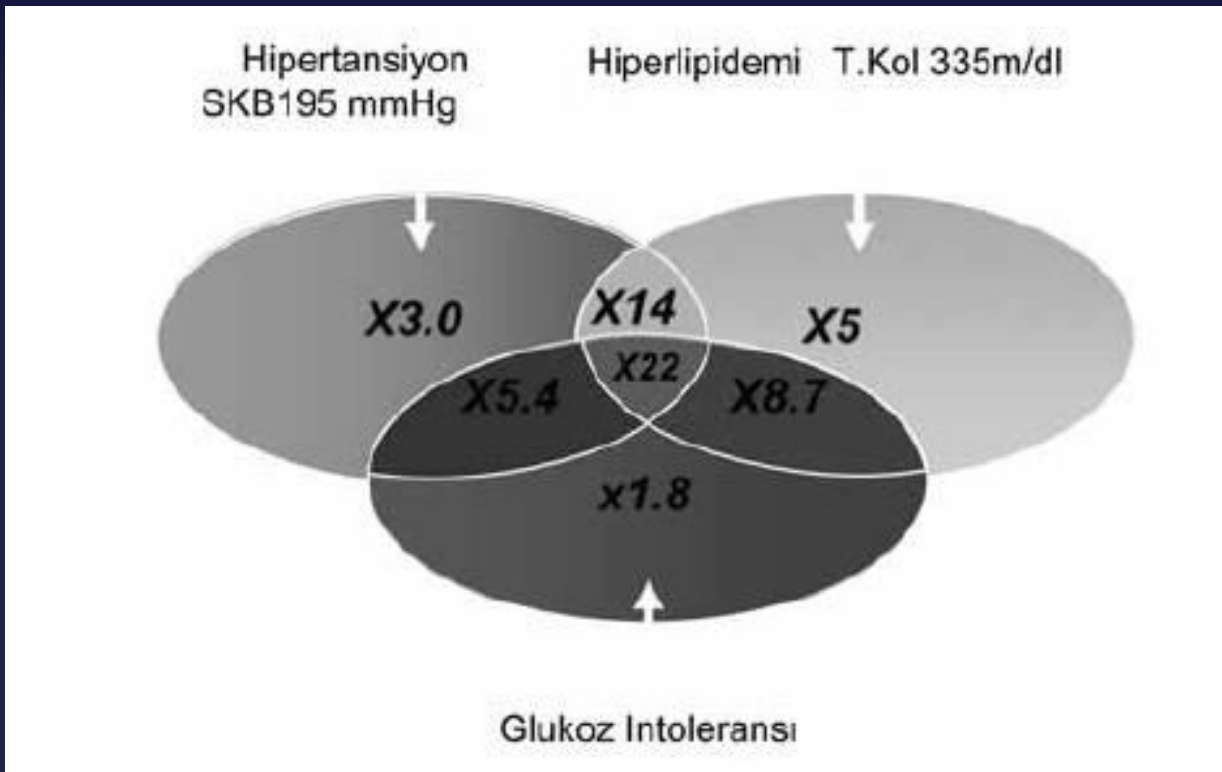
RF Dağılımı Erkek



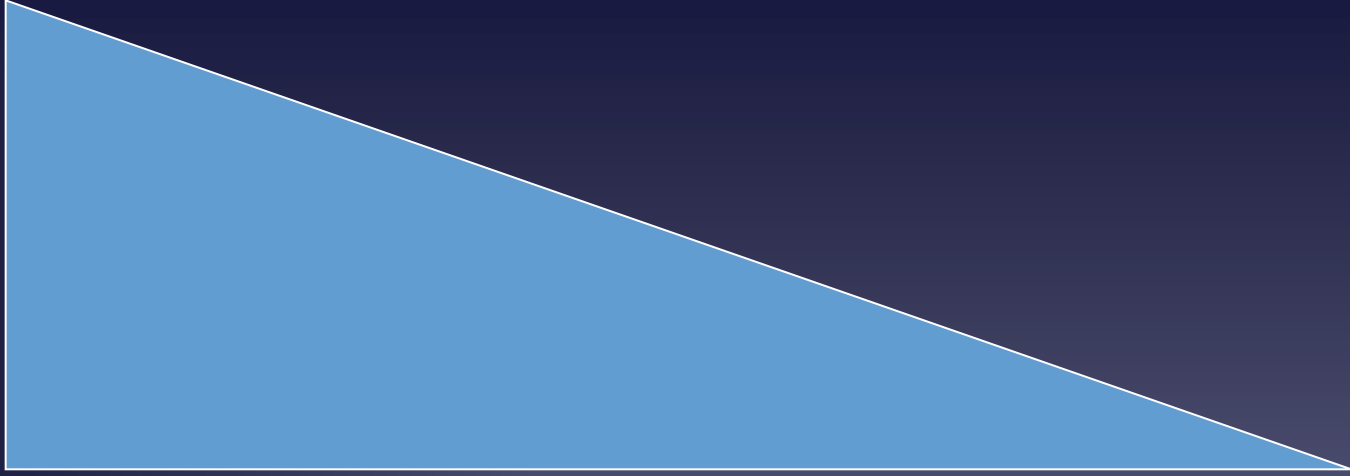
RF Dağılımı Kadın



Risk faktörleri genellikle bir arada bulunur



Risk faktörleri arttıkça risk katlanarak artar



Yüksek risk

Agresif tedavi

Yaşam biçimi değişikliği + ilaç

Müdahaleye rağmen residü risk

(hala aterosklerotik hastalık ve komplikasyon gelişimi)

yüksek

Erken girişim

Düşük risk

