

*A heveny
mellkasi
fájdalom
kórházon kívüli
ellátása*



FÁJDALOM

'O-P-Q-R-S-T'

O *nset*

P *rovocation/alliation*

Q *uality*

R *adiation*

S *everity*

T *emporal profile*



- O (*onset*): a fájdalom kezdete;
- P (*provokáció*): kiváltó oka;
- Q (*kvalitás*): minősége;
- R (*radiatio*): sugárzása;
- S (*severity*): súlyossága;
- T (*time*): idő-jellemzői.

Mellkasi fájdalom

Retrosternalis

Lateralizált

Az életet közvetlenül veszélyeztető:

- ACS
- Dissectio aortae
- Pulmonalis embolia
- Oesophagus-ruptura

Az életet közvetlenül nem veszélyeztető:

- Pericarditis
- Tracheitis
- Mediastinitis
- GORB, oesophagitis

- PTX
- Pleuritis
- Intercostalis neuralgia
- Musculo-sceletalis fájdalmak
- Anxietas

Retrosternalis régióba sugározhat még:

- Ulcus ventriculi/duodeni
- Cholelithiasis
- Pancreatitis
- Májtok-feszülés (cor decomp. talaján)

A különböző eredetű mellkasi fájdalmak fő jellemzői

Ok	A fájdalom típusa	Kisugárzás	Összefüggés		Nyomás-érzékenység	NG-re reagál?
			testhelyezettel/ mozgással	evéssel/ ivással		
Szíveredetű, iszkémiás	V	I	N	N	N	I
Szíveredetű, nem iszkémiás	V	I	N	N	N	N
Aorta-aneurysma	V	I	N	N	N	N
PTX	V/C	N	I	N	Rendszerint N	N
Tüdőbetegség	V/C	Rendszerint N	N	N	N	N
Vázrendszeri	C	N	I	N	I	N
GI	V	Néha	N	I	N	N
Psychiatriai	V/C, változó	N	N	N	N	N

A nem-izskémiás mellkasi fájdalommal járó kórképek elkülönítése

Erhardt L et al.: Task Force on the Management of Chest Pain
Eur Heart J 2002;23:1153-76.



Kórfolyamat	Elkülönítő jelek
Életveszélyes kórképek:	
Dissectio aortae	Súlyos fájdalom változó lokalizációval; „A” típusú dissectioban koszorúérszájadék-obstrukció (többnyire jobb coronaria – inferoposterior AMI jeleivel); olykor a mellkas-röntgenen kiszélesedett mediastinum; újkeletű aorta-regurgitatio.
Pulmonalis embolia	Hyperventilatio vagy tachypnoe; hypoxaemia, hypocarbia; a mellkas-röntgenen nincs tüdőpangás; inferior infarctusra emlékeztethet: II-III-aVF-ben ST-elevatio lehetséges.

Kórfolyamat	Elkülönítő jelek
Reflux oesophagitis, oesophagus-spasmus	Gyomorégés, EKG eltérés nélkül; fekvé rosszabb, de erőlködésre is, mint anginában; a mellkasi fájdalom gyakori oka.
Spontán PTX	Vezető tünet a dyspnoe; a fájdalom lateralizált, légzéssel összefüggő; a hallgatóság és a mellkas-röntgen jó támpont.
Pericarditis	Testhelyzetváltozás és légzés befolyásolja; dörzszörej lehet; diffúz ST-elevatio mellett nincs reciprok ST depresszió.
Pleuritis	Oldalszegezés légzéskor; leggyakoribb tünet a köhögés. Mellkasröntgen!
Costochondralis	Mellkasmozgással összefügg; nyomásérzékenység.
Herpes zoster korai szaka	Nincs EKG eltérés; kiütés (megjelenése előtt paraesthesia)
Fekély, cholecystitis, pancreatitis	Klinikai vizsgálat. (Az inferior iszkémia acut hasat utánozhat!)
Extrasystole	Átmeneti, szívcsúcstáji panasz esetleg.
Hyperventilatio	Vezető tünet a dyspnoe (mint pulmonalis emboliában); a beteg gyakran fiatal; végtagzsibbadás, szédülés, hypokapnia, normális vagy emelkedett oxigéntenzió.
Depresszió	Folyamatos nyomás a mellkasban; terheléstől független; normális EKG.
Alcohol-hatás	Fiatal, ittas egyén.

A mellkasi fájdalom kóreredetének megítélése különböző ellátó szinteken

	Háziorvos %	Mentés-irányító %	Mentő-személyzet %	Sürgősségi osztály %
Szíveredetű	20	60	69	45
Vázrend-szeri	43	6	5	14
Tüdő eredetű	4	4	4	5
GI eredetű	5	6	3	6
Pszichiátriai	11	5	5	8
Egyéb	16	19	18	26

Acut coronaria-syndromák

**Ischaemiás (coronaria eredetű)
mellkasi fájdalmat okozó klinikai
kórképek**



Az ACS klinikai képe

- **Mellkasi fájdalom**
- HBSZE
- Ritmuszavar
- Kardiogen sokk
- Hirtelen szívhalál
- Atípusos képek (idős, diabeteses stb.)



