

# 2019 ESC Pocket Guidelines

Klinikai Irányelvek  
Bizottsága



# 2019 ESC Pocket Guidelines

Klinikai Irányelvek  
Bizottsága



magyar  
nyelvű  
kiadás



## CCS

Irányelvek a krónikus koronária-  
szindrómák diagnosztikájára  
és kezelésére



European Society  
of Cardiology



European Society of Cardiology  
Les Templiers - 2035, Route des Colles  
CS 80179 Biot  
06903 Sophia Antipolis Cedex - France

Phone: +33 (0)4 92 94 76 00  
Fax: +33 (0)4 92 94 76 01  
Email: [guidelines@escardio.org](mailto:guidelines@escardio.org)

[www.escardio.org/guidelines](http://www.escardio.org/guidelines)

## CCS

Irányelvek a krónikus koronária-  
szindrómák diagnosztikájára  
és kezelésére



European Society  
of Cardiology



European Society of Cardiology  
Les Templiers - 2035, Route des Colles  
CS 80179 Biot  
06903 Sophia Antipolis Cedex - France

Phone: +33 (0)4 92 94 76 00  
Fax: +33 (0)4 92 94 76 01  
Email: [guidelines@escardio.org](mailto:guidelines@escardio.org)

[www.escardio.org/guidelines](http://www.escardio.org/guidelines)

# ESC Pocket Guidelines

## Az ESC 2019. évi irányelvei a krónikus koronáriszindrómák diagnosztikájáról és kezeléséről\*

Az Európai Kardiológus Társaság (ESC) krónikus koronáriszindrómák diagnosztikájáért és kezeléséért felelős munkacsoport

### Elnökök

#### Juhani Knuuti

Turku Egyetemi Kórház  
Kiinamyllynkatu 4–8,  
FI-20520 Turku, Finnország.  
Tel.: +358 500 592 998  
E-mail: [juhani.knuuti@tyks.fi](mailto:juhani.knuuti@tyks.fi)

#### William Wijns

A Lambe Intézet a Transzlációs Medicináért és  
Cúram, Írországi Nemzeti Egyetem, Galway,  
University Road, Galway, Írország, H91 TK33.  
Tel.: +353 91 524411  
E-mail: [william.wyns@nuigalway.ie](mailto:william.wyns@nuigalway.ie)

### A munkacsoport tagjai:

Antti Saraste (Finnország), Davide Capodanno (Olaszország), Emanuele Barbato (Olaszország), Christian Funck-Brentano (Franciaország), Eva Prescott (Dánia), Robert F. Storey (Egyesült Királyság), Christi Deaton (Egyesült Királyság), Thomas Cuisset (Franciaország), Stefan Agewall (Norvégia), Kenneth Dickstein (Norvégia), Thor Edvardsen (Norvégia), Javier Escaned (Spanyolország), Bernard Gersh (Egyesült Államok), Pavel Svitil (Csehország), Martine Gilard (Franciaország), David Hasdai (Izrael), Robert Hatala (Szlovákia), Felix Mahfoud (Németország), Josep Masip (Spanyolország), Claudio Muneretto (Olaszország), Marco Valgimigli (Svájc), Stephan Achenbach (Németország), Jeroen J. Bax (Hollandia).

### ESC szervezeti egységek, amelyek részt vettek a dokumentum létrehozásában:

**Társaságok:** Acute Cardiovascular Care Association (ACCA), Association of Cardiovascular Nursing & Allied Professions (ACNAP), European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI), European Association of Preventive Cardiology (EAPC), European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI), European Heart Rhythm Association (EHRA), Heart Failure Association (HFA).

**Tanácsok:** Council for Cardiology Practice.

**Munkacsoportok:** Atherosclerosis and Vascular Biology, Cardiovascular Pharmacotherapy, Cardiovascular Surgery, Coronary Pathophysiology and Microcirculation, Thrombosis.

Külön köszönet Bernard Iungnak és Iain A. Simpson CPG-tagnak, amiért részt vettek a Pocket Guidelines áttekintésében.

### ESC részéről:

Veronica Dean, Nathalie Cameron, Catherine Després (Sophia Antipolis, Franciaország).

\* A „2019 ESC Guidelines on the diagnosis and management of chronic coronary syndromes” (European Heart Journal; 2019 – 10.1093/eurheartj/ehz425) adaptációja.

# Tartalomjegyzék

I	ESC ajánlási osztályok és evidenciaszintek .....	3
2.	Bevezetés .....	4
3.	Betegek anginával és/vagy nehézlégzéssel és koszorúér-betegség gyanújával .....	11
1.	lépés: panaszok és tünetek .....	14
2.	lépés: társbetegségek és a panaszok egyéb okai .....	14
3.	lépés: alapvető vizsgálatok .....	14
4.	lépés: a pretesztvalószínűség a CAD klinikai valószínűségének megítélése .....	17
5.	lépés: a megfelelő vizsgálat kiválasztása .....	18
6.	lépés: az eseményrizikó felmérése .....	22
	Életmódbeli változtatások .....	24
	Gyógyszeres kezelés .....	25
	Revaszkularizáció .....	34
4.	Betegek új keletű szívelégtelenséggel és csökkent balkamrafunkcióval .....	36
5.	Betegek régóta fennálló krónikus koronáriszindrómával .....	38
6.	Angina az epikardiális koszorúerek obstruktív betegsége nélkül .....	40
7.	Tünetmentes betegek szűrése koszorúér-betegsége .....	41
8.	Krónikus koronáriszindrómák bizonyos körülmények között .....	43
	Hipertónia .....	43
	Billentyűbetegségek .....	43
	Szívátültetést követően .....	44
	Daganat .....	44
	Diabétesz .....	45
	Krónikus veseelégtelenség .....	46
	Idősek .....	47
	Nemek .....	47
	Refrakter angina .....	48

# I. ESC ajánlási osztályok és evidenciaszintek

**I. táblázat: Az ajánlások osztályai**

	Definíció	Javasolt szóhasználat
<b>I. osztály</b>	Evidencia és/vagy általános egyetértés arról, hogy az adott kezelés vagy beavatkozás jótékony, hasznos és hatásos.	Javasolt/indikált
<b>II. osztály</b>	Ellentmondásos bizonyítékok és/vagy eltérő vélemények az adott kezelés vagy beavatkozás hasznosságáról/hatásosságáról.	
Ila osztály	A bizonyítékok/vélemények túlnyomórészt a hasznosság/hatásosság mellett szólnak.	Megfontolandó
Ilb osztály	A hasznosság/hatásosság a bizonyítékok/vélemények által kevésbé megalapozott.	Megfontolható
<b>III. osztály</b>	Bizonyítékok vagy általános egyetértés alapján az adott kezelés vagy beavatkozás nem hasznos/hatékony és néhány esetben káros is lehet.	Nem javasolt

©ESC

**2. táblázat: Evidenciaszintek**

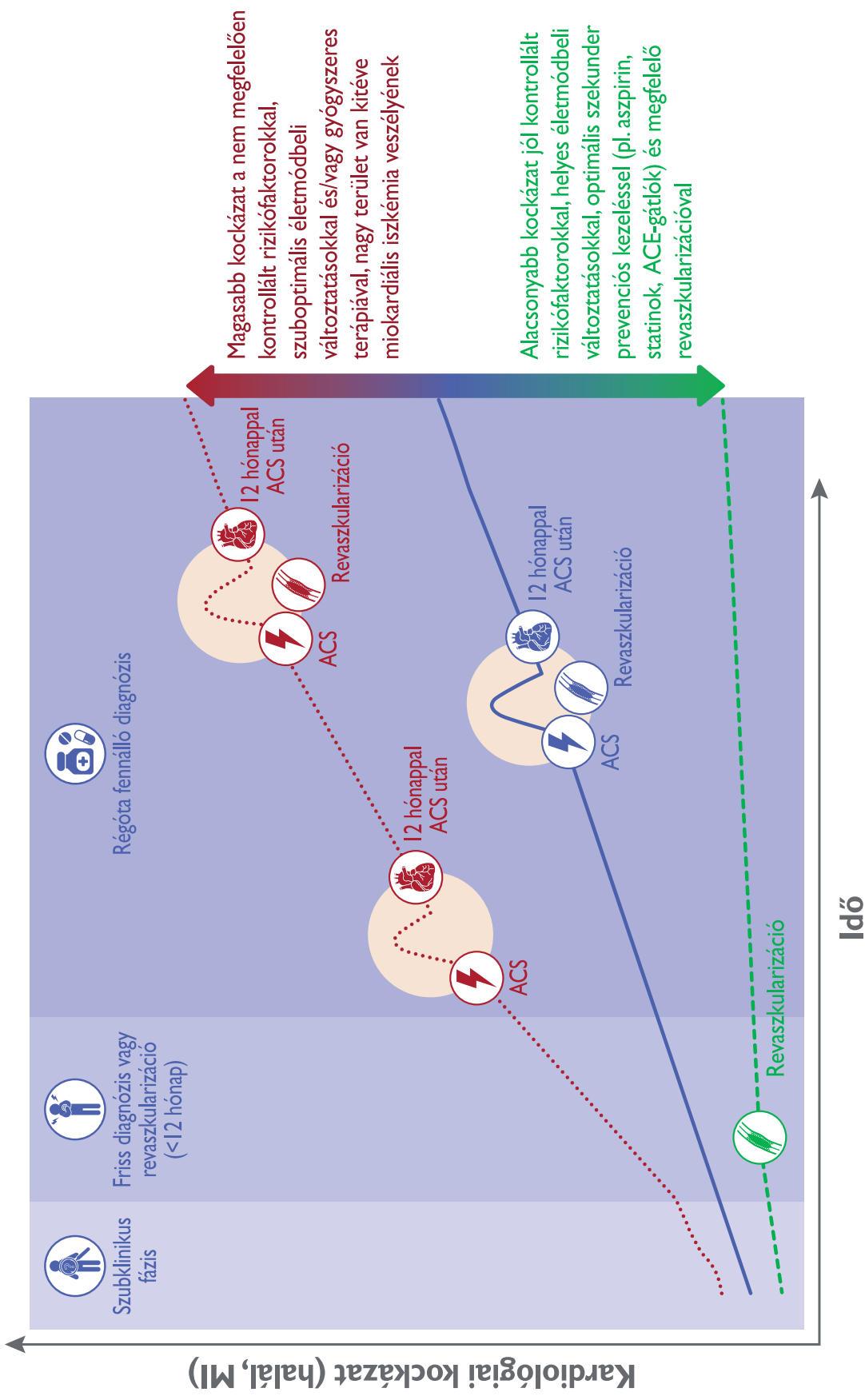
A-szintű evidencia	Több randomizált klinikai vizsgálatból vagy metaanalízisből származó adatok.
B-szintű evidencia	Egy randomizált klinikai vizsgálatból vagy nagy, nem randomizált vizsgálatokból származó adatok.
C-szintű evidencia	Szakértői konszenzus és/vagy kis vizsgálatokból, retrospektív vizsgálatokból, regiszterekből származó adatok.

©ESC

## 2. Bevezetés

A 2019. évi irányelvek a Krónikus Koronáriszindrómákra (CCS) koncentrálnak a stabil koszorúér-betegség (CAD) helyett. A CAD klinikai manifesztációi vagy akut koronáriszindrómaként (ACS), vagy CCS-ként kategorizálhatók. Maga a CAD az ateroszklerotikus plakk növekedésének és a koszorúerek keringésében bekövetkező funkcionális változásoknak a dinamikus folyamata, amely életmódbeli változtatásokkal, gyógyszeres kezeléssel és revaszkularizációs eljárásokkal befolyásolható és így elérhető a betegség stabilizálódása vagy regressziója **(1. ábra)**. A korábbi irányelvekhez képest a legfontosabb változtatások a **3. és 4. ábrákon láthatók**.

## I. ábra: A krónikus koronáriszindrómák természetes lefolyása



Ezekben az irányelvekben az adott alegységben a krónikus koronáriszindrómák főbb klinikai előfordulásaival foglalkoznak. Ennek a felépítésnek az a célja, hogy egyszerűbb legyen az irányelvek alkalmazása a klinikai gyakorlatban.

ACE=angiotenzinkonvertáló enzim; ACS=akut koronáriszindróma; MI=miokardiális infarktus.



## 2. ábra: A 2019-es változat új vagy átdolgozott koncepciói

Az irányelvek átdolgozásra kerültek, hogy a stabil CAD helyett a CCS-re koncentráljanak.

Ez a változás azt a tényt kívánja előtérbe helyezni, hogy a CAD klinikai manifesztációi vagy ACS-ként vagy CCS-ként kategorizálhatók. Maga a CAD az ateroszklerotikus plakk növekedésének és a koszorúerek keringésében bekövetkező funkcionális változásoknak a dinamikus folyamata, amely életmódbeli változtatásokkal, gyógyszeres kezeléssel és revaszkularizációs eljárásokkal befolyásolható és így elérhető a betegség stabilizálódása vagy regressziója.

A jelenlegi CCS ajánlásban az alábbi hat, leggyakrabban előforduló klinikai helyzetet azonosítottuk:

- (i) betegek CAD gyanújával és „stabil” anginás tünetekkel és/vagy nehézlégzéssel;
- (ii) betegek új keletű szívelégtelenséggel vagy LV-diszfunkcióval és stabil CAD-dal;
- (iii) tünetmentes és tünetes betegek stabil panaszokkal <1 évvel ACS után, vagy olyan betegek, akik nemrég estek át revaszkularizáción;
- (iv) tünetmentes és tünetes betegek >1 évvel az eredeti diagnózist vagy revaszkularizációt követően;
- (v) betegek anginás panaszokkal és vazospazmus vagy mikrovaszkuláris betegség gyanújával;
- (vi) tünetmentes betegek, akiknél a CAD szűrés során derül ki.

A CAD az életkor, a nem és a tünetek jellege alapján számított preteszt valószínűsége (PTP) jelentős átdolgozásokon esett át. Továbbá bevezetésre került a „CAD klinikai valószínűsége” kifejezés is, ami szintén a CAD különböző rizikófaktorainak segítségével módosítja a PTP értékét. Frissítésre kerültek az egyes diagnosztikai vizsgálatok különböző betegcsoportokban a CAD megerősítésére vagy kizárására történő alkalmazása is.

Az irányelvek kihangsúlyozzák az egészséges életmód és a további prevenció lépések kulcsfontosságú szerepét a későbbi kardiovaszkuláris események és a mortalitás csökkentésében.

ACS=akut koronáriszindróma; CAD=koszorúér-betegség; CCS=krónikus koronáriszindrómák; LV=bal kamrai; PTP=pretesztvalószínűség.

©ESC

## 3. ábra: A legfőbb új ajánlások

Miokardiális iszkémia noninvazív funkcionális képalkotó vizsgálata vagy koronária-CTA javasolt a CAD diagnosztikájának első vizsgálataként olyan tünetes betegekben, akiknél az obstruktív CAD nem zárható ki önmagában a klinikum értékelésével.

Javasolt a kezdeti noninvazív diagnosztikus vizsgálat kiválasztásakor a CAD klinikai valószínűségének és a beteg egyéb, a vizsgálat teljesítményét befolyásoló jellemzőinek, valamint a helyi szaktudásnak és a vizsgálatok elérhetőségének figyelembe vétele.

Miokardiális iszkémia funkcionális képalkotó vizsgálat javasolt abban az esetben, ha a koronária-CTA bizonytalan jelentőségű CAD-ot véleményez, vagy ha eredménye nem diagnosztikus.

©ESC

### 3. ábra: A legfőbb új ajánlások (folytatva)

Az invazív angiográfia alternatív vizsgálatként javasolt CAD bizonyítására olyan betegekben, akik esetében magas a CAD klinikai valószínűsége és súlyos, gyógyszeres terápiára refrakter panaszai vannak, vagy már kis terhelési szinten típusos anginájuk jelentkezik és a klinikum vizsgálata alapján magas a kardiovaszkuláris esemény rizikója. Rendelkezésre kell állnia invazív funkcionális vizsgálati lehetőségeknek, amelyeket a revaszkularizáció előtt alkalmazni is kell – kivéve nagyon súlyos fokú (az ér átmérőjének >90%-át meghaladó) szűkületek esetében.

Ha orális antikoaguláns terápiát kezdenek egy pitvarfibrilláló betegben, aki jogosult NOAC-ra, javasolt a NOAC alkalmazása K-vitamin-antagonista helyett.

Hosszú távú OAC-kezelés (NOAC vagy VKA >70%-os terápiás tartományon belül töltött idővel) javasolt olyan pitvarfibrilláló betegekben, akiknek a CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc pontszáma férfiak esetében ≥2, nőkben ≥3.

Olyan betegek esetében (PCI után és pitvarfibrilláció vagy egyéb OAC-indikáció fennállásakor), akik jogosultak NOAC-kezelésre, a trombocitaaggregáció-gátló-kezeléssel kombináltan NOAC (napi kétszer 5 mg apixaban, napi kétszer 150 mg dabigatran, napi egyszer 60 mg edoxaban vagy napi egyszer 20 mg rivaroxaban) alkalmazása javasolt VKA helyett.

Protonpumpagátlók egyidejű alkalmazása javasolt olyan betegekben, akik számára aszpirin-monoterápia, DAPT- vagy OAC-monoterápia van előírva és akikben magas a gasztrointesztinális vérzés kockázata.

(Lipidcsökkentő gyógyszerek) Ha a célértékeket nem érte el a beteg a maximális tolerált dózisú statin mellett, javasolt a terápiát ezetimibbel kiegészíteni.

(Lipidcsökkentő gyógyszerek) Azoknál a nagyon magas kockázatú betegeknél, akik nem érték el a célértékeket a legmagasabb tolerált statindózis és ezetimib mellett sem, javasolt a terápiát egy PCSK9-gátlóval kiegészíteni.