Sadece yaşam biçimi değişikliği

Kardiyovasküler Risk Hesaplama

- Framingham
 - SCORE
 - ASSIGN –SCORE
 - QRISK
 - PROCAM
- VS

Framingham kalp çalışması verileri



Yaş,
Cinsiyet,
Kan basıncı,
Kan şekeri,
Sigara
Total kolesterol
HDL kolesterol

3969 E
4522 K

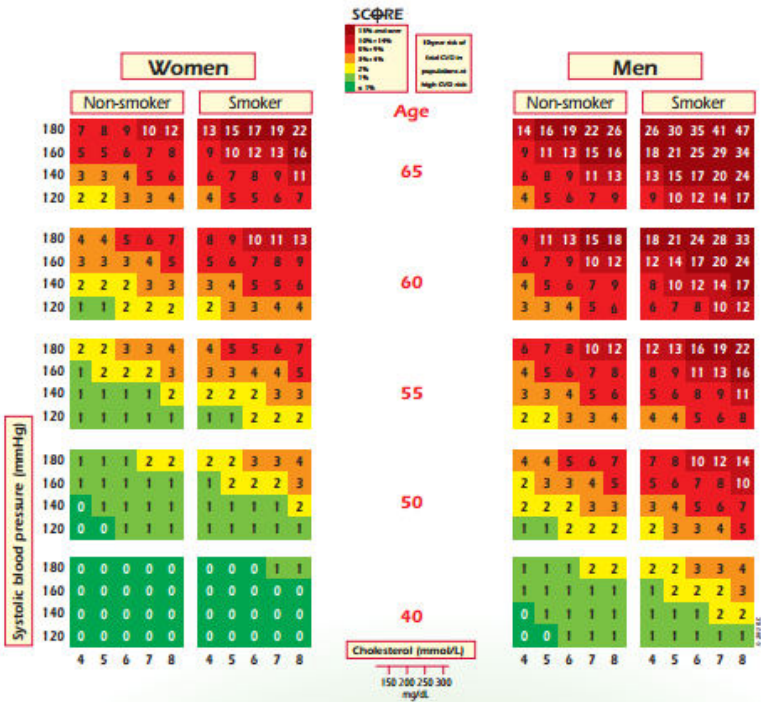
10 yıllık riske göre değerlendirme



http://www.escardio.org/static_file/Escardio/Subspecialty/EACPR/Documents/score-charts.pdf