A szívizomperfúzió regionalis romlásának okai

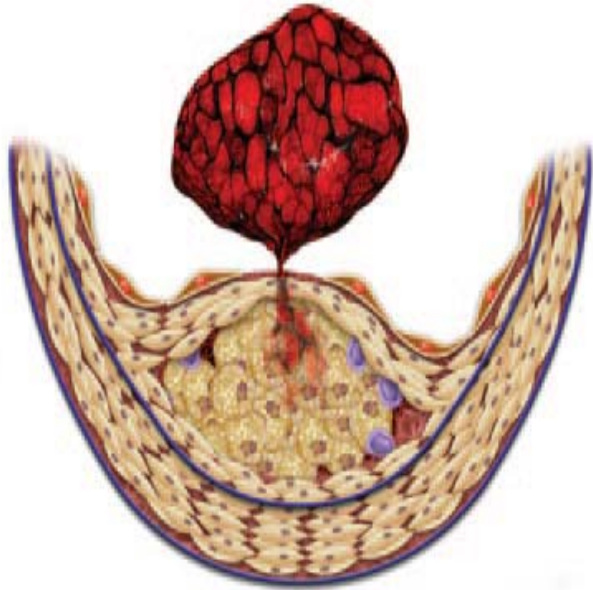
- **Atherosklerotikus plakk + komplikáló tényezők**
- **Ritkán egyéb:**
 - Spasmus önmagában
 - Embolia
 - Spontán coronaria dissectio
 - Arteritis
 - Izomhíd okozta leszorítás



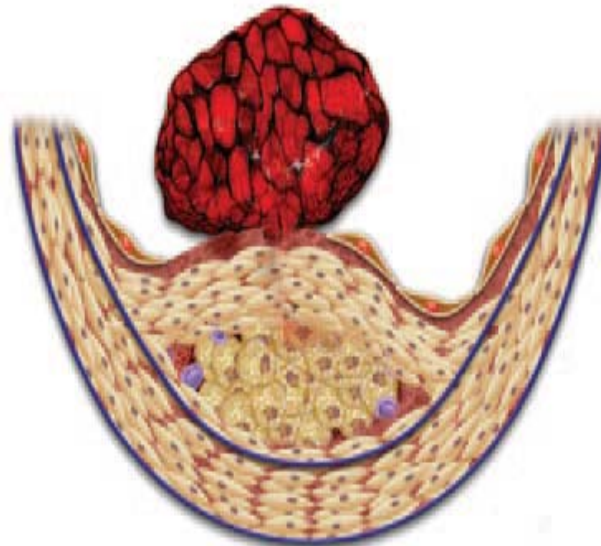
Atheroszklerotikus plakkot komplikáló tényezők

- Erosio, fissura
- Vasoconstrictio
- Thrombosis
- (Embolisatio)

