

Emberi Erőforrások Minisztériuma – Egészségügyért Felelős  
Államtitkárság  
**EGÉSZSÉGÜGYI SZAKMAI KOLLÉGIUM**

**Egészségügyi szakmai irányelv –  
Az ST elevációval nem járó acut coronaria  
syndromáról**

<b>Típusa:</b>	Klinikai egészségügyi szakmai irányelv
<b>Azonosító:</b>	002033
<b>Megjelenés dátuma:</b>	év. hónap. nap (Közlönykiadó adja meg)
<b>Érvényesség időtartama:</b>	megjelenéstől számított 1 hónappal – 4 évig
<b>Kiadja:</b>	Emberi Erőforrások Minisztériuma – Egészségügyért Felelős Államtitkárság
<b>Megjelenés helye</b>	
<b>Nyomtatott verzió:</b>	Egészségügyi Közlöny
<b>Elektronikus elérhetőség:</b>	<a href="https://kollegium.aEEK.hu">https://kollegium.aEEK.hu</a>

**TARTALOMJEGYZÉK**

<b>I. IRÁNYELVFEJLESZTÉSBN RÉSZTVEVŐK .....</b>	<b>3</b>
<b>II. ELŐSZÓ .....</b>	<b>4</b>
<b>III. HATÓKÖR .....</b>	<b>4</b>
<b>IV. MEGHATÁROZÁSOK .....</b>	<b>5</b>
1. Fogalmak.....	5
2. Rövidítések.....	5
3. Bizonyítékok szintje .....	6
4. Ajánlások rangsorolása .....	6
<b>V. BEVEZETÉS .....</b>	<b>7</b>
1. A témakör hazai helyzete, a témaválasztás indoklása.....	8
2. Felhasználói célcsoport.....	8
3. Kapcsolat a hivatalos hazai és külföldi szakmai irányelvekkel .....	8
<b>VI. AJÁNLÁSOK SZAKMAI RÉSZLETEZÉSE.....</b>	<b>9</b>
Az ellátási folyamat algoritmus (ábrák) .....	19
<b>VII. JAVASLATOK AZ AJÁNLÁSOK ALKALMAZÁSÁHOZ .....</b>	<b>19</b>
1. Az alkalmazás feltételei a hazai gyakorlatban .....	19
2. Alkalmazást segítő dokumentumok listája .....	21
3. A gyakorlati alkalmazás mutatói, audit kritériumok .....	21
<b>VIII. IRÁNYELV FELÜLVIZSGÁLATÁNAK TERVE .....</b>	<b>21</b>
<b>IX. IRODALOM.....</b>	<b>21</b>
<b>X. FEJLESZTÉS MÓDSZERE .....</b>	<b>21</b>
1. Fejlesztőcsoport megalakulása, a fejlesztési folyamat és a feladatok dokumentálásának módja .....	22
2. Irodalomkeresés, szelekció .....	22
3. Felhasznált bizonyítékok erősségének, hiányosságainak leírása (kritikus értékelés, „bizonyíték vagy ajánlás mátrix”), bizonyítékok szintjének meghatározási módja .....	22
4. Ajánlások kialakításának módszere .....	22
5. Véleményezés módszere.....	23
6. Független szakértői véleményezés módszere .....	23
<b>XI. MELLÉKLET.....</b>	<b>23</b>
1. Alkalmazást segítő dokumentumok.....	23

**I. IRÁNYELVFEJLESZTÉSBEN RÉSZTVEVŐK****Társszerző Egészségügyi Szakmai Kollégiumi Tagozat(ok):****1. Kardiológia Tagozat**

**Prof. Dr. Merkely Béla** PhD., DSc., FESC, FACC, igazgató egyetemi tanár, Semmelweis Egyetem rektorhelyettese, a Klinikai Központ Elnöke, a Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika igazgatója, a Magyar Kardiológusok Társasága korábbi elnöke, az Európai kardiológiai Társaság Alelnöke, társszerző

**Dr. Becker Dávid** PhD, FESC, egy.doc., Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika igazgatóhelyettese, a Magyar Kardiológusok Társasága főtitkára, minőségügyi szakfőorvos, társszerző

**Véleményező Egészségügyi Szakmai Kollégiumi Tagozat(ok):****1. Belgyógyászat, endokrinológia, diabétesz és anyagcserebetegségek Tagozat**

**Prof. Dr. Karádi István**, tagozatvezető, véleményező

**2. Aneszteziológia és intenzív terápia Tagozat**

**Prof. Dr. Fülesdi Béla**, tagozatvezető, véleményező

**3. Oxyológia-sürgősségi orvostan, toxikológia, honvéd és katasztrófa orvostan Tagozat**

**Dr. Varga Csaba**, tagozatvezető, véleményező

**4. Háziorvostan Tagozat**

**Dr. Szabó János**, tagozatvezető, véleményező

*„Az egészségügyi szakmai irányelv készítése során a szerzői függetlenség nem sérült.”*

*„Az egészségügyi szakmai irányelvben foglaltakkal a fent felsorolt egészségügyi szakmai kollégiumi tagozatok vezetői dokumentáltan egyetértének.”*

**Az irányelvfejlesztés egyéb szereplői**

**Betegszervezet(ek) tanácskozási joggal:**

-

**Egyéb szervezet(ek) tanácskozási joggal:**

-

**Szakmai társaság(ok) tanácskozási joggal:**

-

**Független szakértő(k):**

-

## II. ELŐSZÓ

A bizonyítékokon alapuló egészségügyi szakmai irányelvek az egészségügyi szakemberek és egyéb felhasználók döntéseit segítik meghatározott egészségügyi környezetben. A szisztematikus módszertannal kifejlesztett és alkalmazott egészségügyi szakmai irányelvek, tudományos vizsgálatok által igazoltan, javítják az ellátás minőségét. Az egészségügyi szakmai irányelvben megfogalmazott ajánlások sorozata az elérhető legmagasabb szintű tudományos eredmények, a klinikai tapasztalatok, az ellátottak szempontjai, valamint a magyar egészségügyi ellátórendszer sajátosságainak együttes figyelembevételével kerülnek kialakításra. Az irányelv szektorsemleges módon fogalmazza meg az ajánlásokat. Bár az egészségügyi szakmai irányelvek ajánlásai a legjobb gyakorlatot képviselik, amelyek az egészségügyi szakmai irányelv megjelenésekor a legfrissebb bizonyítékokon alapulnak, nem pótolhatják minden esetben az egészségügyi szakember döntését, ezért attól indokolt esetben dokumentáltan el lehet térni.

## III. HATÓKÖR

### Egészségügyi kérdéskör:

Az ischaemias szívbetegség életveszélyes formáját jelentő heveny szívinfarktus egyik formája

### Ellátási folyamat szakasza(i):

Acut szakasz: magának a heveny szívinfarktusnak a diagnosztizálása, a beteg megfelelő menedzselése, gyógyszeres, intervenciós, intenzív és osztályos (kardiológia, belgyógyászat) ellátása.