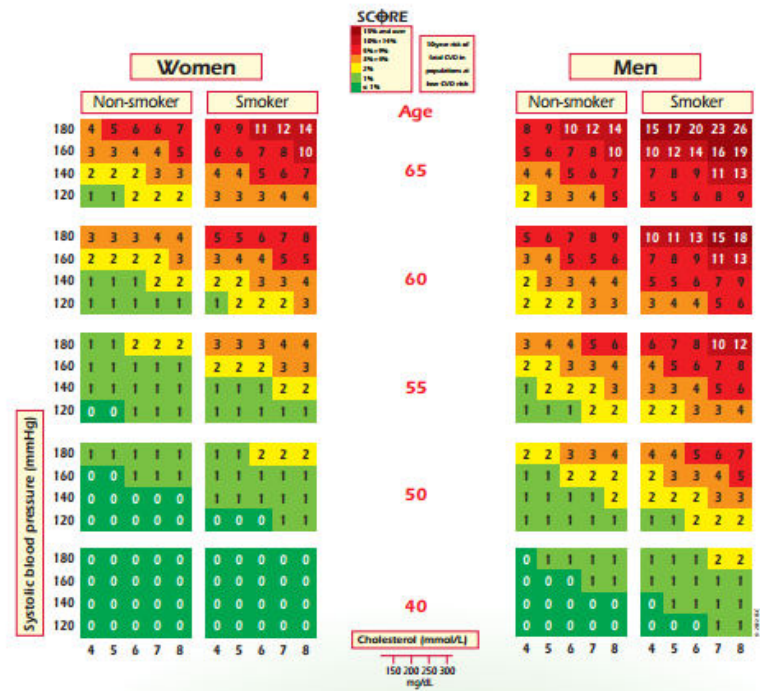
SCORE - European High Risk Chart

10 year risk of fatal CVD in high risk regions of Europe by gender, age, systolic blood pressure, total cholesterol and smoking status



SCORE - European Low Risk Chart

10 year risk of fatal CVD in low risk regions of Europe by gender, age, systolic blood pressure, total cholesterol and smoking status



Avrupa Kardiyoloji Derneği (ESC)

11 Avrupa ülkesinden 117098 E, 88080 K

Türk kardioloji derneği Avrupa'nın SCORE risk hesaplama programını öneriyor

Framingham'dan farklılıkları

1- MI riskini değil MI veya İnmeye bağlı ölüm riskini hesaplıyor

(Fatal-nonfatal olaylar erkeklerdeX3, kadınlarda X4)

2- Risk hesabında HDL'yi kullanmıyor
Cinsiyet, yaş, TK, Sigara, SKB

3- Hastaları düşük, orta, yüksek ve çok yüksek riskli olarak sınıflıyor

SCORE risk grupları



<http://www.tkd.org.tr/tr-tr/kalp-damar-sagligi/kardiyovaskuler-risk-hesaplama>

50 **TKD** **.YIL**
TÜRK KARDİYOLOJİ DERNEĞİ
TURKISH SOCIETY OF CARDIOLOGY

Dernek Uzmanlık Eğitimi Kılavuzlar

KALP DAMAR SAĞLIĞI > Kardiyovasküler Risk Hesaplama

Kardiyovasküler Risk Hesaplama



Kalbiniz ne kadar genç? Kardiyovasküler Risk Hesaplama Tablosu

Aşağıdaki risk hesaplama tablosu, size ve doktorunuza, önümüzdeki 10 yıl içinde bir kardiyovasküler olay geçirme riskinizi hesaplamaya yardımcı olmak amacıyla hazırlanmıştır. Risk tahminleri, Ulusal Kalp, Akciğer ve Kan Enstitüsü'nün Framingham Kalp Çalışması verilerine dayanmaktadır.* Bu risk hesaplama tablosu doktorun koyduğu tanı yerine kullanılmamalıdır. Bu tablodan hesaplayacağınız risk puanınızı, kalp sağlığınız ile ilgili yapacağınız bir sonraki ziyarette doktorunuzla konuşunuz.

* Wilson, PW, et. al. Prediction of Coronary Heart Disease Using Risk Factor Categories. Circulation 1998 97 (18): 1837-1847

Genel risk puanınızı hesaplamak için 1. basamaktan başlayın ve 7. basamakta toplam puanınızı hesaplamak için tüm basamakları izleyin. 8. basamakta potansiyel riskinizi bulmak için, 7. basamakta hesapladığınız toplam puanı kullanın. Örneğin, yaşıınız 55, LDL ("kötü") kolesterolünüz 120, tansiyonunuz 140/90 ise ve sigara içiyorsanız, toplam puanınız 8'dir. Bunun anlamı, 10 yıl içinde kalp hastalığı gelişme riskinin %18 (ya da yaklaşık 5'te 1 olasılık) olduğudur.

