

Xroniki Koronar Sindromda Stenokardiyanın idarə olunması 2025



Prof. Dr. Cem Barçın

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Gülhane Tıp Fakültesi
Kardiyoloji AD Ankara*

Şikayətləri:

Son 4-5 aydır **yoxuşda / pilləkən çıxarkən sinədə sıxılma hissi**
Sol çiyinə və qola yayılır
Dincəlməklə 4-5 dəq. də keçir

- 66 yaşlı kişi
- **Hipertenziya + (10 il)**
- DM –
- **Siqaret: 30 ədəd / gün (40 il)**
- **Ata 54 yaşında MI**
- Perindopril + Indapamid 5 / 1.25

LAB:

AKŞ 108 mg/dL
HbA1c 6.2

BUN 13 mg/dL
Creatinine 1.02 mg/dl

LDL-c 145 mg/dL
HDL: 74 mg/dL
TG:190 mg/dL
Non-HDL:183 mg/dL

FM:

AQT: (ofis) 150/90 mmHg
Nəbz: 78 v/d

EKG:

NSR, LVH

EXO:

Divar hərəkətləri normal
AF %65 / 1-ci dərəcə diastolik disfunksiya, LA yüngül genişlənmiş



Bu xəstədə epikardial **obstruktiv koronar arteriya xəstəliyi olma ehtimalı siccə nə qədərdir?**

A) %25 50

B) % 51-75

C) > % 75

Bu xəstəyə statin + ASA + metoprolol + trimetazidine verdiniz

Bu xəstəni necə idarə edərdiniz?

A) Angina baxımından müalicə cavabına baxar, klinik olaraq rahatlıq **yalnız tibbi müalicə optimizasiyası** ilə məşğul olardım

B) Birbaşa «**konvansional angiografiya**» edərdim

C) Koronar «**BT angiografiya**» edərdim

D) **Stress EKQ** və ya **MPS** istəyərdim

1

Symptom score (0–3 points)

ESC 2024

Chest pain characteristics

Type and location Constricting discomfort located retrosternally or in neck, jaw, shoulder or arm (1 point)

Aggravated by Physical or emotional stress (1 point)

Relieved by Rest or nitrates within 5 min (1 point)

Dyspnoea characteristics

Shortness of breath and/or trouble catching breath aggravated by physical exertion (2 points)

Symptom score

Main symptom either:

Chest pain (0–3 points)

or

Dyspnoea (2 points)

2

Number of risk factors for CAD (0–5):

Family history, smoking, dyslipidaemia, hypertension and diabetes

3

Estimate the Risk Factor-weighted Clinical Likelihood (RF-CL) of obstructive CAD

Number of risk factors	Symptom score					
	0–1 point		2 points		3 points	
	Women	Men	Women	Men	Women	Men
Age 30–39	0 1 2	1 2 5	0 1 3	2 4 8	2 5 10	9 14 22
Age 40–49	1 1 3	2 4 8	1 2 5	3 6 12	4 7 12	14 20 27
Age 50–59	1 2 5	4 7 12	2 3 7	6 11 17	6 10 15	21 27 33
Age 60–69	2 4 7	8 12 17	3 6 11	12 17 25	10 14 19	32 35 39
Age 70–80	4 7 11	15 19 24	6 10 16	22 27 34	16 19 23	44 44 45

Clinical likelihood: ● Very low ● Low ● Moderate

ESC

Age	Typical		Atypical		Non-anginal	
	Men	Women	Men	Women	Men	Women
30–39	3%	5%	4%	3%	1%	1%
40–49	22%	10%	10%	6%	3%	2%
50–59	32%	13%	17%	6%	11%	3%
60–69	44%	16%	26%	11%	22%	6%
70+	52%	27%	34%	19%	24%	10%

ESC 2019

Epikardial ciddi darlıq olması ehtimalı

% 25-50

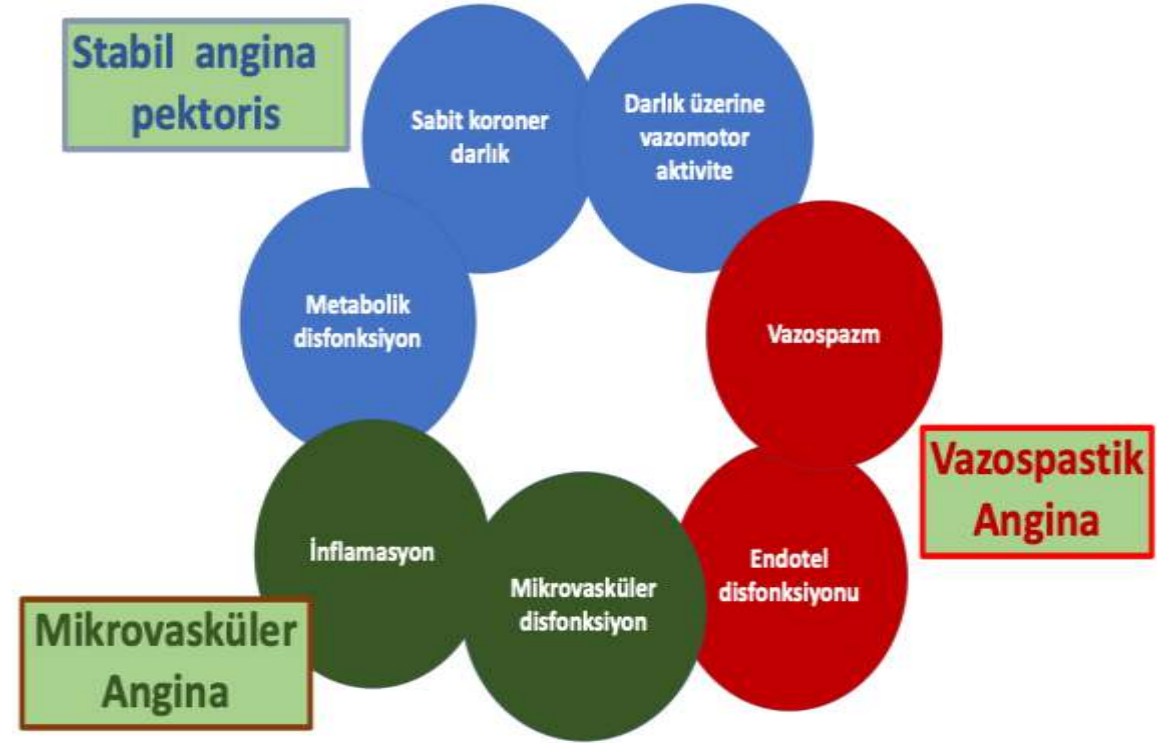
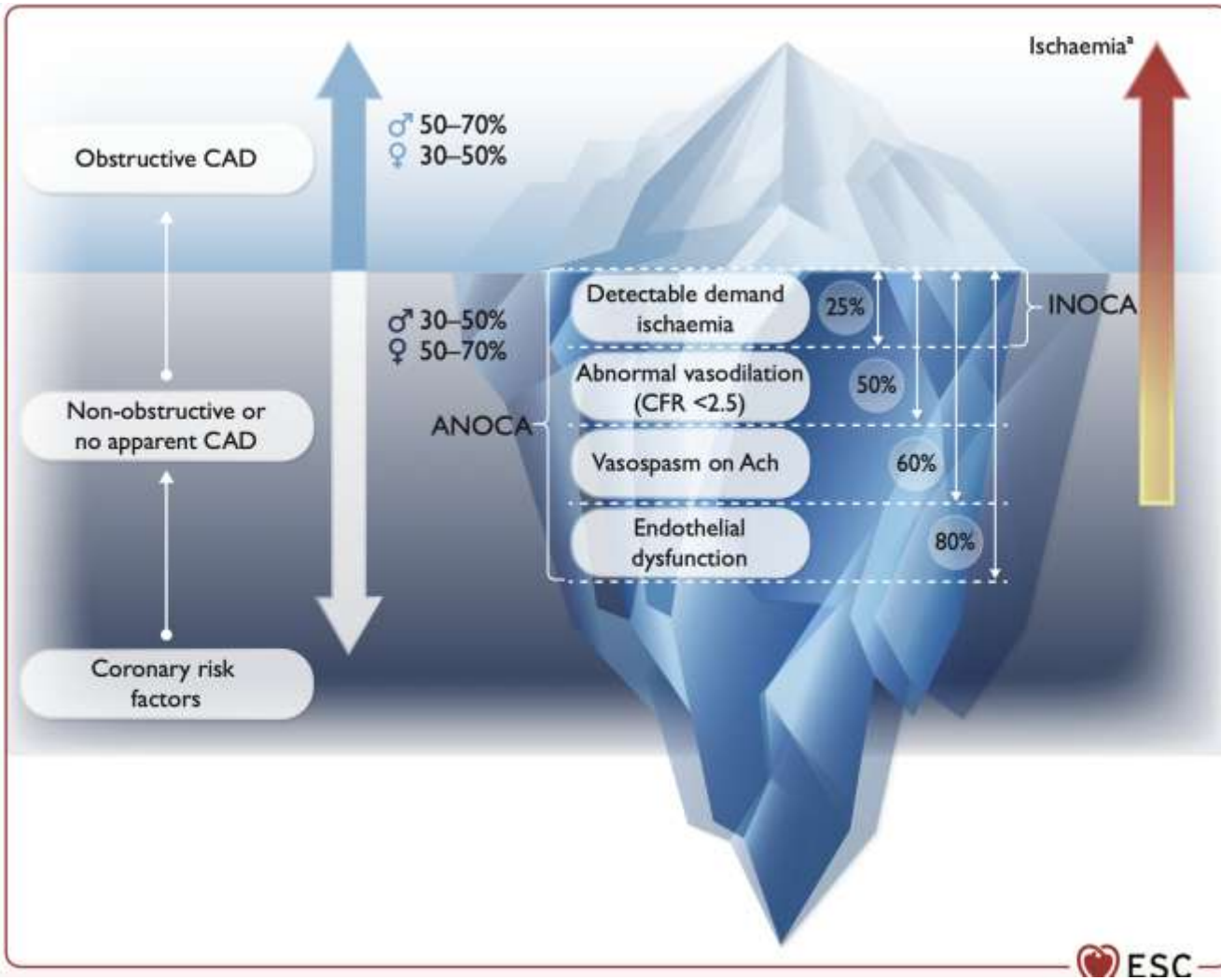


TABLE 1 Baseline Characteristics (N = 4,371)

Males	2,338 (53.5)
Age, y	58.5 ± 9.3
40-<50	816 (18.7)
50-<60	1,529 (35.0)
60-<70	1,501 (34.3)
≥70 y	525 (12.0)
Risk factors and symptoms	
Family history of early CAD	2,878 (65.8)
Smoking	
Never	1,897 (43.4)
Former	999 (22.9)
Active	1,475 (33.7)
Dyslipidemia	1,070 (24.5)
Hypertension	1,744 (39.9)
Diabetes	282 (6.5)
eGFR, mL/min/1.73 m ²	82.0 ± 10.2
Cardiac symptoms at referral	
Typical chest pain	1,001 (22.9)
Atypical chest pain	1,595 (36.5)
Nonspecific chest pain	984 (22.5)
Dyspnea	791 (18.1)
Coronary artery calcium score	
0	1,994 (45.2)
1-99	1,272 (29.1)
100-400	600 (13.7)
>400	505 (11.6)
Disease severity at coronary computed tomography angiography	
No or nonobstructive CAD	3,265 (74.7)
Suspected obstructive CAD	1,106 (25.3)
Invasive coronary angiography	
Hemodynamically nonobstructive CAD	3,894 (89.1)
Hemodynamically obstructive CAD	477 (10.9)

Values are n (%) or mean ± SD.

CAD = coronary artery disease; eGFR = estimated glomerular filtration rate.