Nátrium-glükóz kotranszporter-2-inhibitorok (empagliflozin, kanagliflozin vagy dapagliflozin) alkalmazása javasolt DM-ben és CVD-ben szenvedő betegekben.

Glükagonszerű peptid-1-receptor-agonisták (liraglutid vagy szemaglutid) alkalmazása javasolt DM-ben és CVD-ben szenvedő betegekben.

Megfontolandó invazív koronarográfia alkalmazása (elérhető invazív funkcionális vizsgálatokkal) a CAD diagnózisának megerősítésére olyan betegekben, akikben noninvazív vizsgálatok alapján bizonytalan a diagnózis.

Megfontolandó a koronária-CTA alkalmazása az invazív angiográfia alternatívájaként, ha egy másik noninvazív vizsgálat eredménye bizonytalan vagy nem diagnosztikus.

Megfontolandó az aszpirin kiegészítése egy második antitrombotikus szerrel a hosszú távú szekunder prevenció érdekében olyan betegekben, akikben magas az iszkémiás események kockázata, de nincs magas vérzéses rizikójuk.



### 3. ábra: A legfőbb új ajánlások (folytatva)

Megfontolandó a hosszú távú OAC-kezelés (NOAC vagy VKA >70%-os terápiás tartományban töltött idővel) olyan pitvarfibrilláló betegekben, akiknek a CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc pontszáma férfiak esetében 1, nőkben 2.

Ha a beteg rivaroxabant szed és a vérzéses rizikó meghaladja a stenttrombózis vagy az iszkémiás stroke kockázatát, megfontolandó napi egyszer 15 mg rivaroxaban adása napi egyszer 20 mg helyett addig, amíg egyidejűleg egyszeres vagy kétszeres trombotagató-kezelést is kap a beteg.

Ha a beteg dabigatrant szed és a vérzéses rizikó meghaladja a stenttrombózis vagy az iszkémiás stroke kockázatát, megfontolandó napi kétszer 110 mg rivaroxaban adása napi kétszer 150 mg helyett addig, amíg egyidejűleg egyszeres vagy kétszeres trombotagató-kezelést is kap a beteg.

(Olyan betegek esetében, akiknél pitvarfibrilláció vagy egyéb ok miatt OAC indikált) Szövődménymentes PCI után az alkalmazott stent típusától függetlenül megfontolandó az aszpirin korai (≤1 hét) elhagyása és kettős terápia folytatása klopido-rel és OAC adásával akkor, ha a stenttrombózis kockázata alacsony, vagy ha a vérzéses rizikó meghaladja a stenttrombózis kockázatát.

(Olyan, PCI-n átesett betegek esetében, akiknél pitvarfibrilláció vagy egyéb ok miatt OAC indikált) Megfontolandó >1 hónapos tripla terápia (aszpirin, klopido-rel és OAC) akkor, ha a stenttrombózis kockázata meghaladja a vérzéses rizikót. A terápia teljes hosszát (≤6 hónap) ezeket a kockázatokat értékelve kell eldönteni és egyértelműen jelezni kell a beteg kórházból történő elbocsátásakor.

Azoknál a betegeknél, akiknél indikált VKA szedése aszpirinnel és/vagy klopido-rellel kombinációban, a VKA dózist úgy kell beállítani, hogy a cél INR a 2,0 és 2,5 között legyen és a beteg legalább az idő 70%-át terápiás tartományban töltse.

Megfontolandó ACE-gátlók alkalmazása olyan CCS-es betegekben, akiknél nagyon magas a kardiovaszkuláris események kockázata.

Megfontolható az aszpirin kiegészítése egy második antitrombotikus szerrel a hosszú távú szekunder prevenció érdekében olyan betegekben, akikben legalább mérsékelten emelkedett az iszkémiás események kockázata, de nincs magas vérzéses rizikójuk.

(Olyan, PCI-n átesett betegek esetében, akiknél pitvarfibrilláció vagy egyéb ok miatt OAC indikált.) Az alkalmazott stent típusától függetlenül megfontolható OAC, és ticagrelor vagy prasugrel kombinációja a tripla terápia (OAC, aszpirin és klopido-rel) alternatívájaként olyan betegekben, akikben közepes vagy magas a stenttrombózis kockázata.

### 3. ábra: A legfőbb új ajánlások (folytatva)

Megfontolható sinus coronarius összehúzására használt „reducer” eszköz alkalmazása a súlyos anginás tünetek enyhítésére olyan betegekben, akik az optimális gyógyszeres kezelésre és revaszkularizációs stratégiákra refrakter anginában szenvednek.

Nem javasolt a koronária-CTA alkalmazása, ha kiterjedt koszorúér-meszesedés, szabálytalan szívfrekvencia, jelentős obesitas, lélegzetvisszatartási kooperációs képtelenség vagy bármilyen egyéb állapot miatt valószínűtlen, hogy a vizsgálat képminősége jó legyen.

 I. osztály  IIa osztály  IIb osztály  III. osztály







ACE=angiotenzinkonvertáló enzim; CAD=koszorúér-betegség; CTA=komputertomográfias angiográfia; CVD=kardiovaszkuláris betegség; DM=diabetes mellitus; NOAC=nem K-vitamin-antagonista orális antikoaguláns; OAC=orális antikoaguláns/antikoagulálás, PCI=perkutánkoronária intervenció; VKA=K-vitamin-antagonista.

©ESC

### 4. ábra: A legfőbb változások az ajánlások osztályaiban

2013

2019

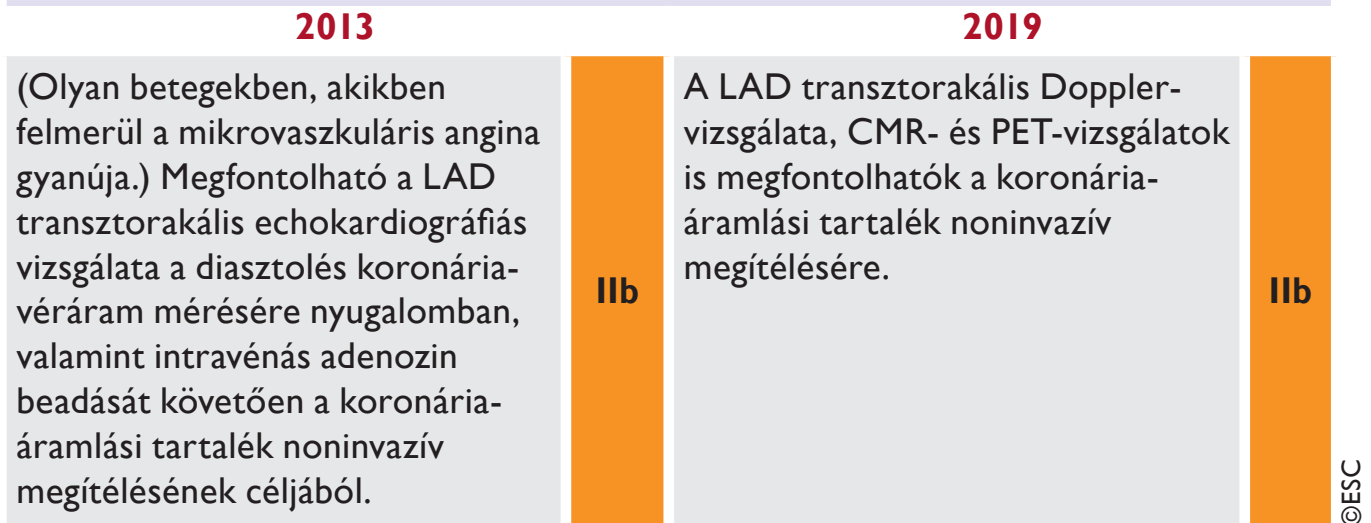
<p>Terheléses EKG-vizsgálat javasolt első vizsgálatként stabil CAD diagnózisának megállapítására anginás panaszokkal küzdő és közepes CAD-PTP-értékkel (15–65%) bíró betegekben, akik nem szednek antiiszkémiás szereket. Kivételt azok képeznek, akik nem alkalmasak terheléses vizsgálatra, vagy akiknél nem jelennek meg EKG-változások és így az EKG nem értékelhető.</p>	 I	<p>Terheléses EKG-vizsgálat javasolt a terhelési kapacitás, tünetek, aritmiák, vérnyomásválasz és eseménykockázat felmérésére válogatott betegekben.</p>	 I
<p>Megfontolandó a terheléses EKG-vizsgálat kezelés alatt álló betegekben a tünetek és az iszkémia értékelésének céljából.</p>	 IIa	<p>A terheléses EKG megfontolható, mint alternatív vizsgálat a CAD megerősítésére vagy kizárására akkor, ha más noninvazív vagy invazív képalkotó vizsgálatok nem érhetőek el.</p>	 IIb
<p>Másodvonalbeli kezelésként javasolt hosszú hatású nitrátok, ivabradin, nikorandil vagy ranolazin hozzáadása a szívfrekvencia, vérnyomás és tolerancia függvényében.</p>	 IIa	<p>Megfontolandó hosszú hatású nitrátok alkalmazása másodvonalbeli kezelésként, amikor a béta-blokkolóval és/vagy nem DHP-CCB-vel történő terápia kontraindikált, azt a beteg nem tolerálja, vagy az nem elég az anginás panaszok enyhítésére.</p>	 IIa

©ESC

#### 4. ábra: A legfőbb változások az ajánlások osztályaiban (folytatva)

2013		2019	
<p>Másodvonalbeli kezelésként megfontolható trimetazidin hozzáadása.</p>	<p><b>IIb</b></p>	<p>Megfontolandó másodvonalbeli szerként nikorandil, ranolazin, ivabradin vagy trimetazidin alkalmazása az anginák gyakoriságának csökkentésére és a terhelési kapacitás növelésére olyan betegekben, akik a béta-blokkolókat, a kalciumcsatorna-blokkolókat és a hosszú hatású nitrátokat nem tolerálják, azok ellenjavalltak, vagy akikben ezek a szerek nem képesek a tünetek megfelelő enyhítésére.</p>	<p><b>IIa</b></p>
		<p>Válogatott betegekben megfontolható a béta-blokkoló vagy CCB kombinálása másodvonalbeli szerekkel (ranolazin, nikorandil, ivabradin, trimetazidin) elsővonalbeli kezelésként a szívfrekvencia, vérnyomás és tolerancia függvényében.</p>	<p><b>IIb</b></p>
<p>(Olyan betegekben, akikben felmerül a mikrovaszkuláris angina gyanúja.) Ép arteriogram esetén megfontolható koronarográfia során intrakoronáriás acetilkolin és adenzin adása Dopplermérésekkel kombinálva az endotheliumdependens és nem endotheliumdependens koronáriaáramlási tartalék megítélésére és mikrovaszkuláris vagy epikardiális vazospasmus vizsgálatára.</p>	<p><b>IIb</b></p>	<p>Megfontolandók invazív koronáriaáramlási rezerv és/vagy mikrocirkulációs rezisztenciamérések olyan betegekben, akiknek perzisztálnak a panaszai, de a koszorúerei angiográfiásan épek, vagy csak mérsékelt szűkületeik vannak megtartott iwFR/FFR-paraméterekkel.</p>	<p><b>IIa</b></p>
		<p>Megfontolható angiográfia során intrakoronáriás acetilkolin adása EKG-monitorozás mellett, ha a koszorúerek angiográfiásan épek, vagy csak mérsékelt szűkületeik vannak megtartott iwFR/FFR-paraméterekkel.</p>	<p><b>IIb</b></p>

#### 4. ábra: A legfőbb változások az ajánlások osztályaiban (folytatva)



©ESC



CAD=koszorúér-betegség; CCB=kalciumcsatorna-blokkoló; CMR=szív mágnesesrezonanciás vizsgálata; DHP-CCB=dihidropiridin-típusú CCB; EKG=elektrokardiogram; FFR=frakcionált áramlási tartalék; iwFR=instant hullámmentes arány; LAD=bal elülső leszálló koronária; PET=pozitron emissziós tomográfia; PTP=pretesztvalószínűség.

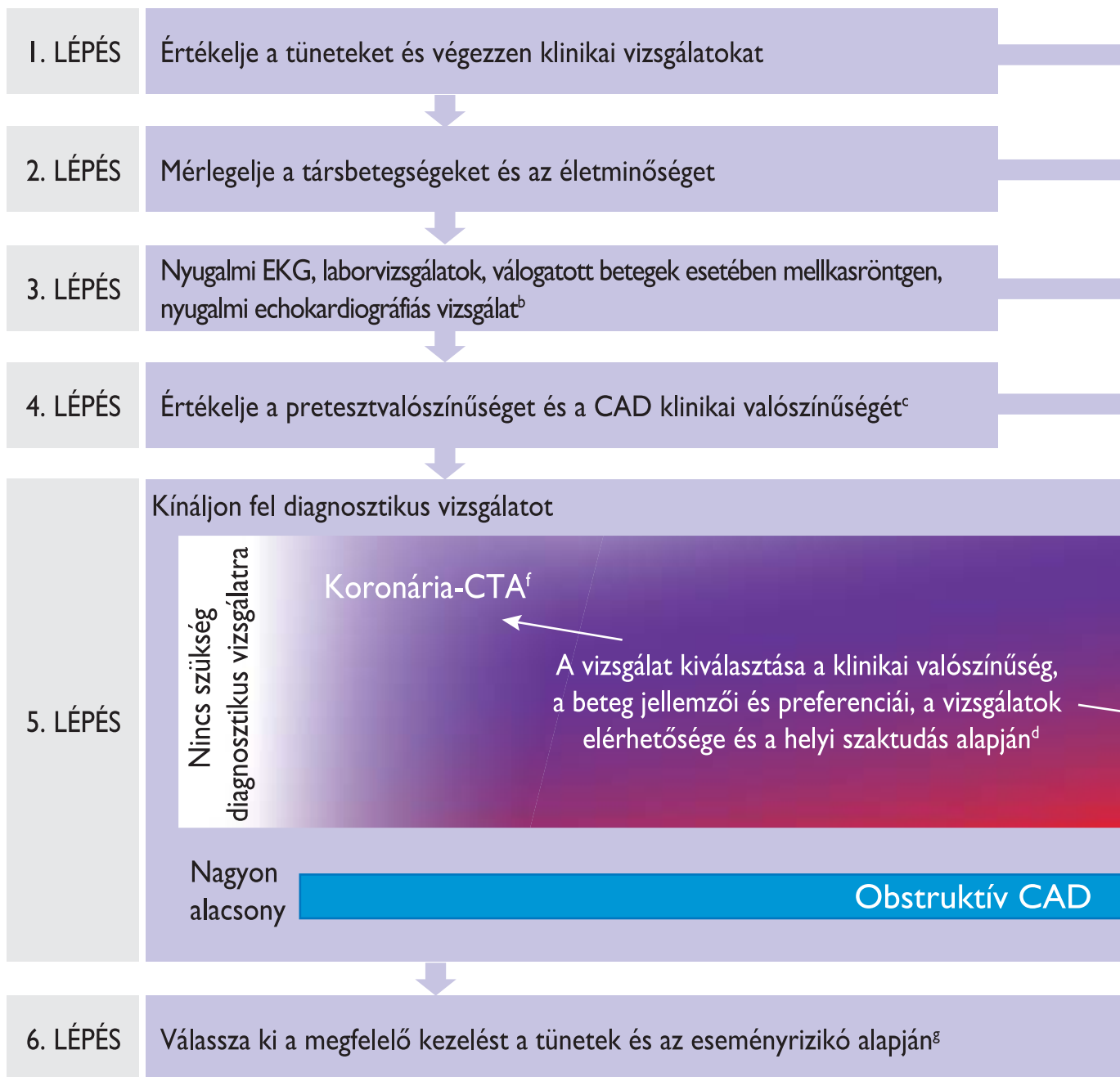
### 3. Betegek koszorúér-betegség gyanújával és anginás tünetekkel és/vagy nehézlégzéssel

#### Alapvető vizsgálatok, diagnosztika és kockázatfelmérés

Anginától szenvedő betegekben obstruktív CAD gyanújának esetében a kezdeti diagnosztikus vizsgálatok általános szempontjai 6 lépésben vannak leírva és az 5. ábrán láthatók. A diagnosztikus vizsgálatok 6 lépésből állnak. Ezeket a lépéseket követően meg kell kezdeni a megfelelő terápiát, beleértve az életmódot, a gyógyszeres kezelést és ha indikált, a revaszkularizációt.