Erkekler için
Kardiyovasküler Risk
Hesaplama Tablosu

Kadınlar için
Kardiyovasküler Risk
Hesaplama Tablosu

Türk Kardiyoloji Derneği

Heart Risk Calculator

[Home](#) [About](#) [Contact](#)

Age (years)

Gender Male
 Female

Race African American
 Other

Total cholesterol (mg/dL)

HDL cholesterol (mg/dL)

Systolic blood pressure (mmHg)

Diastolic blood pressure (mmHg)

Treated for high blood pressure No
 Yes

Diabetes No
 Yes

Smoker No
 Yes

Calculate your 10-year risk of heart disease or stroke using the algorithm published in [2013 ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk](#).

This calculator assumes that you have not had a prior heart attack or stroke.

UPDATE (5/28/14) -- The calculator now also incorporates [guidelines from JNC-8](#) for blood pressure management.

An [excel spreadsheet](#) is also available for download.

Amerika Kalp Derneği (AHA/ACC)

← → ↻ 🏠 www.qrisk.org 🔍 📄 ☆ 🔄

Uygulamalar | Yandex | Echocardiography u... | Electronic Diversity ...

Reset | Information | Publications | About | Copyright | Contact Us | Algorithm | Software

About you

Age (25-84):

Sex: Male Female

Ethnicity:

UK postcode: leave blank if unknown

Postcode:

Clinical information

Smoking status:

Diabetes status:

Angina or heart attack in a 1st degree relative < 60?

Chronic kidney disease?

Atrial fibrillation?

On blood pressure treatment?

Rheumatoid arthritis?

Leave blank if unknown

Cholesterol/HDL ratio:

Systolic blood pressure (mmHg):

Body mass index

Height (cm):

Weight (kg):

Calculate risk over years. Calculate risk

Welcome to the QRISK[®]2-2015 cardiovascular disease risk calculator

Welcome to the QRISK[®]2-2015 Web Calculator. You can use this calculator to work out your risk of having a heart attack or stroke over the next ten years by answering some simple questions. It is suitable for people who do not already have a diagnosis of heart disease or stroke.

The QRISK[®]2 algorithm has been developed by doctors and academics working in the UK National Health Service and is based on routinely collected data from many thousands of GPs across the country who have freely contributed data for medical research. It is updated annually each April, refitted to the latest data to remain as accurate as possible.

Whilst QRISK2 has been developed for use in the UK, it is being used internationally. For non-UK use, if the postcode field is left blank the score will be calculated using an average value. Users should note, however, that CVD risk is likely to be under-estimated in patients from deprived areas and over-estimated for patients from affluent areas. All medical decisions need to be taken by a patient in consultation with their doctor. The authors and the sponsors accept no responsibility for clinical use or misuse of these score.