JACC 2024

JACC: CARDIOVASCULAR IMAGING
© 2024 BY THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY FOUNDATION
PUBLISHED BY ELSEVIER

ISSN: 1549-1775

ORIGINAL RESEARCH

Clinical Likelihood Prediction of Hemodynamically Obstructive Coronary Artery Disease in Patients With Stable Chest Pain



Larsf Dupont Rasmussen, MD, PhD,^{1,2} Salma Raghaf Karim, MD,³ Jelmer Westra, MD, PhD,⁴ Louise Nissen, MD, PhD,⁵ Jonathan Nøftoft Dahl, MD,⁶ Gitte Stokvad Bris, MD,⁷ Juhani Knuuti, MD, PhD,^{8,9} Samuel Emil Schmidt, MSc,⁴ Niels Rasmus Holm, MD,¹⁰ Ewald Hej Christensen, MD, PhD,¹¹ Ashkan Eftekhar, MD, PhD,¹² Morten Bøttcher, MD, PhD,¹³ Simon Winther, MD, PhD¹⁴

Sinə ağrısı ilə müraciət edən 4371 xəstə (>40 yaş)

Bütün pasientlərə koronar angiografiya və FFR (daralma % 70-90 isə)

BT şübhəli obstruktiv KAH % 25.3

Hemodinamik obstruksiya olanlar % 10.9

2

Adjust clinical likelihood based on abnormal clinical findings

(Class I)

Resting ECG changes (Q-wave or ST-segment/T-wave changes)

Exercise ECG with abnormal findings

LV dysfunction (severe or segmental)

Ventricular arrhythmia

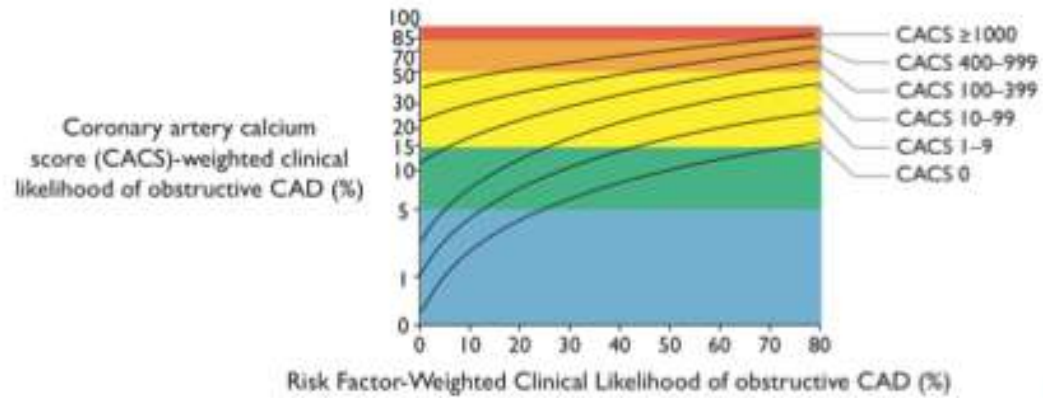
Peripheral artery disease

Coronary calcification on pre-existing chest CT

3

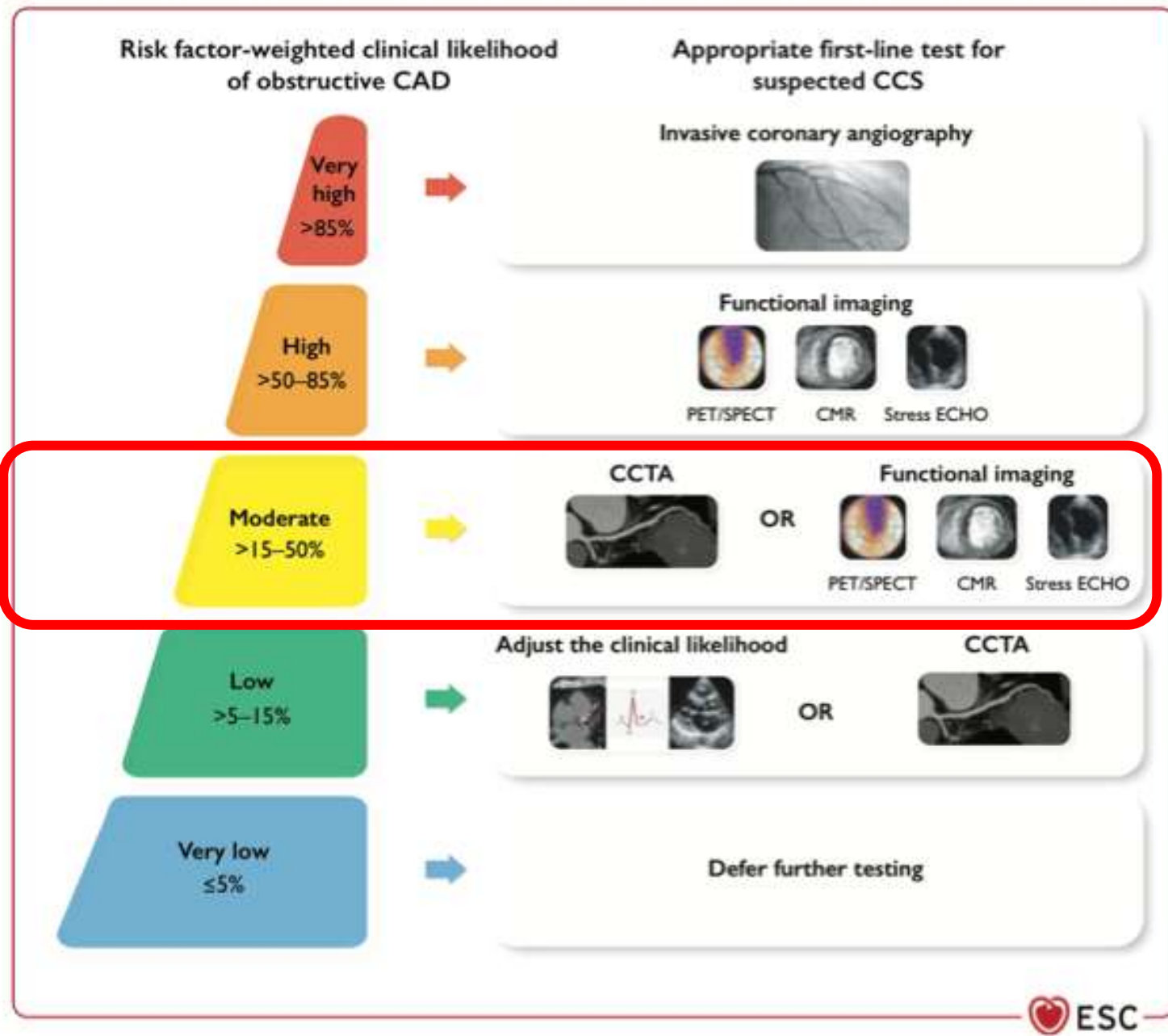
Consider reclassification of low RF-CL (>5–15%) using CACS to identify very low ($\leq 5\%$) CACS-CL

(Class IIa)



Kalsiumun səviyyəsi özəlliklə
«aşağı»
risk qrupundakıların
«çox aşağı»
risk qrupuna keçməsinə
yarayır

Çox aşağı risk olduqda
«əlavə testə ehtiyac yoxdur»
(Sinif IIa)



Koronar BT zəyif tərəfləri

Radiasiya yükü

Sonrasında KAG ehtimallarının artması

Kalsifik damar / hərəkət artefaktları / təcrübə

Risk factor-weighted clinical likelihood of obstructive CAD

Appropriate first-line test for suspected CCS

Very high
>85%



Invasive coronary angiography



High
>50-85%



Functional imaging



PET/SPECT CMR Stress ECHO

Moderate
>15-50%



CCTA



OR

Functional imaging



PET/SPECT CMR Stress ECHO

Low
>5-15%



Adjust the clinical likelihood



OR

CCTA



Very low
≤5%



Defer further testing

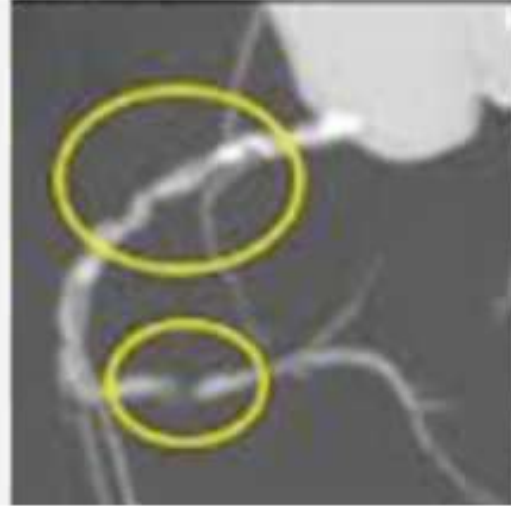
RİSKLƏR

Refraktor angina ??

FFR/iFR

Gərəksiz revaskulyarizasiya

Bizim hastamız...



4 həftə sonra

**Xəstənin
anginası
yoxdur**

- ❖ LAD ve Cfx sadəcə kənar düzənsizlikləri
- ❖ **RCA** proksimalda uzun , diffuz, kalsifik intermediate darlıq
- ❖ **RCA** distalda fokal ciddi darlıq