Rehabilitáció: járó ill. fekvőbeteg ellátás formájában, az infarktust követő időszakban, kiemelt jelentőségű secunder prevenció céljával.

### Érintett ellátottak köre:

Gondozás: a háziorvosi gondozásra épülő rendszeres kardiológiai gondozás. Gyakorlatilag a teljes populáció, 20 éves kor alatt extrém ritka, de előfordulhat, különösen súlyos lipidháztartás zavara esetén.

### Érintett ellátók köre

#### Szakterület:

0100 belgyógyászat  
 1501 aneszteziológia  
 1502 intenzív ellátás  
 4000 kardiológia  
 4003 kardiológiai rehabilitáció  
 4601 központi ügyelet  
 6200 mentés  
 6203 őrzött betegszállítás  
 4602 sürgősségi betegellátó egységben szervezett szakellátás  
 6301 háziorvosi ellátás

Egyéb specifikáció: -

## IV. MEGHATÁROZÁSOK

### 1. Fogalmak

Acut coronaria syndroma (ACS) esetén a mellkasi fájdalom lehet a vezető tünet. Az elektrokardiogramm (EKG) alapján két betegcsoportot kell megkülönböztetni:

#### 1. Betegek acut mellkasi fájdalommal és tartós (>20 perc) ST-szakasz elevációval

Ezt az állapotot ST-elevációs ACS-nek nevezzük és általában acut, teljes coronaria elzáródásra utal. A legtöbb betegnél végül kialakul az ST-elevációs szívizom infarktus (STEMI). Ezen betegek ellátásának az alappillére a percutan coronaria intervencióval vagy fibrinolitikus kezeléssel elért azonnali reperfüzió.

#### 2. Betegek acut mellkasi fájdalommal, de tartós ST-szakasz eleváció nélkül

Az EKG elváltozás lehet akár átmeneti ST-eleváció, tartós vagy átmeneti ST depresszió, T hullám inverzió, lapos T hullámok vagy a T hullámok pseudo-normalizációja is, de az EKG akár normális is lehet. A nem ST-elevációs ACS (NSTEMI-ACS) klinikai spektruma a felvételtől a tünetmentességtől a fennálló iszkémiáig, elektromos vagy hemodinamikai instabilitásig, vagy szívmegállásig terjedhet.

### A szívizom infarktus univerzális definíciója

- Az acut szívizom infarktus (MI) a szívizomsejtek nekrozisát jelenti egy acut szívizom iszkémiának megfelelő klinikai szituációban.
- Az acut MI diagnózisának felállításához több kritérium kombinációjának teljesülnie kell, nevezetesen egy kardiális biomarker-szint – lehetőleg nagy érzékenységgű szív-troponin - emelkedésének vagy esésének észlelése, ami a felső referencia érték 99. percentilését legalább egy értékkel meghaladja, és legalább egynek az alábbiak közül:
  - o Iszkémia tünetei
  - o Új, vagy feltételezhetően új, szignifikáns ST-T hullám eltérések vagy bal Tawara-szár blokk egy 12 elvezetéses EKG-n.
  - o Patológias Q hullámok kialakulása az EKG-n
  - o Képzelt eljárással igazolt új, vagy feltételezhetően új szívizom vesztesség, vagy regionális falmozgászavar
  - o Angiográfia vagy boncolás során felfedezett intra-coronarias trombus

**1. Típusú MI:** az ateroszklerotikus plakkok ruptúrája, kifelévesedése, megepedése, eróziója, vagy disszekciója miatt egy vagy több koronáriában kialakuló intra-luminális trombus és/vagy disztális embolizáció által csökkentett myocardialis vérátáramlás és következményes szívizom-nekrozis jellemzi. A betegeknél a háttérben nemcsak súlyos coronaria betegség (CAD), de alkalmanként (azaz az esetek 5-20%-ában) nem obstruktív coronaria ateroszklerózis vagy ép koronáriák, különösképpen nőknél, is előfordulhatnak.

**2. Típusú MI:** szívizom nekrozis, aminél valamilyen, a coronaria plakkok

instabilitásától különböző állapot vezet a szívizom oxigén-igény – oxigén-kínálat egyensúlyának felborulásához. Ezen mechanizmusok közé tartozik a coronaria spazmus, a coronaria endotélium diszfunkciója, a tachyaritmia, bradyaritmia, az anémia, a légzési elégtelenség, a hypotonia és a súlyos hypertonia. Ezen felül a kritikus állapotú betegeknél és a szívet nem érintő majorműtéten áteső betegeknél a szívizom nekrozis farmakológiai szerek és toxinok károsító hatásához is kötődhet.

## 2. Rövidítések

ACE = angiotenzin konvertáló enzim

ACS = Acut Coronaria Syndroma

ACT = Aktivált Véralvadási Idő

ARB = angiotenzin receptor blokkoló

BMS = nem-gyógyszerkibocsátó stent

CABG = aorto-coronarias bypass műtét

CAD = coronaria betegség

CKD = krónikus vesebetegség

CV = kardiovaszkuláris

DAPT = kettős vérlemezke gátló kezelés

DES = gyógyszerkibocsátó stent

EKG = elektrokardiogramm

FFR = részleges áramlási tartalék

eGFR = becsült glomeruláris filtrációs ráta

GpIIb/IIIa = glikoprotein IIb/IIIa

GRACE = Global Registry of Acute Coronary Events

HIT = Heparin Indukálta Trombocitopénia

IABP- Intraaorticus Ballon Pumpa

INR = Nemzetközi Normalizációs Ráta

LMWH = Kis Molekulatömegű Heparin

LV = bal kamra

LVEF = bal kamra ejekciós frakció

MDCT = Multidetektoros Komputertomográfia

MI = szívizom infarktusz

NOAC(s) = nem K vitamin antagonistá orális anticoagulans(ok)

NSAID(s) = nem-szteroid gyulladáscsökkentő(k)

NSTE-ACS = Nem ST-elevációs Acut Coronaria Szindróma

NSTEMI = Nem ST-elevációs Szívizom Infarktusz

OAC = orális antikoagulálás / anticoagulans

PCI = Percutan Coronaria Intervenció

STEMI = ST-elevációs Szívizom Infarktusz

SYNTAX = synergy between percutaneous coronary intervention with TAXUS and cardiac surgery (*Szinergia a TAXUS beültetéssel történt percutan coronaria intervenciók és a szívműtétek között*)

TIMI = Thrombolysis In Myocardial Infarction (Trombolízis Szívizom Infarktuszban)

UFH = nem-frakcionált heparin

VKA(s) = K vitamin antagonisták

## 3. Bizonyítékok szintje

A bizonyítékok besorolására használt rendszert a fejlesztőcsoport az Európai Kardiológiai Társaság (ESC) irányelvéből [1] vette át.

A szintű evidencia: Több randomizált klinikai vizsgálatból vagy metaanalízisből származó adatok.

B szintű evidencia: Egy randomizált klinikai vizsgálatból vagy több nagy nem-randomizált tanulmányból származó adatok.