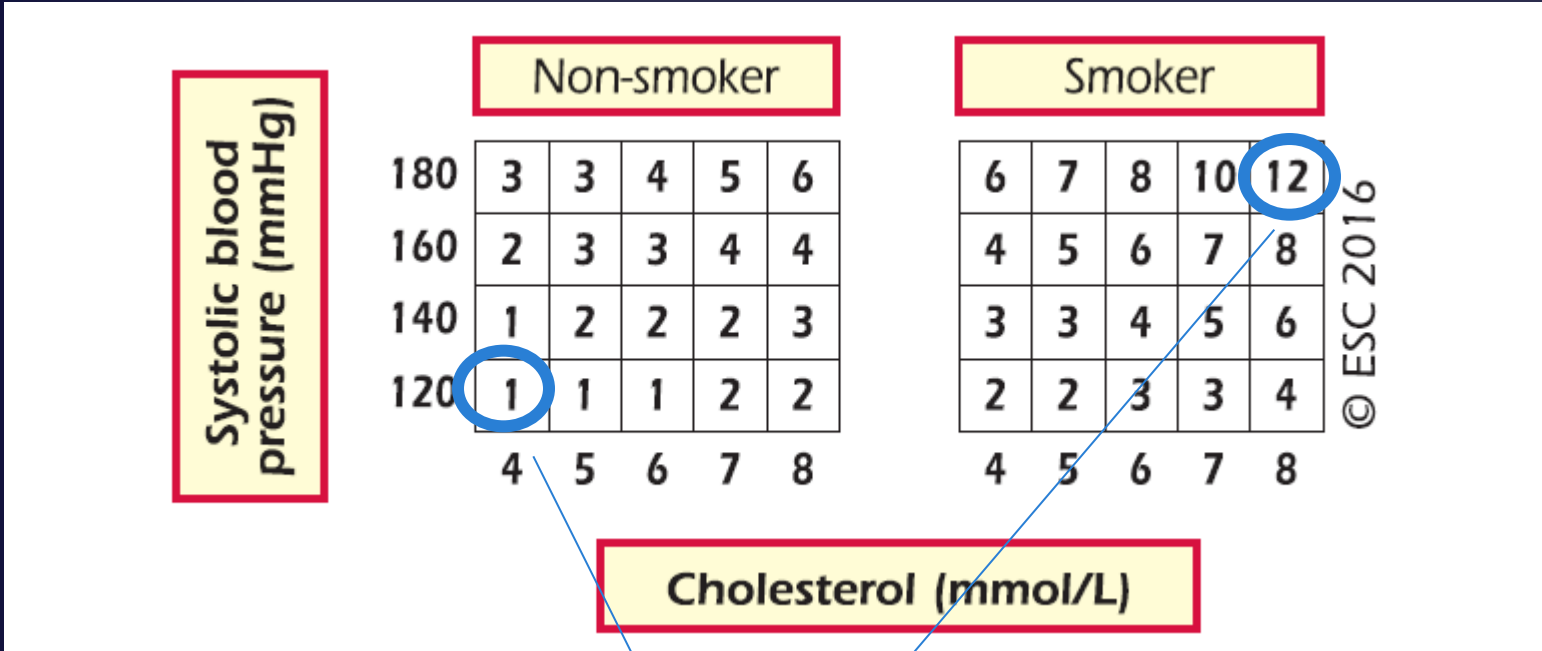
The science underpinning the QRISK[®]2 equations has been published here:

- [Predicting cardiovascular risk in England and Wales: prospective derivation and validation of QRISK2. BMJ 2008;336:1475-82.](#)

Click [here](#) for more information on QRISK[®]2.

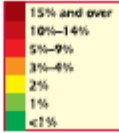
İngiltere Kalp Derneği (NICE)

Relatif risk



Aynı yaş ve cinsiyette
HT hiperlipidemisi olup sigara içen bireyin KV hastalık riski olmayana göre
12x daha yüksek