Xronik Koronar Sindrom

Simptomatik xəstə

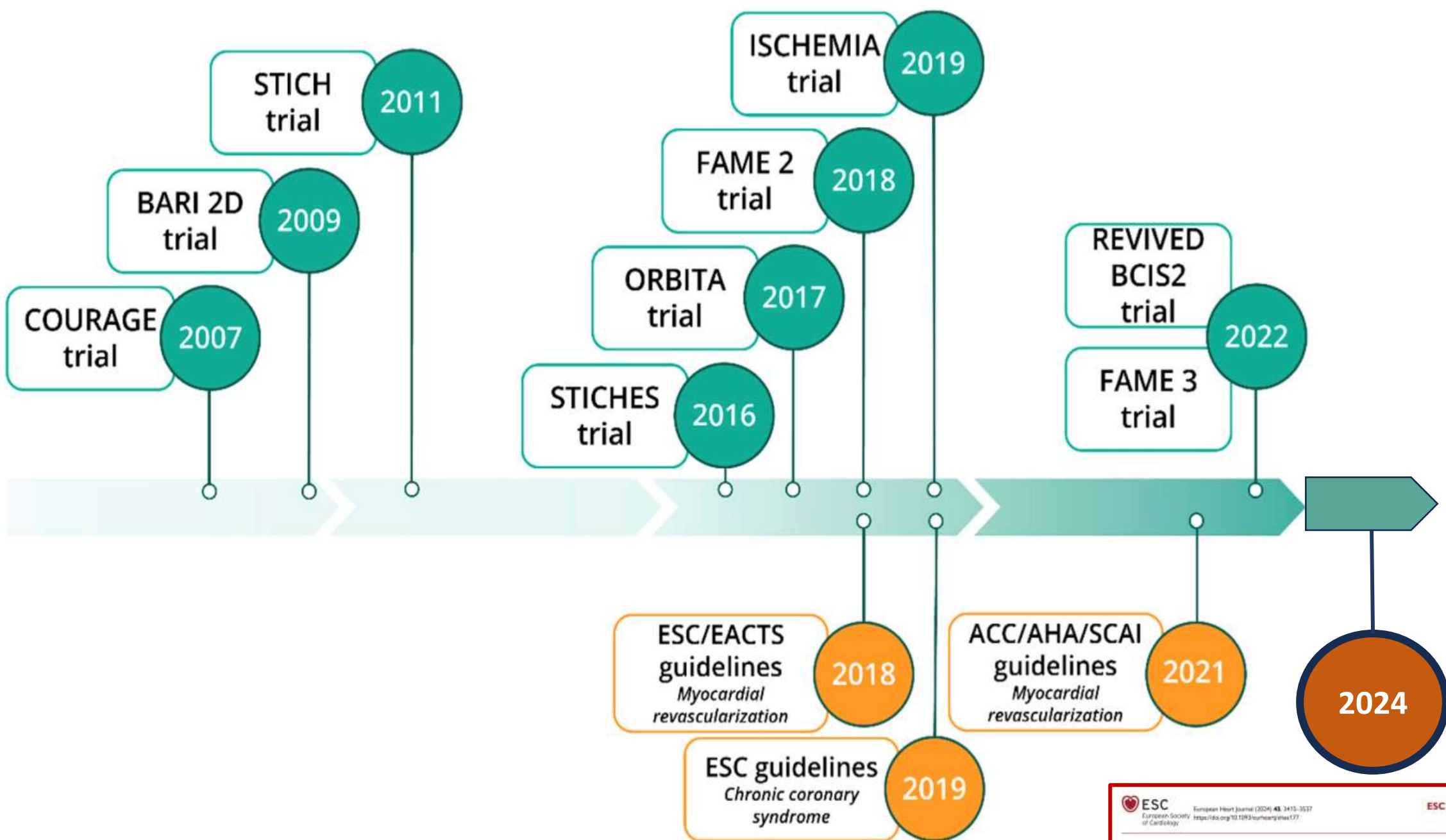
Böyük KV
hadisələri
azaltmaq

Klinik
yakinmaların
giderilmesi

REVASKULYARİZASIYA

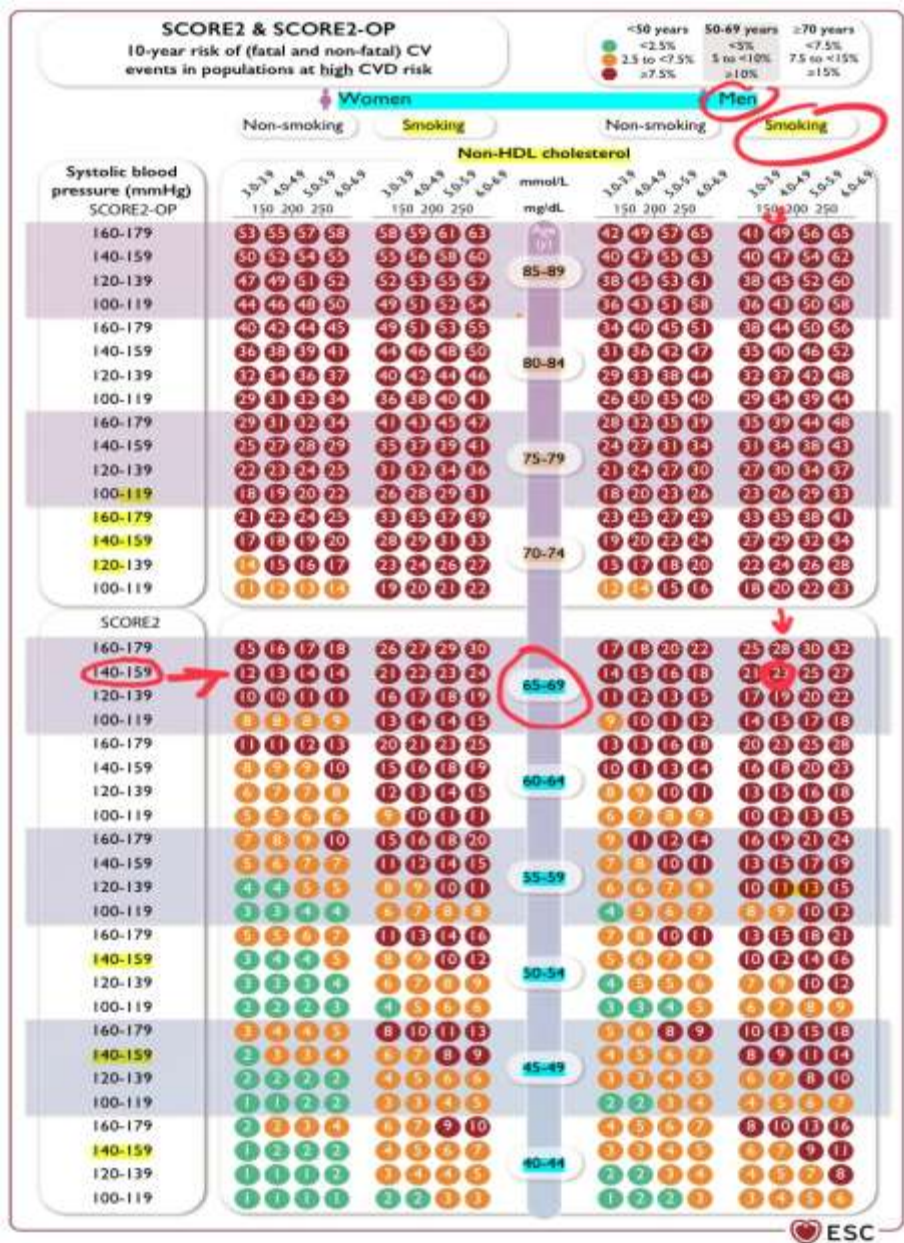
ANTIANGİNAL TERAPİYA

Həyat tərzini dəyişmək
Aqresiv lipidsalıcı müalicə
Antihipertensivlər
Antiaqreqantlar
Antidiabetik
REVASKULYARİZASIYA ??



Xəstəmizin vəziyyəti:

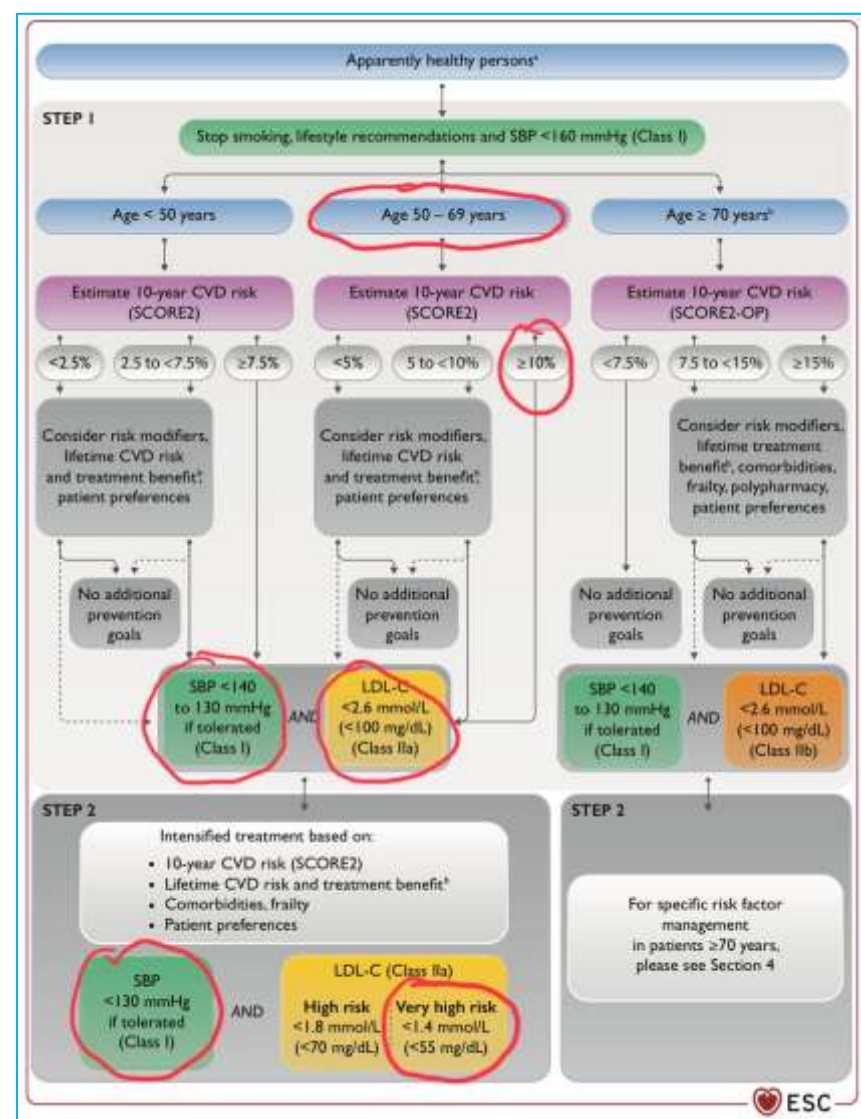
- Yüksək Kardiovaskulyar Risk !!
- Tipik stenokardiya !!
- **Böyük ehtimalla== KAH (+) və şikayəti KAH`la əlaqəli**



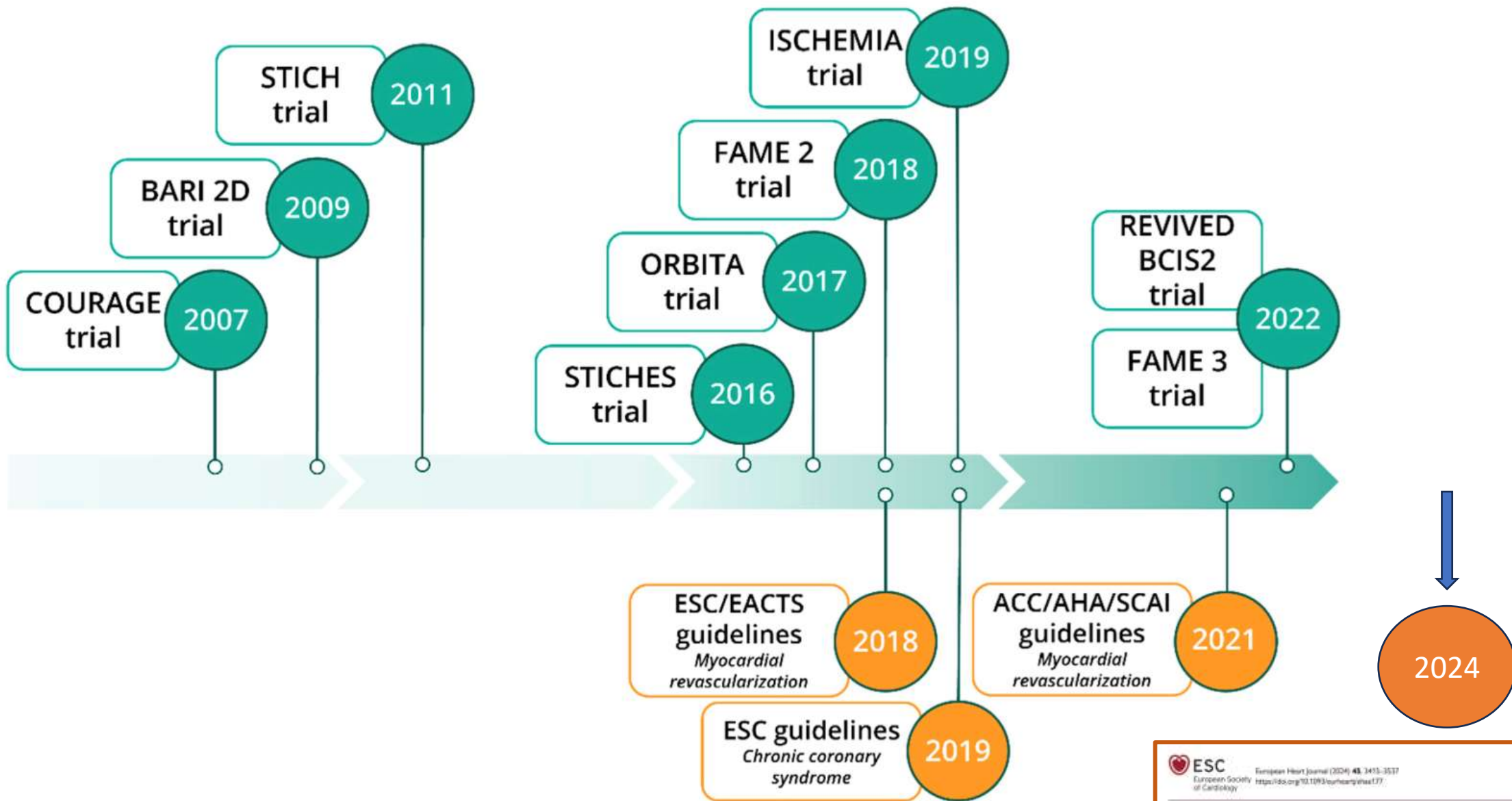
ESC 2021 Prevention

10 il içində
 ölümcül !!
 və/və ya
 ölümcül olmayan
 KV hadisə
 keçirmə ehtimalı
 % 23

“ən yüksək risk
 qrupunda”



Hedef LDL –c
 < 100 ----- < 55 mg/dL



ISCHEMIA Trial

International Study Of Comparative Health Effectiveness
With Medical And Invasive Approaches (ISCHEMIA):



**Orta / Ciddi İŞEMİYASI olan xəstələrdə KAG və
uyğundursa revaskulyarizasiya etmək OPTİMAL
MEDİKAMENTOZ TERAPİYAYA üstünlük verirmi?**

ISCHEMIA tədqiqatı: Initial Invasive or Conservative Strategy for Stable CAD

5179 stabil koronar arteriya xəstəsi
Dokumentasiya olunmuş orta dərəcə və ya şiddətli işemiya)

(**BT Angio** ile >%50 darlıq konfirmə edilir; Left Main çalışma xarici)

İnvaziv strategiya
n= 2588

Dərhal Koronar Angioqrafiya
+ Revaskulyarizasiya
+ Optimal medikamentoz müalicə

Konservativ strategiya
n= 2591

Anjiyo yapmadan Önce
optimal medikamentoz müalicə
** *Dirənçli angina vəziyyətində*
KAG +revaskulyarizasiya

Ortalama 3.3 il təqib: KV hadisə inkişafı

ISCHEMIA Trial

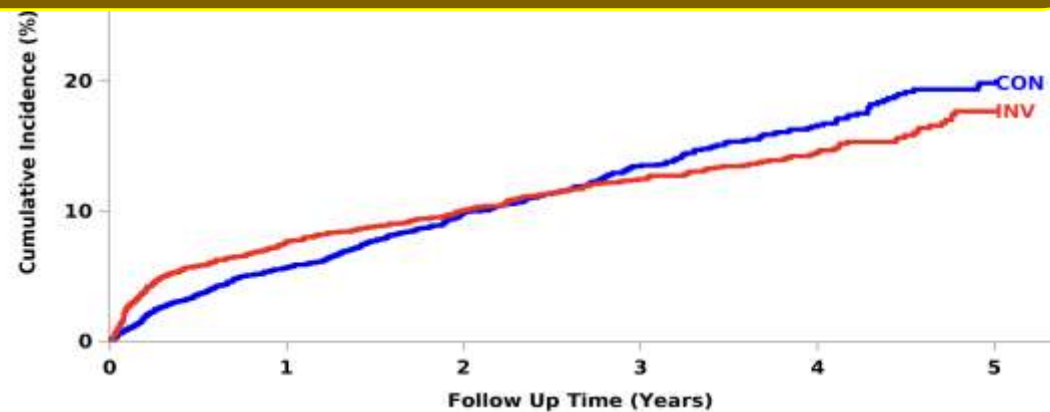
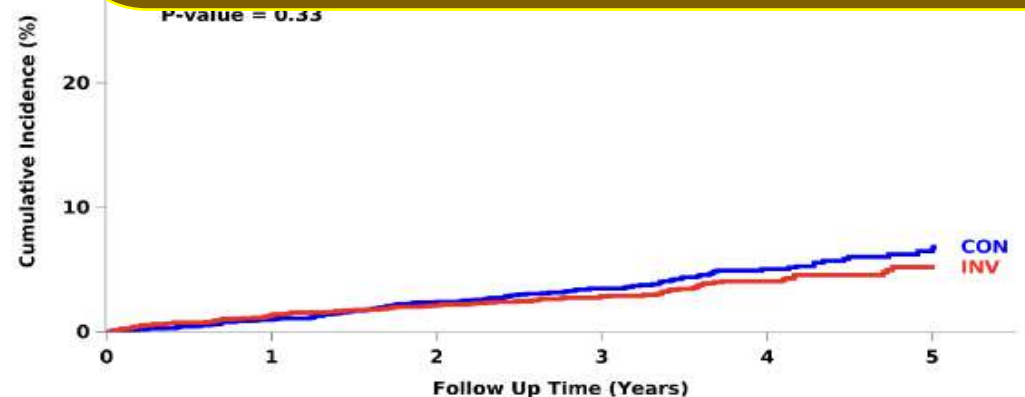
Primary Outcome: CV Death, MI, hospitalization for UA, HF or resuscitated cardiac arrest