## 5. ábra: Angina pectoris gyanúja esetén az első diagnosztikus lépések

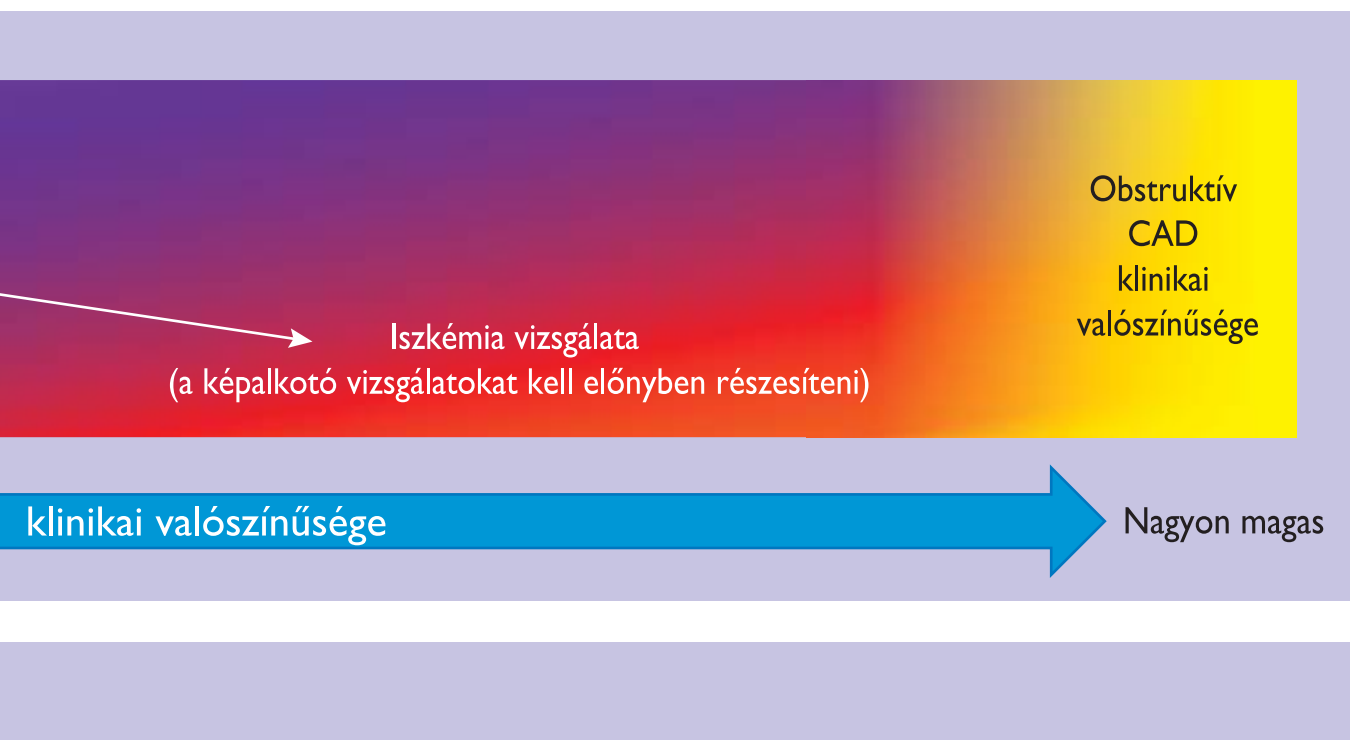
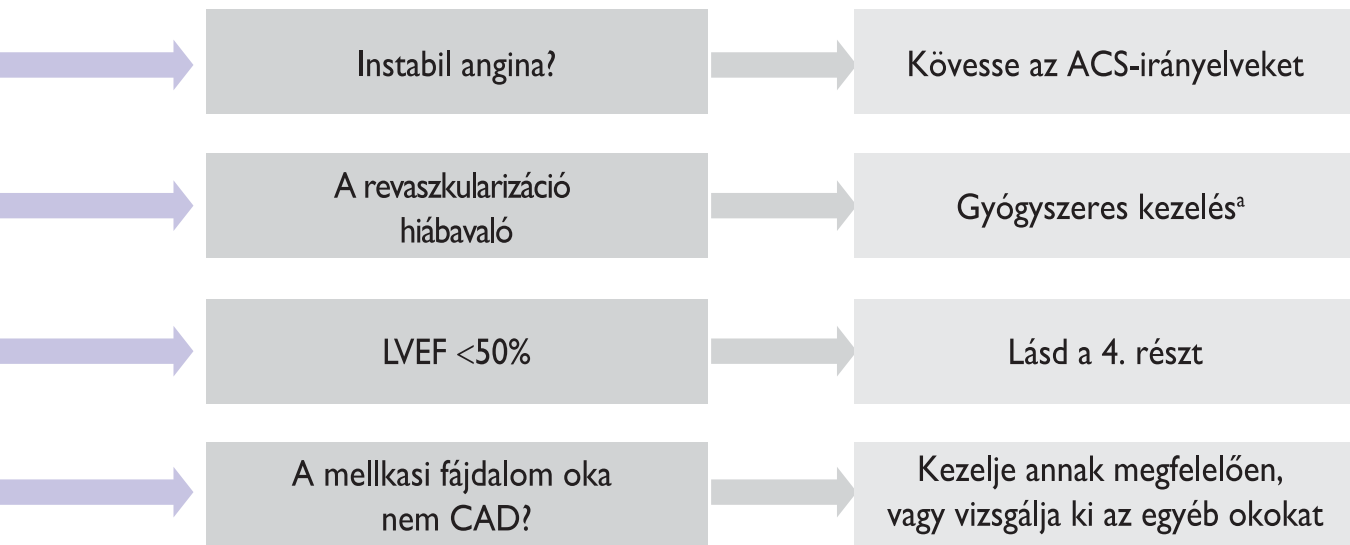
Vizsgálati lépések



ACS=akut koronáriszindróma; CAD=koszorúér-betegség; CTA=komputertomográfias angiográfia; EKG=elektrokardiogram; FFR=frakcionált áramlási tartalék; iwFR=instant hullámmentes arány; LVEF=bal kamrai ejekciós frakció.

<sup>a</sup>Ha a CAD diagnózisa bizonytalan, indokolt lehet miokardiális iszkémia noninvazív funkcionális képalkotási vizsgálat a diagnózis felállítására a kezelés megkezdése előtt. <sup>b</sup>Kihagyható nagyon fiatal és egészséges betegekben, akikben nagy a valószínűsége annak, hogy a mellkasi fájdalom oka extrakardiális, illetve multimorbid betegekben, akikben az echokardiográfia eredményének nincs hatása a beteg további kezelésére. <sup>c</sup>Fontolja meg terheléses EKG elvégzését a tünetek, aritmiák, terhelési kapacitás, vérnyomásválasz és eseményrizikó felmérésére válogatott betegekben.

## CAD gyanúja esetén



<sup>d</sup>A terhelési alkalmasság, az egyéni vizsgálathoz kapcsolódó rizikók és a diagnosztikus értékű vizsgálati eredmény valószínűsége.

<sup>e</sup>Magas klinikai valószínűség és gyógyszeres terápiára nem megfelelően reagáló tünetek, a klinikai vizsgálat alapján magas eseményrizikó (például ST-depresszió és tünetek alacsony terhelési szinten vagy CAD-ra utaló szisztolés diszfunkció), vagy noninvazív vizsgálatok alapján bizonytalan diagnózis.

<sup>f</sup>Miokardiális iszkémia funkcionális képalkotó vizsgálata, ha a koronária-CTA bizonytalan súlyosságú CAD-t véleményez, vagy nem diagnosztikus.

<sup>g</sup>Fontolja meg obstruktív epikardiális koszorúér-betegség nélküli angina lehetőségét.



## 1. lépés: panaszok és tünetek

A miokardiális iszkémiához kapcsolódó diszkomfort (angina pectoris) tulajdonságait négy kategóriába lehet sorolni: hely, jelleg, időtartam és összefüggés terheléssel vagy más provokáló, vagy enyhülést hozó tényezőkkel. A típusos és atípusos angina jellemzői a 3. táblázatban vannak összegyűjtve.

### 3. táblázat: Angina gyanújánál alkalmazott hagyományos klinikai osztályozás

<b>Típusos angina</b>	Rendelkezik az alábbi három tulajdonsággal: 1. Szorító fájdalom a mellkas elülső részében, vagy a nyakban, állkapocsban, vállban vagy karban. 2. Fizikai terhelés váltja ki. 3. Nyugalomra vagy nitrát adására 5 percen belül szűnik.
<b>Nem anginás mellkasi fájdalom</b>	A fentiek közül csak egy, vagy egyik jellemző sem igaz rá.

©ESC

Új keletű anginára általában instabil anginaként (UA) tekintenek, azonban, ha az angina első alkalommal nagyfokú terhelésre jelentkezik és nyugalomra szűnik, a valószínűsíthető állapot a CCS definíciójába tartozik, mintsem, hogy UA-ról lenne szó. Azokban az UA-betegekben, akiket alacsony rizikójúként tartanak számon, javasolt az ebben az ajánlásban leírt diagnosztikus és prognosztikus algoritmusok alkalmazása amint az instabil periódusnak vége.

## 2. lépés: társbetegségek és a panaszok egyéb okai

Mielőtt sor kerülne bármilyen vizsgálatra, fel kell mérni a beteg általános egészségi állapotát, társbetegségeit és életminőségét. Ha a revaszkularizáció nem jön szóba, a további vizsgálatok a klinikailag indokolt minimumra csökkenthetők és meg kell kezdeni a megfelelő terápiát, amely magában foglalhat antianginás gyógyszereket még akkor is, ha a CAD diagnózisa nincs is teljesen alátámasztva.

## 3. lépés: alapvető vizsgálatok

CAD gyanúja esetén az alapvető (elsővonalbeli) vizsgálatok közé tartoznak a standard laboratóriumi vizsgálatok, a nyugalmi EKG, esetleg ambuláns EKG-monitorozás, nyugalmi echokardiográfia és válogatott betegekben a mellkasröntgen.

## Koszorúér-betegség gyanúja esetén a betegek kezdeti kivizsgálása során alkalmazott alapvető biokémiai laborvizsgálatok

Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Ha klinikai instabilitást vagy ACS-t valószínűsítünk, ismételt troponinmérések javasoltak, ha lehetséges akkor magas vagy ultramagas érzékenységű troponin assayk használatával az ACS-hez társuló miokardiális sérülés kizárására.	I	A
<b>A következő vérvizsgálatok ajánlottak minden betegben:</b>		
• Teljes vérkép (hemoglobinnal).	I	B
• Kreatininmeghatározás és vesefunkció-becslés	I	A
• Vércsírprofil (LDL-koleszterinnel).	I	A
CCS gyanújának és diagnózisának esetén T2DM irányába HbA <sub>1c</sub> és éhomi vércukorméréssel javasolt szűrni a betegeket, amelyet OGTT-vel kell kiegészíteni, ha a HbA <sub>1c</sub> és az éhomi vércukor eredménye inkonkluzív.	I	B
Javasolt a pajzsmirigyfunkció vizsgálata olyan esetekben, amikor fennáll a pajzsmirigybetegség klinikai gyanúja.	I	C

©ESC

ACS=akut koronáriszindróma; CAD=koszorúér-betegség; HbA<sub>1c</sub>=glikált hemoglobin; LDL=alacsony denzitású lipoprotein; OGTT=orális glükózterheléses teszt; T2DM=II-es típusú diabetes mellitus. <sup>a</sup>Ajánlási osztály. <sup>b</sup>Evidenciaszint.

## Koszorúér-betegség gyanúja esetén a betegek kezdeti kivizsgálása során alkalmazott nyugalmi elektrokardiogram

Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Nyugalmi I2-elvezetéses EKG javasolt minden olyan betegnél, akinél nem egyértelműen extrakardiális oka van a mellkasi fájdalomnak.	I	C
Nyugalmi I2-elvezetéses EKG javasolt minden betegnél olyan anginás epizód alatt vagy után, ami CAD klinikai instabilitásának lehetőségét veti fel.	I	C
Szupraventrikuláris tachyaritmia során az észlelt ST-eltéréseket nem szabad CAD-ra utaló jelként értelmezni.	III	C

©ESC

CAD=koszorúér-betegség; CCS=krónikus koronáriszindrómák; EKG=elektrokardiogram. <sup>a</sup>Ajánlási osztály. <sup>b</sup>Evidenciaszint.

## Koszorúér-betegség gyanúja esetén a betegek kezdeti kivizsgálása során alkalmazott nyugalmi elektrokardiogram

Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Nyugalmi I2-elvezetéses EKG javasolt minden olyan betegnél, akinél nem egyértelműen extrakardiális oka van a mellkasi fájdalomnak.	I	C
Nyugalmi I2-elvezetéses EKG javasolt minden betegnél olyan anginás epizód alatt vagy után, ami CAD klinikai instabilitásának lehetőségét veti fel.	IIa	C
Szupraventrikuláris tachyaritmia során észlelt ST-eltéréseket nem szabad CAD-ra utaló jelként értelmezni.	III	C

©ESC

CAD = koszorúér-betegség; CCS = krónikus koronáriszindrómák;  
EKG = elektrokardiogram. <sup>a</sup>Ajánlási osztály – <sup>b</sup>Evidenciaszint.

## Koszorúér-betegség gyanúja esetén a betegek kezdeti kivizsgálása során alkalmazott ambuláns elektrokardiográfiás monitorozás

Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Nyugalmi transztorakális echokardiográfiás vizsgálat javasolt minden betegben: a) az angina egyéb okainak kizárására b) CAD-ra utaló regionális falmozgászavarok azonosítására c) LVEF meghatározása kockázatfelmérési célból d) diasztolés funkció megítélésére	I	B
Megfontolandó az arteria carotisok megfelelően képzett szakember általi ultrahangos vizsgálata plakkok keresésére olyan betegekben, akikben ismert ateroszklerózis nélkül is felmerül a CCS gyanúja.	IIa	C
Megfontolható a CMR-vizsgálat olyan betegekben, akiknél inkonzultív az echokardiográfiás vizsgálat.	IIb	C

©ESC

CAD = koszorúér-betegség; CMR = szív mágnesesrezonanciás vizsgálata;  
LVEF = bal kamrai ejekciós frakció.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Evidenciaszint.

## Koszorúér-betegség gyanúja esetén a betegek kezdeti kivizsgálása során alkalmazott mellkasi röntgenvizsgálat

Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Mellkasröntgen javasolt minden olyan beteg esetében, akinél atípusos a klinikai kép, akiknél szívelégtelenségre utaló panaszok és tünetek vannak jelen, vagy akiknél felmerül tüdőbetegség gyanúja	I	C

<sup>a</sup>Ajánlási osztály; <sup>b</sup>Evidenciaszint.

### 4. lépés: a pretesztvalószínűség és a CAD klinikai valószínűségének megítélése

Az obstruktív CAD valószínűségét befolyásolja a kórkép prevalenciája a vizsgált populációban, valamint az adott beteg klinikai jellemzői is. Ebben az ajánlásban egy új, egyszerű prediktív modell (4. táblázat) használatát javasoljuk, amelybe beletartoznak azok a betegek is, akiknek nehézlégzés a vezető tünetük. Ezzel a modellel meghatározható az obstruktív CAD preteszt valószínűsége (PTP) az életkor, a nem és a panaszok természete alapján, jelentősen lecsökkentve ezzel a non-invazív és invazív vizsgálatok szükségességét stabil CAD gyanújának esetén.

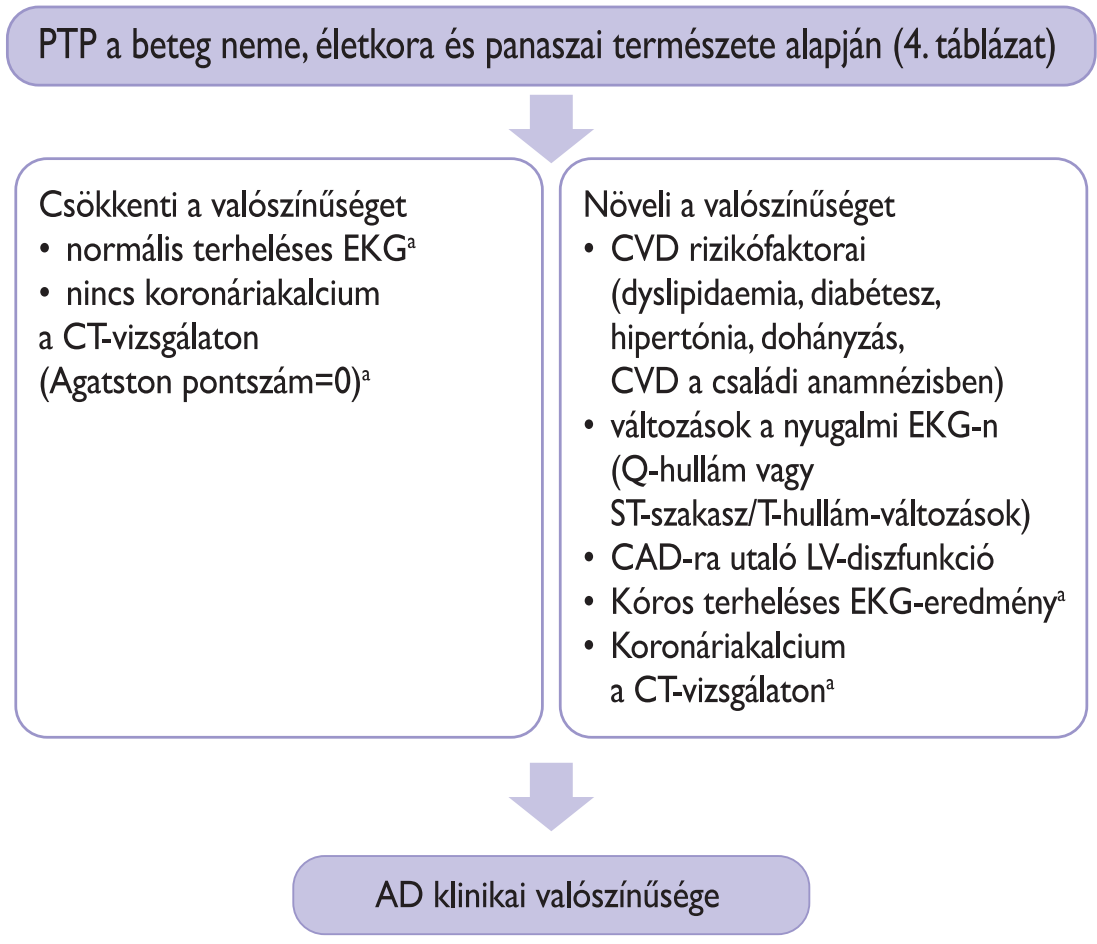
4. táblázat: Koszorúér-betegség preteszt valószínűsége

Kor	Típusos		Atípusos		Nem angina jellegű		Nehézlégzés	
	M	W	M	W	M	W	M	W
30–39	3%	5%	4%	3%	1%	1%	0%	3%
40–49	22%	10%	10%	6%	3%	2%	12%	3%
50–59	32%	13%	17%	6%	11%	3%	20%	9%
60–69	44%	16%	26%	11%	22%	6%	27%	14%
70+	52%	27%	34%	19%	24%	10%	32%	12%

F = férfiak; N = nők.

