

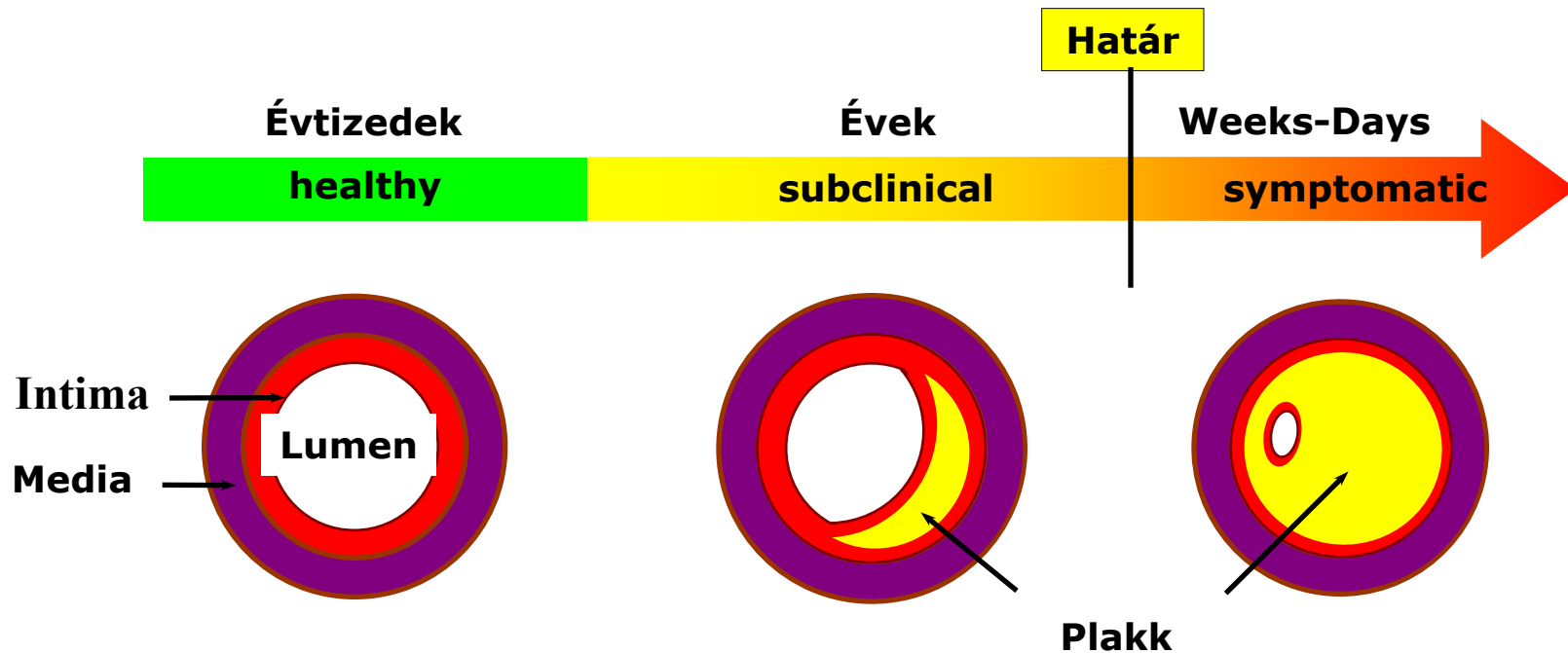
# Stabil angina pectoris diagnózisa és kezelése