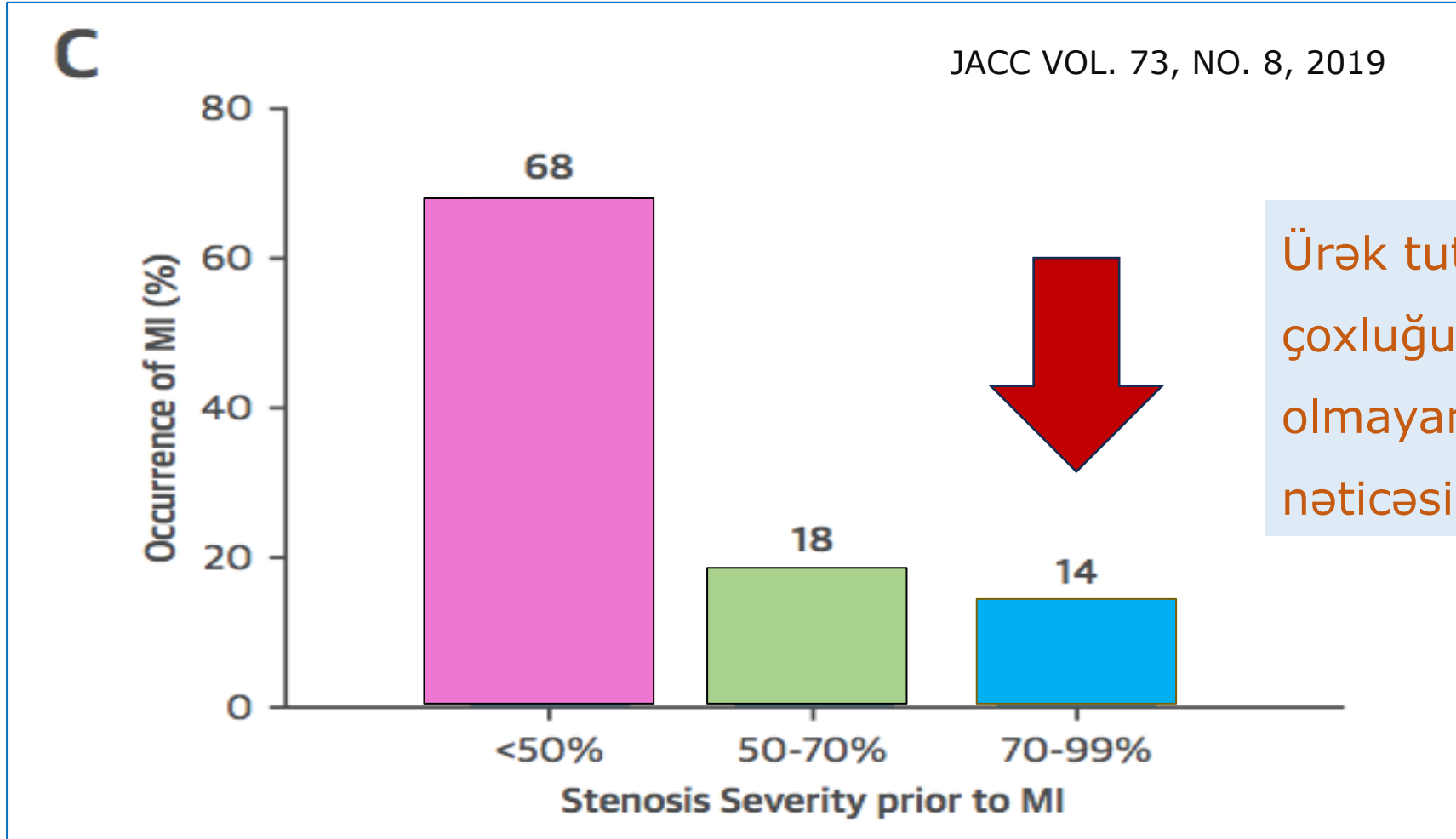
Major Secondary: CV Death or MI



Hüçbir SƏRT SONLANMA NÖQTƏSİNDƏ
PCI+OMT sadəcə OMT'dən fərqli deyil !



Ürək tutmasına səbəb olan piləklər hansılardır?..

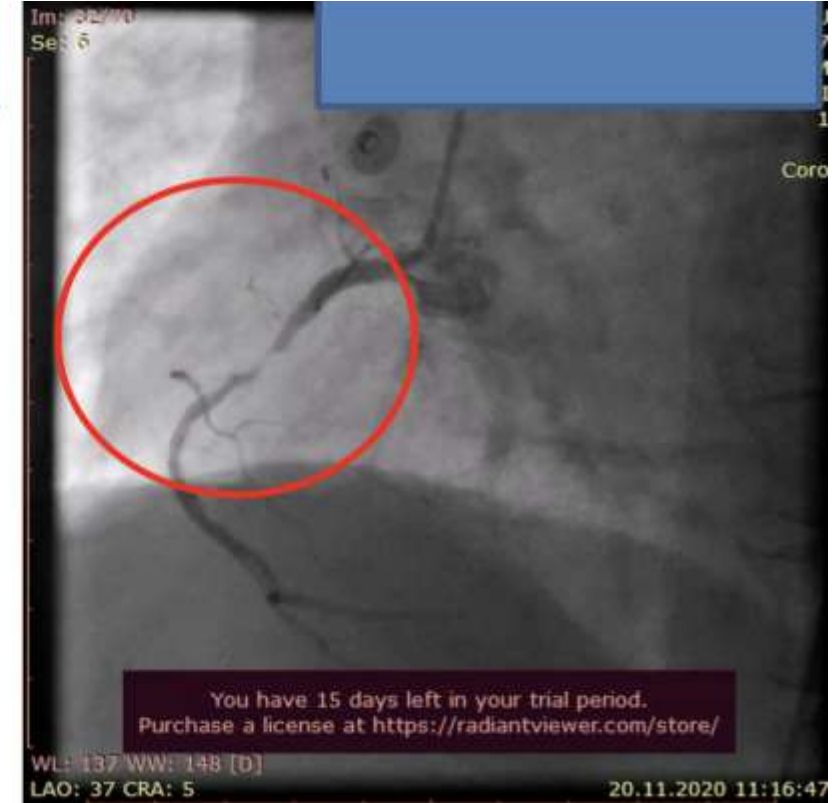
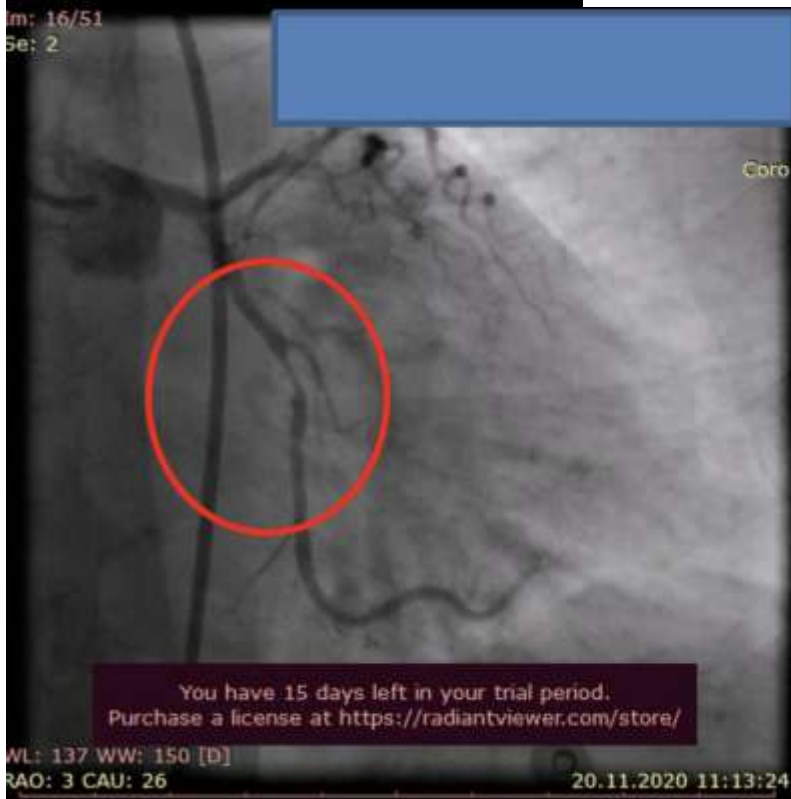


Ürək tutmalarının böyük çoxluğu işemiyaya səbəb olmayan piləklərin yırtılması nəticəsində meydana gəlir

ISCHEMIA Tədqiqatı:

1/3'ü 2 damar hastası
1/2'si ≥ 3 damar hastası

% 87 LAD
% 46 Prox LAD

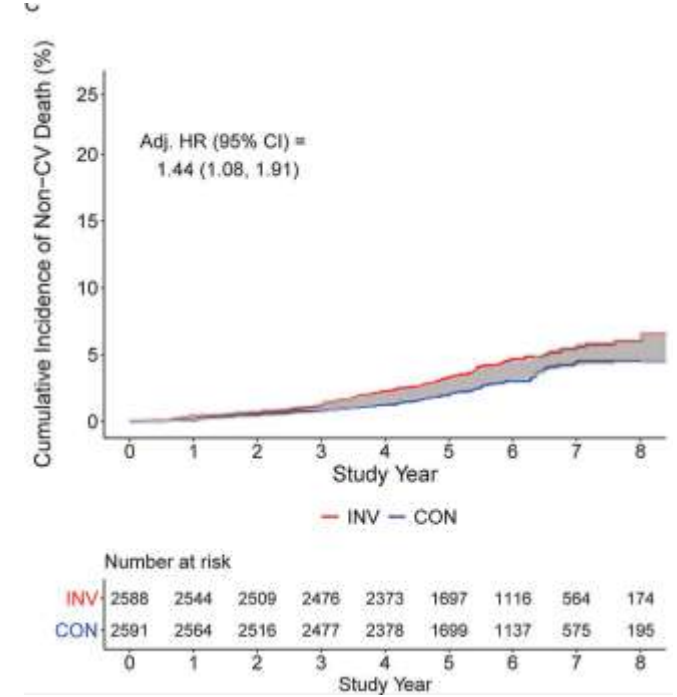
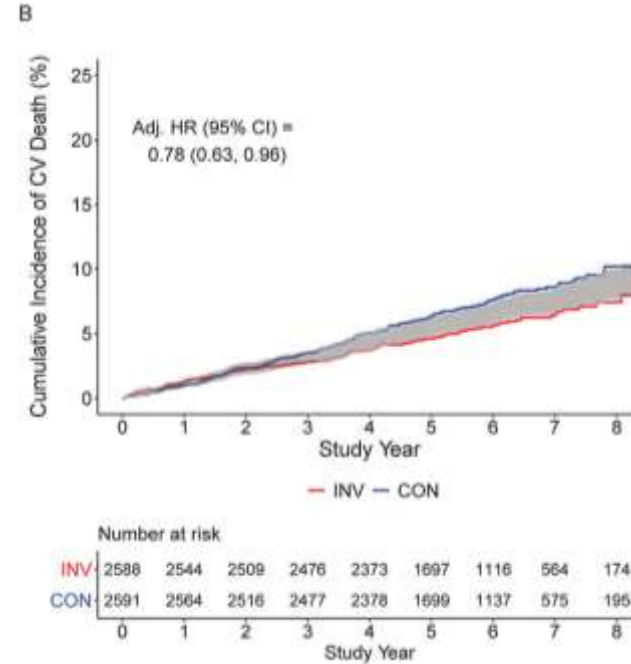
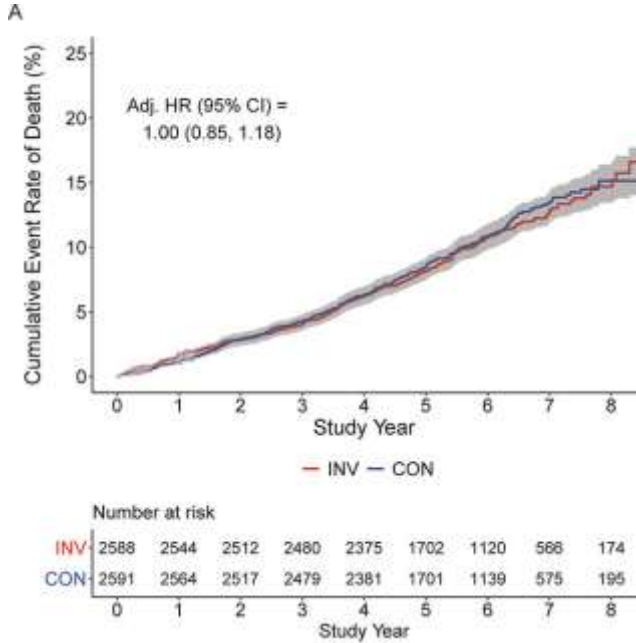