<sup>a</sup>A klasszikus Diamond és Forrester osztályokon túl azok a betegek is szerepelnek a modellben, akiknek nehézlégzés az egyetlen, vagy a vezető tünetük. A sötétzöldre színezett területek jelzik azokat a csoportokat, akikben a noninvazív vizsgálat a legelőnyösebb (pretesztvalószínűség >15%). A halványzöldre színezett területek jelzik azokat a csoportokat, akikben a CAD preteszt valószínűsége 5 és 15% között van. Ezekben a betegekben a 6. ábrán jelzett, a pretesztvalószínűséget módosító tényezőket is figyelembe véve a teljes klinikai valószínűség felmérését követően megfontolható diagnosztikus vizsgálatok elvégzése.

**6. ábra: Obstruktív koszorúér-betegség klinikai valószínűségét meghatározó faktorok** (különösen fontosak CAD valószínűségének pontosításában olyan betegekben, akikben az életkor, a nem és a panaszok jellege alapján a PTP 5 és 15% között van).



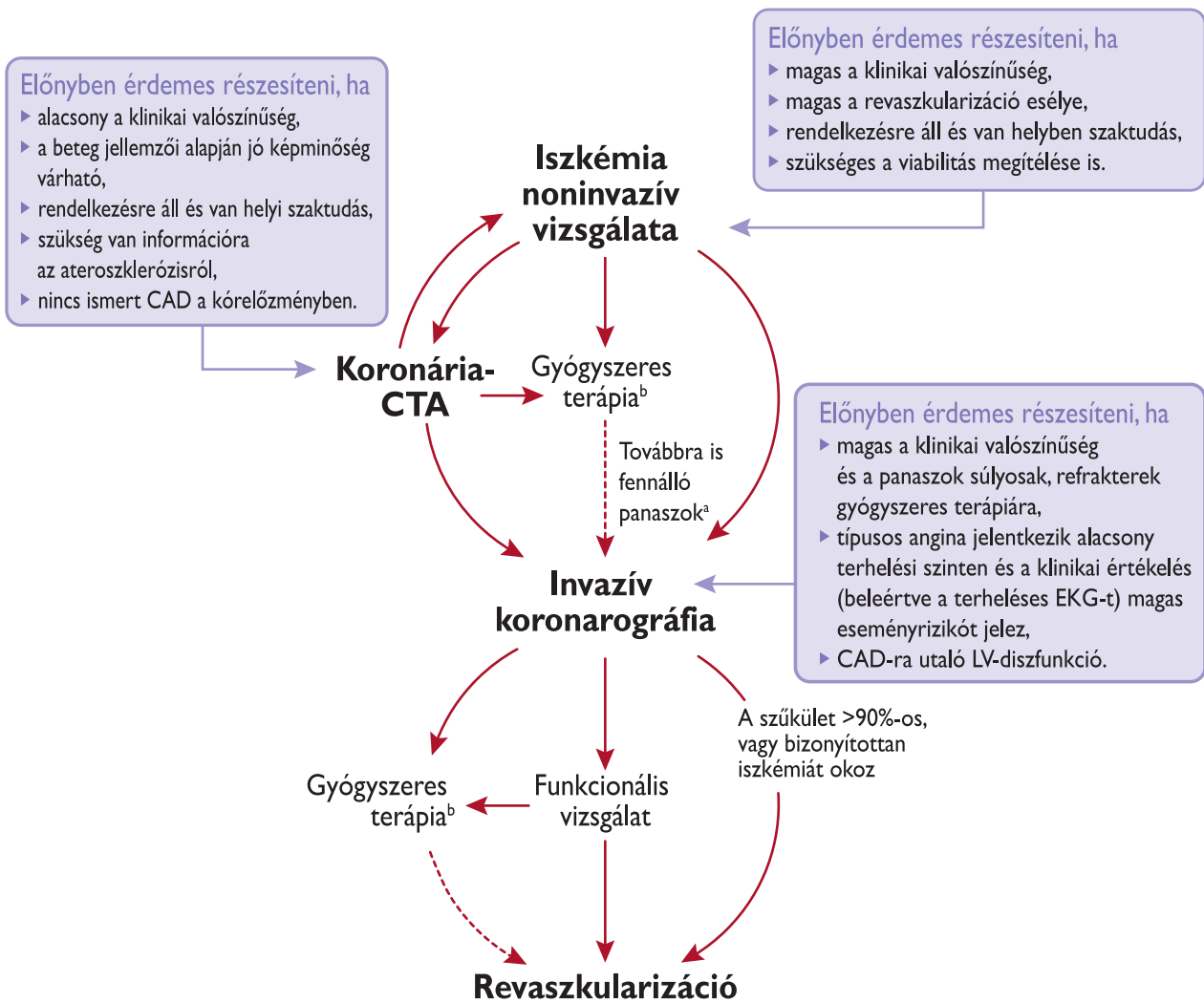
CAD = koszorúér-betegség; CT = komputertomográfia; CVD = kardiovaszkuláris betegség; EKG = elektrokardiogram; LV = bal kamra; PTP = pre-teszt valószínűség.  
<sup>a</sup>ha elérhető.

### 5. lépés: A megfelelő vizsgálat kiválasztása

Azokban a betegekben, akiknél a társbetegségek és az összességében vett életminőség miatt a revaszkularizáció hiábavaló lenne, a CAD diagnózisa felállítható a klinikum alapján és kizárólag gyógyszeres terápiára van szükség. Ha a CAD diagnózisa bizonytalan, a kezelés megkezdése előtt indokolt lehet a diagnózis céljából miokardiális iszkémia noninvazív funkcionális képalkotó vizsgálatának elvégzése. Funkcionális és anatómiai vizsgálat segítségével is felállítható az obstruktív CAD diagnózisa (7. ábra).

A koronária-CTA lehet az előnyben részesítendő vizsgálat olyan betegekben, akik a

## 7. ábra: Tünetes betegekben az obstruktív koszorúér-betegség kivizsgálásának fő útvonalai



A beteg klinikai állapotától és az egészségügyi környezettől függően a kivizsgálás az alábbi három módon kezdődhet: noninvazív vizsgálat, koronária-CTA vagy invazív koronarográfia. Mindegyik útvonalon funkcionális és anatómiai ismeretek összegyűjtése történik a megfelelő diagnosztikus és terápiás stratégia érdekében. Minden betegben gondolni kell a rizikófaktorok csökkentésére. CAD=koszorúér-betegség; CTA=komputertomográfias angiográfia; EKG=elektrokardiogram; LV=bal kamra.

<sup>a</sup>Gondoljon mikrovaskuláris anginára.

<sup>b</sup>Antianginás gyógyszerek és/vagy rizikófaktorok csökkentése.

©ESC

CAD klinikai valószínűségi spektrumának alsó felébe tartoznak, akikben korábban nem diagnosztizáltak CAD-t és akiknél valószínűleg jó képminőségű vizsgálat végezhető. A noninvazív funkcionális vizsgálat azoknál a betegeknél preferált, akikben magasabb a klinikai valószínűség és a revaszkularizáció esélye, vagy olyanok esetében választandó, akiket korábban már CAD-vel diagnosztizáltak. A diagnosztikus pontosság és a klinikai valószínűség mellett a noninvazív vizsgálatok választása a beteg egyéb jellemzőitől, a helyi



szaktudástól és a vizsgálatok elérhetőségétől is függ. Invazív koronarográfia (ICA) szükséges olyan betegek diagnosztikájában, akiknél a CAD gyanúja fennáll, de a noninvazív vizsgálatok inkonzuzívak, vagy kivételes esetekben bizonyos foglalkozások esetén szabályozási okokból. Indikált lehet az ICA akkor is, ha a noninvazív vizsgálat magas eseményrizikót véleményez, hogy meghatározzák a revaszkularizáció lehetőségeit.

### Koszorúér-betegség gyanúja esetén a tünetes betegek kezdeti kivizsgálása során alkalmazott diagnosztikus képalkotó vizsgálatok

Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Miokardiális iszkémia noninvazív funkcionális képalkotó vizsgálata <sup>c</sup> vagy koronária-CTA javasolt a CAD diagnosztikájának első vizsgálatként olyan tünetes betegekben, akiknél az obstruktív CAD nem zárható ki önmagában a klinikum értékelésével.	I	B
Javasolt a kezdeti noninvazív diagnosztikus vizsgálat kiválasztásakor a CAD klinikai valószínűségének és a beteg egyéb, a vizsgálat teljesítményét befolyásoló jellemzőinek <sup>d</sup> , valamint a helyi szaktudásnak és a vizsgálatok elérhetőségének figyelembe vétele.	I	C
Miokardiális iszkémia funkcionális képalkotó vizsgálata javasolt abban az esetben, ha a koronária-CTA bizonytalan jelentőségű CAD-t véleményez, vagy ha eredménye nem diagnosztikus.	I	B
Az invazív angiográfia alternatív vizsgálatként javasolt CAD bizonyítására olyan betegekben, akiknek esetében magas a CAD klinikai valószínűsége és súlyos, gyógyszeres terápiára refrakter panaszai vannak, vagy már kis terhelési szinten típusos anginájuk jelentkezik és a klinikum vizsgálata alapján magas a kardiovaszkuláris esemény rizikója. Rendelkezésre kell állnia invazív funkcionális vizsgálati lehetőségeknek, amelyeket a revaszkularizáció előtt alkalmazni is kell – kivéve nagyon súlyos fokú (az ér átmérőjének >90%-át meghaladó) szűkületek esetében.	I	B
Megfontolandó invazív koronarográfia alkalmazása (elérhető invazív funkcionális vizsgálatokkal) a CAD diagnózisának megerősítésére olyan betegekben, akikben noninvazív vizsgálatok alapján bizonytalan a diagnózis.	IIa	B
Megfontolandó a koronária-CTA alkalmazása az invazív angiográfia alternatívájaként, ha egy másik noninvazív vizsgálat eredménye bizonytalan vagy nem diagnosztikus.	IIa	C

## Ajánlások koszorúér-betegség gyanújának esetén a tünetes betegek kezdeti kivizsgálása során alkalmazott diagnosztikus képalkotó vizsgálatokról (folytatva)

Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Nem javasolt a koronária-CTA alkalmazása, ha kiterjedt koszorúér-meszesedés, szabálytalan szívfrekvencia, jelentős obesitas, lélegzetvisszatartási kooperációs képtelenség, vagy bármilyen egyéb állapot miatt valószínűtlen, hogy a vizsgálat képminősége jó legyen.	III	C
Nem javasolt a koronáriakalcium vizsgálata komputertomográfias vizsgálattal obstruktív CAD diagnózisára.	III	C

©ESC

CAD=koszorúér-betegség; CTA=komputertomográfias angiográfia.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Evidenciaszint.

<sup>c</sup>Stressz-echokardiográfia, stressz szív-MR, egyfoton-emissziós komputertomográfia, pozitron-emissziós tomográfia.

<sup>d</sup>A terhelhetőséget, a jó képminőség valószínűségét, a várható sugárexpozíciót, a kockázatokat és a kontraindikációkat meghatározó jellemzők.

## Ajánlások koszorúér-betegség gyanújának esetén a tünetes betegek kezdeti kivizsgálása során alkalmazott terheléses elektrokardiográfias vizsgálatokról

Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Terheléses EKG-vizsgálat javasolt a terhelési kapacitás, tünetek, aritmiák, vérnyomásválasz és eseménykockázat felmérésére válogatott betegekben <sup>c</sup> .	I	C
A terheléses EKG megfontolható, mint alternatív vizsgálat a CAD megerősítésére vagy kizárására akkor, ha noninvazív képalkotó vizsgálatok nem érhetőek el.	IIb	B
A terheléses EKG megfontolható már kezelt betegekben a tünetek és az iszkémia elleni terápia hatékonyságának vizsgálatára.	IIb	C
Nem javasolt a diagnosztikus célú terheléses EKG olyan betegekben, akiknek a nyugalmi EKG-ján >0,1 mV-os ST-depresszió van, vagy akik digitáliszármazékot szednek.	III	C

©ESC

CAD=koszorúér-betegség; EKG=elektrokardiogram.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály. <sup>b</sup>Evidenciaszint.

<sup>c</sup>Amikor ez az információ hatással lesz a diagnosztikus stratégiára vagy a kezelésre.

## 6. lépés: az eseményrizikó felmérése

Az eseményrizikó megítélése azért javasolt, hogy azonosítani lehessen azokat a betegeket, akikben magas egy kardiovaszkuláris esemény kialakulásának kockázata és így a tünetek javulásán túl is előnyük származna a revaszkularizációból.

### 5. táblázat: A magas eseményrizikó definíciója diagnosztizált CCS esetén a különböző vizsgálati módszerek kapcsán<sup>a</sup>

<b>Terheléses EKG</b>	>3%-os kardiovaszkuláris mortalitás/év a Duke Treadmill-Score szerint.
<b>SPECT vagy PET perfúziós képalkotás</b>	A bal kamrai myocardium $\geq 10\%$ -ának iszkémiája.
<b>Stresszechokardiográfia</b>	16-ból $\geq 3$ szegmens stresszindukálta hipokinézise vagy akinézise.
<b>CMR</b>	16-ból $\geq 2$ szegmens stressz perfúziós kiesése, vagy $\geq 3$ szegmens dobutaminindukálta diszfunkciója.
<b>Koronária-CTA vagy ICA</b>	Háromérbetegség proximális szűkületekkel, LM-betegség, proximális elülső leszálló betegség.
<b>Invazív funkcionális vizsgálat</b>	FFR $\leq 0,8$ , iwFR $\leq 0,89$ .

©ESC

CCS=krónikus koronáriszindrómák; CTA=komputertomográfias angiográfia; CMR=szív mágneses-rezonanciás vizsgálata; EKG=elektrokardiogram; FFR=frakcionált áramlási tartalék; ICA=invazív koronarográfia; iwFR=instant hullámmentes arány; LM=bal főtörzs; PET=pozitron-emissziós tomográfia; SPECT=egyfoton-emissziós komputertomográfia.

<sup>a</sup>Részletes magyarázatokat a 2019-es irányelvek teljes szöveges változatának kiegészítő adataiban talál.

### Kockázatértékelés

<b>Ajánlások</b>	<b>Osztály<sup>a</sup></b>	<b>Szint<sup>b</sup></b>
A kockázat felmérése a klinikai értékelés és a CAD kivizsgálására elrendelt diagnosztikus vizsgálat eredménye alapján javasolt.	<b>I</b>	<b>B</b>
Nyugalmi echokardiográfia javasolt az LV funkciójának megállapítására minden olyan betegben, akinél felmerül CAD gyanúja.	<b>I</b>	<b>C</b>
Ha lehet (ha adott a helyi szaktudás és elérhető a vizsgálat), akkor stresszképalkotással vagy koronária-CTA-val, alternatívaként terheléses EKG-vizsgálattal (ha szignifikáns terhelési szint érhető el és a beteg EKG-ja lehetővé teszi iszkémiás eltérések azonosítását) javasolt a kockázat felmérése olyan betegeknél, akikben fennáll a CAD gyanúja, vagy a CAD diagnózisa újonnan került megállapításra.	<b>I</b>	<b>B</b>

©ESC

<b>Kockázatértékelési ajánlások (folytatva)</b>		
<b>Ajánlások</b>	<b>Osztály<sup>a</sup></b>	<b>Szint<sup>b</sup></b>
Magas kockázatú klinikai profillal bíró, tünetes betegben invazív fiziológiai vezérléssel (FFR) kiegészített ICA javasolt a CV rizikó felmérésére különösen akkor, ha a tünetek nem megfelelően reagálnak a gyógyszeres kezelésre és felmerül a revaszkularizáció a prognózis javítására.	<b>I</b>	<b>A</b>
Enyhe panaszokkal bíró vagy panaszmentes betegekben invazív fiziológiai vezérléssel (FFR/iwFR) kiegészített ICA javasolt azoknak a gyógyszeresen kezelt betegeknek, akikben a noninvazív kockázatfelmérés magas eseményrizikót jelez és felmerül a revaszkularizáció a prognózis javítására.	<b>I</b>	<b>A</b>
Megfontolandó az invazív fiziológiai vezérléssel (FFR) kiegészített ICA elvégzése kockázatfelmérési okokból azokban a betegekben, akiknek a noninvazív vizsgálati eredményeik inkonzisztívak vagy ellentmondanak egymásnak.	<b>Ila</b>	<b>B</b>
Ha az eseményrizikó felmérésére elérhető koronária-CTA-vizsgálat, akkor további stresszképző vizsgálat javasolt, mielőtt ICA-ra referálnának enyhe panaszokkal bíró, vagy panaszmentes beteget.	<b>Ila</b>	<b>B</b>
Megfontolható az intravaszkuláris ultrahangvizsgálat közepes LM-szűkülettel bíró betegekben a kockázat felmérésére.	<b>Ilb</b>	<b>B</b>
ICA nem javasolt önmagában a kockázat felmérésére.	<b>III</b>	<b>C</b>

©ESC

CAD=koszorúér-betegség; CTA=komputertomográfias angiográfia; EKG=elektrokardiogram; FFR=frakcionált áramlási tartalék; ICA=invazív koronarográfia; iwFR=instant hullámmentes arány; LM=bal főtörzs; LV=bal kamrai; LVEF=LV ejekciós frakció.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály. <sup>b</sup>Evidenciaszint.