Dr. Keltai Mátyás

MTA doktora, egyetemi tanár

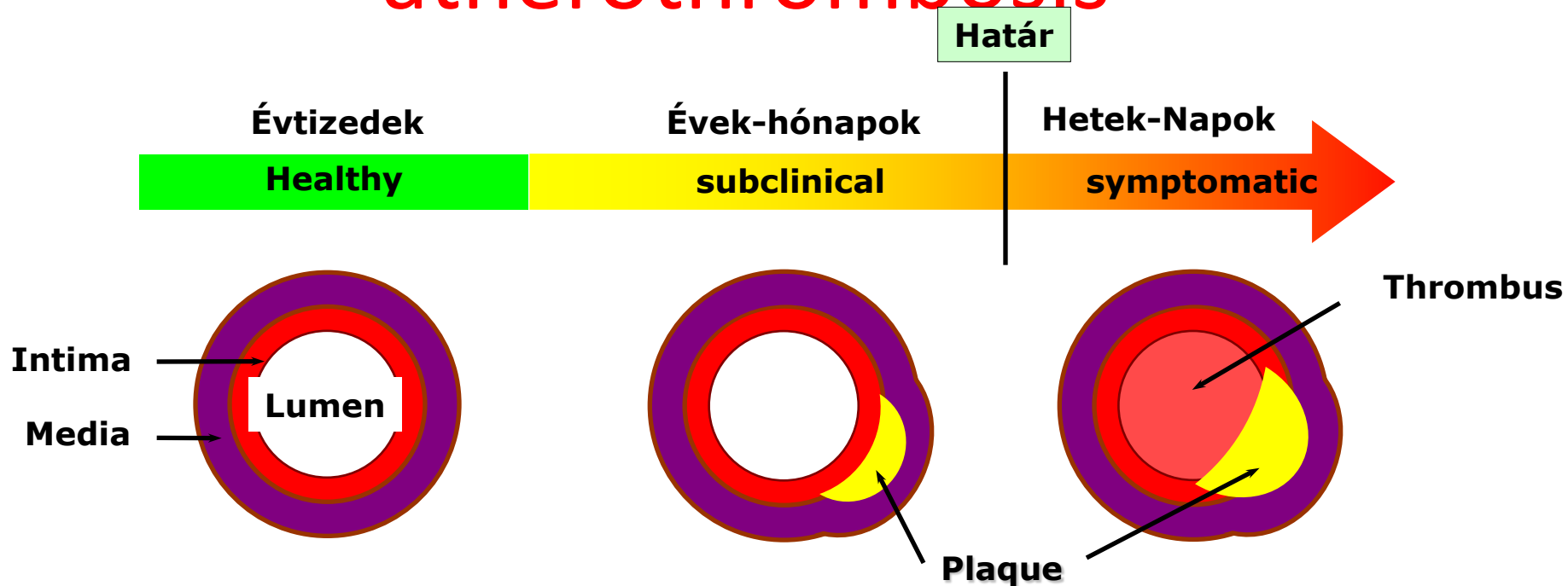
Semmelweis Egyetem, Kardiológiai Központ,  
Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet

# Az arteriosclerosis progressziójának régi szemlélete



- **Stabil angina**
- **Stabil angina szűkülettel**
- **Diagnózis egyszerű (EKG, angio)**
- **Infarctus ritka**
- **Kezelés egyszerű**

# Az új szemlélet lényege atherothrombosis



- **Instabil angina, acut coronaria syndroma (ACS)**
- **Instabil angina szűkülettel**
- **Diagnózis nehéz (MR, IVUS, OCT)**
- **Gyakori infarktus**
- **Kezelés komplex, megelőzés egyszerű**