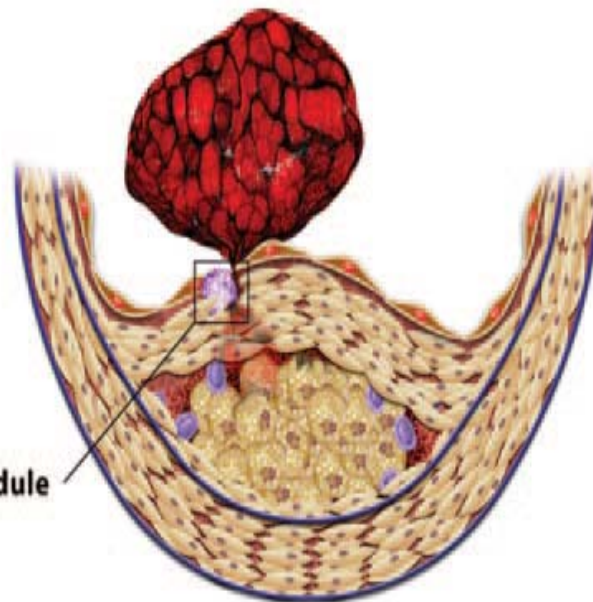




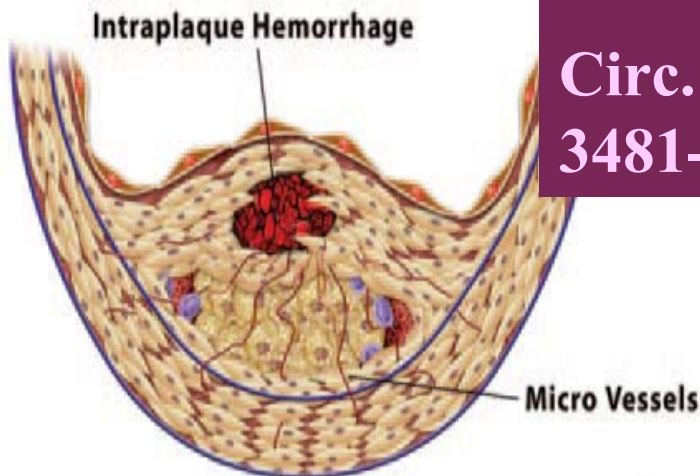
Rupture of Fibrous Cap



Superficial Erosion



Erosion of Calcium Nodule

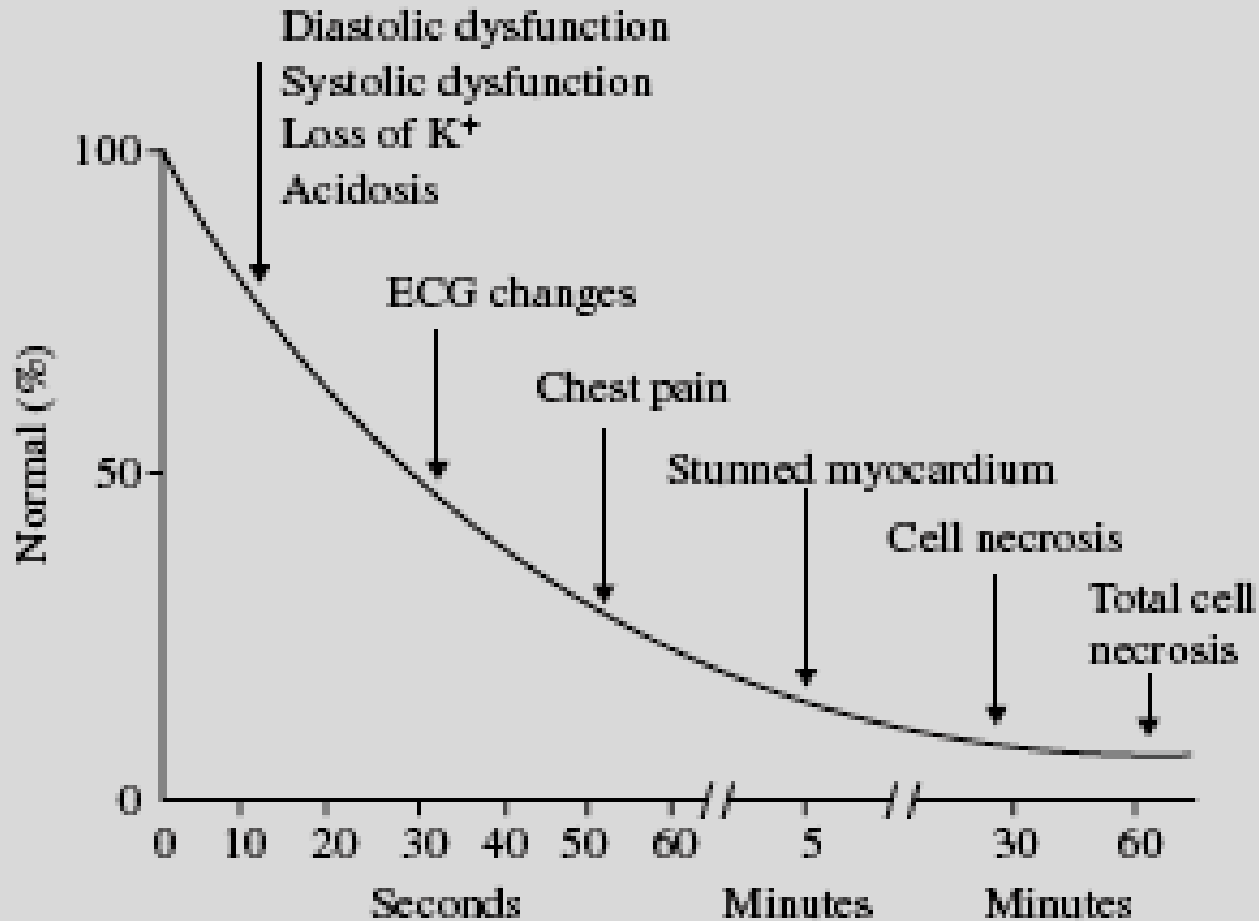


Intraplaque Hemorrhage

Libby, Theroux

Circ. 2005, 111,
3481-3488

Az ischaemiás kaszkád



P. A. Poole-Wilson. European Heart Journal Supplements (2002) 4

Retrosternalis:

- AMI
- Aorta dissectio
- Angina
- Tüdő embolia
- Spontán ptx
- Mitrális prolapsus
- Pericarditis
- Eosophagus
- Costochondritis

Váll:

- AMI
- Angina
- Pericarditis
- Aorta dissectio
- Perforatio

Bal kar:

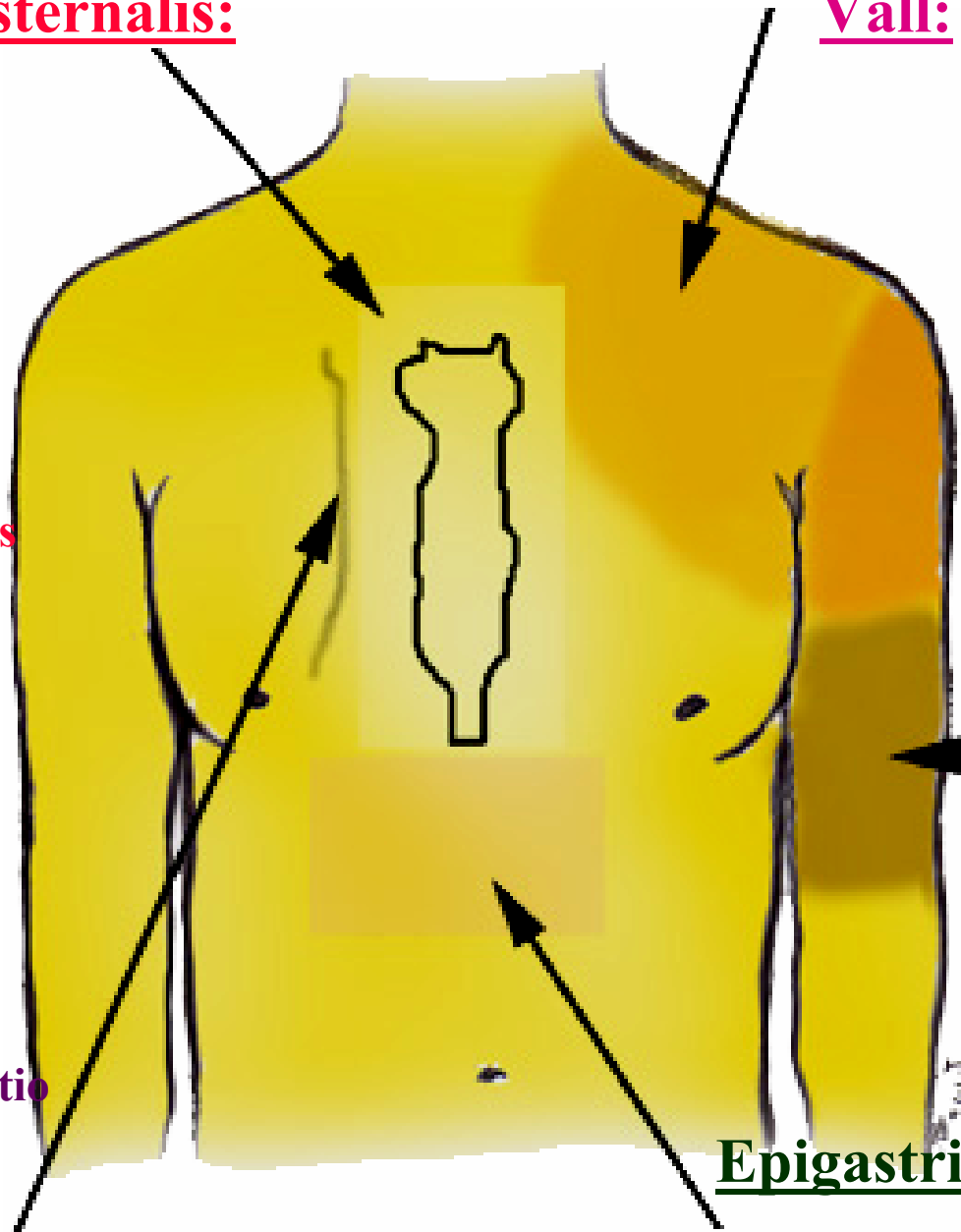
- AMI
- Angina

Hát:

- AMI
- Aorta dissectio
- Pericarditis
- Eosophagus
- Pneumonia

Epigastrium:

- AMI
- Perforatio



A myocardialis ischemiára utaló fájdalmak jellegzetességei

15-20 percnél tovább tart

Retrosternális területre lokalizálható, kisugározhat a vállba, karokba (rendszerint bal oldalra) hátba,nyakba, alsó állkaocsba, fogakba.

A beteg a fájdalmat nyomó, vagy szorító jellegűnek írja le (előfordul, hogy légszomjat említ); légzés, mozgás nem befolyásolja a fájdalom súlyosságát

A fájdalom folyamatos, erőssége nem változik érdemben

A tünetek az akut has tünetegyüttesét (epigastriális fájdalom, hányinger) utánozhatják; különösen az inferoposterior fal ischemiája esetén a hányinger, hányás lehet az egyetlen tünet

Az inferoposterior fal ischemiája, szédüléssel, ájulással járó bradycardiát, hypotoniát okozó vágusz reflexet válthat ki.

A fájdalom kezdetét követő első 12 órában az EKG készítése kulcsfontosságú, azonban a normál EKG nem zárja ki a myocardialis infarctus lehetőségét

Ritkán (elsősorban idősebb betegekben, vagy neuropátiás diabeteszesekben) a fájdalom hiányozhat; indokolatlan testi gyengeség, fáradtság, vagy csak mással nem magyarázott diszpnoe a vezető tünet



Plakk-disruptio/erosio



Thrombosis +/- embolisatio



Acut myokardium-ischaemia



ST-eleváció nincs

ST-eleváció van



**Nekrosis-
markerek**

**Nekrosis-
markerek ↑↑**

**Nekrosis-
markerek ↑↑**

NEM ↑↑



**Instabil
angina**

NEM ST ↑ MI

**Rendszerint
NINCS Q**

ST ↑ MI

Rendszerint Q

Az ACS diagnóziisa

- Aktuális panaszok, anamnézis (instabil angina)
- Pulzoximéter, RR, **EKG!**
- Tájékozoóó fizikális vizsgálat
 - Ritmuszavar, galoppfang
 - Tüdőpangás
 - (Embóliaforrás?)