72 yaşında qadın
2 il öncəki KAG
Qərar CABG.. Olmamış
CCS Sinif 1 Angina

Atorvastatin 40
Trimetazidine 80 MR
Aspirin 100
Metoprolol 50 mg } / gün

ISCHEMIA-EXTEND Survival After Invasive or Conservative Management of Stable Coronary Disease (Circulation 2023)

— invasiv
— konservatif



Kumulativ ölüm səviyyəsi



Fark yok

Kardiyovaskulyar ölüm səviyyəsi



Konservativ qolda daha çox

Non-KV ölüm səviyyəsi

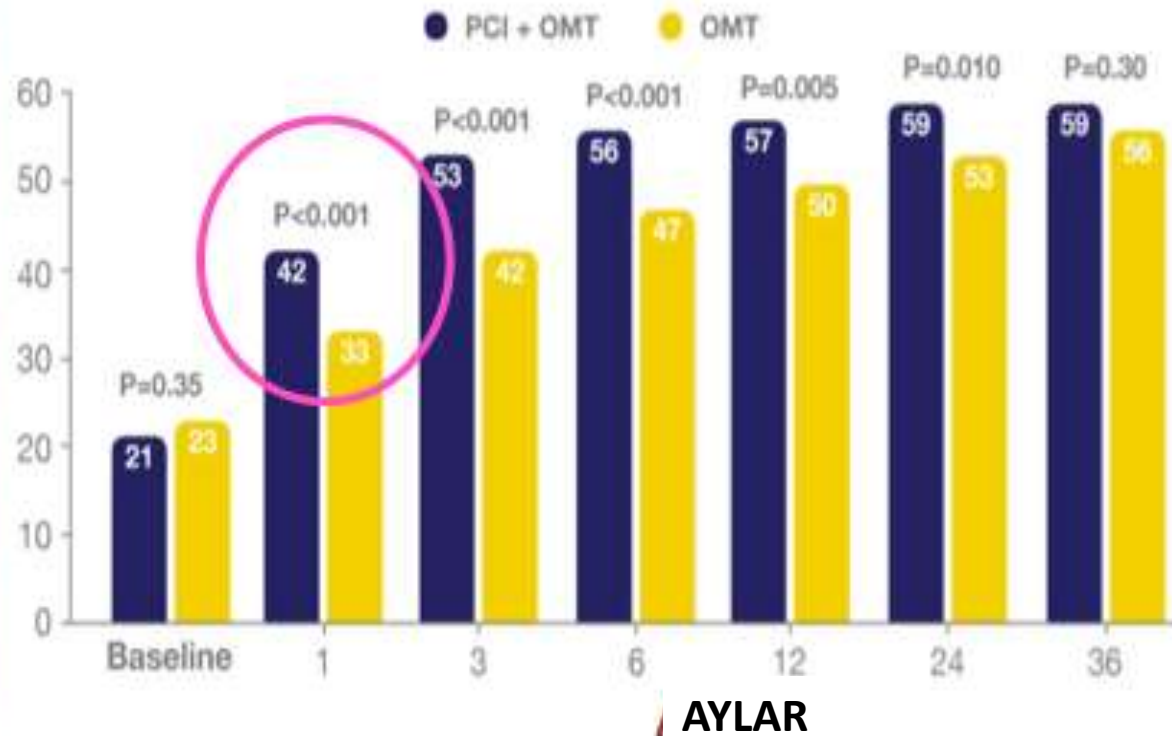


invasiv qolda daha çox

Mövzu «angina» olunca ...

COURAGE – Perkutan girişin həyat keyfiyyətinə təsiri ...

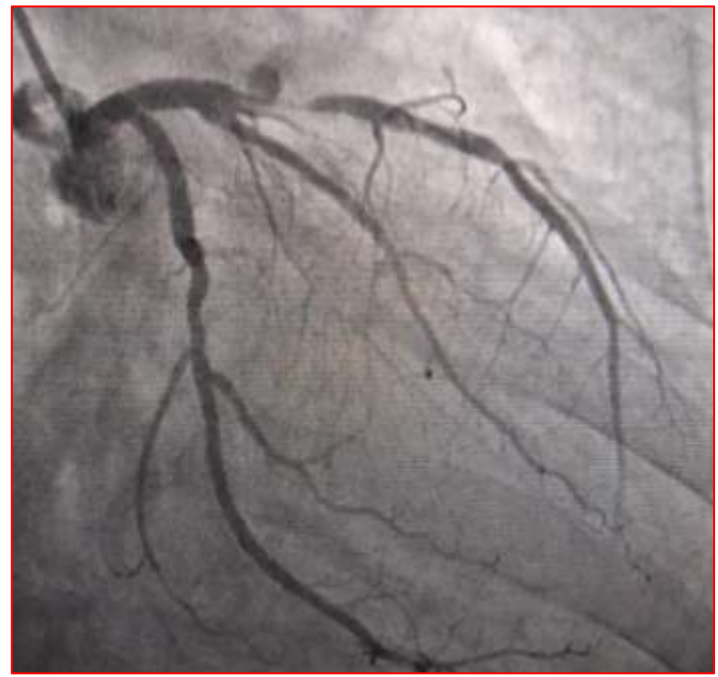
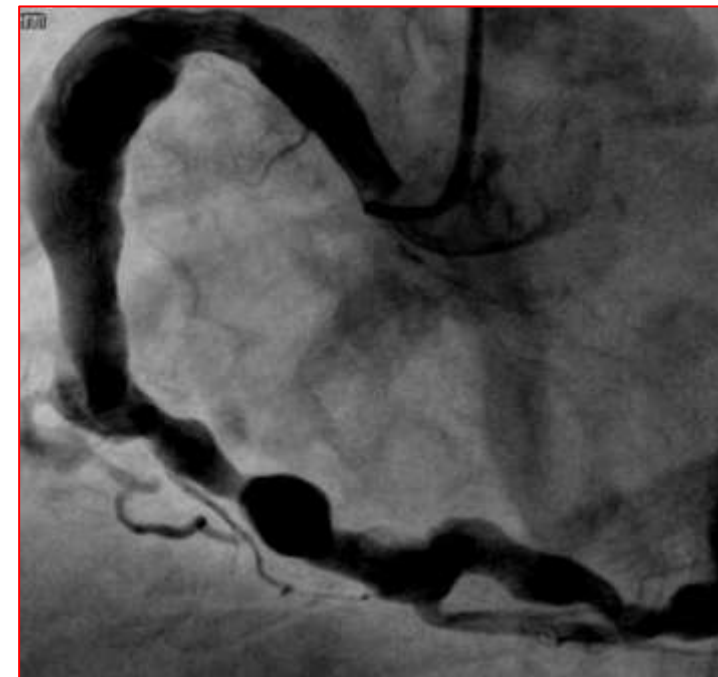
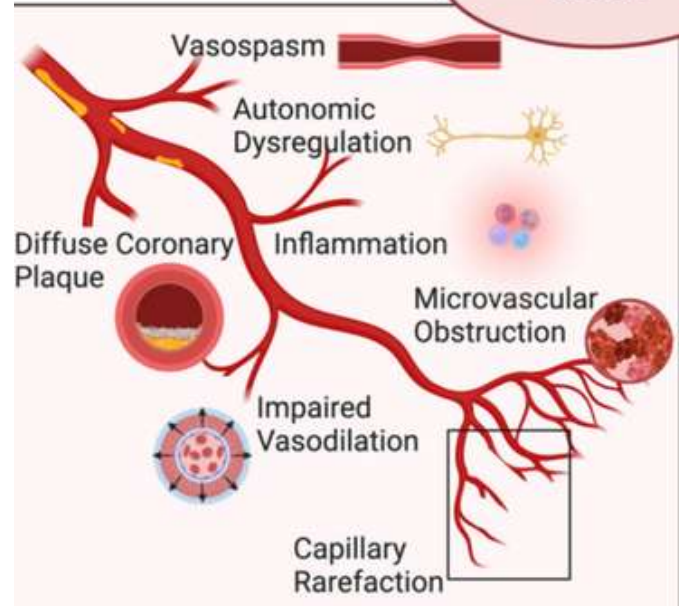
ANGİNASI OLMAYAN XƏSTƏLƏR



Birinci ayda anginası olmayan xəstələrin səviyyəsi PCI olunan və olunmayan qollarda müvafiq olaraq 42% və 33%-dir

NNT = 11

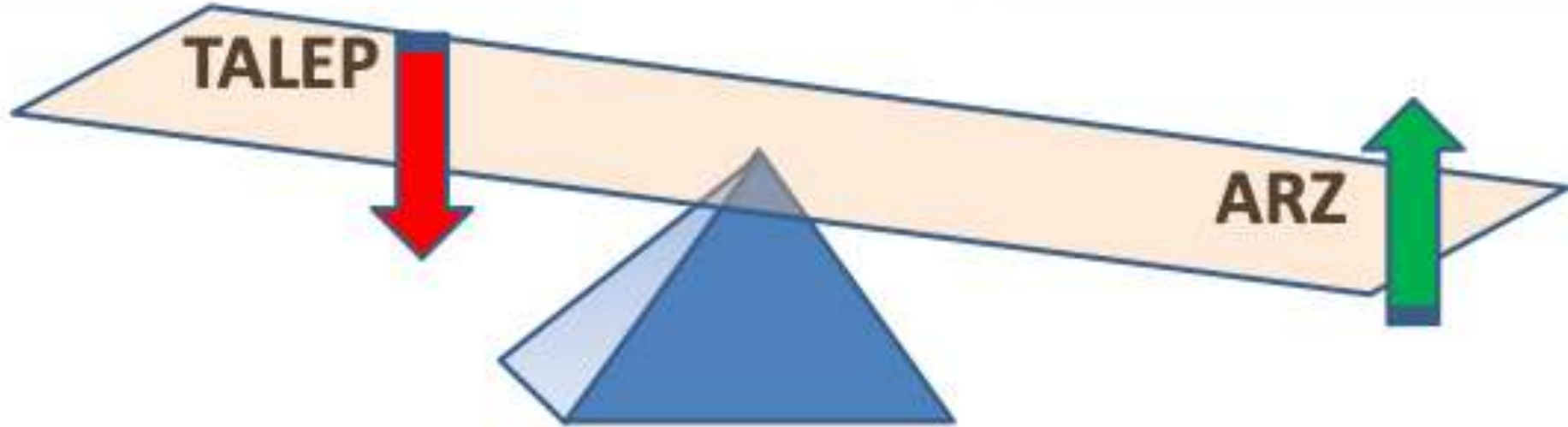
Mechanisms of INOCA



İSKEMİ

**MİOKARD O₂ EHTİYACINI
MÜƏYYƏN EDƏN FAKTORLAR**

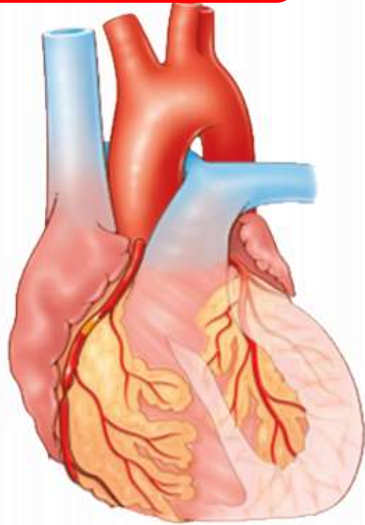
**MİOKARDA O₂ ÇATDIRAN
FAKTORLAR**



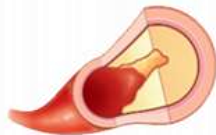
Miokard işemiyası altında fərqli etiologiyalar / mexanizmlər və bunların kombinasiyaları yer almaqdadır