# Definíció

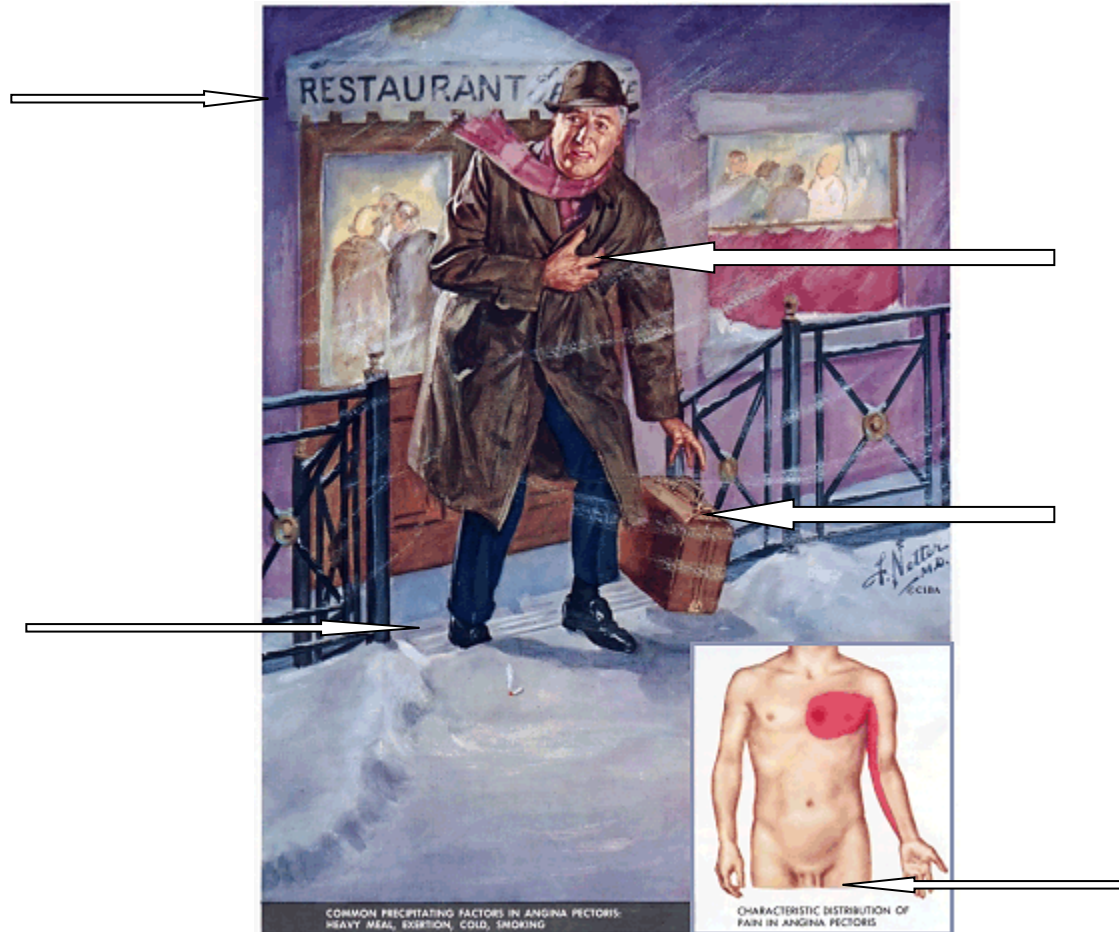
- Myocardium ischaemia megnyilvánulási formája
- Beteg észlelése: mellkasi dyscomfort vagy fájdalom
- Jellemző:
  - Lokalizáció
  - Jelleg
  - Tartam
  - Terhelés
  - nitroglycerin

# Típusos megjelenési formái

- Retrosternalis (substernalis) fájdalom és/vagy dyscomfort
- Terhelés vagy emocionális stress váltja ki
- Nyugalomban, vagy nitroglycerin hatására megszűnik

Mindhárom feltétel egyszerre legyen jelen

# Az anginás beteg képe



# Kanadai Cardiovascularis Társaság (CCS) osztályozása

- CCS I: szokásos fizikai tevékenység nem okoz panaszt, csak tartósabb és nehezebb fizikai igénybevétel
- CCS II: szokásos fizikai tevékenység enyhén korlátozott, sietés, lépcsőjárás (egy emelet), étkezés utáni aktivitás
- CCS III: szokásos fizikai tevékenység jelentős mértékben beszűkült
- CCS IV: minden fizikai aktivitás dyscomfortot okoz, nyugalmi panasz lehetséges

# Angina pectoris kiváltásában szerepet játszó okok

## Extracardialis

- Anaemia
- Hypertonia
- Láz
- Hyperthyreosis
- Hypoxaemia

## Cardialis

- Tachyarrhythmia
- Bradyarrhythmia
- Hypertrophiás cardiomyopathia
- Billentyűbetegségek

# Laboratóriumi vizsgálatok

- Haemoglobin
- Éhgyomri vércukor
- Éhgyomri lipidprofil
  - Összcholesterin
  - HDL cholesterolin
  - LDL cholesterolin
  - Triglicerid
- Speciális vizsgálatok

# Nyugalmi EKG

- Minden mellkasi fájdalom miatt vizsgált betegnél, minden alkalommal
- Mellkasi fájdalom alatt reverzibilis eltérés kimutatása céljából
  - Kóros nyugalmi EKG nem kórjelző
  - Kóros EKG normalizálódása kórjelző