C szintű evidencia: A szakértők véleménye és / vagy kisebb vizsgálatok, retrospektív vizsgálatok, regiszterek alapján létrejött konszenzus.

#### 4. Ajánlások rangsorolása

Az ajánlások besorolása az azokat alátámasztó bizonyítékokon alapul. A fejlesztőcsoport az Európai Kardiológiai Társaság (ESC) irányelv [1] ajánlás rangsorolását alkalmazta.

I. Osztály	Evidencia és / vagy általános megegyezés, hogy az adott kezelés vagy beavatkozás jótékony, hasznos, hatékony.	Ajánlott / indokolt
II. Osztály	Ellentmondásos és / vagy eltérő vélemények az adott kezelés vagy beavatkozás hasznosságáról / hatékonyságáról.	
II.a Osztály	A bizonyítékok / vélemények túlnyomórészt a hasznosság / hatékonyság javára szólnak	Megfontolandó
II.b Osztály	A hasznosság / hatékonyság a bizonyítékok / vélemények által kevésbé megalapozott.	Megfontolható
III. Osztály	A bizonyítékok vagy az általános megegyezés alapján az adott kezelés vagy beavatkozás nem hasznos / hatékony, néhány esetben káros is lehet.	Nem ajánlott

## V. BEVEZETÉS

### 1. A témakör hazai helyzete, a témaválasztás indoklása

Az acut coronaria syndroma potenciálisan életveszélyes, korszerű kezelés nélkül magas rövid- és hosszútávú halálozással járó betegség. Nagyszámú beteget érint, az éves incidencia 30 000 fő felett van. A két fő forma, az ST elevációval járó és az ST elevációval nem járó ACS kezelése részben azonos, részben azonban az ellátás során a döntéseket más algoritmusok alapján kell meghozni. A jelen ajánlás témakörébe tartozó, az ST elevációval nem járó ACS-es betegek száma évről évre nő, számuk 1,5-2-szerese az ST elevációval járó betegekének. Ezen betegpopuláció idősebb, több a társbetegsége, és a prognózisa korszerű ellátás nélkül legalább olyan rossz, mint a STEMI kórjósolata. Ugyanakkor a hazai invazív kardiológiai centrumok hálózata által biztosított bázissal, ma már minden beteg számára időben elérhető a legkorszerűbb ellátás. Ezzel a betegség kórjósolata jelentős mértékben javítható, a halálozás harmadára csökkenthető. A betegek ellátásában az egészségügyi ellátó rendszer számos szegmense érintett lehet, éppen ezért fontos az ellátás lényegének széles körű ismerete.

### 2. Felhasználói célcsoport

Háziorvos, oxológia, mentőszolgálat, sürgősségi betegellátó osztály, belgyógyászat, kardiológia, kardiológiai rehabilitáció, aneszteziológia-intenzív terápia.

További célcsoport a döntéshozóké és ellátásszervezőké: a jelen anyag részükre is áttekinthető irányvonalat kíván biztosítani, amely a szolgáltatások tervezéséhez a legújabb bizonyítékokra épülő támpontot nyújt. Javasolható továbbá a betegek és hozzátartozóik, betegképviselők és civil szervezetek számára, akik az irányelv elolvasásával összefoglaló szakmai tájékoztatást kapnak a hazai ellátás lépéseiről.

### 3. Kapcsolat a hivatalos hazai és külföldi szakmai irányelvekkel

#### Egészségügyi szakmai irányelv előzménye:

Hazai egészségügyi szakmai irányelv ebben a témakörben még nem jelent meg.

<b>Azonosító:</b>	-
<b>Cím:</b>	-
<b>Nyomtatott verzió:</b>	-
<b>Elektronikus elérhetőség:</b>	-

#### Kapcsolat külföldi szakmai irányelv(ek)kel:

Jelen irányelv az alábbi külföldi irányelv(ek) ajánlásainak adaptációjával készült.

<b>Szerző(k):</b>	Marco Roffi, Carlo Patrono, Jean-Philippe Collet, Christian Mueller, Marco Valgimigli, Felicita Andreotti, Jeroen J. Bax, Michael A. Borger, Carlos Brotons, Derek P. Chew, Baris Gencer, Gerd Hasenfuss, Keld Kjeldsen, Patrizio Lancellotti, Ulf Landmesser, Julinda Mehilli, Debabrata Mukherjee, Robert F. Storey, Stephan Windecker on behalf of Authors/Task Force Members
<b>Tudományos szervezet:</b>	ESC

<b>Cím:</b>	2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation [1]
<b>Megjelenés adatai:</b>	First published online: 29 August 2015 Eur Heart J 37 (2016):267-315.
<b>Elérhetőség:</b>	<a href="http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehv320">http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehv320</a>

**Kapcsolat hazai egészségügyi szakmai irányelv(ek)kel:**

Jelen irányelv nem áll kapcsolatban más hazai egészségügyi szakmai irányelvvél.

<b>Azonosító:</b>	-
<b>Cím:</b>	-
<b>Megjelenés adatai:</b>	-
<b>Elérhetőség:</b>	-

## VI. AJÁNLÁSOK SZAKMAI RÉSZLETEZÉSE

### Diagnózis és kockázatbecslés [1], [2], [3], [4], [5]

A típusos mellkasi fájdalmat szegycsont mögötti nyomó vagy szorító („angina”) érzés jellemzi, ami a bal karba (kevésbé gyakran mindkét karba vagy a jobb karba), a nyakba vagy az állkapocsba sugárzik ki és lehet időszakos (általában számos percen át húzódo) vagy tartós.

Az NSTEMI-ACS gyanúval vizsgált betegek fizikális státuszában a betegségre utaló speciális eltérés nincs. A szívelégtelenség, az elektromos vagy hemodinamikai instabilitás jelei gyors diagnózisra és kezelésre köteleznek.

#### **Ajánlás1**

**Ajánlott az első egészségügyi találkozástól számított 10 percen belül egy EKG-t készíteni. Az EKG lehet normális, de a jellegzetes elváltozások közé tartozik az ST-depresszió, az átmeneti ST-eleváció és a T-hullám eltérések. A panaszokkal bíró betegeknél észlelt tartós ST-eleváció STEMI-t jelez, ami azonnali reperfúziót indokol. (I A)**

#### **Ajánlás2**

**Javasolt normál vagy magas érzékenységű tesztekkel szív eredetű troponin mérése, és, hogy az eredmény 60 percen belül rendelkezésre álljon. (I A)**

Troponin emelkedés szívinfarktuson kívüli egyéb lehetséges okait az I. táblázat tartalmazza.