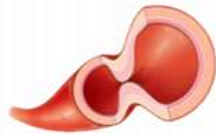
Epikardiyal koroner



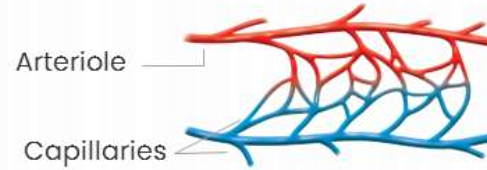
Occlusive CAD



Coronary spasm



Coronary microcirculation



Structural mechanisms

- Adverse arteriolar remodeling
 - **Increased medial wall thickness**
 - **Intimal thickening**
 - **Reduced wall/lumen ration**
- Intravascular plugging
- Perivascular fibrosis
- Capillary rarefaction

Myocardial factors affecting microvascular function

- Left ventricular hypertrophy
- Reduced diastolic time
- Calcium overload
- Amyloidosis
- Increased intramyocardial pressure
- Increased intracavitary pressure
- Tissue edema

Functional mechanisms

Microvascular spasm



Abnormal vasodilation



Microvessel unable to dilate

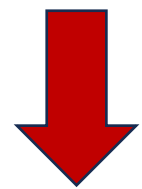
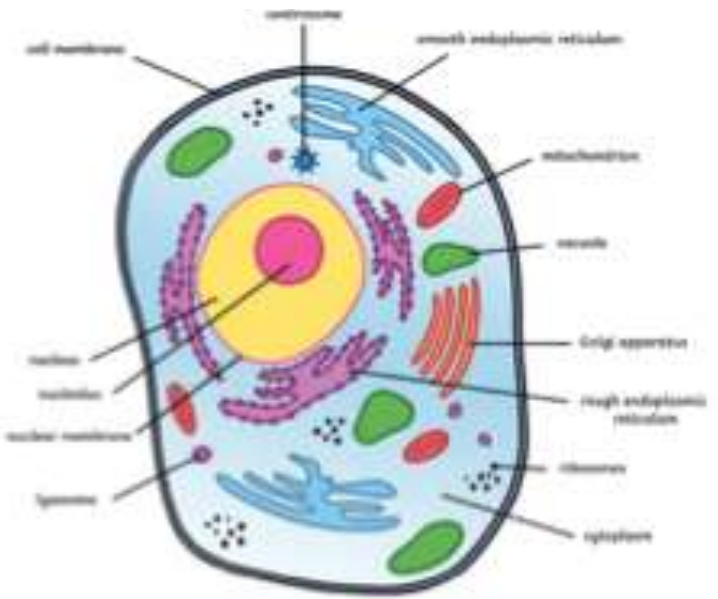
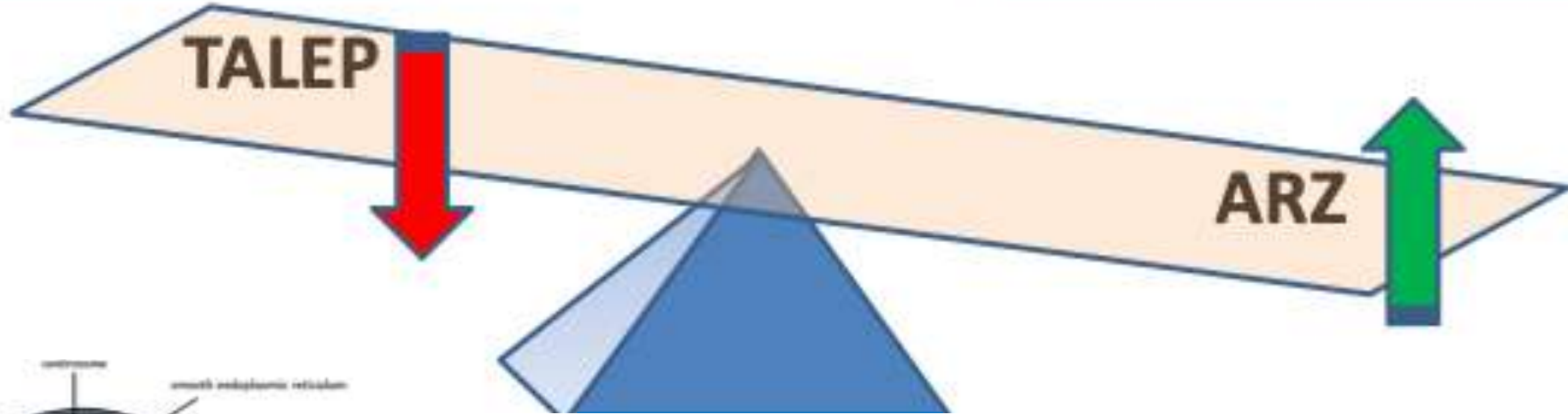
Endothelial dysfunction and/or VSMC dysfunction



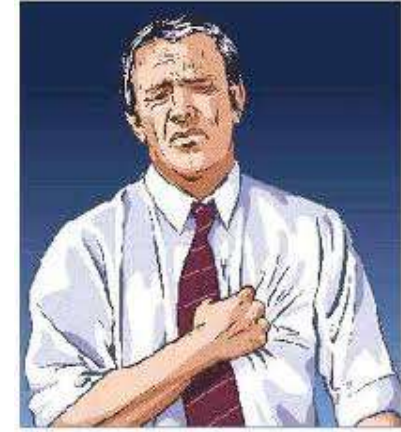
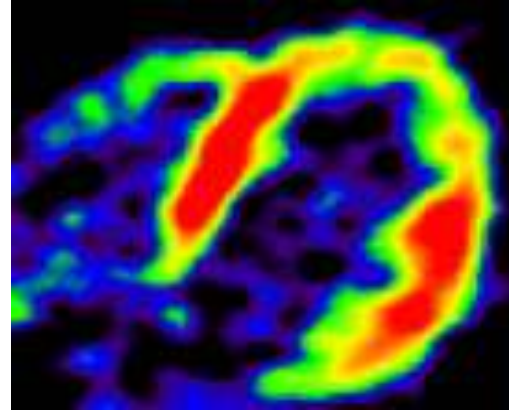
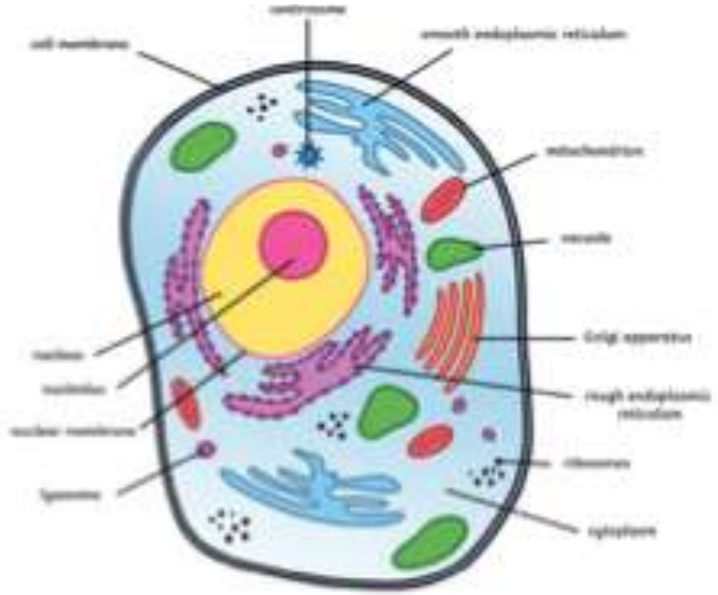
CAD: Coronary artery disease; VSMC: Vascular smooth muscle cell.

MİOKARD O₂ EHTİYACINI MÜƏYYƏN EDƏN FAKTORLAR

MİOKARDA O₂ ÇATDIRAN FAKTORLAR

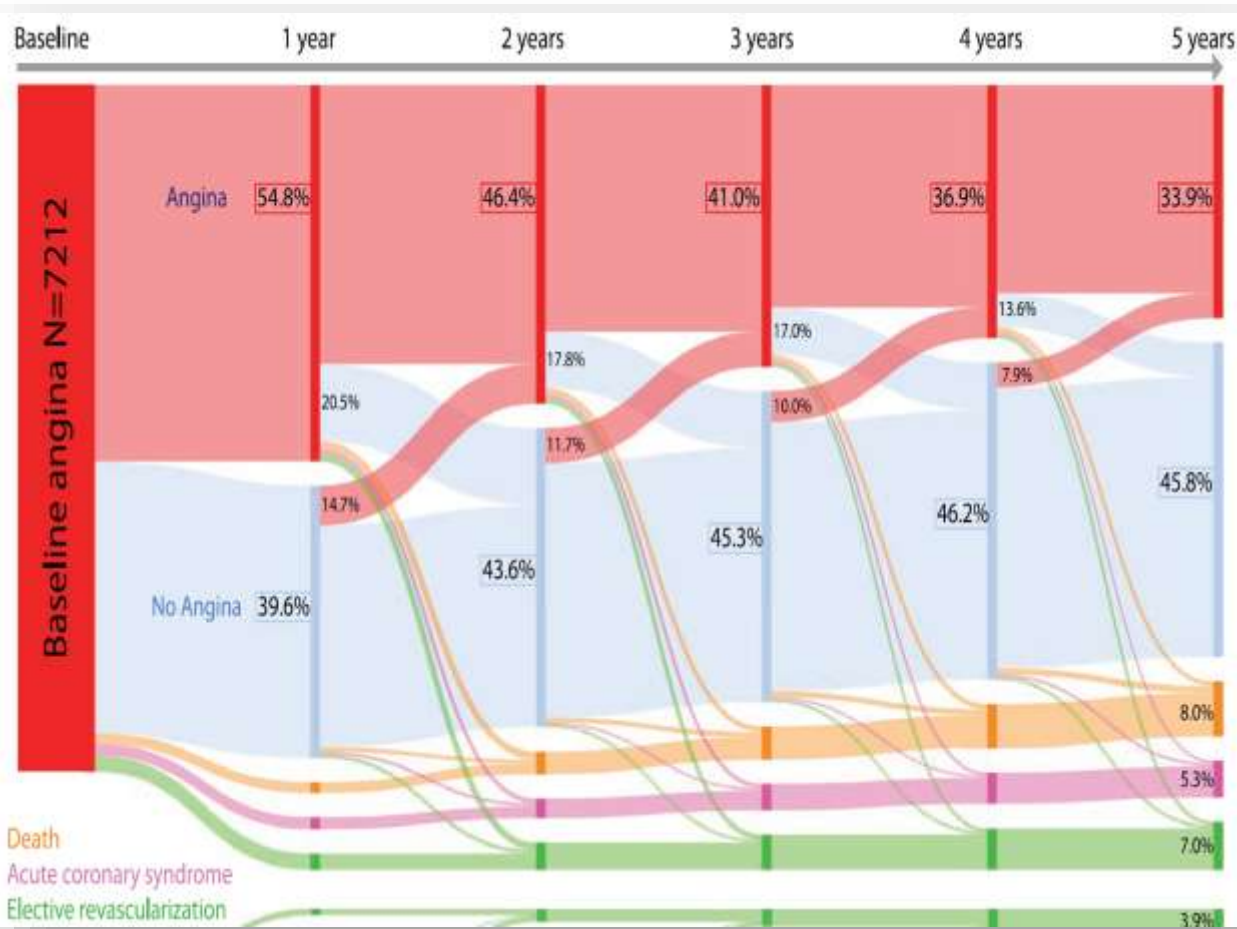


HÜCRE DÜZEYİNDE İSKEMİ

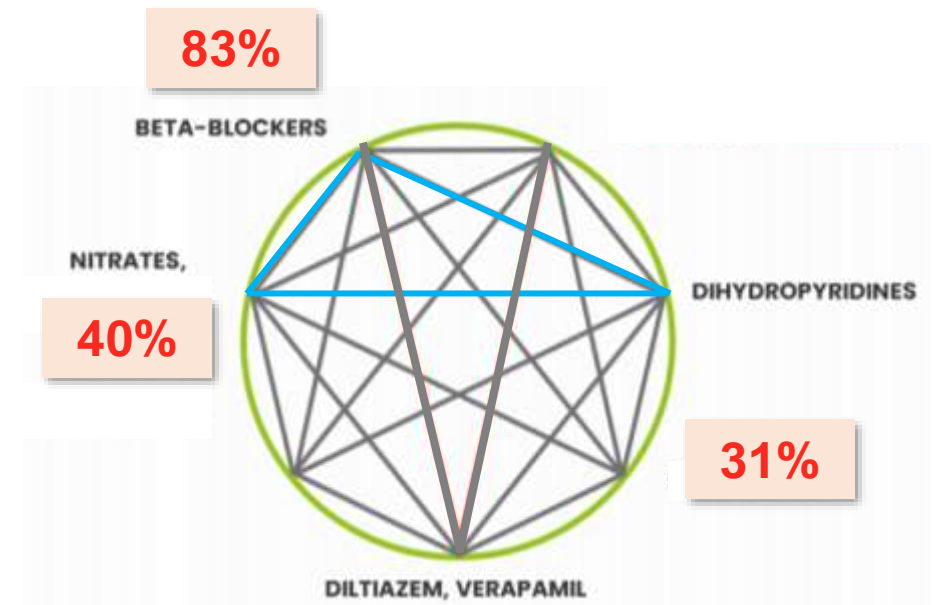


Hüceyrə səviyyəsində dəyişikliklər angina pektorisə gedən yolun ilk addımlarıdır

Stenokardiya dərmanlarla aradan qaldırıla bilər, lakin mövcud müalicə strategiyalarına – hemodinamik antianginalara və revaskularizasiyaya əsaslanmasına baxmayaraq, hələ də yük egi olaraq qalır (CLARIFY Registry)