# Mellkas röntgen

- Szívelégtelenségre, billentyűbetegség, pericarditis, ill. aortadissectióra utaló tünetek vagy panaszok esetén
- Tüdőbetegségre utaló tünetek ill. panaszok esetén

Jelentősége az egyéb betegségek (pl. aorta aneurysma, tüdőbetegség, szívelégtelenség stb.) gyanújának felvetése terén van

# Terheléses EKG vizsgálat

- Indikáció
  - Diagnózis felállítása
  - Prognózis felmérése

A terheléses vizsgálatok jelentősége az ischaemiás szívbetegségek diagnózisának felállításában

Dr. Jánosi András

# Funkcionális vizsgálatok

	<b>EKG</b>	<b>SPECT</b>	<b>Stress echo</b>
<b>Érzékenység</b>	50-80%	<b>65-90%</b>	<b>65-90%</b>
<b>Fajlagosság</b>	80-95%	<b>90-95%</b>	<b>90-95%</b>
<b>A legnagyobb érzékenység</b>	Több ér	Egy ér	Nem befolyásolja
<b>Alkalmazása nyugalmi ST depr. esetén</b>	<b>Nehezíti</b>	Nem befolyásolja	Nem befolyásolja
<b>Diagnosztikus vizsgálatok sorrendje</b>	<b>Első eljárás</b>	Kiegészítő	Kiegészítő

# Non-invazív képalkotó módszerek

- Multidetektoros komputertomográfiás coronaria angiográfia (MDCT)
- Mágnes Rezonanciás coronaria angiográfia (MRCT)
- Pozitronemissziós tomográfia (PETCT)

A sokszeletes CT vizsgálat lehetőségei a szívbetegségek kórismezésében  
Dr. Préda István

# Invazív katéteres coronarográfia

- A coronariabetegség diagnózisához és a pontos anatómiai helyzet felméréséhez egyelőre coronarográfiára is szükség van.
- A krónikus ISZB gyanúja miatt vizsgált betegek
  - 15 százalékában nem találunk szignifikáns coronariabetegséget,
  - 10 százalékban bal főtörzsbetegség,
  - a többi 75 százalékban 1-2-3-ág érintettség igazolható.

# Nagy kockázat (>3%)

- Balkamra dysfunctio (EF<35%)
- Alacsony terhelhetőség (<7 MET)
- Nagy kiterjedésű perfúziós zavar
- Többszörös perfúziós zavar
- Kp. vagy nagy perfúziós zavar + pulmonalis Thallium felvétel
- Stress echo kiterjedt ischaemia, alacsony dobutamin (<10 ug/kg/perc), alacsony szívfrekvencia (<120/perc)