#### **Ajánlás3**

**Amennyiben magas érzékenységű szív eredetű troponin tesztek elérhetőek, akkor javasolt a gyors „rule-out” protokoll használata 0 és 3 óránál. (I B)**

**Ajánlás4**

A teszt további ismétlése szükséges 3-6 óránál, ha az első két troponin mérés nem perdöntő és a klinikai állapot továbbra is ACS-t sugall. (I B)

**Ajánlás5**

A prognózis becslésére javasolt a rizikóstratifikációt segítő kockázatmeghatározó rendszerek (pl. GRACE) használata. (I B)

**Ajánlás6**

Azoknál az ACS gyanús betegeknél, akiknek nincs visszatérő mellkasi fájdalmuk, normális az EKG-juk és normális a szív eredetű (lehetőleg nagy érzékenységgű) troponin szintjük, javasolt az indukálható iszkémia nem invazív stressz teszttel (lehetőleg képalkotással) történő vizsgálata, mielőtt invazív stratégia mellett döntünk. (I A)

**Ajánlás7**

Szívultrahang-vizsgálat javasolt a regionális és globális bal kamra funkció megítélésére és egyéb betegségek igazolására vagy kizárására. (I C)

**Ajánlás8**

Az ACS kizárására – az invazív angiográfia alternatívájaként – megfontolható CT coronaria angiográfia elvégzése, ha alacsony vagy közepes a CAD esélye, és ha a szív eredetű troponinszint-vizsgálat és/vagy EKG nem diagnosztikus. (IIa A)

**Ajánlás9**

Folyamatos ritmus monitorozás javasolt, amíg az NSTEMI diagnózisa meg nem születik, vagy kizárásra nem kerül. (I C)

**Ajánlás10**

Javasolt az NSTEMI-s betegek monitorozást biztosító részlegre történő felvétele. (I C)

Az alacsony szívritmuszavar kockázattal bíró NSTEMI-s betegeknél elégséges a 24 órás ritmus monitorozás vagy a PCI (amelyik előbb megtörténik). (IIa C)

**Ajánlás11**

A közepes vagy magas szívritmuszavar kockázattal bíró NSTEMI-s betegeknél megfontolandó a >24 óra ritmus monitorozás. (IIa C)

**Az NSTE-ACS gyógyszeres kezelése [1], [2], [4]****Az NSTE-ACS acut szakaszában adható antiischaemias gyógyszerekre vonatkozó ajánlások [1], [4]****Ajánlás12**

Fennálló iszkémia jeleit mutató betegeknél, kontraindikáció hiányában ajánlott a béta-blokkoló kezelés korai elkezdése. (I B)

**Ajánlás13**

Ajánlott a krónikus béta-blokkoló kezelés folytatása, hacsak nincs a beteg Killip III vagy súlyosabb osztályban. (I B)

**Ajánlás14**

Nyelv alá adott vagy iv. nitrát adása javasolt az angina mérsékelésére. Iv. kezelés javasolt visszatérő anginás, kontrollálatlan vérnyomású vagy szívelégtelenség jeleit mutató betegeknél. (I C)

**Ajánlás15**

Azoknál a betegeknél, akiknél vazospasztikus angina gyanított/igazolódott, megfontolandó a kalciumcsatorna-blokkolók és nitrátok használata és kerülendő a béta-blokkolók. (IIa B)

**Trombocytá gátló kezelésre vonatkozó ajánlások NSTEMI-ACS esetén (az aktuális finanszírozási szabályok figyelembe vételével!) [1], [2], [4]**

**Ajánlás16**

Kontraindikáció hiányában minden betegnél ajánlott az aszpirin adása, 150-300 mg-os kezdő orális töltő dózisban (aszpirint nem szedő betegeknél) és a kezelési stratégiától függetlenül 75-100 mg/nap hosszú távú fenntartó adagban. (I A)

**Ajánlás17**

Az aszpirinen felül 12 hónapig ajánlott egy P2Y12 gátló adása, hacsak nem áll fenn valamilyen kontraindikáció, mint például fokozott vérzéses kockázat. (I A)

- Ticagrelor (180 mg-os telítő dózis, 90 mg naponta kétszer) ajánlott kontraindikáció hiányában minden, ischaemias eseményre mérsékelt-magas rizikójú betegnél (pl. emelkedett szív eredetű troponinszintek), függetlenül a kezdeti kezelési stratégiától és ide értve azokat, akik clopidogrel előkezelést kaptak (amit a ticagrelor indításakor fel kell függeszteni). (I B)
- Prasugrel (60 mg telítő dózis, 10 mg napi adag) ajánlott a PCI-re kerülő betegeknél, ha nincs kontraindikáció. (I B)
- Clopidogrel (300-600 mg telítő dózis, 75 mg napi adag) ajánlott azoknál a betegeknél, akik akár szakmai, akár finanszírozási okok miatt nem kaphatnak ticagrelort vagy prasugrelt, vagy akiknek orális anticoagulans kezelésre van szüksége. (I B)

**Ajánlás18**

Magas vérzéses kockázatúnak ítélt betegeknél megfontolható a DES beültetést követő rövidebb, 3-6 hónapos P2Y12 gátló kezelés. (IIb A)

**Ajánlás19**

Nem ajánlott prasugrel adása azoknak a betegeknél, akiknél ismeretlen a coronaria anatómia. (III B)

**Ajánlás20**

P2Y12 gátló adása az aszpirin mellé egy éven túl is megfontolható a beteg ischaemias és vérzéses kockázatának gondos értékelése alapján. (IIb A)

**Intravénás vérlemezkegátló-kezelés [1]****Ajánlás21**

Megfontolandó GPIIb/IIIa gátlók használata PCI során trombotikus szövődménnyel járó (bail-out) helyzetben. (IIa C)

**Ajánlás22**

Megfontolható cangrelor adása PCI-re kerülő, P2Y12 gátlót addig nem kapó betegeknél. (IIb A)

**Ajánlás23**

Nem ajánlott GPIIb/IIIa gátlók adása azoknak a betegeknél, akiknél ismeretlen a coronaria anatómia. (III A)

**Általános ajánlások [1]****Ajánlás24**

Ajánlott protonpumpa-gátló kombinálása a DAPT-tal az átlagosnál magasabb gyomor-bél rendszeri vérzéses kockázattal bíró betegeknél (pl. gyomor-bél rendszeri fekély/vérzés az anamnézisben, anticoagulans kezelés, krónikus NSAID/kortikoszteroid-használat, illetve kettő vagy több a következő tényezők közül:  $\geq 65$  éves kor, dyspepsia, gastrooesophagealis refluxbetegség, Helicobacter pylori fertőzés, krónikus alkoholfogyasztás). (I B)

**Ajánlás25**

Azoknál a P2Y12 gátló kezelésben részesülő betegeknél, akiknél nem sürgető, nem a szívet érintő major műtétre van szükség, megfontolandó a műtét halasztása legalább 5 nappal a ticagrelor és clopidogrel, és 7 nappal a prasugrel elhagyása utánig, amennyiben ez klinikailag megengedhető és a betegnek nincs magas kockázata ischaemias eseményre. (IIa C)

**Ajánlás26**

Halaszthatatlan nem a szívet érintő műtét vagy vérzéses komplikáció esetén megfontolható a P2Y12 gátló kezelés felfüggesztése, legalább 1 ill. 3 hónappal a BMS, illetve új-generációs DES használatával történt PCI után. (IIb C)