## Életmódbeli változtatások

Az egészséges életvitel (dohányzás abbahagyása, javasolt fizikai aktivitás, egészséges étrend, egészséges testsúly fenntartása) csökkenti a további kardiovaszkuláris események rizikóját és a mortalitást, és hatása hozzátesz a megfelelő szekunder prevenciók terápiahoz. Az előnyök már 6 hónappal az indexeseményt követően nyilvánvalóvá válnak.

### 6. táblázat: Életmódbeli javaslatok krónikus koronáriszindrómás betegeknek

Életmódbeli tényező	
<b>Dohányzás abbahagyása</b>	Használjon farmakológiai vagy pszichológiai stratégiákat a beteg támogatására a dohányzás abbahagyásában. Kerülje a passzív dohányzást.
<b>Egészséges étrend</b>	Zöldségben, gyümölcsben, teljes kiőrlésű gabonában gazdag étrend. Csökkentse a telített zsírokat az összes zsír <10%-ára. Csökkentse az alkoholbevitelt <100 g/hétre vagy <15 g/napra.
<b>Fizikai aktivitás</b>	30-60 perc mérsékelt fizikai aktivitás a legtöbb napon, de a rendszertelen testmozgás is előnyös.
<b>Egészséges testsúly</b>	Érje el és tartsa fenn az egészséges testsúlyt (<25 kg/m <sup>2</sup> ), vagy csökkentse a testsúlyt az ajánlott energiabevittel és a megnövelt fizikai aktivitással.
<b>Egyéb</b>	Szedje a gyógyszereket az előírtak szerint. A szexuális tevékenység alacsony kockázattal bír stabil betegek számára, akiknek nincsenek tüneteik alacsony vagy mérsékelt terhelési szinteken.

<b>Életmódbeli változtatások</b>		
<b>Ajánlások</b>	<b>Osztály<sup>a</sup></b>	<b>Szint<sup>b</sup></b>
A megfelelő farmakológiai kezelés mellett az életmóddal kapcsolatos tényezők javítása is javasolt.	I	A
Kognitív viselkedésterápia javasolt annak érdekében, hogy segítsék a beteget az egészséges életmód elérésében.	I	A
Testmozgásalapú kardiológiai rehabilitáció javasolt, a CCS-ben szenvedő betegeknél hatékony módszere az egészséges életmód elérésének és a rizikófaktorok kezelésének.	I	A
Javasolt multidiszciplináris egészségügyi szakemberek (kardiológusok, háziorvosok, ápolók, dietetikusok, gyógytornászok, pszichológusok, farmakológusok) bevonása.	I	A
Pszichológiai kezelés javasolt CCS-es betegben a depresszió tüneteinek javítására.	I	B
A CCS-es betegek, különösen az idősek számára javasoltak az éves influenza elleni védőoltások.	I	B

©ESC

CCS=krónikus koronáriszindróma.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Evidenciaszint.

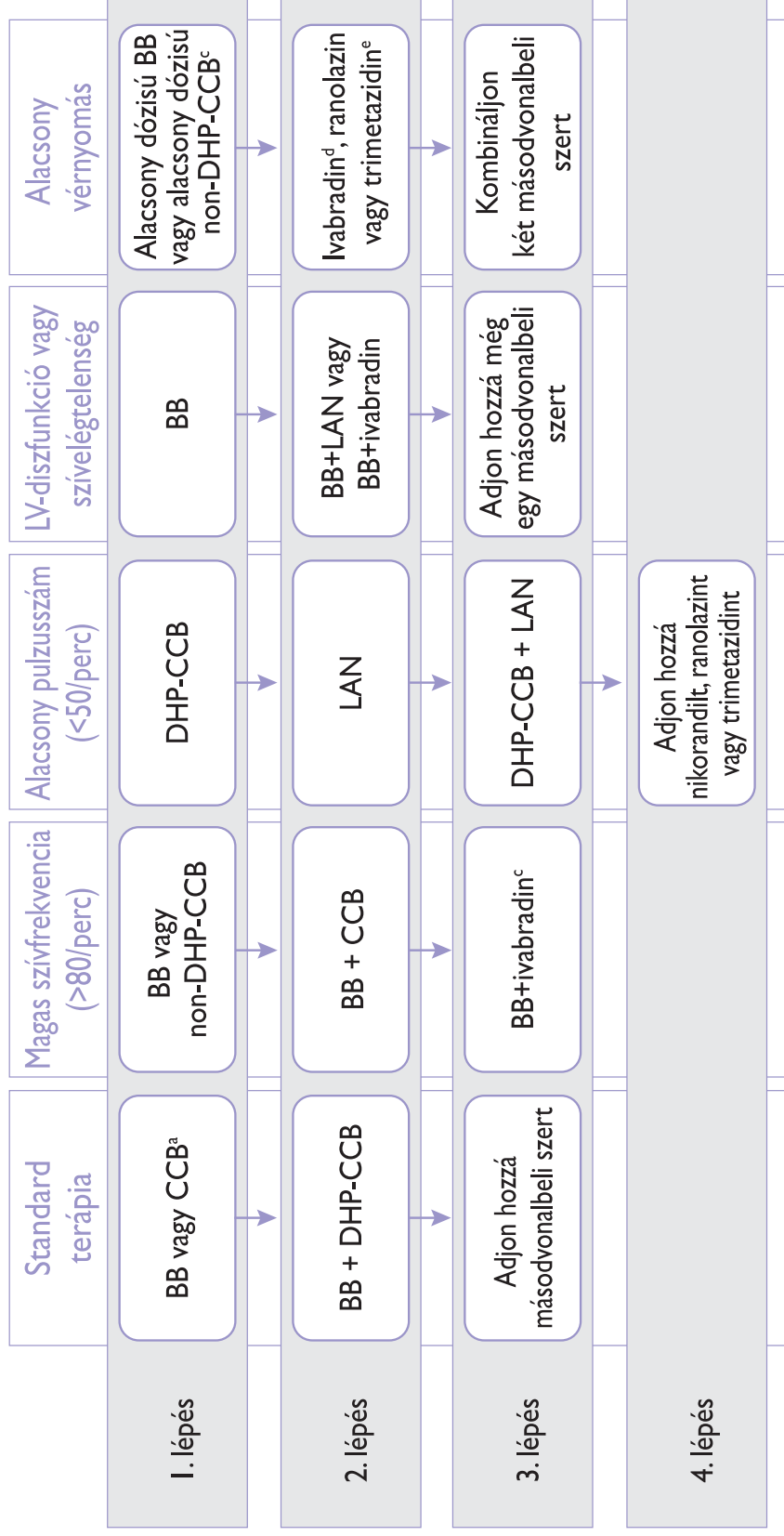
## Gyógyszeres kezelés

A CCS-es betegek farmakológiai kezelésének célja az anginás panaszok és a terhelésindukálta iszkémia csökkentése, illetve a kardiovaszkuláris események megelőzése. Az optimális kezelés definíció szerint az a terápia, ami kielégítően uralja a panaszokat és megelőzi a CCS-hez társuló kardiovaszkuláris eseményeket maximális adherencia és minimális mellékhatások mellett. Nem létezik ugyanakkor egyetemes definíciója az optimális kezelésnek CCS-es betegek esetében és a gyógyszeres kezelést minden esetben az adott beteg jellemzőihez és preferenciáihoz kell igazítani. A kezdeti gyógyszeres kezelés általában egy vagy két antianginás gyógyszerből, és ha szükséges, a CVD szekunder prevenciójának céljából további gyógyszerekből áll.



## 8. ábra: A hosszú távú antiiszkémiás gyógyszeres kezelés algoritmusának lépései krónikus koronáriszindrómában szenvedő és bizonyos kiindulási jellemzőkkel bíró betegekben

A javasolt lépéseket minden beteg esetében a beteg jellemzőihez és preferenciáihoz kell igazítani



Mivel a különböző kombinációk különböző klinikai helyzetekben történő alkalmazásával kapcsolatban limitált mennyiségű evidencia áll rendelkezésre, a javasolt lehetőségek csak potenciális kombinációkat jeleznek és nem jelentenek formális javaslatokat.

BB=beta-blokkoló; CCB=[bármilyen típusu] kalciumcsatorna-blokkoló; DHP-CCB=dihidropiridin típusu kalciumcsatorna-blokkoló; LAN=hosszu hatásu nitrát; LV=bal kamrai; non-DHP-CCB=nem dihidropiridin típusu kalciumcsatorna-blokkoló.

<sup>a</sup>Megfontolandó egy BB és egy DHP-CCB kombinációja első lépésként; megfontolható egy BB vagy egy CCB kombinációja egy másodvonalbeli szerrel első lépésként.

<sup>b</sup>BB és non-DHP-CCB kombinációja esetén mindkét gyógyszerből alacsony dózist kell kezdeni a tolerancia szoros monitorozása mellett, különös tekintettel a szívfrekvenciára és a vérnyomásra. <sup>c</sup>Alacsony dózisu BB vagy alacsony dózisu non-DHP-CCB használata esetén a tolerancia szoros monitorozása javasolt; különös tekintettel a szívfrekvenciára és a vérnyomásra. <sup>d</sup>Ne kombinálja az ivabradint non-DHP-CCB-vel. – Fontolja meg a 2. lépésben választott gyógyszer hozzáadását az I. lépésben letesztelt gyógyszerhez, ha a vérnyomás nem változik.

<b>Krónikus koronáriszindrómás betegek antiiszkémiás gyógyszerei</b>		
<b>Ajánlások</b>	<b>Osztály<sup>a</sup></b>	<b>Szint<sup>b</sup></b>
<b>Általános megfontolások</b>		
Tünetes betegek gyógyszeres kezelésében egy vagy több, az angina/iszkémia enyhítését szolgáló gyógyszerre és az események megelőzésének gyógyszere(i)re van szükség.	I	C
Javasolt a betegek tájékoztatása a betegségről, a rizikófaktorokról és a kezelési stratégiáról.	I	C
Javasolt a gyógyszeres kezelésre adott válasz megfelelő időben (vagyis 2-4 héttel a gyógyszer szedésének megkezdését követően) történő értékelése.	I	C
<b>Angina/iszkémia<sup>c</sup> enyhítése</b>		
Rövid hatású nitrátok javasoltak az effort angina azonnali enyhítésére.	I	B
Elsővonalbeli szerként béta-blokkoló és/vagy CCB adása javasolt a szívfrekvencia és a tünetek javítására.	I	A
Ha az anginás panaszok kezelésében sikertelen a béta-blokkoló vagy egy CCB, megfontolandó a béta-blokkoló és egy DHP-CCB kombinációja.	IIa	C
Megfontolandó a kezdeti elsővonalbeli kezelés egy béta-blokkoló és egy DHP-CCB kombinációjával.	IIa	B
Megfontolandó hosszú hatású nitrátok alkalmazása másodvonalbeli kezelésként, amikor a béta-blokkolóval és/vagy non-DHP-CCB-vel történő terápia kontraindikált, azt a beteg nem tolerálja, vagy az nem elég az anginás panaszok enyhítésére.	IIa	B
Ha hosszú hatású nitrát kerül felírásra, megfontolandók nitrátmentes, vagy alacsony nitrátdózisú periódusok a tolerancia csökkentésére.	IIa	B
Megfontolandó másodvonalbeli szerként nikorandil, ranolazin, ivabradin vagy trimetazidin alkalmazása az anginák gyakoriságának csökkentésére és a terhelési kapacitás növelésére olyan betegekben, akik a béta-blokkolókat, a kalciumcsatorna-blokkolókat és a hosszú hatású nitrátokat nem tolerálják, azok ellenjavalltak, vagy akikben ezek a szerek nem képesek a tünetek megfelelő enyhítésére.	IIa	B

## Krónikus koronáriszindrómás betegek antiiszkémiás gyógyszerei (folytatva)

Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
<b>Angina/iszkémia<sup>c</sup> enyhítése (folytatva)</b>		
Azokban a betegekben, akiknek alacsony a kezdeti szívfrekvenciájuk és alacsony a vérnyomásuk, megfontolható ranolazin vagy trimetazidin első vonalban történő adása az anginák gyakoriságának csökkentésére és a terhelési kapacitás javítására.	IIb	C
Válogatott betegekben megfontolható a béta-blokkoló vagy CCB kombinálása másodvonalbeli szerekkel (ranolazin, nikorandil, ivabradin, trimetazidin) elsővonalbeli kezelésként a szívfrekvencia, vérnyomás és tolerancia függvényében.	IIb	B
Nem javasolt nitrát adása hipertrófiás obstruktív cardiomyopathiában szenvedő betegekben, illetve foszfodiészteráz-inhibitorokkal együtt adva.	III	B

©ESC

CCB=kalciumcsatorna-blokkoló; CCS=krónikus koronáriszindrómák; DHP-CCB: dihidropiridin típusú kalciumcsatorna-blokkoló.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály. <sup>b</sup>Evidenciaszint. <sup>c</sup>Nem mutat prognosztikus előnyt.

## Események megelőzése I

Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
<b>Antitrombotikus terápia sinusritmusban lévő CCS-es betegekben</b>		
Napi 75-100 mg aszpirin javasolt olyan betegekben, akik korábban MI-n vagy revaszkularizáción estek át.	I	A
Napi 75 mg clopidogrel javasolt aszpirin alternatívájaként aszpirinintolerancia esetében.	I	B
Megfontolható aszpirin helyett napi 75 mg klopidoogrel adása olyan tünetes vagy tünetmentes betegekben, akik kórtörténetében PAD, iszkémiás stroke vagy tranziens iszkémiás esemény van.	IIb	B
Megfontolható napi 75-100 mg aszpirin adása olyan betegekben, akiknek nincs a kórtörténetében korábbi MI vagy revaszkularizáció, de képalkotó vizsgálat egyértelműen igazolta CAD jelenlétét.	IIb	C

©ESC

<b>Események megelőzése I (folytatva)</b>		
<b>Ajánlások</b>	<b>Osztály<sup>a</sup></b>	<b>Szint<sup>b</sup></b>
<b>Antitrombotikus terápia sinusritmusban lévő CCS-es betegekben (folytatva)</b>		
Megfontolandó az aszpirin kiegészítése egy második antitrombotikus szerrel a hosszú távú szekunder prevenció érdekében olyan betegekben, akikben magas az iszkémiás események kockázata, de nincs magas vérzéses rizikójuk <sup>d</sup> .	<b>IIa</b>	<b>A</b>
Megfontolható az aszpirin kiegészítése egy második antitrombotikus szerrel a hosszú távú szekunder prevenció érdekében olyan betegekben, akikben legalább mérsékelten emelkedett az iszkémiás események kockázata, de nincs magas vérzéses rizikójuk <sup>d</sup> .	<b>IIb</b>	<b>A</b>
<b>Antitrombotikus terápia PCI-n átesett, sinusritmusban átesett CCS-es betegekben</b>		
Napi 75-100 mg aszpirin javasolt stentelést követően.	<b>I</b>	<b>A</b>
Napi 75 mg clopidogrel javasolt aszpirin kiegészítéseként a megfelelő telítés (vagyis 600 mg vagy >5 nap fenntartó dózis) után koronáriastentelést követően 6 hónapon át az alkalmazott stent típusától függetlenül, kivéve akkor, ha életveszélyes vérzés kockázata vagy kialakulása miatt rövidebb időtartam (1-3 hónap) javasolt.	<b>I</b>	<b>A</b>
Megfontolandó napi 75 mg clopidogrel a megfelelő telítés (vagyis 600 mg vagy >5 nap fenntartó dózis) után 3 hónapon át olyan betegekben, akikben magasabb az életveszélyes vérzés kockázata.	<b>IIa</b>	<b>A</b>
Megfontolható napi 75 mg clopidogrel aszpirin kiegészítéseként a megfelelő telítés (vagyis 600 mg vagy >5 nap fenntartó dózis) után koronáriastentelést követően 1 hónapon át olyan betegekben, akikben nagyon magas az életveszélyes vérzés kockázata.	<b>IIb</b>	<b>C</b>
Megfontolható prasugrel vagy ticagrelor adása (legalábbis kezdeti terápiaként) elektív stentelés bizonyos magas kockázatú eseteiben (pl. szuboptimális stentlehelyezés vagy a beavatkozás egyéb olyan jellemzői, amelyek miatt magas a stenttrombózis kockázata, komplex bal főtörzs vagy többérstentelés), vagy ha nem alkalmazható DAPT aszpirinintolerancia miatt.	<b>IIb</b>	<b>C</b>