Stenokardiya düzələn xəstələrin 95%-ində koronar revaskularizasiya aparılmamışdır



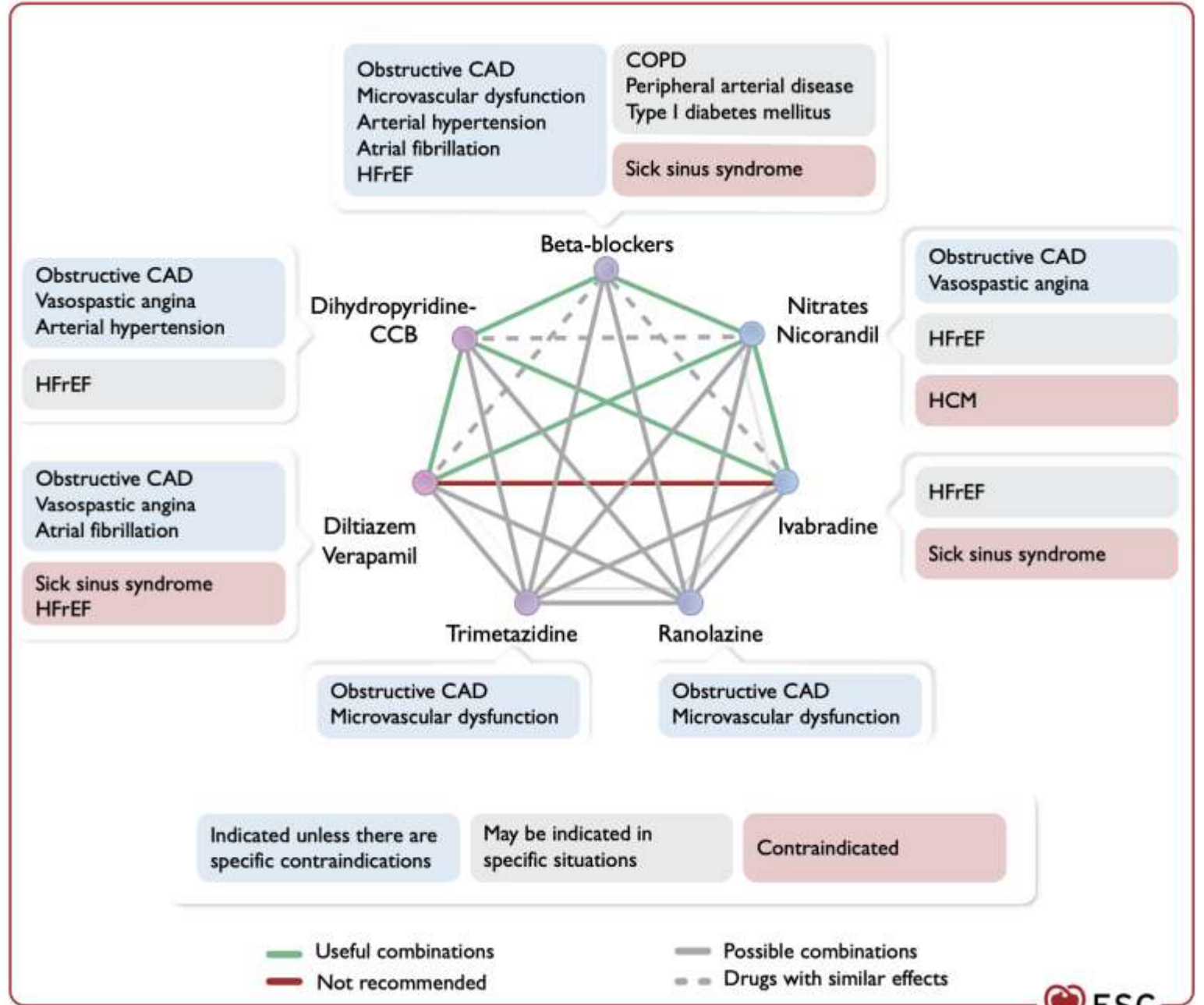
**Birinci ilin sonunda
Persistan anginası olan xəstələrin istifadə etdiyi
dərmanlar**

Antianginal müalicə xəstənin həyat keyfiyyəti və məhsuldarlığı üçün çox vacibdir.



“Antianginal dərmanların simptomları yaxşılaşdırmaq üçün bir-birindən daha effektiv olduğunu göstərən birbaşa müqayisələrdən əldə edilmiş güclü sübut yoxdur.”

“Bundan əlavə, heç bir antianginal dərmanın uzunmüddətli ürək-damar nəticələrini yaxşılaşdırdığına dair sübut yoxdur, yalnız kəskin miokard infarktından sonra 1 il ərzində tətbiq edilərsə, beta-blokatorlar istisnadır.”



Digər antianginal müalicələrə əlavə edildikdə trimetazidinin təsirliliyi

(real dünya tədqiqatı – 900 xəstə):

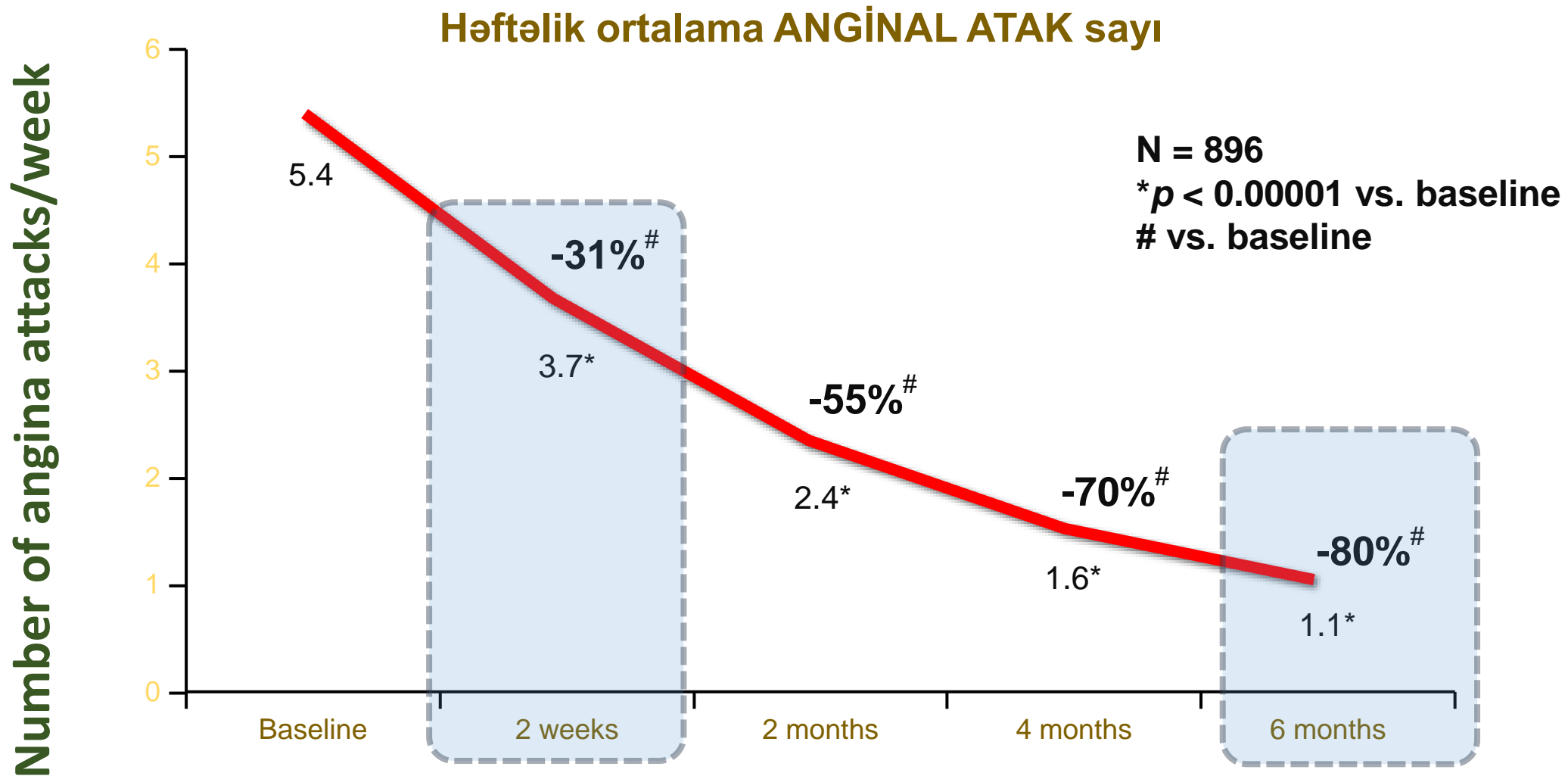
Həftəlik ortalama anginal atak sayı:



Hemodinamik təsir göstərən antianginallara (və ya onların kombinasiyasına) əlavə edildikdə, trimetazidinin 2-ci həftədən etibarən əhəmiyyətli antianginal təsir göstərir.

Background therapy

Əsas müalicəyə trimetazidin əlavə edilməsi ilə uzunmüddətli təsir göstərir.



Trimetazidin əlavə olunduqdan sonrakı zaman

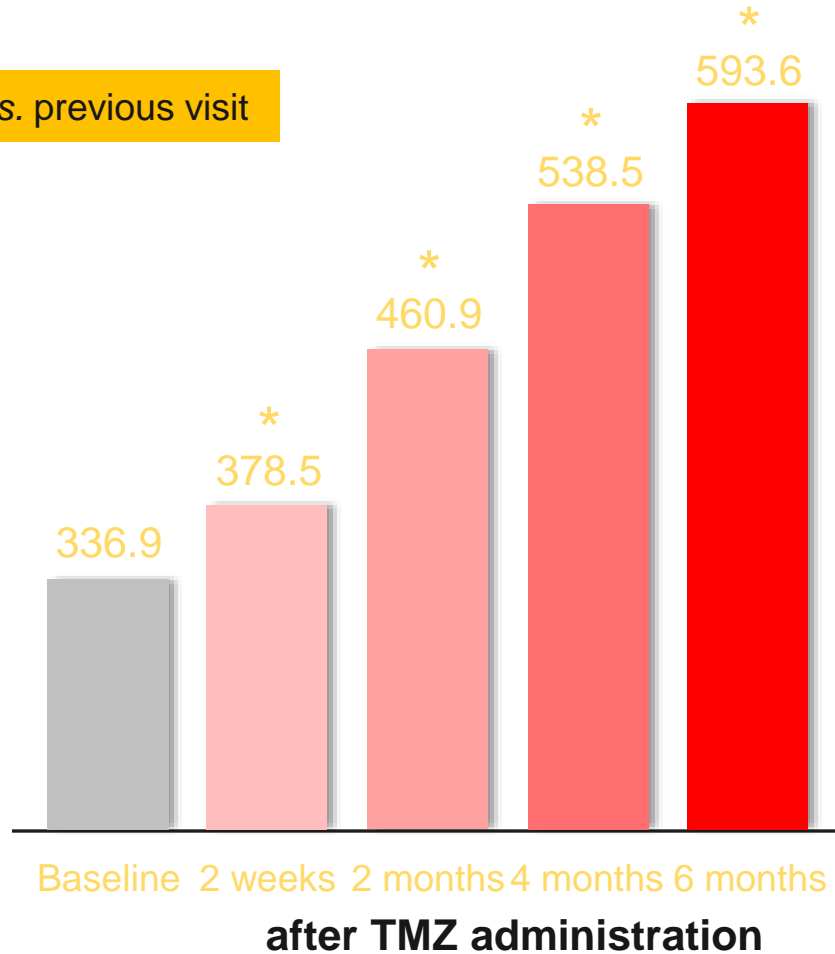
Trimetazidinin məşq qabiliyyəti və "özünü yaxşı hiss etmə" vəziyyətinə təsiri

Angina yaranana qədər olan gediş məsafəsi (m):

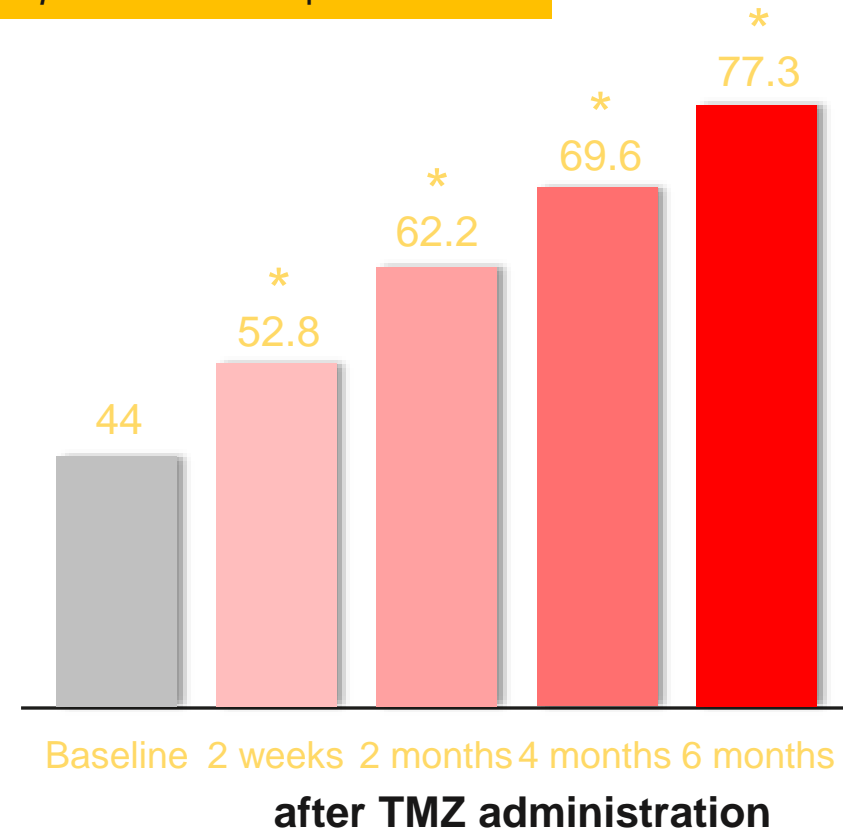
Trimetazidin əlavə edilməsi ilə artır.