**Anticoagulans kezelés [1]****Ajánlás27**

Parenterális antikoagulálás ajánlott a diagnózis felállításakor, az ischaemias és a vérzéses rizikóknak megfelelően. (I B)

**Ajánlás28**

**70-100 NE/kg iv. UFH (50-70 NE/kg ha GPIIb/IIIa gátlókkal együtt adják) adása ajánlott anticoagulanst nem kapó, PCI-re kerülő betegeknél. (I B)**

#### **Ajánlás29**

Fondaparinux (2,5 mg sc. naponta) adható az UFH alternatívájaként, mivel a kezelési stratégiától függetlenül ennek a legkedvezőbb a hatékonysági-biztonsági profilja. (I B)

#### **Ajánlás30**

A PCI-re kerülő, fondaparinux-ot kapó betegeknél egyszeri iv. UFH bólus (70-85 NE/kg, vagy 50-60 NE/kg GPIIb/IIIa gátlók egyidejű használata esetén) ajánlott a beavatkozás alatt. (I B)

#### **Ajánlás31**

Bivalirudin (0,75 mg/kg iv. bólus, majd 1,75 mg/kg/óra legfeljebb a beavatkozást követő 4. óráig) adása ajánlott az UFH plusz GPIIb/IIIa gátlók használatának alternatívájaként a PCI alatt. (I A)

#### **Ajánlás32**

UFH vagy enoxaparin (1 mg/kg sc. naponta kétszer) használata ajánlott, ha fondaparinux nem elérhető. (I B)

#### **Ajánlás33**

A sc. enoxaparinnal előkezelt betegeknél megfontolandó a PCI során az enoxaparin anticoagulansként való használata. (IIa B)

#### **Ajánlás34**

A PCI során, és a kezdeti UFH-kezelés során megfontolható további, ACT vezérelt iv. UFH bólusok adása. (IIb B)

#### **Ajánlás35**

Megfontolandó az antikoagulálás PCI utáni befejezése, hacsak nincs más indikáció. (IIa C)

#### **Ajánlás36**

Nem ajánlott az UFH és LMWH keresztezése. (III B)

### **Ajánlások a vérlemezkegátlók és anticoagulansok kombinálására krónikus anticoagulans kezelésre szoruló NSTEMI-ACS betegeknél [1], [2]**

#### **Ajánlás37**

Erős OAC indikációval bíró betegeknél (pl. pitvarfibrilláló betegek  $\geq 2$  CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-Vasc pontszámmal, közelmúltbeli vénás tromboembólia, LV trombus, vagy mechanikus műbillentyű) ajánlott a vérlemezkegátló terápia melletti OAC-kezelés. (I C)

#### **Ajánlás38**

Korai invazív coronarographia (24 órán belül) megfontolandó a közepes és magas kockázatú betegeknél, függetlenül az OAC kezeléstől, hogy

**felgyorsuljon a kezelés választása (gyógyszeres vs. PCI vs. CABG) és eldöntésre kerüljön az optimális vérlemezkegátló rezsim. (IIa C)**

#### **Ajánlás39**

**Nem ajánlott a kezdeti kettős vérlemezkegátló-kezelés aszpirinnel és P2Y12 gátlóval az OAC-n felül coronarographia előtt. (III C)**

**Tartós anticoagulans kezelésre szoruló, coronaria stentelésben részesülő betegek antithromboticus kezelése**

**Anticoagulans kezelés [1]**

#### **Ajánlás40**

**A PCI során ajánlott további parenterális anticoagulans használata, függetlenül bármely NOAC utolsó dózisának idejétől, ill. VKA kezelt betegekben, ha az INR <2,5. (I C)**

#### **Ajánlás41**

**A periprocedurális időszakban megfontolandó a VKA-val vagy NOAC-cal történő, megszakítás nélküli, terápiás antikoaguláció folytatása. (IIa C)**

**Thrombocytá aggregáció gátló kezelés [1], [2]**

#### **Ajánlás42**

**Coronaria stentelés után a hármas kezelés alternatívájaként megfontolandó az új P2Y12 gátlót is tartalmazó kettős vérlemezkegátló-kezelés adása azoknál az NSTEMI-ACS-s és pitvarfibrilláló betegeknek, akiknek a CHA2DS2-Vasc pontszáma 1 (férfiakban) vagy 2 (nőkben). (IIa C)**

#### **Ajánlás43**

**Ha alacsony a vérzéses kockázat, akkor stent típustól függetlenül megfontolandó a 6 hónapon át tartó, OAC-cal, aszpirinnel (75-100 mg/nap) és 75 mg/nap clopidogrellel történő hármas kezelés, amit OAC és 75-100 mg/nap aszpirin vagy clopidogrel (75 mg/nap) kezelés követ a 12. hónapig. (IIa C)**

#### **Ajánlás44**

**Ha magas a vérzéses kockázat, akkor a stent típustól függetlenül (BMS vagy új generációs DES) megfontolandó az egy hónapig tartó, OAC-cal, aszpirinnel (75-100 mg/nap) és 75 mg clopidogrellel történő hármas kezelés, amit OAC és 75-100 mg/nap aszpirin vagy clopidogrel (75 mg/nap) kezelés követ a 12. hónapig. (IIa C)**

#### **Ajánlás45**

**Válogatott betegeknek (HAS-BLED  $\geq 3$  és alacsony stent trombólis kockázat) a hármas antitrombotikus kezelés alternatívájaként megfontolható az OAC-cal és 75 mg/nap clopidogrellel történő kettős terápia. (IIb B)**

#### **Ajánlás46**

**Nem ajánlott a ticagrelor vagy prasugrel hármas kezelésben való használata. (III C)**

## **Invazív coronarographia és revascularisatio indikációja NSTEMI-ACS-ben, revascularisációs stratégiák [1], [4]**

Ma a heveny szívinfarktus ellátásának alapja az időben elvégzett invazív coronarographia. Nagyon fontos időben meghatározni, hogy kiket és mikor kell invazív coronarographiában részesíteni.

### **Ajánlás47**

**Azonnali invazív stratégia (<2 óra)** ajánlott azoknál a betegeknél, akiknél az alábbi nagyon magas rizikót jelző kritériumok közül legalább egy fennáll:

- Hemodinamikai instabilitás vagy kardiogén sokk,
- Gyógyszeres kezelésre refrakter, visszatérő vagy folyamatosan fennálló angina,
- Életveszélyes ritmuszavarok vagy szívmegállás,
- MI mechanikus szövődményei,
- Acut szívelégtelenség refrakter anginával vagy ST eltéréssel,
- Visszatérő dinamikus ST- vagy T-hullám változások, különösen átmeneti ST-elevációval. (I C)

**Korai invazív stratégia (<24 óra)** ajánlott azoknál a betegeknél, akiknél az alábbi magas rizikójú kritériumok közül legalább egy fennáll:

- MI eredetű troponinszint-emelkedés vagy esés,
- Dinamikus ST-szakasz vagy T-hullám eltérések (tünetes vagy néma),
- >140 GRACE pontszám. (I A)