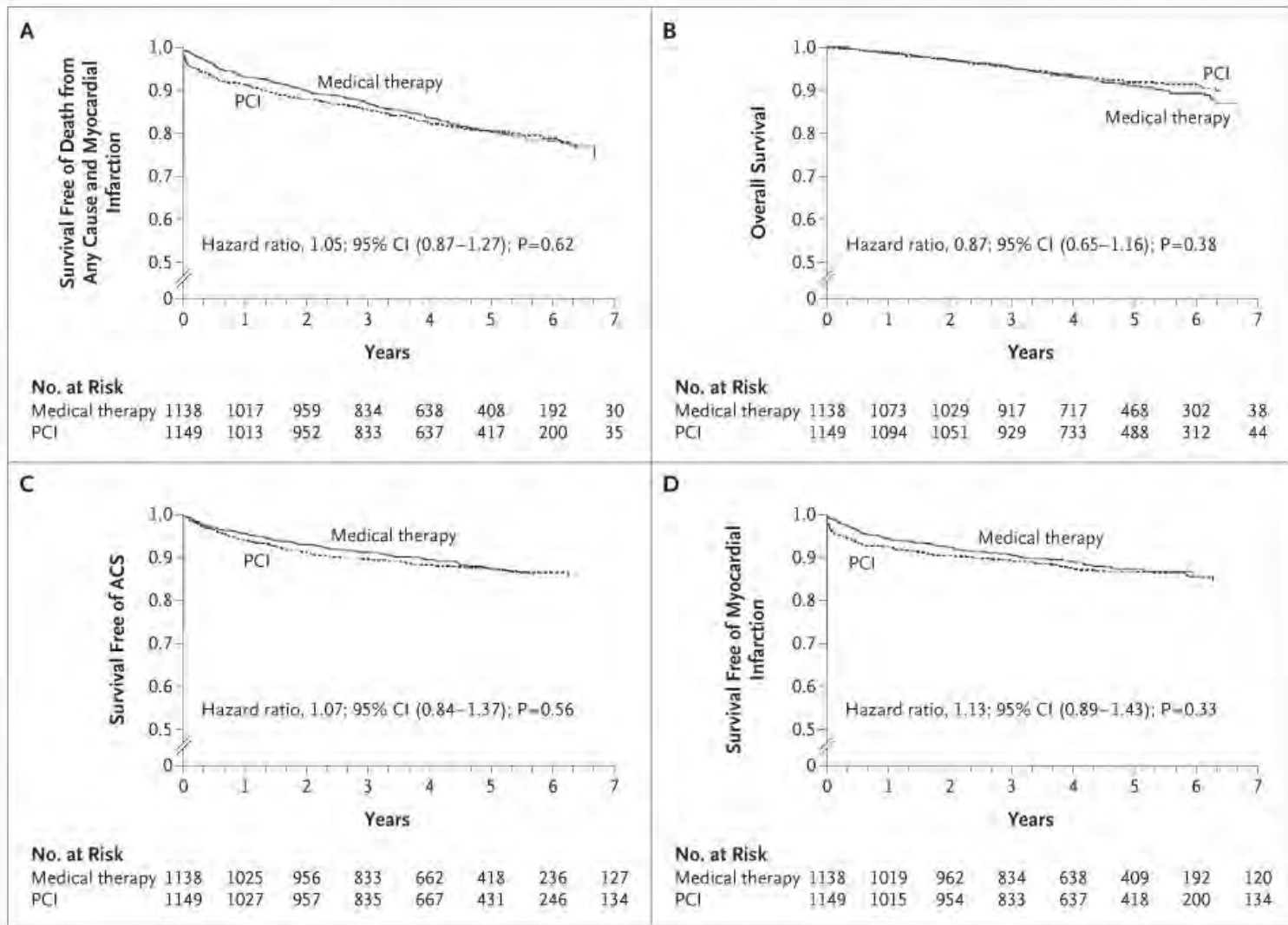
# Közepes kockázat (1-3%)

- Enyhe-közepes nyugalmi balkamra funkciózavar (EF 35-49%)
- Közepesen csökkent functionális kapacitás (7-10 MET)
- Közepes perfúziós zavar Thallium felvétel nélkül
- Stress echo: 1-2 segment, magas dobutamin dózis mellett

# Kis kockázat (<1%)

- Jó functionalis kapacitás (>10 MET)
- Normális vagy csak kis eltérést mutató perfúziós vizsgálat
- Nyugalmi echo és stress echo is normális

# Courage trial 2007



Boden W et al. N Engl J Med 2007;356:1503-1516



# Revascularisatio chronicus stabil anginában - ACBG

- A csak gyógyszeres kezeléssel összehasonlítva az ACBG műtét javítja az életkilátásokat, csökkenti a mortalitást három-ág betegségben, főtörzs szűkület esetén és akkor, ha két-ág betegségben az anterior descendens is érintett.
- A mortalitásban mutatkozó előny legkifejezettebb csökkent balkamra funkció esetén.

# Revascularisatio chronicus stabil anginában PCI

- A PCI acut coronaria syndromában eredményes
- Stabil AP - OMT esetében nem lehetett kimutatni mortalitást vagy infarktus gyakoriságot csökkentő hatást PCI-vel.
- Ha a myocardium több, mint 10 százaléka veszélyeztetett, akkor nagyobb a prognosztikai előny.
- A PCI a tüneteket, a mellkasi fájdalmak erősségét, gyakoriságát gyorsabban és jobban csökkenti, a terhelhetőséget ennek megfelelően jobban javítja, mint a csak gyógyszeres kezelés.