EKG

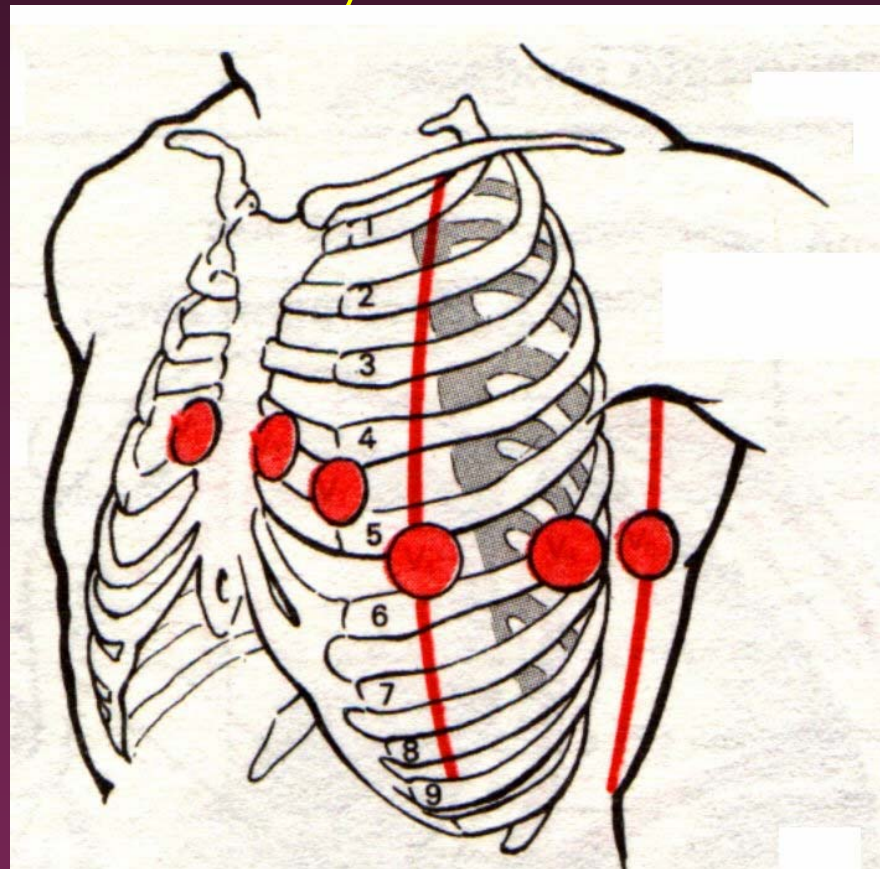
I. osztály:

- 10 percen belül
- Folyamatos EKG-monitorozás



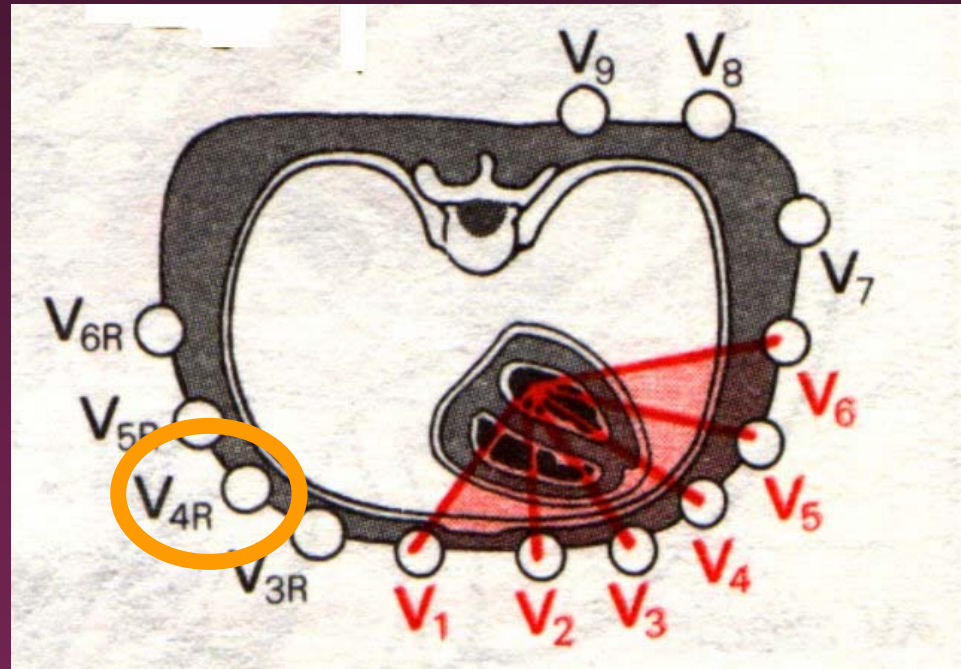
EKG-elektrodok helyzete 1.