**Invazív stratégia (<72 óra)** ajánlott azoknál a betegeknél:

- akiknél az alábbi közepes rizikójú kritériumok közül legalább egy fennáll:
  - Cukorbetegség,
  - Veseelégtelenség (eGFR <60 ml/perc/1,73 m<sup>2</sup>),
  - <40%-os LVEF vagy pangásos szívelégtelenség,
  - Korai posztinfarktusos angina,
  - Közelmúltbeli PCI,
  - Korábbi CABG,
  - >109 és <140 GRACE pontszám.
- vagy
- Visszatérő tünetek vagy iszkémia a noninvazív vizsgálatok során. (I A)

### **Ajánlás48**

Azoknál a betegeknél, akiknél egyik említett kockázati kritérium sincs meg és nincs visszatérő tünetük, az invazív kivizsgálás előtt ajánlott az iszkémia nem invazív vizsgálata (lehetőleg képalkotással). (I A)

### **Ajánlás49**

A radiális behatolásban gyakorlott központokban a radiális behatolás javasolt a coronarographiához és a PCI-hez. (I A)

### **Ajánlás50**

PCI-re kerülő betegeknél új generációs DES-ek használata ajánlott. (I A)

**Ajánlás51**

**Azoknál a betegeknél, akiknél többág betegség áll fenn, ajánlott a revaszkularizációs stratégiának (ad hoc culprit lézió PCI, több-ág PCI, CABG) a klinikai státusra, társbetegségekre, valamint a betegség súlyossági fokára (ide értve a bifurkációs laesiot, a laesio angiográfiás karakterisztikát, a SYNTAX pontszámot) való alapozása, a helyi Heart Team protokollok szerint. (I C)**

**Javasolt stratégiák a PCI-hez kapcsolódó vérzéses kockázat csökkentésére [1], [2]**

- Testsúlyra és vesefunkcióra korrigált anticoagulans dózisok, különösen nőknél és idős betegeknél.
- Radiális artéria használatának előnyben részesítése coronarographia/PCI során.
- Protonpumpa-gátlók használata DAPT kezelést kapó, átlagosnál magasabb gyomor-bél rendszeri vérzéses kockázattal bíró betegeknél (pl. gyomor-bél rendszeri fekély/vérzés az anamnézisben, krónikus NSAID/kortikoszteroid-használat, vagy kettő vagy több a következő faktorok közül:  $\geq 65$  éves kor, dyspepsia, gastrooesophagealis refluxbetegség, Helicobacter pylori fertőzés, krónikus alkoholfogyasztás).
- OAC kezelést kapó betegeknél:
  - VKA-k vagy NOAC-ok kihagyása nélkül végzett PCI.
  - VKA-t kapó beteg ne kapjon UFH-t, ha az INR  $>2,5$ .
  - NOAC-ot kapó beteg, függetlenül az utolsó NOAC bevétel idejétől, kapjon kis dózisu parenterális antikoagulációt (pl. enoxaparin 0,5 mg/kg iv. vagy UFH 60 NE/kg).
  - Az aszpirin indokolt, de a P2Y12 gátlókkal való előkezelés kerülendő (PCI során szükséges a bevezetése).
  - GPIIb/IIIa gátló csak trombotikus szövődménnyel járó (bail-out) helyzetben, vagy
  - periprocedurális komplikációk esetén adandó.

**Ajánlások az NSTEMI-ACS során fellépő acut szívelégtelenség kezelésére [1]****Ajánlás52**

**A balkamra és a billentyűfunkció értékelésére, valamint a mechanikai komplikációk kizárására sürgős szívultrahang elvégzése ajánlott. (I C)**

**Ajánlás53**

**Azonnali coronarographia ajánlott azoknál az acut szívelégtelen betegeknél, akiknek refrakter anginája, ST deviációja vagy kardiogén sokkja van. (I B)**

**Ajánlás54**

**Kardiogén sokkos betegnél azonnali PCI ajánlott, ha a coronaria-anatómia megengedi. (I B)**

**Ajánlás55**

Kardiogén sokkos betegnél sürgető CABG javasolt, ha a coronaria anatómia nem alkalmas PCI-re. (I B)

**Ajánlás56**

NSTE-ACS mechanikus szövődmény esetén azonnali Heart Team konzílium szükséges. (I C)

**Ajánlás57**

Mechanikus szövődmény következtében kialakult hemodinamikai instabilitás/kardiogén sokk esetén megfontolandó IABP behelyezése. (IIa C)

**Ajánlás58**

Kardiogén sokkos beteg esetén megfontolható a rövid távú mechanikus keringéstámogató kezelés. (IIb C)

**Ajánlás59**

Kardiogén sokkos betegeknek nem ajánlott az IABP rutinszerű használata. (III B)

**Ajánlások NSTE-ACS után szívelégtelen betegek menedzsmentjére [1]****Ajánlás60**

A szívelégtelenség miatti halál, ismételt infarktus és kórházi felvétel kockázatának csökkentésére a stabilizált,  $\leq 40\%$  LVEF-ű betegeknek ajánlott ACE-gátló adása (vagy ARB, ha az ACE-gátló nem tolerált). (I A)

**Ajánlás61**

A szívelégtelenség miatti halál, ismételt infarktus és kórházi felvétel kockázatának csökkentésére a stabilizált,  $\leq 40\%$  LVEF-ű betegeknek ajánlott béta-blokkoló adása. (I A)

**Ajánlás62**

ACE-gátló (vagy ARB, ha az ACE-gátló nem tolerált) és bétablokkoló kezelés dacára tartósan tünetes (NYHA II-IV osztály) betegnek, akinek a balkamra-funkciója (balkamra vs. bal kamra)  $\leq 35\%$ , ajánlott mineralokortikoid receptor antagonistá adása, ezzel csökkentve a szívelégtelenség miatti rehospitalizációt és halálozást. (I A)

**Ajánlás63**

Mineralokortikoid receptor antagonistá, lehetőleg eplerenon, ajánlott a kardiovaszkuláris rehospitalizáció és halálozás kockázatának csökkentésére,  $\leq 40\%$  LVEF-ű betegeknek. (I B)

**Ajánlás64**

Több, mint 40 nappal az akut esemény után, optimális gyógyszeres kezelés ellenére is tünetes, súlyos LV diszfunkciójú (LVEF  $\leq 30\%$ ) betegeknek – akiknél

további revaszkularizációs lehetőség nincs – ajánlott az eszközös kezelés (CRT-D vagy ICD, a QRS szélességétől függően). A betegek várható élettartamának jó funkcionális státus mellett >1 évnek kell lennie. (I A)

#### **Ajánlás65**

A CAD-os és  $\leq 35\%$  LVEF-fel bíró betegeknél a primer profilaktikus ICD/CRT-D beültetés előtt megfontolandó a reziduális iszkémia vizsgálata és lehetőség szerinti revaszkularizáció. Revaszkularizációt követően, a primer profilaktikus ICD/CRT-D beültetése előtt megfontolandó a reverz LV remodeláció 6 hónapig tartó felmérése. (IIa B)