**A revascularisatio szükségességéről  
mindig a Heart Team dönt**

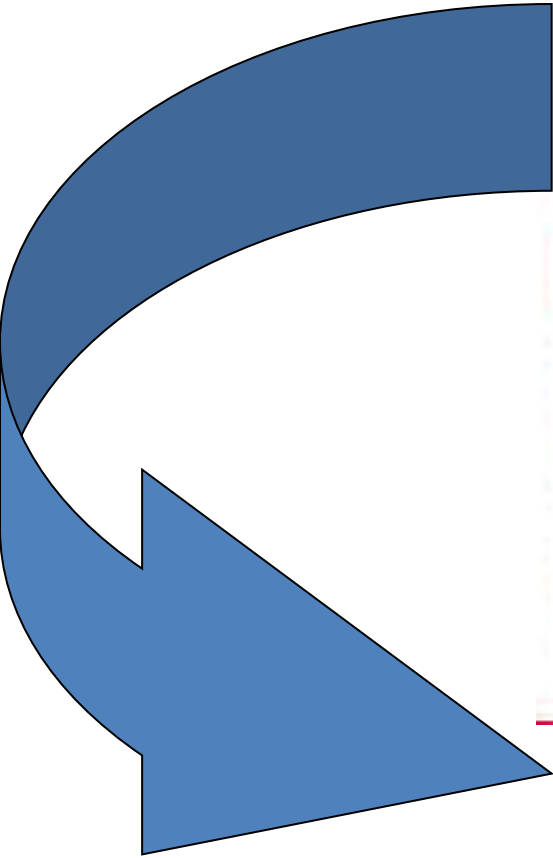
**A döntés alapja a kockázatfelmérés**

**A Heart Team tagjai:**

- **Klinikai kardiológus**
- **Intervencionális kardiológus**
- **Szívsebész**
- **Geráter**
- **Csaláadorvos**

# Mikor végezzünk ad hoc PCI-t ?

## A Heart Team döntése



<b>Ad hoc PCI</b>
Haemodynamically unstable patients (including cardiogenic shock).
Culprit lesion in STEMI and NSTEMI-ACS.
Stable low-risk patients with single or double vessel disease (proximal LAD excluded) and favourable morphology (RCA, non-ostial LCx, mid- or distal LAD).
Non-recurrent restenotic lesions.
<b>Revascularization at an interval</b>
Lesions with high-risk morphology.
Chronic heart failure.
Renal failure (creatinine clearance <60 mL/min), if total contrast volume required >4 mL/kg.
Stable patients with MVD including LAD involvement.
Stable patients with ostial or complex proximal LAD lesion.
Any clinical or angiographic evidence of higher periprocedural risk with <i>ad hoc</i> PCI.

# Revaszkularizációs ajánlás anatómia szerint

## A myocardium revaszkularizációs ajánlása

8. táblázat. A revaszkularizáció indikációja stabil angina vagy néma iszkémia esetében

	Koronáriabetegség anatómiája	Osztály <sup>a</sup>	Szint
A prognózis szempontjából	Főtörzs >50% <sup>d</sup>	I.	A
	Bármely proximális LAD >50% <sup>d</sup>	I.	A
	2- vagy 3-ág-betegség, illetve rossz BK-funkció <sup>d</sup>	I.	B
	Bizonyítottan nagy kiterjedésű iszkémia (>10% BK)	I.	B
	Utolsó éren >50% sztenózis <sup>d</sup>	I.	C
	1-ér-betegség proximális LAD-szűkület és >10% iszkémia nélkül	III.	A
A tünetek szempontjából	Bármely sztenózis >50% limitáló angina, vagy angina ekvivalens tünettél, OGYK ellenére	I.	A
	Dyspnoe/SZE és >10% LV-iszkémia/életképesség >50% a koronária sztenózisnak megfelelően	II a	B
	Nincs korlátozó tünet OGYK-val	III	C