- V_1 – jobb 4. bk.
- V_2 – bal 4. bk.
- V_3 – V_2 és V_4 között
- V_4 – 5. bk. medioclav.
- V_5 – V_4 magassága, első hónaljvonal
- V_6 – V_4 mag., kp. hónaljvonal

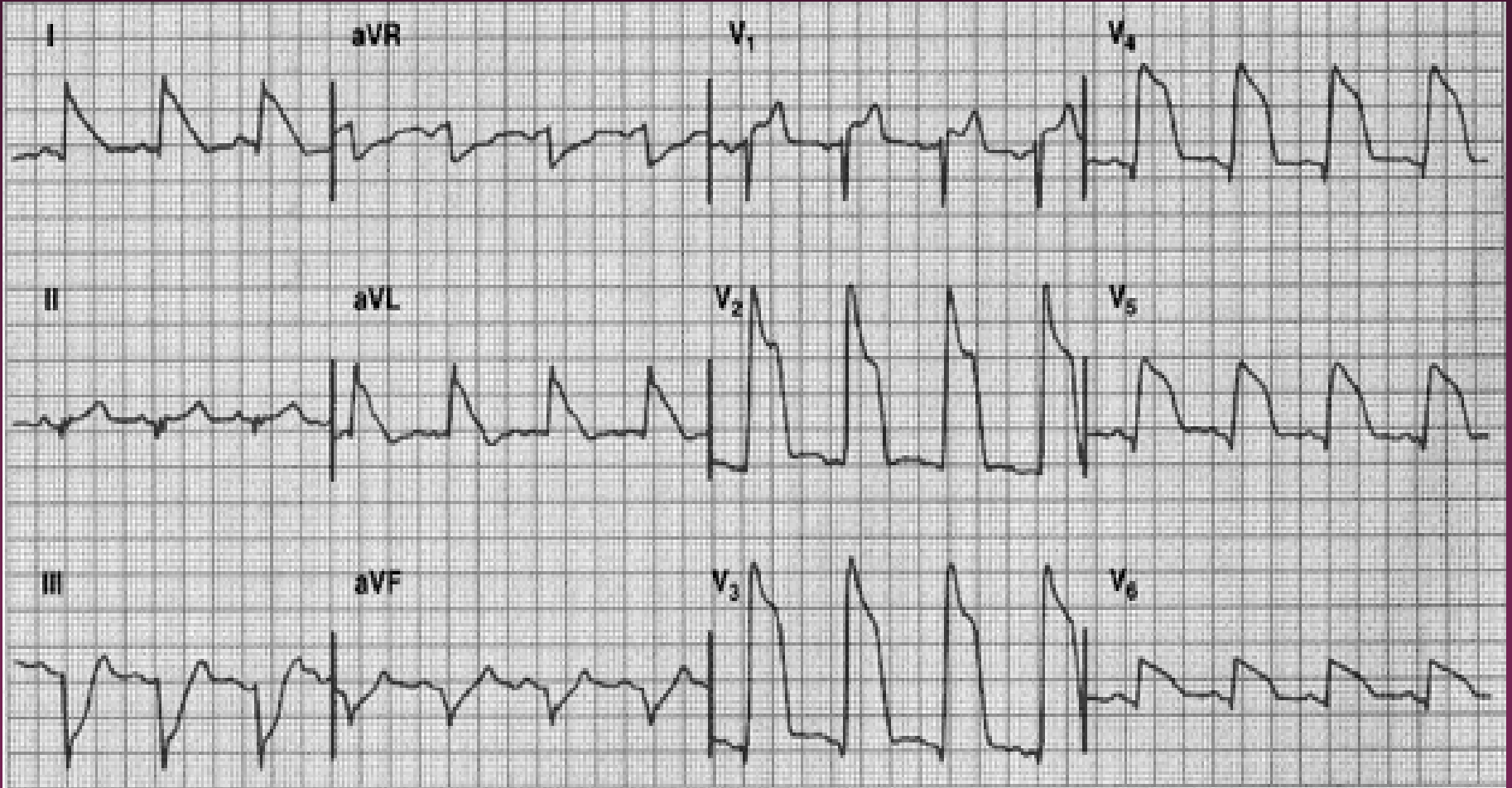


EKG-elektrodok helyzete 2.