<b>Események megelőzése I (folytatva)</b>		
<b>Ajánlások</b>	<b>Osztály<sup>a</sup></b>	<b>Szint<sup>b</sup></b>
<b>Antitrombotikus terápia pitvarfibrilláló CCS-es betegekben</b>		
Ha OAC-terápiát kezdenek egy pitvarfibrilláló betegben, aki jogosult NOAC-ra <sup>f</sup> , javasolt a NOAC alkalmazása a K-vitamin-antagonista ellenében.	<b>I</b>	<b>A</b>
Hosszú távú OAC-kezelés (NOAC vagy VKA >70%-os terápiás tartományon belül töltött idővel) javasolt olyan pitvarfibrilláló betegekben, akiknek a CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc <sup>g</sup> pontszáma férfiak esetében ≥2, nőkben ≥3.	<b>I</b>	<b>A</b>
Megfontolandó a hosszú távú OAC-kezelés (NOAC vagy VKA >70%-os terápiás tartományban töltött idővel) olyan pitvarfibrilláló betegekben, akiknek a CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc <sup>g</sup> pontszáma férfiak esetében 1, nőkben 2.	<b>IIa</b>	<b>B</b>
Napi 75-100 mg aszpirin (vagy napi 75 mg clopidogrel) megfontolható hosszú távú OAC-kezelés kiegészítéseként olyan pitvarfibrilláló betegekben, akiknek a kórtörténetében MI szerepel és magas az újabb iszkémiás események kockázata, viszont nincs magas vérzéses kockázatuk <sup>d</sup> .	<b>IIb</b>	<b>B</b>
<b>Antitrombotikus terápia PCI-n átesett betegekben, akikben pitvarfibrilláció vagy egyéb ok miatt OAC indikált</b>		
Periprocedurálisan aszpirin és clopidogrel javasolt a koronária-stentimplantáción áteső betegeknek.	<b>I</b>	<b>C</b>
Olyan betegek esetében (PCI után és pitvarfibrilláció vagy egyéb OAC indikáció fennállásakor), akik jogosultak NOAC-kezelésre, a trombocitaaggregáció-gátló-kezeléssel kombináltan NOAC (napi kétszer 5 mg apixaban, napi kétszer 150 mg dabigatran, napi egyszer 60 mg edoxaban vagy napi egyszer 20 mg rivaroxaban) <sup>f</sup> alkalmazása javasolt VKA helyett.	<b>I</b>	<b>A</b>
Ha a beteg rivaroxabant szed és a vérzéses rizikó <sup>d</sup> meghaladja a stenttrombózis <sup>h</sup> vagy az iszkémiás stroke <sup>g</sup> kockázatát, megfontolandó napi egyszer 15 mg rivaroxaban adása napi egyszer 20 mg helyett addig, amíg egyidejűleg egyszeres vagy kétszeres trombocitaaggregáció-gátló-kezelést is kap a beteg.	<b>IIa</b>	<b>B</b>

Események megelőzése I (folytatva)		
Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
<b>Antitrombotikus terápia PCI-n átesett betegekben, akikben pitvarfibrilláció vagy egyéb ok miatt OAC indikált (folytatva)</b>		
Ha a beteg dabigatrant szed és a vérzéses rizikó <sup>d</sup> meghaladja a stenttrombózis <sup>h</sup> vagy az iszkémiás stroke <sup>s</sup> kockázatát, megfontolandó napi kétszer 110 mg rivaroxaban adása napi kétszer 150 mg helyett addig, amíg egyidejűleg egyszeres vagy kétszeres trombotagátló-kezelést is kap a beteg.	<b>Ila</b>	<b>B</b>
Szövődménymentes PCI után az alkalmazott stent típusától függetlenül megfontolandó az aspirin korai (≤1 hét) elhagyása és kettős terápia folytatása clopidogrel és OAC adásával akkor, ha a stenttrombózis kockázata <sup>h</sup> alacsony, vagy ha a vérzéses rizikó meghaladja a stenttrombózis kockázatát <sup>h</sup> .	<b>Ila</b>	<b>B</b>
Megfontolandó ≥1 hónapos tripla terápia (aspirin, clopidogrel és OAC) akkor, ha a stenttrombózis <sup>h</sup> kockázata meghaladja a vérzéses rizikót. A terápia teljes hosszát (≤6 hónap) ezeket a kockázatokat értékelve kell eldönteni és egyértelműen jelezni kell a beteg kórházból történő elbocsátásakor.	<b>Ila</b>	<b>C</b>
Azoknál a betegekben, akiknél indikált VKA szedése aspirinnel és/vagy clopidogrellel kombinációban, a VKA dózisát úgy kell beállítani, hogy a cél INR a 2,0 és 2,5 között legyen és a beteg legalább az idő 70%-át terápiás tartományban töltsse.	<b>Ila</b>	<b>B</b>
Az alkalmazott stent típusától függetlenül megfontolható OAC, és ticagrelor vagy prasugrel kombinációja a tripla terápia (OAC, aspirin és clopidogrel) alternatívájaként olyan betegekben, akikben közepes vagy magas a stenttrombózis kockázata <sup>h</sup> .	<b>Ilb</b>	<b>C</b>
Nem ajánlott ticagrelort vagy prasugrelt hármas antitrombotikus terápia részeként aspirin és egy OAC mellett használni.	<b>III</b>	<b>C</b>



Események megelőzése I (folytatva)		
Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
<b>Protonpumpagátlók alkalmazása</b>		
Protonpumpagátlók egyidejű alkalmazása javasolt olyan betegekben, akik számára aszpirin monoterápia, DAPT vagy OAC monoterápia van előírva és akikben magas a gasztrointesztinális vérzés kockázata.	I	A

©ESC

CAD=koszorúér-betegség; CCS=krónikus koronáriszindrómák; CKD=krónikus veseelégtelenség; DAPT=kettős trombotagató kezelés; eGFR=becsült glomeruláris filtrációs ráta; HF=szívelégtelenség; MI=miokardiális infarktus; NOAC=nem K-vitamin antagonist orális antikoaguláns; OAC=orális antikoaguláns; PAD=perifériás artériás betegség; PCI=perkután koronária intervenció; VKA=K-vitamin antagonist.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Evidenciaszint.

<sup>c</sup>Diffúz többér-CAD és legalább egy a következők közül: gyógyszeres kezelést igénylő cukorbetegség, rekuráló MI, PAD, vagy CKD 15 és 59 ml/perc/1,73 m<sup>2</sup> közötti eGFR-értékkel.

<sup>d</sup>Intracerebrális vérzés vagy iszkémiás stroke, egyéb intrakraniális kórkép a kórelőzményben, a közelmúltban lezajlott gasztrointesztinális vérzés vagy potenciális gasztrointesztinális vérvesztés okozta anémia, egyéb, megnövekedett vérzéses rizikóhoz társuló gasztrointesztinális kórkép, májelégtelenség, vérékenység vagy koagulopátia, extrém magas életkor vagy törékeny általános állapot, dialízist igénylő veseelégtelenség vagy 15 ml/perc/1,73 m<sup>2</sup> alatti eGFR.

<sup>e</sup>Legalább egy a következők közül: többér-betegség/diffúz CAD, gyógyszeres kezelést igénylő cukorbetegség, rekuráló MI, PAD, vagy CKD 15 és 59 ml/perc/1,73 m<sup>2</sup> közötti eGFR értékkel.

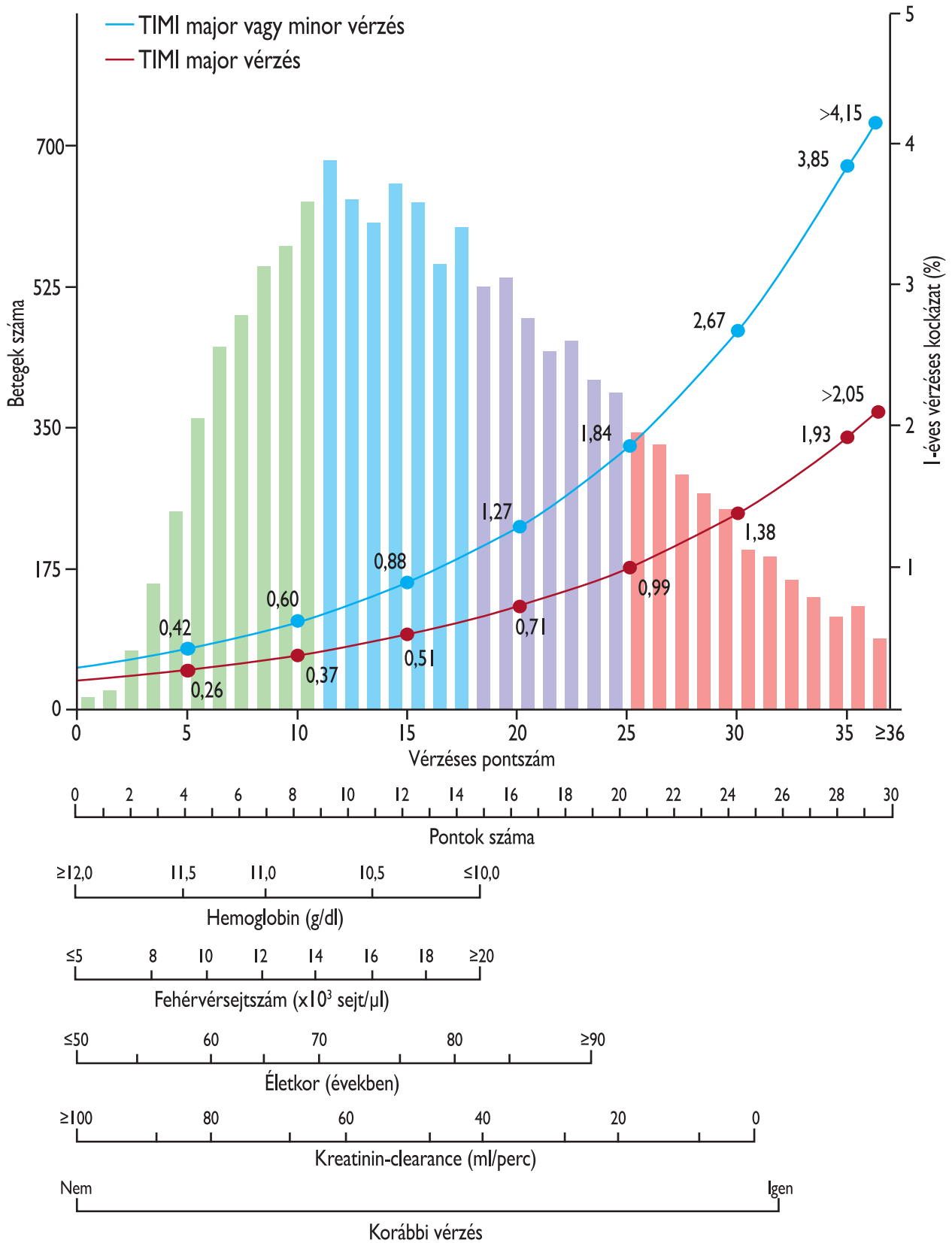
<sup>f</sup>Lásd a Termékjellemezők összefoglalóját az egyes NOAC-ok csökkentett dózisaiért és kontraindikációiért CKD-ban szenvedő, <60 kg-os súlyú, >75-80 éves betegekkel és a gyógyszerinterakciókkal kapcsolatban.

<sup>g</sup>Pangásos szívelégtelenség, hipertónia, ≥75 éves életkor (2 pont), cukorbetegség, korábbi stroke/transziens iszkémiás attack/embólia (2 pont), érbetegség (képalkotóval vagy angiográfiával igazolt CAD, korábbi MI, PAD vagy plakk az aortában), 65-74 éves életkor, női nem.

<sup>h</sup>A stenttrombózis kockázata magában foglalja (i) a trombózis előfordulásának kockázatát és (ii) a halál kockázatát akkor, ha kialakul a stenttrombózis. Mindkettő függ anatómiai, procedurális és klinikai tényezőktől is. CCS-es betegekben a rizikótényezők közé tartozik a bal főtörzs, a proximális vagy az utolsó ép koronária stentelése; a CKD; a bifurkációs stentelés két stent implantációjával; krónikus teljes okklúziók kezelése; és a korábbi, megfelelő antitrombotikus terápia mellett jelentkező stenttrombózis.

A vérzéses rizikó felmérése fontos feladat magas iszkémiás kockázatú CCS-es betegekben, mert esetükben előnyös lehet a hosszabb időtartalmú és/vagy intenzívebb antitrombotikus kezelés. A Precise-DAPT pontszámot sikerrel validálták, mint olyan klinikai eszközt, mely döntéstámogató szereppel bír stentbeültetésen átesett betegek esetében. Kiszámolása során 5 dolgot kell figyelembe venni (9. ábra) és a felső kvartilisbe tartozó (≥25-ös) pontszámok kettős trombotagató-kezelés mellett magas vérzéses rizikót jeleznek.

## 9. ábra: A Precise-DAPT-pontszám kiszámításának nomogramja



A vérzéses pontszám felső kvartilise (≥25) jelzi DAPT mellett a kórházon kívüli TIMI major vérzések (piros görbe) és TIMI major vagy minor vérzések magas kockázatát 1 évvel PCI után. DAPT=kettős tromboticagátló terápia; PCI=perkutánkoronária intervenció; TIMI=Thrombolysis In Myocardial Infarction (Trombolízis Miokardiális Infarktuszban).

<b>Események megelőzése II</b>		
<b>Ajánlások</b>	<b>Osztály<sup>a</sup></b>	<b>Szint<sup>b</sup></b>
<b>Lipidcsökkentő gyógyszerek</b>		
Statin javasolt minden CCS-es betegnek. <sup>c</sup>	<b>I</b>	<b>A</b>
Ha a célértékeket <sup>c</sup> nem érte el a beteg a maximális tolerált dózisú statin mellett, javasolt a terápiát ezetimibbel kiegészíteni.	<b>I</b>	<b>B</b>
Azoknál a nagyon magas kockázatú betegeknél, akik nem érték el a célértéket <sup>c</sup> a legmagasabb tolerált statindózis és ezetimib mellett sem, javasolt a terápiát PCSK9-gátlóval kiegészíteni.	<b>I</b>	<b>A</b>
<b>ACE-gátlók</b>		
ACE-gátlók (vagy ARB-k) adása javasolt, ha a beteg másik betegségtől (pl. szívelégtelenség, magasvérnyomás-betegség, cukorbetegség) is szenved.	<b>I</b>	<b>A</b>
Megfontolandó ACE-gátlók alkalmazása olyan CCS-es betegekben, akiknél nagyon magas a CV-események kockázata.	<b>Ila</b>	<b>A</b>
<b>Egyéb gyógyszerek</b>		
Béta-blokkolók javasoltak minden olyan betegnek, akinek bal kamrai diszfunkciója vagy szisztolés szívelégtelensége van.	<b>I</b>	<b>A</b>
Korábban STEMI-n átesett betegek esetében megfontolandó hosszú távú orális béta-blokkoló-kezelés.	<b>Ila</b>	<b>B</b>

©ESC

ACE = angiotenzin-konvertáló enzim; ARB = angiotenzin-receptor blokkoló; CCS = krónikus koronária szindróma; CV = kardiovaszkuláris; STEMI = ST-elevációs miokardiális infarktus.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

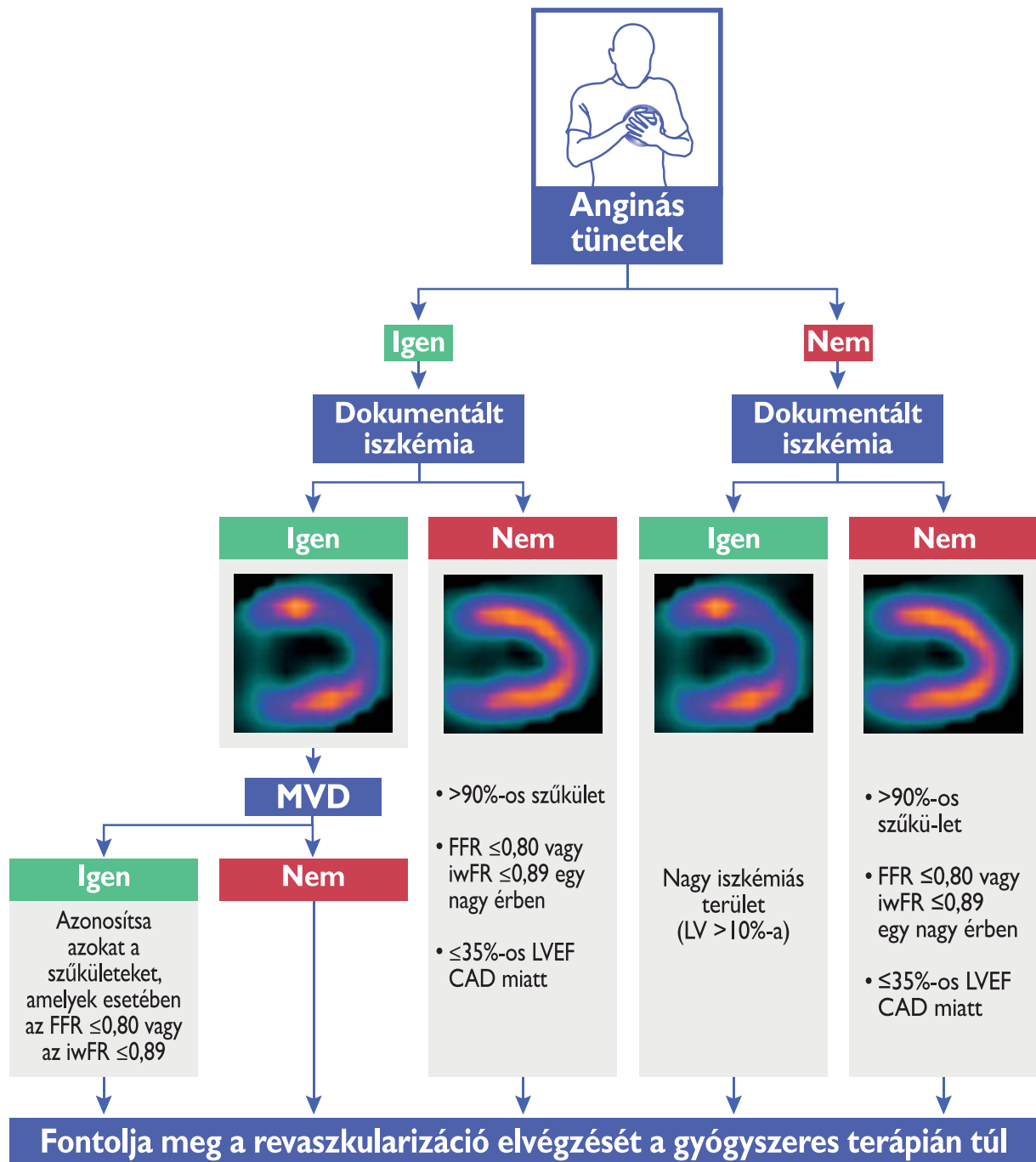
<sup>b</sup>Evidenciaszint.