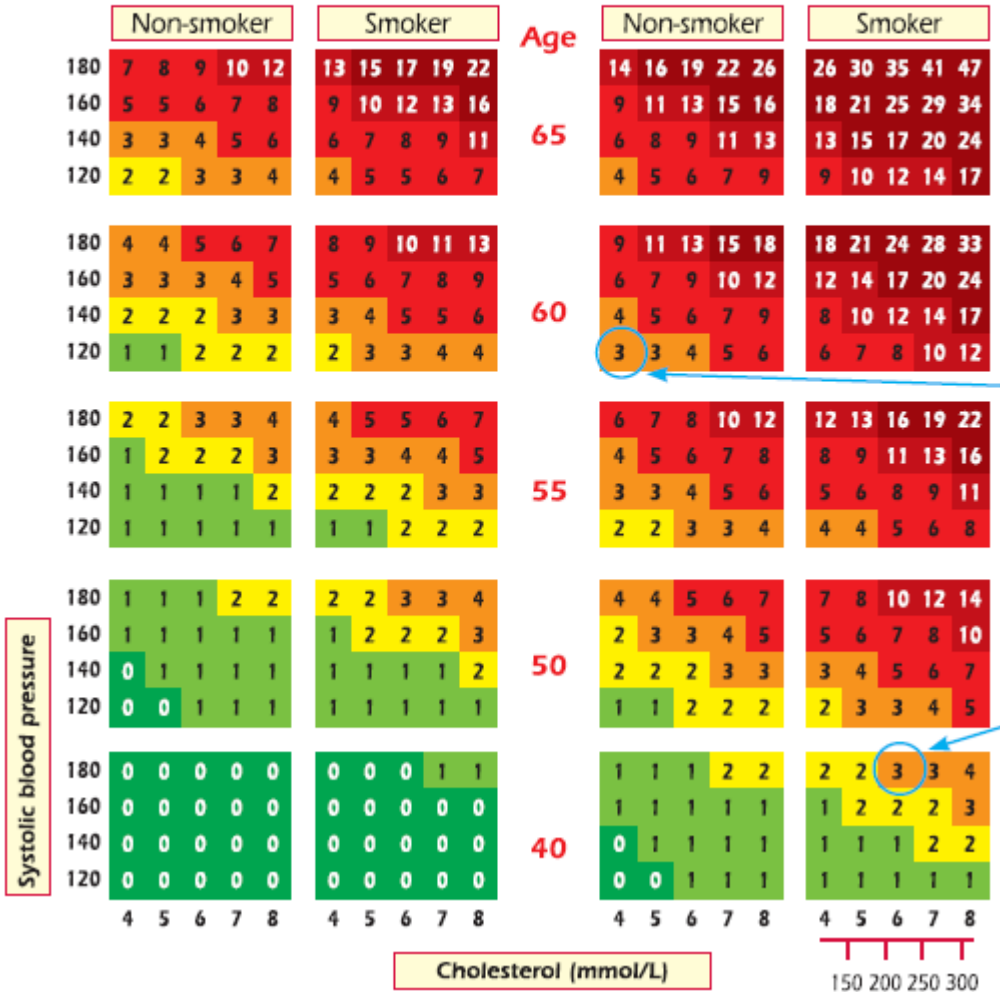
SCORE



10-year risk of fatal CVD in populations at high CVD risk

WOMEN

MEN



Kardiyovasküler Risk Yaşı

40 y RF olan hastanın risk yaşı 60 y RF olmayan hastaya eşit

© ESC 2016

Çok yüksek riskli hastalar

- Bilinen kardiyovasküler hastalık (KAH, PAH, SVH)
- Bir veya daha fazla KV hastalık RF ile beraber HOH olan tip 1 veya 2 DM
- İleri KBH (GFH<30 ml)
- SCORE >%10

Yüksek riskli hastalar

- Ailevi hiperlipidemi veya ciddi HT gibi risk faktörlerinden birini ciddiyetinin artmış olması
- SCORE %5-10
- KBH GFH 30-59 ml
- KV risk faktörü veya HOH olmayan tip 1 veya 2 DM

- Orta riskli hastalar
 - SCORE %1-5
- Düşük riskli hastalar
 - SCORE < %1

- 20 yaşından itibaren düzenli olarak
- Aile öyküsü, sigara, diyet, alkol alımı, ve fizik aktivitesi sorgulanmalı, kan basıncı, vücut kitle indeksi, bel çevresi ve nabız özelliği her 2 yılda kaydedilmeli;
- Açlık kan şekeri ve lipid profili her 5 yılda (diğer risk faktörleri varsa 2 yılda) ölçülmelidir.
- Kırk yaşından itibaren de multipl risk faktörleri skorunu kullanarak 10-yıl içindeki koroner kalp hastalığı riskinin belirlenmesini (eğer 2+ risk faktörü varsa daha genç yaşta başla); risk %20'den fazla ise koroner kalp hastalığı eşdeğeri olarak düşünülmesini önerir.

Diğer KV risk Faktörleri

- Obezite,
- Fizik aktivite azlığı,
- Aterojenik diyet,
- Subklinik aterosklerotik hastalık,
- Lipoprotein(a) yüksekliği,
hiperhomosisteinemi,
- Protrombotik ve proinflamatuar risk faktörleri

Diğer Hastalıklar

- KBH
- Uyku apnesi
- Erektile disfonksiyon
- Otoimmün hastalıklar
 - Psoriasis, RA, SLE
- Tranplantasyon sonrası
- Radyoterapi sonrası
- Periodontit
- İnfluenza

Risk Deęiřimi

- Sosyoekonomik durum, sosyal izolasyon, destek eksiklięi
- Aile Hikayesi
- VKİ, abdominal obesite
- BT de kalsiyum skoru
- Karotislerde aterosklerotik plaklar
- Ankle brakial index (ABI)