Vizual skala (VAS): Xəstələrin "özünü yaxşı hiss etmə" vəziyyəti daha yüksək dəyərləndirilmişdir.

* $p < 0.00001$ vs. previous visit

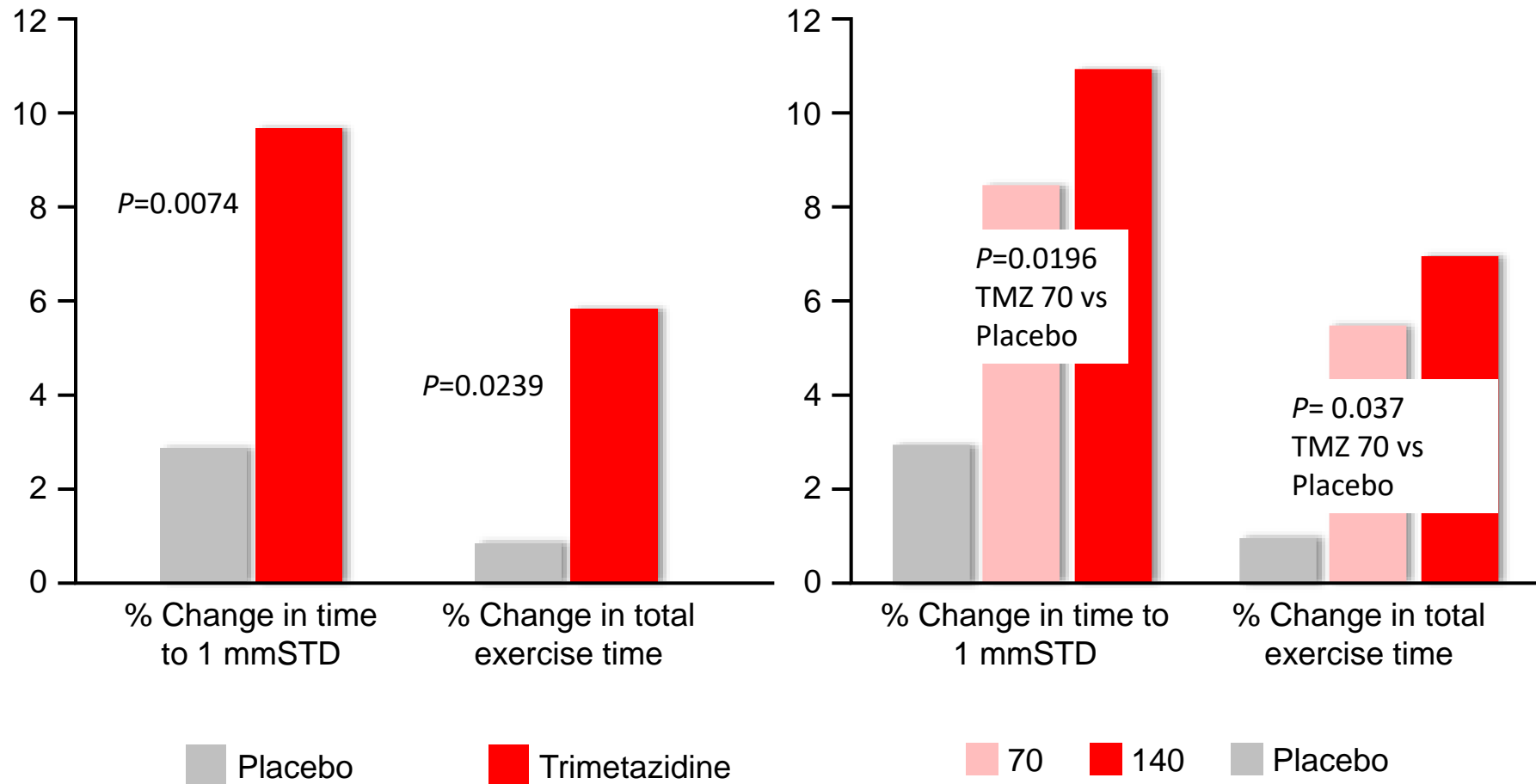


* $p < 0.00001$ vs. previous visit

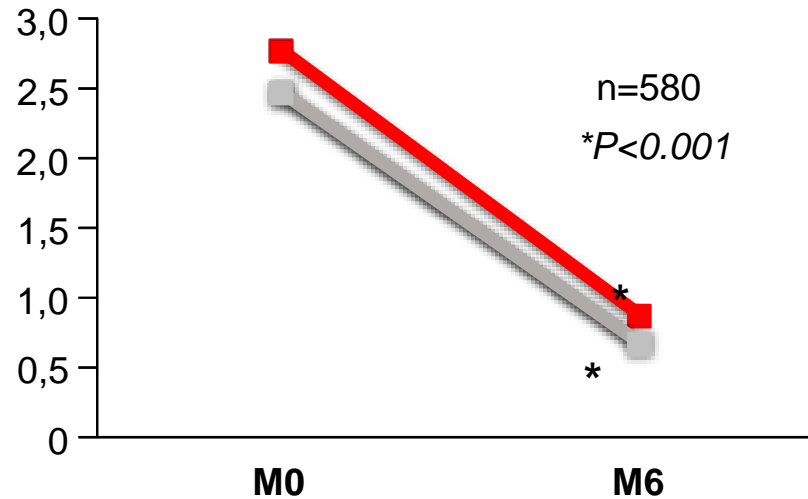


VASCO Tədqiqatı:

50 mg atenolol qəbul edən xəstələrdə trimetazidinin plasebo ilə müqayisəsi (1962 koronar arteriya xəstəsi – anginası olan və ya olmayan).

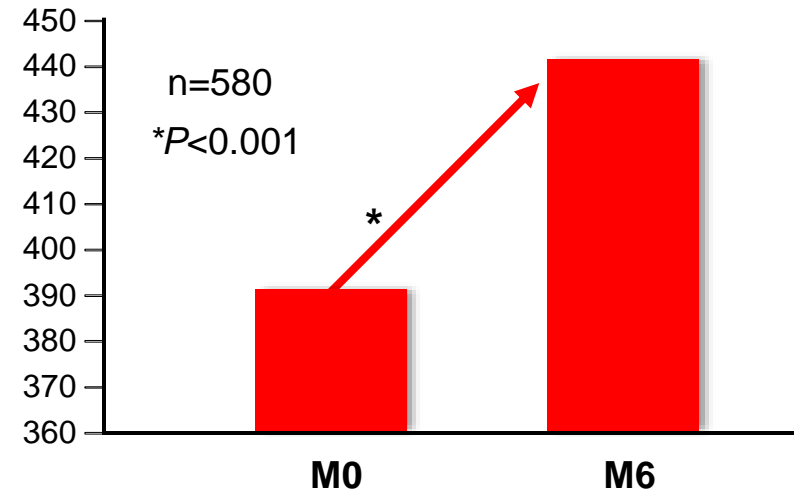


Diabetik KAH (Koronar Arter Xəstəliyi) olan şəxslərdə Trimetazidinin Anginal Hadisələrə Təsiri



- Mean number of angina attacks
- Mean weekly nitrate consumption

Exercise test duration (s)



DIETRIC study

Stabil KAH olan xəstədə...

Xəstəyə REVASKULYARİZASİYADAN nə
gözləməli olduğunu izah etməliyik!

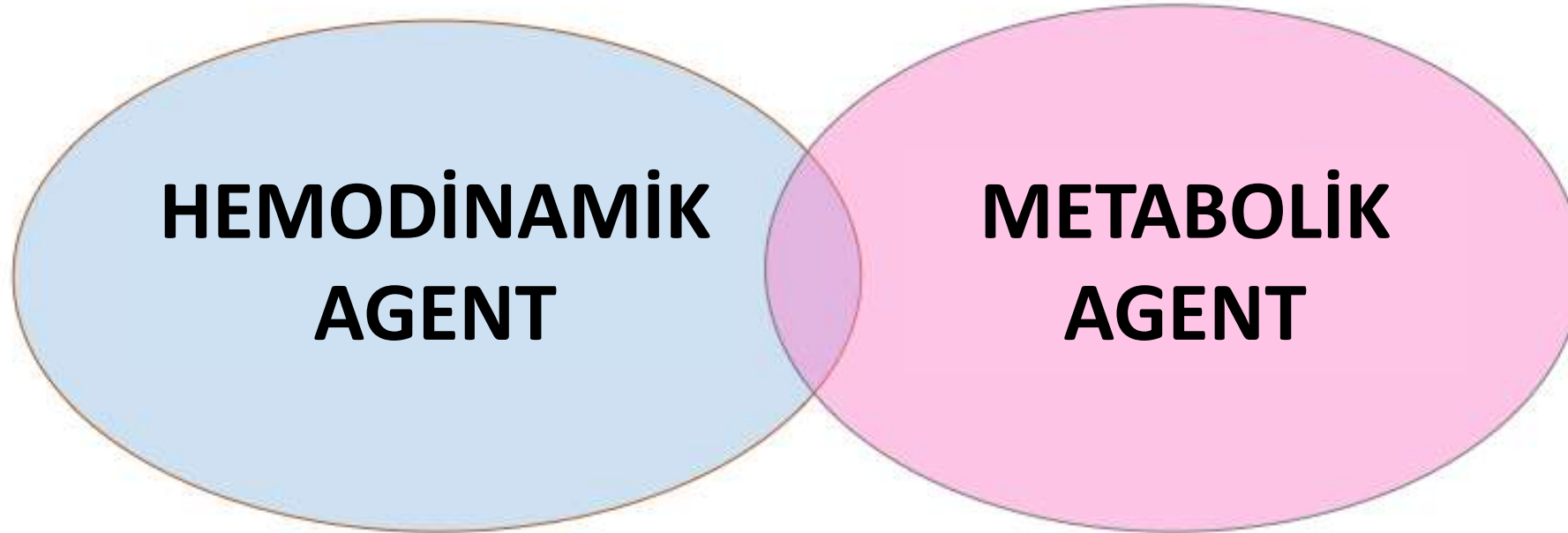
ISCHMIA vs çalıřmalar anjiyografi yapmayalım, stent takmayalım anlamına gelmiyor !!



Stabil koroner arter hastalarında hastaya anjiyografi ve revaskülarizasyondan ne beklediğimizi adil bir biçimde anlatmalıyız.

Hasta karar verme sürecinin aktif olarak içinde olmalıdır

Stenokardiyanın Farmokoloji Terapiyasında



Anginanın başlangıç tedavisinde standart olabilir mi ??

Özümə mesajlar ...

- ❖ **Stenokardiya müalicəsində fərdi yanaşma vacibdir**
- ❖ **Müalicədə səbirli olmaq lazımdır (Dərman təsirləri üçün min 4-8 həftəlik müşahidə dövrü)**
- ❖ **Hemodinamik + Metabolik vasitələrin kombinasiyası nəzərə alınmalıdır (prosesin əvvəlində, başlanğıc müalicəsi olaraq?)**
- ❖ **Revaskulyarizasiya seçimi xəstə ilə obyektiv müzakirə olunmalıdır (gözləntilər, reallıqlar, fərdi dəyişkənlik)**

Teşekkürler