# A revaszkularizáció indikációja stabil angina (vagy silent ischemia) esetén

	Subset of CAD by anatomy	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>	Ref. <sup>c</sup>
Prognózist javítja	Left main >50% <sup>d</sup>	I	A	30, 31, 54
	Any proximal LAD >50% <sup>d</sup>	I	A	30–37
	2VD or 3VD with impaired LV function <sup>d</sup>	I	B	30–37
	Proven large area of ischaemia (>10% LV)	I	B	13, 14, 38
	Single remaining patent vessel >50% stenosis <sup>d</sup>	I	C	—
	1VD without proximal LAD and without >10% ischaemia	III	A	39, 40, 53
Tünetet javítja	Any stenosis >50% with limiting angina or angina equivalent, unresponsive to OMT	I	A	30, 31, 39–43
	Dyspnoea/CHF and >10% LV ischaemia/viability supplied by >50% stenotic artery	IIa	B	—
	No limiting symptoms with OMT	III	C	—

# Milyen revaszkularizációs módszert válasszunk?

Coronaria anatómia	Favours CABG	Favours PCI	Ref.
IVD or 2VD - non-proximal LAD	IIb C	I C	—
IVD or 2VD - proximal LAD	I A	IIa B	30, 31, 50, 51
3VD simple lesions, full functional revascularization achievable with PCI, SYNTAX score $\leq 22$	I A	IIa B	4, 30–37, 53
3VD complex lesions, incomplete revascularization achievable with PCI, SYNTAX score $> 22$	I A	III A	4, 30–37, 53
Left main (isolated or IVD, ostium/shaft)	I A	IIa B	4, 54
Left main (isolated or IVD, distal bifurcation)	I A	IIb B	4, 54
Left main + 2VD or 3VD, SYNTAX score $\leq 32$	I A	IIb B	4, 54
Left main + 2VD or 3VD, SYNTAX score $\geq 33$	I A	III B	4, 54

9. táblázat. ACBG vagy PCI indikációi olyan stabil állapotú betegek esetében, akiknél a léziók mindkét beavatkozást lehetővé teszik, illetve akiknél várhatóan alacsony a sebészeti mortalitás

Koronáriabetegség anatómiája	Előnyben részesített: ACBG	Előnyben részesített: PCI	Ref.
1- vagy 2-ér-betegség proximális LAD-szűkület nélkül.	II.b C	I. C	-
1- vagy 2-ér-betegség proximális LAD-szűkülettel.	I. A	II. a B	30, 31, 50, 51
3-ér-betegség egyszerű léziókkal, funkcionálisan teljes revaszkularizáció lehetséges PCI-vel, SYNTAX score <22.	I. A	II. a B	4, 30-37, 53
3-ér-betegség összetett léziókkal, funkcionálisan részleges revaszkularizációval lehetséges PCI-vel, SYNTAX-pontérték >22.	I. A	III. A	4, 30-37, 53
Főtörzs-betegség (izolált vagy 1-ér-betegség, oscium/törzs).	I. A	II. a B	4, 54
Főtörzs-betegség (izolált vagy 1 ér-betegség, disztális bifurkáció).	I. A	II. b B	4, 54
Főtörzs+2- vagy 3-ág-betegség, SYNTAX-pontérték <32.	I. A	II. b B	4, 54
Főtörzs+2- vagy 3V-ág-betegség, SYNTAX-pontérték 33.	I. A	III. B	4, 54

Ref.: Referencia

ACBG: koszorúér bypass műtét, LAD = bal leszálló elülső ág,

PCI: perkután koronária-intervenció

# A revaszkularizált beteg gondozása

Long-term management is based on risk stratification that should include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• full clinical and physical evaluation</li> <li>• ECG</li> <li>• laboratory testing</li> <li>• HbA1c</li> <li>• physical activity level by history and exercise testing</li> <li>• echocardiogram prior to and after CABG.</li> </ul>	I	C
	I	B
	I	B
	I	A
	I	B
	I	C
Echocardiography should be considered pre- or post-PCI.	IIa	C
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Counselling on physical activity and exercise training should include a minimum of 30–60 min/day of moderately intense aerobic activity.</li> <li>• Medically supervised programmes are advisable for high-risk patients (e.g. recent revascularization, heart failure).</li> </ul>	I	A
	I	B
Resistance training 2 days/week may be considered	IIb	C
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diet and weight control management should aim at BMI &lt;25 kg/m<sup>2</sup> and waist circumferences &lt;94 cm in men and &lt;80 cm in women.</li> <li>• It is recommended to assess BMI and/or waist circumferences on each visit and consistently encourage weight maintenance/reduction.</li> <li>• The initial goal of weight-loss therapy is the reduction of body weight by ~10% from baseline.</li> <li>• Healthy food choices are recommended.</li> </ul>	I	B
	I	B
	I	B
	I	B
• Dietary therapy and lifestyle changes are recommended.	I	B