#### **Ajánlás66**

Mineralokortikoid receptor antagonist, elsősorban eplerenon, ajánlott azoknál a betegeknél, akiknél az LVEF  $\leq 35\%$  és vagy szívelégtelenek, vagy cukorbeteg az NSTE-ACS után, de nincs szignifikáns veseelégtelenségük vagy hiperkalémiájuk. (I A)

Az NSTE-ACS-t követő hosszú távú menedzsmentre vonatkozó ajánlások [1], [4]

#### **Ajánlás67**

Ajánlott minden betegnél életmód-változtatásbeli tanácsadást végezni (ideértve a dohányzás elhagyását, a rendszeres fizikai aktivitást és egészséges diétát). (I A)

#### **Ajánlás68**

Ajánlott amilyen korán csak lehet intenzív statinkezelést indítani, hacsak az nem ellenjavallt, és azt hosszú távon fenntartani. (I A)

#### **Ajánlás69**

Kontraindikáció hiányában, azoknál a betegeknél, akiknél az LVEF  $\leq 40\%$ , vagy szívelégtelenek, hipertóniások vagy cukorbeteg, ajánlott ACE-gátló adása. ARB alternatívaként szolgálhat, különösen akkor, ha az ACE-gátlók nem toleráltak. (I A)

#### **Ajánlás70**

Kontraindikáció hiányában béta-blokkoló kezelés ajánlott azoknál a betegeknél, akiknél az LVEF  $\leq 40\%$ . (I A)

#### **Ajánlás71**

Mineralokortikoid receptor antagonist, elsősorban eplerenon, ajánlott azoknál a betegeknél, akiknél az LVEF  $\leq 35\%$  és vagy szívelégtelenek, vagy cukorbeteg az NSTE-ACS után, de nincs szignifikáns veseelégtelenségük vagy hiperkalémiájuk. (I A)

#### **Ajánlás72**

Ajánlott a  $<90$  Hgmm-es diasztolés cél-vérnyomásérték (cukorbetegknél  $<85$  Hgmm). (I A)

**Ajánlás73**

**Megfontolandó az életmódbeli szokások megváltoztatására és a kezelési adherencia fokozására irányuló, jól összeállított kardiológiai rehabilitációs programon való részvétel. (IIa A)**

**Ajánlás74**

**Azoknál a betegeknél, akiknél maximálisan tolerálható statinadag ellenére az LDL koleszterinszint(je)  $\geq 1,8$  mmol/l, megfontolandó az LDL koleszterinszint további csökkentése nem statin típusú szerrel. (IIa B)**

**Ajánlás75**

**Megfontolandó a  $<140$  Hgmm-es szisztolés célvérnyomás kitűzése. (IIa B)**

**Ellátási folyamat algoritmusa (ábrák)**

Nincs.

**VII. JAVASLATOK AZ AJÁNLÁSOK ALKALMAZÁSÁHOZ****1. Az alkalmazás feltételei a hazai gyakorlatban****1.1. Ellátók kompetenciája (pl. licence, akkreditáció stb.), kapacitása**

Az NSTEMI-ACS-es betegek definitív ellátása kardiológiai osztályokon kell történnjen, invazív kivizsgálás-ellátás esetén invazív centrumban, továbbkezelés nem-invazív centrumban ill. rehabilitációs osztályokon, ambulanciákon.

Az intervenciós kardiológiai ellátásban létezik az intervenciós kardiológusi licence.

**1.2. Speciális tárgyi feltételek, szervezési kérdések (gátló és elősegítő tényezők, és azok megoldása)**

Legfontosabb a betegutak lerövidítése, felesleges ellátóhelyek kikerülése. Heveny mellkasi fájdalom esetén a mentőhívás előnyben részesítendő a háziorvos/ügyelet igénybevételevel szemben. Az első intézeti ellátó sürgősségi osztályon a NSTEMI-ACS-es (gyanítottan szíveredetű mellkasi panaszos) betegek számára „fast track” (gyors tájékozódó vizsgálatot követő azonnali betegtovábbító funkció) alakítandó ki, a beteg haladéktalan kardiológiai szakellátásra juttatása érdekében fennálló iszkémia esetén, illetve megfelelő diagnosztikus lehetőségek (szív eredetű troponin vizsgálat, ill. szívuultrahang-vizsgálat gyors elérhetősége) hiányában.

Finanszírozási szempontból indokolt az új generációs trombocita aggregáció gátlók támogatási rendszerének felülvizsgálata (prasugrel, ticagrelor).

**1.3. Az ellátottak egészségügyi tájékozottsága, szociális és kulturális körülményei, egyéni elvárásai**

A lakosság tájékozottsága a szívinfarktussal, annak tüneteivel kapcsolatban nagyon rossz, emiatt jelentős késlekedéssel fordul az egészségügyi ellátó rendszerhez. Fontos lenne egy folyamatos, a lakosság képzését célzó kampány fenntartása, mely a szívinfarktusról, illetve ehhez kapcsolódóan a laikus

újraélesztésről szól. Ennek egyes elemeit a Magyar Kardiológusok Társasága és az Országos Mentőszolgálat önerőből létrehozta, de a folyamatos kampány fenntartása további elemek létrehozásával rendkívül fontos lenne.

#### 1.4. Egyéb feltételek

Egyéb feltételek nem azonosítottak.

### 2. Alkalmazást segítő dokumentumok listája

#### 2.1. Betegtájékoztató, oktatási anyagok

Nincsenek.

#### 2.2. Tevékenységsorozat elvégzésekor használt ellenőrző kérdőívek, adatlapok

Nincsenek.

#### 2.3. Táblázatok

1. táblázat: Az 1-es típusú acut szívizominfarktuson kívül szív eredetű troponin szint emelkedéssel járó betegségek.

#### 2.4. Algoritmusok

1. ábra: Invazív kivizsgálás időzítése a rizikóstratifikáció alapján

#### 2.5. Egyéb dokumentumok

Nincsenek.

### 3. A gyakorlati alkalmazás mutatói, audit kritériumok

A gyakorlati alkalmazás mutatói, audit kritériumok a szakmai részletezettek alapján határozható meg.

## VIII. IRÁNYELV FELÜLVIZSGÁLATÁNAK TERVE

Az irányelv felülvizsgálata lehet tervezett vagy soron kívüli, annak mértékét a felmerülő változás jellege határozza meg. Az irányelvtervezett felülvizsgálata 4 évenként történik, de indokolt esetben ennél hamarabb.

A felülvizsgálat folyamata, az érvényesség lejártá előtt fél évvel kezdődik el. A Kardiológia Tagozat elnöke kijelöli a tartalomfejlesztő felelőst, aki meghatározza a fejlesztő munkacsoport tagjait, illetve befogadja a társtagozatok által delegált szakértőket.