- Kadınlaraya Özel

- Preeklempsi hikayesi olanlar HT ve DM gelişimi açısından takip edilmeli
- Polikistik over hastaları veya gestasyonel DM olanlar DM gelişimi açısından takip edilmeli
- Premature doğum hikayesi olanlar DM HT gelişimi açısından takip edilmeli

- Yaşlılar

- Gereksiz tedaviden kaçınılmalı

Obesite

- İnsülin direncinde artma (glikoz intoleransı, tip 2 diyabet)
- Kan basıncında artma
- Sistemik enflamasyon ve protrombotik durumda artma
- Albüminüri
- Dislipidemi (toplam kolesterol, LDL kolesterol, non-HDL kolesterol, trigliseritler, apolipoprotein B, küçük yoğun LDL partiküllerinde artma, HDL kolesterol ve apolipoprotein A1' de azalma)
- Kardiyovasküler ve serebrovasküler bozukluklar (endotel işlev bozukluğu, kalp yetersizliği, koroner kalp hastalığı, atriyal fibrilasyon, inme, sol ventrikül geometrisinde bozulma, sistolik ve diyastolik işlev bozukluğu, sempatik aktivite artması)

Erişkinler (>18 yaş)	Beden kitle indexi (kg/m²)
Zayıf	<18.5
Normal	18.5–24.9
Fazla kilolu	25–29.9
Obez	≥30
Sınıf 1	30–34.9
Sınıf 2	35–39.9
Sınıf 3	≥40
Sınıf 4	≥50
Sınıf 5	≥60

Yaşam biçimi değişikliği

- Sigarayı bırakmak
- Sağlıklı beslenmek
- Fiziksel aktiviteyi artırmak

• Doymuş yağ asitlerinin yerini çoklu doymamış yağ asitleri almalı, doymuş yağ asitleri toplam enerji alımının <%10'unu oluşturmalıdır.

• Trans-doymamış yağ asitleri mümkün olduğunca azaltılmalı, tercihen işlenmiş gıdalarla hiç alınmamalı, doğal kaynaklardan alınanlar ise toplam enerjinin <%1'ini oluşturmalıdır.

• Tuz günde <5 g

• Günlük lif 30-45 g alınmalı, kepekli ürünler, meyve ve sebzelerden kaynaklanmalıdır.

• Günlük 200 g meyve (2-3 porsiyon).

• Günlük 200 g sebze (2-3 porsiyon).

• Biri yağlı olmak üzere, haftada en az iki kez balık.

• Alkollü içeceklerin tüketimi erkekler için günde iki bardak (20 g/gün alkol), kadınlar için günde bir bardak (10 g/gün alkol) ile sınırlı tutulmalıdır.

Diyet önerileri

Diğer beslenme önerileri

- Tuz
- Potasyum
- Vitaminler (B6, folik asit B12)
- D vitamini



Kimi dinleyelim ??????

Öneriler	Sınıf ^a	Düzye ^b	GRADE
Her yaştan sağlıklı yetişkinler haftada en az 2.5–5 saati orta şiddette fiziksel aktivite veya aerobik egzersiz eğitimi ile ya da 1–2.5 saatlik yoğun egzersizle geçirmelidir. Sedanter bireyler hafif yoğunlukta egzersiz programlarına başlamaları için kuvvetle teşvik edilmelidir.	I	A	Güçlü
Fiziksel aktivite/aerobik egzersiz eğitimi her biri ≥10 dk süren ve haftada 4-5 gün gibi hafta boyunca eşit olarak yayılmış, çoklu uygulamalar halinde gerçekleştirilmelidir.	Ila	A	Güçlü
Öyküsünde akut miyokart enfarktüsü, KABG, PKG, kararlı angina pektoris veya kararlı kronik kalp yetersizliği olan hastalarında haftada ≥3 kez ve seans başına 30 dakika ılımlı-güçlü yoğunlukta aerobik egzersiz yapılmalıdır. Sedanter hastalar, uygun şekilde egzersiz ile ilgili risk değerlendirmesi yapıldıktan sonra, hafif yoğunlukta egzersiz programlarına başlamaları için kuvvetle teşvik edilmelidir.	I	A	Güçlü