<sup>c</sup>A kezelési célértékek elérhetőek az ESC/EAS 2019. évi irányelveiben a diszlipidémia kezeléséről.

## Revaszkularizáció

A miokardiális revaszkularizáció központi szerepet tölt be a gyógyszeres kezelésen túl is a CCS-kezelésében, de azt mindig kiegészíti és sosem helyettesíti. A revaszkularizáció két célja az anginás betegek tüneteinek enyhítése és/vagy prognózisuk javítása (10. ábra).

**10. ábra: Döntési algoritmus invazív koronarográfián áteső betegek számára**



A PCI vagy CABG által revaszkularizációval kapcsolatos döntés alapját a klinikai kép (tünetek jelenléte vagy hiánya) és a korábban dokumentált iszkémia (tünetek jelenlétével vagy hiányával) jelenti. Ha nem volt korábban dokumentált iszkémia, a revaszkularizáció indikáció a sztenózis súlyosságának invazív megítélésétől és a prognosztikus javallatoktól függ. A tünet és iszkémia nélküli betegek közé tartoznak azok a betegek, akiknél TAVI, billentyű- vagy egyéb műtét várható.

CABG=aortokoronáriás bypass graft műtét; CAD=koszorúér-betegség; FFR=frakcionált áramlási rezerv; LV=bal kamra; LVEF=bal kamrai ejekciós frakció; iwFR=pillanatnyi hullámmentes áramlási arány; MVD=többér-CAD; PCI=perkután koronáriaintervenció; TAVI=transzkatóteres aortabillentyű-implantáció.

## 4. Betegek újkeletű szívelégtelenséggel vagy csökkent balkamrafunkcióval

Európában a CAD a HF leggyakoribb oka és a klinikai vizsgálatokból származó, a kezelési ajánlások alapját képező bizonyítékok döntő többsége olyan kutatásokból származik, amelyek alanyai iszkémiás cardiomyopathiában szenvedő betegek voltak. A patofiziológiai eltérések a miokardiális sérülés és iszkémia miatt szisztolés diszfunkcióhoz vezetnek és a legtöbb tünetes HF esetében csökkent az ejekciós frakció (<40%), habár a CCS-es betegekben előfordulhat tünetes HF és megtartott ejekciós frakció (≥50%, HFpEF) is.

<b>Iszkémiás cardiomyopathia és szisztolés LV-diszfunkció miatt tünetes szívelégtelenségben szenvedő CCS-es betegek</b>		
<b>Ajánlások</b>	<b>Osztály<sup>a</sup></b>	<b>Szint<sup>b</sup></b>
<b>Gyógyszeres terápiával kapcsolatban</b>		
Diuretikus terápia javasolt tünetes betegeknek kis- vagy nagyvérköri pangás esetében a HF tüneteinek enyhítésére.	I	B
A béta-blokkolók alkalmazása a kezelés elengedhetetlen része, mivel hatásosak mind az angina enyhítésében, mind a morbiditás és mortalitás csökkentésében HF-ben.	I	A
ACE-gátlók adása javasolt tünetes HF betegekben vagy MI-t követő tünetmentes LV-diszfunkcióban a tünetek enyhítésének és a morbiditás, illetve mortalitás csökkentésének érdekében.	I	A
Alternatívaként ARB javasolt olyan betegeknek, akik nem tolerálják az ACE-gátlást és angiotenzin-receptor–neprilizin-inhibitor javasolt azoknak, akikben optimális gyógyszeres terápia ellenére perzisztálnak a tünetek.	I	B
MRA adása javasolt a morbiditás és mortalitás csökkentésére azoknak a betegeknek, akiknek ACE-gátlóval és béta-blokkolóval történő adekvát kezelés mellett sem szűnnek meg a tüneteik.	I	A
Megfontolandó rövid hatású orális vagy transzkután nitrát alkalmazása (hatékony antianginás terápia és biztonságos HF-ben).	Ila	A

## Iszkémiás cardiomyopathia és szisztolés LV-diszfunkció miatt tünetes szívelégtelenségben szenvedő CCS-es betegek (folytatva)

Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
<b>Gyógyszeres terápiával kapcsolatban (folytatva)</b>		
Megfontolandó ivabradin adása a morbiditás és mortalitás csökkentésére olyan betegeknek, akik sinusritmusban vannak, az LVEF $\leq 35\%$ -os, a nyugalmi szívfrekvencia $>70$ /perc és nem szűnnek meg a tüneteik béta-blokkolóból, ACE-gátlóból és MRA-ból álló adekvát terápia ellenére sem.	<b>IIa</b>	<b>B</b>
Megfontolható amlodipin adása az anginás tünetek csökkentésére olyan HF-betegeknek, akik nem tolerálják a béta-blokkolókat és akikben HF mellett biztonsággal adható.	<b>IIb</b>	<b>B</b>
<b>Eszközökkel, társbetegségekkel és revaszkularizációval kapcsolatban</b>		
Olyan HF-betegeknek, akikben magas fokú atrioventrikuláris blokk miatt pacing szükséges, CRT-pacemaker javasolt jobb kamrai pacing helyett.	<b>I</b>	<b>A</b>
Beültethető kardioverter-defibrillátor javasolt azoknak a betegeknek, akiknél hemodinamikai instabilitást okozó kamrai ritmuszavart dokumentáltak (szekunder prevenció), illetve tünetes HF-ben szenvedő betegeknek $\leq 35\%$ -os LVEF esetén a hirtelen halál kockázatának és az összhalálozás csökkentése céljából.	<b>I</b>	<b>A</b>
CRT javasolt a tünetek enyhítésére és a morbiditás, illetve mortalitás csökkentésére azoknak a sinusritmusban lévő, tünetes HF-ben szenvedő betegeknek, akiknél a QRS szélessége $\geq 150$ ms, a QRS-komplexus LBBB-morfológiájú, és OMT ellenére $\leq 35\%$ -os az LVEF.	<b>I</b>	<b>A</b>
CRT javasolt a tünetek enyhítésére és a morbiditás, illetve mortalitás csökkentésére azoknak a sinusritmusban lévő, tünetes HF-ben szenvedő betegeknek, akiknél a QRS szélessége 130 és 149 ms között van, a QRS-komplexus LBBB-morfológiájú, és OMT ellenére $\leq 35\%$ -os az LVEF.	<b>I</b>	<b>B</b>

## Iszkémiás cardiomyopathia és szisztolés LV-diszfunkció miatt tünetes szívelégtelenségben szenvedő CCS-es betegek (folytatva)

Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
<b>Eszközökkel, társbetegségekkel és revaszkularizációval kapcsolatban (folytatva)</b>		
Alapos kockázatfelmérés és multidiszciplináris kezelés javasolt, beleértve a főbb társbetegségek, például hipertónia, hyperlipidaemia, diabétesz, anémia és obesitas kezelését, a dohányzás abbahagyását és életmódbeli változtatásokat.	I	A
Miokardiális revaszkularizáció javasolt, ha antianginás kezelés ellenére perzisztálnak az anginás panaszok.	I	A

©ESC

ACE=angiotenzinkonvertáló enzim; ARB=angiotenzinreceptor-blokkoló; ARNI=angiotenzinreceptor–neprilizin-inhibitor; AV=atrioventrikuláris; CRT=kardiális reszinkronizációs kezelés; HF=szívelégtelenség; LBBB=bal Tawara-szár-blokk; LVEF=bal kamrai ejekciós frakció; MI=miokardiális infarktus; MRA=mineralokortikoid-receptor antagonistá; OMT=optimális gyógyszeres kezelés.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Evidenciaszint.

## 5. Betegek régóta fennálló krónikus koronáriszindrómával

Azoknál a betegeknél, akiknél régóta fennáll a CCS diagnózisa, élethosszig tartó kezelés és utánkövetés javasolt (II. ábra a hátsó borítóban). A CCS jóindulatú időbeni lefolyást is mutathat, azonban a CCS-es betegekben számos különböző kardiovaszkuláris szövődmény kialakulhat és szükség lehet terápiás beavatkozásokra, amelyek egy része közvetlenül az alapbetegséghez, a CAD-hez kapcsolódhat, más részüknek pedig terápiás vagy prognosztikus kapcsolatuk van az alapbetegséggel. Egy egyébként panaszmentes betegben is megvan a szövődmények kialakulásának kockázata, így a rizikóstátusz felmérése tünetes és tünetmentes betegekre is vonatkozik.



<b>Régóta fennálló CCS</b>		
<b>Ajánlások</b>	<b>Osztály<sup>a</sup></b>	<b>Szint<sup>b</sup></b>
<b>Tünetmentes betegek</b>		
Javasolt rendszeresen felkeresni egy kardiovaszkuláris egészségügyi szakembert annak érdekében, hogy áttekintsék a beteg rizikóstatuszának potenciális változásait, értékeljék az életmódbeli változtatásokat, a kardiovaszkuláris rizikófaktorok célértékeivel kapcsolatos adherenciát, és olyan társbetegségek kialakulását, amelyek hatással lehetnek a kezelésre és a kimenetelre.	I	C
Invazív koronarográfia javasolt (FFR-vizsgálattal, ha szükséges) olyan enyhe tünetekkel bíró vagy tünetmentes betegekben, akiknél a noninvazív rizikófelmérés magas kockázatot jelez és felmerül a jobb prognózis érdekében revaszkularizáció szükségessége.	I	C
Nem javasolt koronária-CTA-val történő rutinszerű utánkövetés olyan betegekben, akikben megállapították a CAD diagnózisát.	III	C
Nem javasolt invazív koronarográfiát végezni pusztán kockázatfelmérés céljából.	III	C
<b>Tünetes betegek</b>		
A CAD státuszának újraértékelése javasolt olyan betegekben, akikben a szisztolés LV olyan romlást mutat, ami nem tudható be reverzibilis oknak (pl. tartós tachycardia, myocarditis).	I	C
Kockázatfelmérés javasolt, ha lehetséges akkor stressz-képalkotással, alternatívaként terheléses EKG-val olyan betegekben, akikben a panaszok új keletűek vagy rosszabbodnak.	I	B
A panaszok jelentős rosszabbodása esetén javasolt a betegek sürgős beutalása a panaszok kivizsgálására.	I	C
Invazív koronarográfia javasolt (FFR/iwFR-vizsgálattal, ha szükséges) kockázatfelmérési céllal súlyos CAD-tól szenvedő betegekben, különösen akkor, ha a tünetek refrakterek gyógyszeres terápiára, vagy ha a klinikai profil magas rizikót mutat.	I	C

©ESC

CAD=koszorúér-betegség; CCS=krónikus koronáriszindrómák; CTA=komputertomográfiás angiográfia; ECG=elektrokardiogram; FFR=frakcionált áramlási tartalék; iwFR=instant hullámmentes arány; LV=bal kamrai.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály. <sup>b</sup>Evidenciaszint.

## 6. Angina az epikardiális koszorúerek obstruktív betegsége nélkül

A nem kívánatos klinikai események kockázata fokozottabb azokban a betegekben, akikben angina jelentkezik, de az ICA során nonobstruktív betegség igazolódik. Eltekintve az enyhe vagy közepes angiográfiás súlyosságot mutató, vagy diffúz koronáriszűkületektől, amelyek funkcionális jelentőségét az ICA alulbecsülheti, ezekben a betegekben a panaszokat leggyakrabban vagy mikrocirkulációs zavarok, vagy az epikardiális erek spazmusa vagy intramiokardiális bridge okozta dinamikus szűkületei okozhatják.

### Olyan betegek kivizsgálása, akiknél felmerül mikrovaszkuláris angina gyanúja

Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Megfontolandók invazív koronária flow rezerv és/vagy mikrocirkulációs rezisztenciamérések olyan betegekben, akiknek perzisztálnak a panaszai, de a koszorúerei angiográfiásan épek, vagy csak mérsékelt szűkületeik vannak megtartott iwFR/FFR-paraméterekkel.	<b>IIa</b>	<b>B</b>
Megfontolható angiográfia során intrakoronáriás acetilkolin adása EKG-monitorozás mellett, ha a koszorúerek angiográfiásan épek, vagy csak mérsékelt szűkületeik vannak megtartott iwFR/FFR-paraméterekkel.	<b>IIb</b>	<b>B</b>
A LAD transztorakális Doppler-vizsgálata, CMR- és PET-vizsgálatok is megfontolhatók a koronáriaáramlási tartalék noninvazív megítélésére.	<b>IIb</b>	<b>B</b>

©ESC

CMR=szív mágnesesrezonanciás vizsgálata; EKG=elektrokardiogram; LAD=bal elülső leszálló; PET=pozitron-emissziós tomográfia.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály. <sup>b</sup>Evidenciaszint.

### Olyan betegek kivizsgálása, akiknél felmerül vazospasztikus angina gyanúja

Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Angina során EKG készítése javasolt, amennyiben lehetséges.	<b>I</b>	<b>C</b>
Invazív angiográfia vagy koronária-CTA elvégzése javasolt a koszorúér-betegség súlyosságának megítélésére azoknál a betegeknél, akikben jellegzetes nyugalmi, epizodikus angina és ST-szegmens-változások alakulnak ki, amelyek nitrátra és/vagy kalcium-antagonistára szűnnek.	<b>I</b>	<b>C</b>

©ESC

## Olyan beteg kivizsgálása, akiknél felmerül vazospasztikus angina gyanúja (folytatva)

Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Megfontolandó ambuláns ST-szakasz-monitorozás ST-szegmens-eltérések azonosítására, ha nincs a betegnek emelkedett szívfrekvenciája.	<b>Ila</b>	<b>C</b>
Megfontolandó intrakoronáriás provokációs vizsgálat elvégzése koronárispazmus, illetve annak helyének és módjának azonosítására olyan betegekben, akiknél a koronarogram ép ereket vagy nonobstruktív eltéréseket ábrázol és a klinikai kép koronárispazmusra utal.	<b>Ila</b>	<b>B</b>

©ESC

CTA=komputertomográfias angiográfia; EKG=elektrokardiogram.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály. <sup>b</sup>Evidenciaszint.

## 7. Koszorúér-betegség szűrése tünetmentes embereknél

### Koszorúér-betegség szűrése tünetmentes embereknél

Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
A teljes rizikó becslése javasolt tünetmentes, ismert CVD nélküli >40-éves, diabéteszes, CKD-ben szenvedő vagy familiáris hyperkolesterinaemiás felnőttekben olyan kockázatbecslési rendszerekkel, mint pl. a SCORE.	<b>I</b>	<b>C</b>
A kardiovaszkuláris rizikó vizsgálatának részeként javasolt a családban előforduló korai CVD (meghatározás: halálos vagy nem halálos CVD-esemény vagy/és CVD diagnózisa 55 évnél fiatalabb elsőfokú férfi, vagy 65 évnél fiatalabb elsőfokú nő rokonban) előfordulásának felmérése.	<b>I</b>	<b>C</b>
Javasolt egy validált klinikai pontrendszer használatával minden olyan <50-éves beteg szűrése, akinél korai CVD fordult elő egy elsőfokú rokonban (<55-éves férfiban vagy <65-éves nőben), vagy aki familiáris hyperkolesterinaemiában szenved.	<b>I</b>	<b>B</b>

©ESC

<b>Koszorúér-betegség szűrése tünetmentes emberekben (folytatva)</b>		
<b>Ajánlások</b>	<b>Osztály<sup>a</sup></b>	<b>Szint<sup>b</sup></b>
Megfontolható a komputertomográfiás vizsgálattal meghatározott koszorúerkalcium-score kockázatmódosító paraméterként <sup>c</sup> történő használata tünetmentes betegek kardiovaszkuláris kockázatfelmérése során.	<b>IIb</b>	<b>B</b>
Megfontolható a carotis ultrahang során észlelt ateroszklerotikus plakk kockázatmódosító paraméterként <sup>c</sup> történő használata tünetmentes betegek kardiovaszkuláris kockázatfelmérése során.	<b>IIb</b>	<b>B</b>
Megfontolható az ABI kockázatmódosító paraméterként <sup>c</sup> történő használata a kardiovaszkuláris kockázatfelmérés során.	<b>IIb</b>	<b>B</b>
Magas kockázatú tünetmentes (diabéteszes, jelentős családi CAD anamnézissel bíró, vagy korábbi kockázatbecslés szerint magas CAD rizikójú) betegekben megfontolható funkcionális képalkotó vizsgálat vagy koronária-CTA a kardiovaszkuláris kockázat felmérésére.	<b>IIb</b>	<b>C</b>
Tünetmentes felnőttekben (beleértve azokat az ülő életmódot folytató felnőtteket, akik erőteljes testedzés megkezdését tervezik) megfontolható terheléses EKG a kardiovaszkuláris kockázat felmérésére különös tekintettel a nem EKG paraméterekre, például a terhelhetőségi kapacitásra.	<b>IIb</b>	<b>C</b>
A carotis ultrahang során mért IMT nem javasolt a kardiovaszkuláris kockázat felmérésére.	<b>III</b>	<b>A</b>
Alacsony kockázatú, nem cukorbeteg, tünetmentes felnőttekben nem indikált iszkémia irányába koronária-CTA vagy funkcionális képalkotó vizsgálat elvégzése a további diagnosztikus vizsgálatok során.	<b>III</b>	<b>C</b>
Nem javasolt a vérben keringő biomarkerek rutinszerű meghatározása a kardiovaszkuláris rizikó meghatározására.	<b>III</b>	<b>B</b>

ABI=boka–kar-index; CTA=komputertomográfiás angiográfia; CV=kardiovaszkuláris; CVD=kardiovaszkuláris betegség; EKG=elektrokardiogram; IMT=intima-media vastagság; SCORE=Systematic Coronary Risk Evaluation (Sisztémás Coronária Kockázat Megítélés).