# A revaszkularizált beteg gondozása

• It is recommended to reach LDL-cholesterol <100 mg/dL (2.5 mmol/L).	I	A
• In high-risk patients, it is recommended to reach LDL-cholesterol <70 mg/dl (2.0 mmol/L).	I	B
Increased consumption of omega-3 fatty acids in the form of fish oil may be considered.	IIb	B
• It is recommended to implement lifestyle changes and pharmacotherapy in order to achieve blood pressure <130/80 mmHg.	I	A
• B-Blockers and/or ACE inhibitors are indicated as first-line therapy.	I	A
It is recommended to assess, at each visit, smoking status, to insist on smoking cessation, and to advise avoiding passive smoking.	I	B
In patients with diabetes, the following is recommended:		
• Lifestyle changes and pharmacotherapy to achieve HbA1c <6.5%.	I	B
• Vigorous modification of other risk factors.	I	B
• Coordination of diabetic care with a specialized physician.	I	C
Screening for psychological distress is indicated.	I	C
Annual influenza vaccination is indicated.	I	B

# A revaszkularizált beteg gyógyszeres kezelése

	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>
• ACE inhibitors should be started and continued indefinitely in all patients with LVEF $\leq$ 40% and for those with hypertension, diabetes, or CKD, unless contraindicated.	I	A
• ACE inhibitors should be considered in all patients, unless contraindicated.	IIa	A
• Angiotensin receptor blockers are indicated in patients who are intolerant of ACE inhibitors and have HF or MI with LVEF $\leq$ 40%.	I	A
• Angiotensin receptor blockers should be considered in all ACE-inhibitor intolerant patients.	IIa	A
• It is indicated to start and continue $\beta$ -blocker therapy in all patients after MI or ACS or LV dysfunction, unless contraindicated.	I	A
• High-dose lipid lowering drugs are indicated in all patients regardless of lipid levels, unless contraindicated.	I	A
• Fibrates and omega-3 fatty acids (1 g/day) should be considered in combination with statins and in patients intolerant of statins.	IIa	B
• Niacin may be considered to increase HDL cholesterol.	IIb	B

ACE inhibitor

ARB

Beta receptor blokkoló

Lipid csökkentő

# Vizsgálatok tünetmentes, vagy panaszos, revascularizált beteg gondozása során

Tünetmentes	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>
Stress Imaging (stress echo or MPS) should be used rather than stress ECG.	I	A
<ul style="list-style-type: none"> <li>With low-risk findings (+) at stress testing, it is recommended to reinforce OMT and lifestyle changes.</li> <li>With high- to intermediate-risk findings (++) at stress testing, coronary angiography is recommended.</li> </ul>	IIa	C
Early imaging testing should be considered in specific patient subsets. <sup>d</sup>	IIa	C
Routine stress testing may be considered $\geq 2$ years after PCI and $\geq 5$ years after CABG.	IIb	C

Tünetes	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>
Stress Imaging (stress echo or MPS) should be used rather than stress ECG.	I	A
It is recommended to reinforce OMT and life style changes in patients with low-risk findings (+) at stress testing.	I	B
With intermediate- to high-risk findings (++) at stress testing, coronary angiography is recommended.	I	C
Emergent coronary angiography is recommended in patients with STEMI.	I	A
Early invasive strategy is indicated in high-risk NSTEMI-ACS patients.	I	A
Elective coronary angiography is indicated in low-risk NSTEMI-ACS patients.	I	C

# Coronaria betegség kezelésének ABC-je

- **A**: **A**SA és **A**nti-anginás kezelés
- **B**: **B**eta blokkoló és **B**lood pressure
- **C**: **C**igaretta és **C**holesterin
- **D**: **D**iéta (legfeljebb 200 mg cholesterin bevitel) és **D**iabetes
- **E**: **E**dukáció és **E**xercise

**Köszönöm a figyelmet!**