Primer ve sekonder korumada egzersiz önerileri

Toplam KV risk (SCORE)	LDL-K düzeyleri				
	<70 mg/dL <1.8 mmol/L	70-<100 mg/dL 1.8-2.5 mmol/L	100-<155 mg/dL 2.5-4.0 mmol/L	155-<190 mg/dL 4.0-<4.9 mmol/L	>190 mg/dL >4.9 mmol/L
<1	Lipit düzeylerine yönelik girişime gerek yok	Lipit düzeylerine yönelik girişime gerek yok	Yaşam tarzı değişikliği	Yaşam tarzı değişikliği	Yaşam tarzı değişikliği, kontrol altına alınamazsa ilaç tedavisini düşünün
Sınıf/Düzye ^b	I/C	I/C	I/C	I/C	IIa/A
≥1-<5	Yaşam tarzı değişikliği	Yaşam tarzı değişikliği	Yaşam tarzı değişikliği, kontrol altına alınamazsa ilaç tedavisini düşünün	Yaşam tarzı değişikliği, kontrol altına alınamazsa ilaç tedavisini düşünün	Yaşam tarzı değişikliği, kontrol altına alınamazsa ilaç tedavisini düşünün
Sınıf/Düzye ^b	I/C	I/C	IIa/A	IIa/A	I/A
≥5-<10 risk, veya yüksek risk	Yaşam tarzı değişikliği ilaç tedavisini düşünün*	Yaşam tarzı değişikliği ilaç tedavisini düşünün*	Yaşam tarzı değişikliği ve hemen i ilaç tedavisi	Yaşam tarzı değişikliği ve hemen i ilaç tedavisi	Yaşam tarzı değişikliği ve hemen i ilaç tedavisi
Sınıf/Düzye ^b	IIa/A	IIa/A	IIa/A	I/A	I/A
≥10 veya çok yüksek risk	Yaşam tarzı değişikliği, ilaç tedavisini düşünün*	Yaşam tarzı değişikliği, ilaç tedavisini düşünün*	Yaşam tarzı değişikliği ve hemen i ilaç tedavisi	Yaşam tarzı değişikliği ve hemen i ilaç tedavisi	Yaşam tarzı değişikliği ve hemen i ilaç tedavisi
Sınıf/Düzye ^b	IIa/A	IIa/A	I/A	I/A	I/A

Riske göre LDL hedefleri

Çok yüksek risk	< 70 mg/dl
Yüksek risk	< 100 mg/d
Orta risk	< 115 mg/dl

Aspirin (antitrombosit tedavi)

- Primer proflakside önerilmez
- Sekonder proflakside
 - Stabil hastalarda tekli
 - AKS da 1 yıl süre ile ikili önerilir

Yağlar

- Doymuş yağlar
 - Hayvansal gıdalarda, et, tam yağlı mandıra ürünlerinde (peynir, süt ve dondurma), kümes hayvanlarının derisinde ve yumurta sarısında
 - % 7 sinin diyetteki doymuş yağlardan Örneğin günlük 2000 kalori alan bir kişi en fazla 140 kaloriyi diyetindeki doymuş yağlarla alabilir. Yağın her bir gramında 9 kalori olduğu düşünülürse günlük alınacak maksimum doymuş yağ miktarı 15-16 gr civarında olmalıdır.

Yağlar

- **Tekli doymamış yağlar**
- Zeytin ve kanola yağları, kabuklu yemişler (fındık, fıstık, ceviz), kabuklu yemiş yağları (yer fıstığı ve badem yağları), avokado
- **Çoklu doymamış yağlar**
 - Omega-6 yağ asitlerinden (major omega-6 yağ asidi Linoleik Asittir) zengin bitkisel yağlar mısır özü, ayçiçeği, soya fasülyesi yağıdır
 - Omega-3 yağ asitlerinin major yağ asidi Alfa Linoleik Asittir. Alfa linolenik asit vücutta eikosapentaenoik aside (EPA) ve dokosaheksaenoik aside (DHA) metabolize olur. Eikozapentanoik asit ve dokosahegzanoik asit soğuk su balıklarında (somon, sardalya, uskumru, ton balığı vs.) bol miktarda bulunmaktadır. -