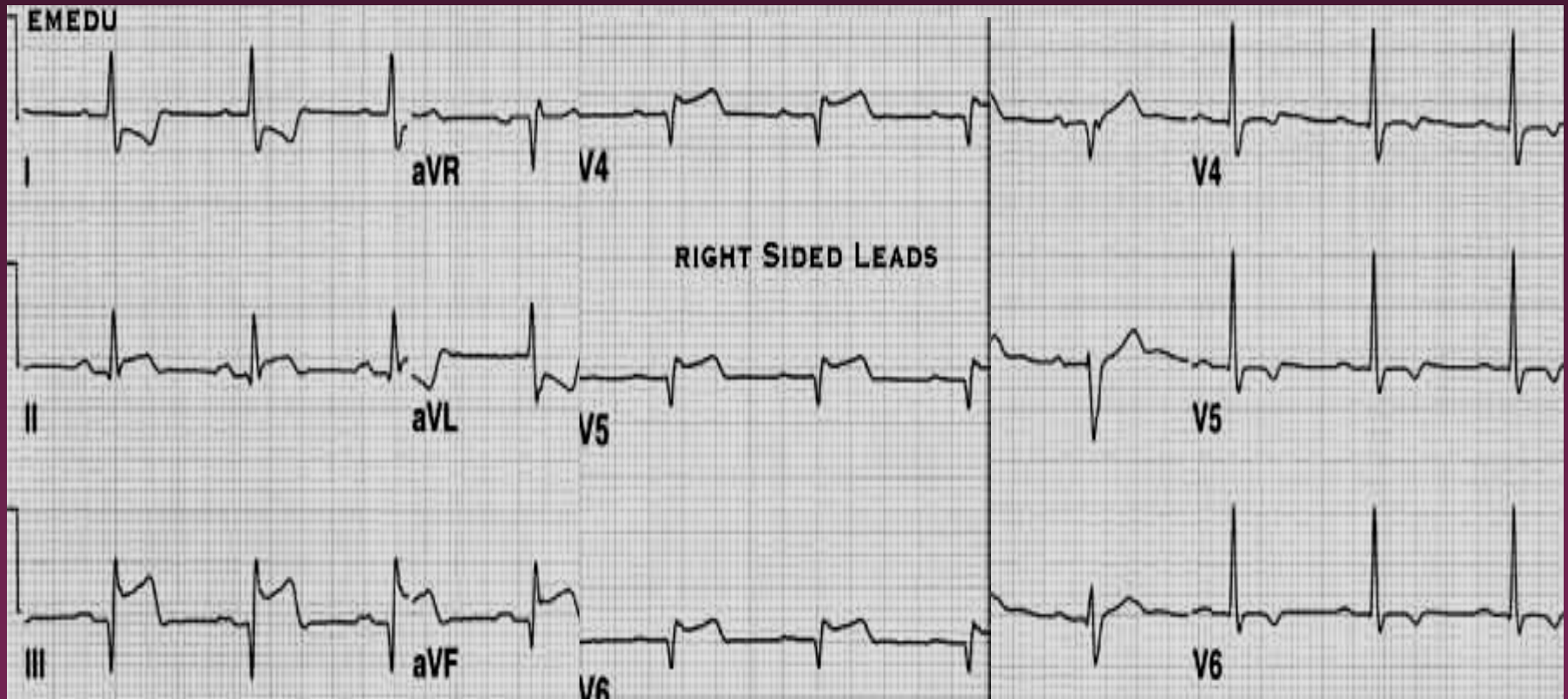
- $V_7 - V_4$, hátsó hónaljvonal
- $V_8 - V_4$, medioscap.
- $V_9 - V_4$, paravertebr.



Hyperacute STEMI



Inferior és jobb kamra STEMI



Az ST-eleváció nem csak iszkémiás eredetű lehet!



Az ST eleváció egyéb okai

- Korai repolarizáció
- Bal Tawaraszár-blokk
- Perikarditis
- Hyperkaliaemia
- Tüdőembolia
- Agyi folyamatok
- Hasi folyamatok (pancreatitis, ileus)