Az aktuális irányelv kidolgozásában részt vevő, fejlesztő csoporttagok folyamatosan követik a szakirodalomban megjelenő, illetve a hazai ellátókörnyezetben bekövetkező változásokat. A tudományos bizonyítékokban, valamint az ellátókörnyezetben bekövetkező jelentős változás esetén a fejlesztő munkacsoport konszenzus alapján dönt a hivatalos változtatás kezdeményezéséről és annak mértékéről.

## IX. IRODALOM

1. M. Roffi, C. Patrono, J.P. Collet, et al, 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment

Elevation of the European Society of Cardiology (ESC), Eur Heart J 37 (2016):267-315.

2. P. Kirchhof, S. Benussi, D. Kotecha, et al, 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS: The Task Force for the management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC Endorsed by the European Stroke Organisation (ESO), Eur Heart J (2016).
3. K. Thygesen, J.S. Alpert, A.S. Jaffe, et al: Third universal definition of myocardial infarction, Eur Heart J 33 (2012):2551-2567.
4. Becker D., Merkely, B. Akut coronariaszindróma korszerű ellátása – 2016, Orv Hetil 157 (2016):1500-1506.
5. P.G. Steg, S.K. James, et al: ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation, Eur Heart J 33 (2012):2569-2619.

## X. FEJLESZTÉS MÓDSZERE

(A kapcsolódó dokumentumokat csatolni szükséges a tervezethez.)

### 1. Fejlesztőcsoport megalakulása, a fejlesztési folyamat és a feladatok dokumentálásának módja

Az egészségügyi szakmai kollégium elnöke felkérte a témában érintett tagozatok delegált tagjait kezdjék meg az irányelvfejlesztést. A fejlesztőcsoport a megalakulást követően meghatározta az egyes elvégzendő feladatokat. Az irányelv kialakítása a tagok egyéni munkáján és többszöri konzultáción keresztül valósult meg.

### 2. Irodalomkeresés, szelekció

Az irodalomkeresés a Magyar Orvosi Bibliográfia, a PubMed adatbázisban fellelhető, az utóbbi 10 év - esetenként 15 év - nyilvántartott publikációi, közleményei alapján történt. A keresés az alábbi kereső szavak (és ezek magyar megfelelője), valamint ezek kombinációjának segítségével valósult meg: *acute coronary syndrome, without ST elevation, percutaneous coronary intervention, guideline, european society of cardiology*.

A részt vevő szakértők megegyeztek abban, hogy a hazánkban a klinikai gyakorlatot meghatározó nemzetközi ESC ajánlás kerül magyar adaptációra – figyelembe véve a helyi viszonyokat.

### 3. Felhasznált bizonyítékok erősségének, hiányosságainak leírása (kritikus értékelés, „bizonyíték vagy ajánlás mátrix”), bizonyítékok szintjének meghatározási módja

Az adaptált szakmai irányelv, jelen irányelv hatókörének megfelelő ajánlásai, azok hazai ellátó környezetre történő adaptálásával kerültek átvételre.

A felhasznált irányelv eredményei, következtetései általában olyan jó minőségű, rendszerezett irodalmi áttekintésből vagy metaanalízisből, valamint RCT-ekből származnak, amelyekben a szisztematikus hiba (bias) valószínűleg kicsi.

**4. Ajánlások kialakításának módszere**

Az ajánlások besorolása az azokat alátámasztó bizonyítékokon alapul. A fejlesztőcsoport döntése alapján az ajánlások besorolása is az ESC guideline besorolási rendszerén alapul.

Jelen irányelv hatókörének megfelelő ajánlásai, azok hazai ellátókörnyezetre (ellátott populáció jellemzői, preferenciái, egészségkultúrája és költségterhelhetősége, jogszabályi környezet) történő adaptálásával kerültek átvételre.

**5. Véleményezés módszere**

Az irányelv szakmai tartalmának összeállítását követően, a kapcsolattartó megküldte a dokumentumot a korábban véleményezési jogot kérő és a fejlesztőcsoport véleményezői felkérését elfogadó szakmai tagozatoknak. A visszaérkező javaslatok beillesztésre kerültek az irányelv szövegébe, vagy azok alapján módosításra került a dokumentum szerkezete, amennyiben az irányelvfejlesztők egyetértettek azok tartalmával.

**6. Független szakértői véleményezés módszere**

Független szakértői véleményezés nem történt.

**XI. MELLÉKLET****1. Alkalmazást segítő dokumentumok****1.1. Betegtájékoztató, oktatási anyagok**

Nincsenek.

**1.2. Tevékenységsorozat elvégzésekor használt ellenőrző kérdőívek, adatlapok**

Nincsenek.

**1.3. Táblázatok****1. táblázat: Az 1-es típusú acut szívizominfarktuson kívül szív eredetű troponin emelkedéssel járó betegségek**

Tachyarhythmiák
Szívelégtelenség
Súlyos magas vérnyomás
Kritikus állapot (pl. sokk/szepszis/égések)
Myocarditis
Takotsubo cardiomyopathia
Strukturális szívbetegség (pl. aortabillentyű-szűkület)
Aorta-disszekció
Tüdőembólia, pulmonalis hipertónia
Veseelégtelenség
Coronaria spasmus
Acut neurológiai esemény (pl. stroke vagy subarachnoidealis vérzés)
Szívizomzúzódás vagy szíven végzett beavatkozások (CABG, PCI, abláció, pacelés, kardioverzió, vagy endomyocardialis biopszia)

Hypo- vagy hyperthyreosis
Infiltratív betegségek (pl. amiloidózis, haemochromatosis, sarcoidosis, scleroderma)
Cardiotoxicus gyógyszerek, mérgek okozta szívizom elhalás (pl. doxorubicin, 5-fluorouracil, herceptin, kígyómérgek)
Extrém sporttevékenység
Rabdomiolízis

## 1.4. Algoritmusok

## 1. ábra: Invazív kivizsgálás időzítése a rizikóstratifikáció alapján

RIZIKÓCSOPORT:	NAGYON MAGAS	MAGAS	KÖZEPES	ALACSONY
INVAZÍV KIVIZSGÁLÁS IDŐZÍTÉSE:	AZONNALI (< 2 óra)	24 órán belül	72 órán belül	szelektív
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Th. refrakter angina</li> <li>•„Mozgó” EKG</li> <li>•V 2-4-ig mély ST depressio</li> <li>•Hemodynamikai instabilitás</li> <li>Acut szívelgtelenség refrakter anginával</li> <li>•Malignus ritmuszavar</li> <li>•Mechanikus szövődmény</li> <li>•Resuscitatio!</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Infarctus miatti Troponin emelkedés</li> <li>•Változó EKG</li> <li>•GRACE <math>\geq</math> 140</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Diabetes mellitus</li> <li>•EF &lt; 40% vagy szívelgtelenség</li> <li>•Veseelgtelenség</li> <li>•Korai postinfarctusos angina</li> <li>•Megelőző PCI / ACBG</li> <li>•GRACE 109 – 140 között</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Előzőek közül egyik sem</li> <li>•Coronarographia ha visszatérő panaszok, vagy pozitív terheléses vizsgálat</li> </ul>			

## 1.5. Egyéb dokumentumok

Nincsenek.