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Evidenciaszint.

<sup>c</sup>Jobb a betegek alacsony vagy magas kockázatú csoportokba való újraosztályozásában.

## 8. Krónikus koronáriszindrómák bizonyos körülmények között

### Hipertónia

A hipertónia a leggyakrabban előforduló kardiovaszkuláris rizikófaktor és szoros összefüggést mutat a CCS-sel.

Hipertónia kezelése CCS esetén		
Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Javasolt a rendelőben mért BP-értékek kontrollálása és a következő célértékek elérése: 120-130 Hgmm-es szisztolés BP általánosan és 130-140 Hgmm-es szisztolés BP idősebb (>65 éves) betegekben.	I	A
Hipertóniás, nemrég MI-t elszenvedő betegekben béta-blokkolók és RAS-blokkolók adása javasolt.	I	A
Tünetes anginában szenvedő betegekben béta-blokkolók és/vagy CCB-k adása javasolt.	I	A
ACE-gátlók és ARB kombinációja nem javasolt.	III	A

©ESC

ACE=angiotenzinkonvertáló enzim; ARB=angiotenzinreceptor-blokkolók; BP=vérnyomás; CCB=kalciumcsatorna-blokkoló; CCS=krónikus koronáriszindrómák; RAS=renin-angiotenzinrendszer.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Evidenciaszint

### Billentyűbetegségek

Billentyűműtét és perkután billentyű-intervenció előtt is szükséges a CAD megítélése annak eldöntésére, hogy szükség van-e revaszkularizációra.

Billentyűbetegségek CCS esetén		
Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Invazív koronarográfia javasolt billentyűműtétet megelőzően, ha a következők bármelyike fennáll: CVD a kórtörténetben, miokardiális iszkémia gyanúja, szisztolés LV-diszfunkció, férfiakban >40-éves életkor, nőkben posztmenopauza, egy vagy több kardiovaszkuláris rizikófaktor.	I	C
Invazív koronarográfia javasolt közepesen súlyos vagy súlyos mitrális regurgitáció kivizsgálása során.	I	C

©ESC

<b>Billentyűbetegségek CCS esetén (folytatva)</b>		
<b>Ajánlások</b>	<b>Osztály<sup>a</sup></b>	<b>Szint<sup>b</sup></b>
Megfontolandó koronária-CTA alkalmazása koronarográfia helyett billentyű-intervenciót megelőzően olyan betegekben, akik súlyos billentyűbetegségben szenvednek és a CAD valószínűsége alacsony.	<b>Ila</b>	<b>C</b>
Megfontolandó a PCI azokban a betegekben, akiknél TAVI tervezett és >70%-os szűkület látható egy vagy több koszorúér proximális szegmenseiben.	<b>Ila</b>	<b>C</b>
Súlyos billentyűbetegségben nem javasolt a terheléses vizsgálatok rutin használata CAD kimutatására az alacsony diagnosztikus érték és a potenciális kockázat miatt.	<b>III</b>	<b>C</b>

©ESC

CAD=koszorúér-betegség; CTA=komputertomográfias angiográfia; CVD=kardiovaszkuláris betegség; LV=bal kamra; PCI=perkután koronáriaintervenció; TAVI=transzkatóteres aortabillentyű-implantáció.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Evidenciaszint.

## Szívátültetést követően

ICA javasolt a transzplantált szívben a CAD megítélésére és a transzplantációt követően 5 éven át minden évben javasolt elvégezni

## Daganat

A CAD előfordulása növekedést mutat az aktív daganatos betegségben szenvedőkben a daganatellenes terápia (vagyis a mellkas/mediastinum sugárterápiája, a kardiotoxikus kemoterápiák vagy az immunterápiák) mellékhatásaként vagy idősebb betegekben a hosszas daganatellenes kezelések eredményeként.

## Aktív daganatos betegség krónikus koronáriszindrómás betegekben

Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
A döntéshozatal során figyelembe kell venni a várható élettartamot és a további társbetegségeket, például a thrombocytopeniát, a megnövekedett trombólizishajlamot és a CCS kezelésében használt gyógyszerek és az antineoplasztikus szerek közötti gyógyszerinterakciókat.	I	C
Ha jelentős tünetekkel küzdő, aktív daganatban is szenvedő, törékeny általános állapotú betegben revaszkularizáció indikált, a legkevésbé invazív eljárás javasolt.	I	C

©ESC

CCS=krónikus koronáriszindróma.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Evidenciaszint.

## Diabétesz

A diabetes mellitus a CAD kialakulásának szempontjából körülbelül kétszeres rizikót jelent és következésképpen a CVD megelőzésére a rizikófaktorok kontrollálása javasolt.

## Diabétesz krónikus koronáriszindrómás betegekben

Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
A rizikófaktorok (BP, LDL-C, HbA <sub>1c</sub> ) célértékeinek elérése javasolt CAD-ben és diabetes mellitusban szenvedő betegekben.	I	A
Tünetmentes cukorbetegben időszakos jelleggel nyugalmi EKG-vizsgálat javasolt vezetési zavarok, pitvarfibrilláció és silent MI révén CVD szűrésére.	I	C
ACE-gátló-terápia javasolt minden diabéteszes CCS-es betegben az események megelőzésének céljából.	I	B
Nátrium-glükóz kotranszporter-2-inhibitorok (empagliflozin, kanagliflozin vagy dapagliflozin) alkalmazása javasolt diabéteszes, CVD-ben szenvedő betegekben <sup>c</sup> .	I	A
Glükagonszerű peptid-1-receptor-agonisták (liraglutid vagy szemaglutid) alkalmazása javasolt diabéteszes, CVD-ben szenvedő betegekben <sup>c</sup> .	I	A

©ESC



Diabétesz krónikus koronáriszindrómás betegekben (folytatva)		
Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Tünetmentes, diabéteszes felnőttekben (40 év felett) megfontolható funkcionális képalkotó vizsgálat vagy koronária-CTA elvégzése a CV-kockázat korszerű megítélésére.	IIb	B

©ESC

ACE=angiotenzinkonvertáló enzim; BP=vérnyomás; CAD=koszorúér-betegség; CCS=krónikus koronáriszindrómák; CTA=komputertomográfias angiográfia; CVD=kardiovaszkuláris betegség; HbA<sub>1c</sub>=glikált hemoglobin; LDL-C=alacsony denzitású lipoprotein koleszterin; MI=miokardiális infarktus.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Evidenciaszint.

<sup>c</sup>A kezelési algoritmus elérhető az ESC/EASD 2019. évi irányelveiben a diabétesz, prediabétesz és kardiovaszkuláris betegségek kezeléséről.

## Krónikus veseelégtelenség

Krónikus veseelégtelenség krónikus koronáriszindrómás betegekben		
Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Javasolt a rizikófaktorok kapcsán a célértékek elérése.	I	A
Javasolt, hogy külön figyelmet szenteljenek CCS-es betegekben a vesén át kiürülő gyógyszerek lehetséges dózismódosításainak.	I	C
Javasolt a jódos kontrasztanyagok használatának minimumra csökkentése súlyos CKD-ben szenvedő, megtartott vizeletkiválasztással bíró betegekben az állapotuk további romlásának megelőzésének érdekében.	I	B

©ESC

CKD=krónikus veseelégtelenség; CCS=krónikus koronáriszindrómák.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Evidenciaszint.

## Idősek

Idős, krónikus koronáriszindrómás betegek		
Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Javasolt, hogy külön figyelmet szenteljenek a gyógyszerek mellékhatásainak, a gyógyszer-intoleranciának és a gyógyszerek túladagolásának.	I	C
DES alkalmazása javasolt idős betegekben.	I	A
Radialis behatolás javasolt idős betegekben a behatolás helyével kapcsolatos vérzéses szövődmények csökkentésének érdekében.	I	B
A diagnosztikus vizsgálatokkal és revaszkularizációval kapcsolatos döntések során figyelembe kell venni a tüneteket, az iszkémia mértékét, a törékeny általános állapotot, a várható élettartamot és a társbetegségeket.	I	C

©ESC

DES=gyógyszerkibocsátó stentek.

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Evidenciaszint.

## Nemek

Recommendation for sex issues and Chronic Coronary Syndromes		
Ajánlások	Osztály <sup>a</sup>	Szint <sup>b</sup>
Nem javasolt posztmenopauzás nőkben hormonpótló kezelést alkalmazni a kockázatok csökkentésére.	III	C

©ESC

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Evidenciaszint.

## Refrakter angina

A refrakter anginában szenvedő betegek kezelését javasolt erre specializálódott „anginaklinikákon” folytatni egy olyan multidiszciplináris csapat által, amely jártas a fájdalomszindróma mechanizmusának pontos diagnózisa alapján a legmegfelelőbb terápiás módszer kiválasztásában.

<b>A refrakter angina kezelési lehetőségei</b>		
<b>Ajánlások</b>	<b>Osztály<sup>a</sup></b>	<b>Szint<sup>b</sup></b>
Megfontolható fokozott külső ellenpulzációs kezelés a súlyos anginás tünetek enyhítésére olyan betegekben, akik az optimális gyógyszeres kezelésre és revaszkularizációs stratégiákra refrakter anginában szenvednek.	<b>IIb</b>	<b>B</b>
Megfontolható sinus coronarius összehúzására használt „reducer” eszköz alkalmazása a súlyos anginás tünetek enyhítésére olyan betegekben, akik az optimális gyógyszeres kezelésre és revaszkularizációs stratégiákra refrakter anginában szenvednek.	<b>IIb</b>	<b>B</b>
Megfontolható gerincvelő-stimuláció alkalmazása a súlyos anginás tünetek enyhítésére és az életminőség javítására olyan betegekben, akik az optimális gyógyszeres kezelésre és revaszkularizációs stratégiákra refrakter anginában szenvednek.	<b>IIb</b>	<b>B</b>
Nem javasolt transzmiokardiális revaszkularizáció alkalmazása olyan betegekben, akik az optimális gyógyszeres kezelésre és revaszkularizációs stratégiákra refrakter, súlyos anginában szenvednek.	<b>III</b>	<b>A</b>

<sup>a</sup>Ajánlási osztály.

<sup>b</sup>Evidenciaszint.

Jelen Pocket Guidelines egyetlen része sem fordítható vagy sokszorosítható az ESC írásos engedélye nélkül.

A következő anyag az „2019 ESC Guidelines on the Diagnosis and Management of Chronic Coronary Syndromes” adaptációja (European Heart Journal 2019 – doi/10.1093/eurheartj/ehz425)  
Az Európai Kardiológus Társaság által kiadott teljes dokumentum az alábbi honlapon olvasható el:

www.escardio.org/guidelines

Copyright © European Society of Cardiology 2019 - Minden jog fenntartva.

Ennek az Európai Kardiológus Társaság (ESC) Irányelvnek a tartalma csak személyes és oktatási célból kerül közlésre. Kereskedelmi célú felhasználás nem engedélyezett. Az ESC Irányelvek részei nem fordíthatók le és nem reprodukálhatók semmilyen formában az ESC írásos engedélye nélkül. Engedély írásos kérelem alapján szerzhető be: ESC, Practical Guidelines Department, Les Templiers – 2035, Route des Colles – CS 80179 Biot – 06903 Sophia Antipolis Cedex – France. E-mail: guidelines@escardio.org

**Jogi nyilatkozat:**

Az ESC irányelvek az ESC nézeteit képviselik, amely a készítés idején elérhető tudományos és orvosi ismeretek és evidenciák alapos megfontolását követően jött létre. Az ESC nem vonható felelősségre bármilyen ellentmondás, eltérés és/vagy kétértelműség miatt, amely az ESC Irányelvek és bármely egyéb – lényeges egészségügyi szerv által közölt hivatalos ajánlás vagy irányelv között lépne fel; különösképpen az egészségügyi ellátás és terápiai stratégiák megfelelő használatát illetően. Az egészségügyi szakembereket arra ösztönözzük, hogy az Irányelveket teljes mértékben vegyék figyelembe a klinikai döntéseit, valamint a megelőző, diagnosztikus vagy terápiai orvosi stratégiák meghatározása és végrehajtása során is. Azonban az Irányelv nem mentesíti az egészségügyi szakembereket az egyéni felelősség alól, hogy megfelelő döntést hozzanak az egyes betegek egészségügyi állapotával kapcsolatban, a beteggel és gondozójával egyeztetve (ha ez utóbbi jogosult és/vagy szükséges). Nem mentesítjük az ESC Irányelvek az egészségügyi szakembereket az alól, hogy gondosan és teljes körűen figyelembe vegyék az illetékes egészségügyi szervezetek által kibocsátott, lényeges, hivatalos, frissített ajánlásokat és irányelveket abból a célból, hogy minden beteg esetét az etikai és szakmai kötelezettségeket figyelembe vevő, tudományosan elfogadott adatok fényében tudják értékelni. Szintén az egészségügyi szakemberek felelőssége a gyógyszerreklamek és orvosi eszközökre – a felírás időpontjában érvényes – alkalmazandó szabályok és előírások ellenőrzése.

A magyar nyelvű hivatalos fordítás a Magyar Kardiológusok Társasága és az Európai Kardiológus Társaság megállapodása alapján, a Magyar Kardiológusok Társasága szakmai ellenőrzésével készült.  
Elnök: Prof. dr. Csanádi Zoltán. A pocket guideline-t fordította: Dr. Jávorkúti Ádám és dr. László Marcell, a fordítást szakmai szempontból ellenőrizte: Dr. Becker Dávid PhD

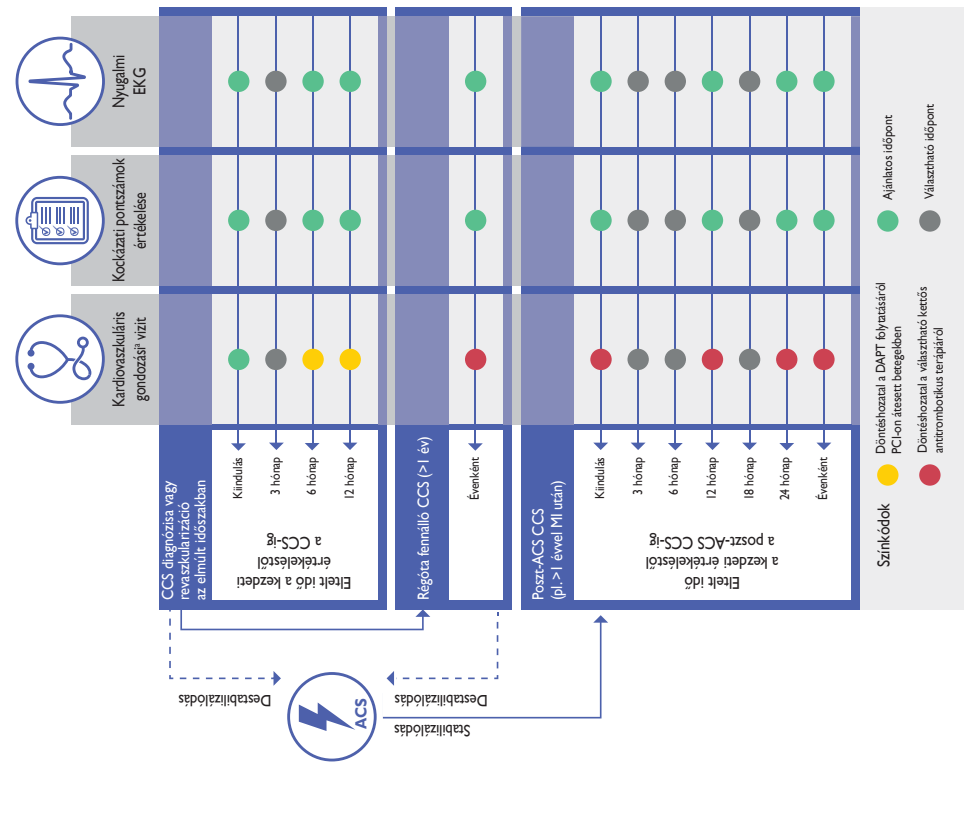
Kiadja a Rosegger Kft., a Promenade Kiadói csoport tagja.  
1037 Budapest, Montevideo u. 7., Postacím: 1300 Budapest, Pf.: 176, Tel.: 06-30 327-4143

További információ:

www.escardio.org/guidelines

Az Egis nem vett részt a kiadvány létrehozásában, és semmilyen módon nem befolyásolta annak tartalmát.

**11. ábra. Javasolt algoritmus a krónikus koronária szindróma ambulanciákon gyakran észlelt beteg típusok alapján**



**Nyugalmi echokardiográfia**  
Korán (1-3 hónappal) a revaszkularizáció után, hogy referenciát képezzon és/vagy időskorban (pl. 1 év után, ha korábban koros eltérés volt és/vagy 3-5 évente) az LV funkció, a billentyű státuszának és a hemodinamikai állapot értékelésére.

**Szűrés teszt: indukálható iszkémiára**  
Szükség szerint, a panaszok színjében bekövetkező változások vizsgálatára és/vagy korán (1-3 hónappal) revaszkularizáció után, hogy referenciát képezzon és/vagy időskorban (pl. 3-5 évente) az iszkémiára újraértékelésére.

**Invaszív koronarográfia**  
Szükség szerint, non-invaszív iszkémiára vizsgálat alapján magas kockázati betegek számára, vagy súlyos (pl. CCS 3-4, osztályú) anginas panaszoktól szenvedő betegeknek. Nem javasolt kizárólag focizástelemelésre.

Az utánkövetések gyakorisága a klinikai döntésektől függően változhat. ACS = akut koronária szindróma; CCS = krónikus koronária szindróma; DAPT = kettős trombotikus terápia; EKG = elektrokardiogram; LV = bal kamrai; MI = miokardiális infarktus; PCI = per-kután koronária intervenció.