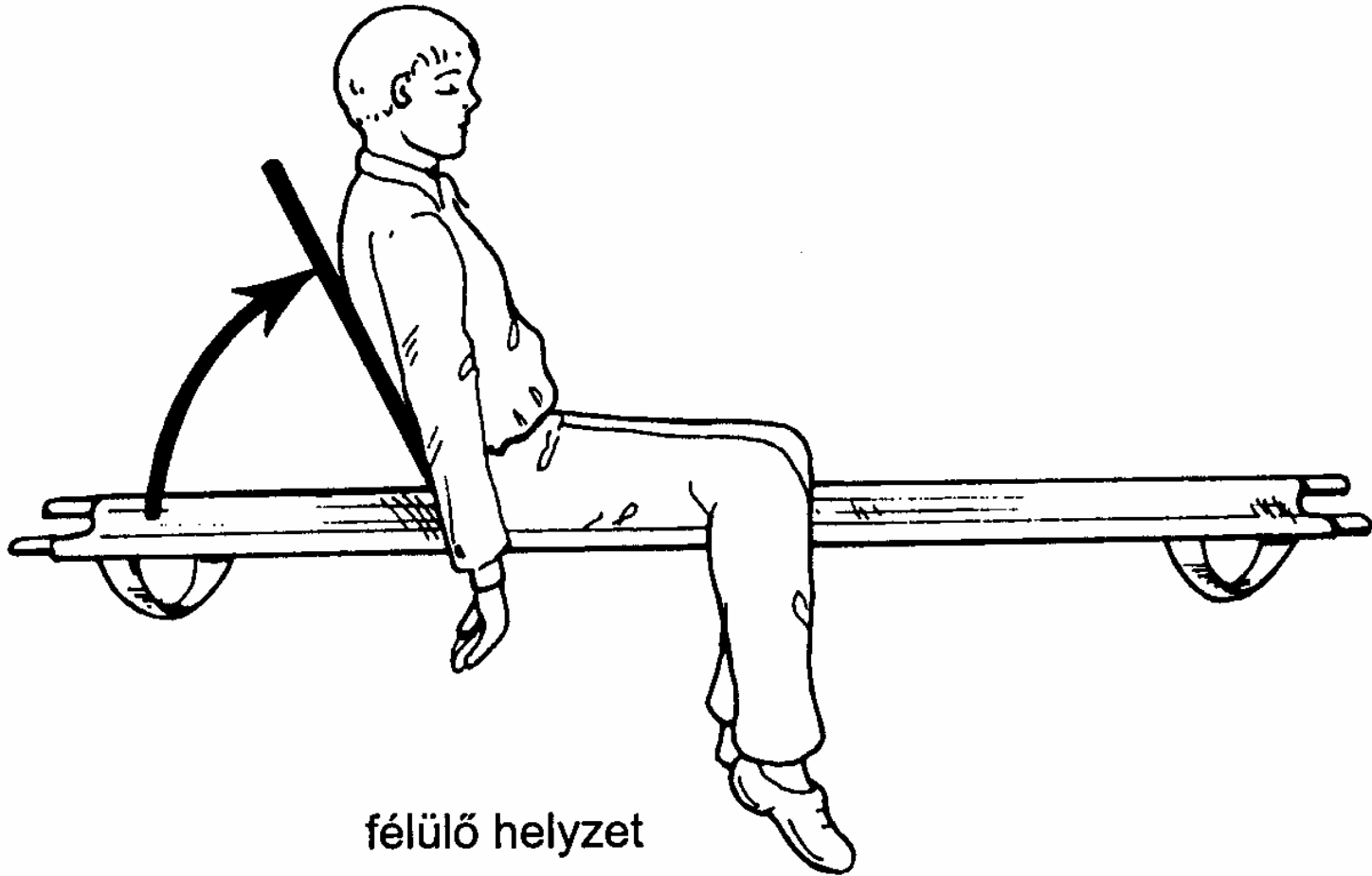
A NSTEMI nem ártalmatlan kórkép!



Az ACS ellátása



Pozícionálás



félülő helyzet

SpO₂ és O₂

- Arcmaszk/orrszonda
- 2-4 (10) liter/min
- SpO₂ < 90%, vagy BSZE – I. osztály
- SpO₂ > 90% - 2-3 órás STEMI – II/a
 - 3-6 órás STEMI – II/b



RR

- 1. vizsgálat: mindkét karon
- szakaszos monitorozás:
 - stabil állapot: 10-15'
 - instabil/változó állapot: 2-5'



NG sl.

- Lehetőleg ülő/félülő helyzet
- 1 exp. 5 percenként, max. 3x
- Előtte mindig RR, P-kontroll



NG kontraindikációi

- (Allergia)
- RR < 90 Hgmm
- P < 50/min
- JK-i MI
- PDE-5 gátlók
- HO-CMP
- pericarditis constrictiva
- ICP-↑



ASA

- I. osztály: 23%-os halálozás-csökkenés
- 250 mg p.o. szétrágatva

KI:

- ASA-allergia
- aktív belszervi vérzés (menses nem!)
- eszméletlenség/nyelési képtelenség



ASA - dilemmák

- rendszeres ASA-szedés
- kumarin-szedés (pl. Syncumar)
- iv. ASA?



Clopidogrel

A későbbi reperfúziós technikától (PCI/lysis)
függetlenül:

- 300 mg p.o.
- KI: lásd ASA; + szoptatás



Véna-biztosítás

I. osztály



Kábítószer (iv.)

Morphin:

- 2-4 mg-onként, max. 15 (25-30) mg
- ~~Pethidin~~
- ~~NSAID, Tramadol, Nalbuphin~~
- Metoclopramid
- VAS



iv. NG

- A halálozást nem csökkenti (ISIS-4)

Indikációi (I. osztály):

- HBSZE
- RR-↑
- Mo-ra nem szűnő fájdalom



Iv. NG adagolás

- 10-20 (max. 100-150) $\mu\text{g}/\text{min}$
- perfusor/monitor



MONA...



β -blokkoló

Iv. indikáció:

- tachycardia/tachyarrhythmia
- RR- \uparrow
- Th-rezisztens fájdalom

Metoprolol: 1 mg/min iv. (max. 15 mg)

- monitor (EKG, RR)



Heparin

3. táblázat Az antitrombin adjuváns terápia adagolása

Heparin

iv. bolusz: 60 E/kg, maximum 4000 E

iv. infúzió: 12 E/kg/h 24–48 órán át, maximum 1000 E/h

Cél aPTT: 50–70 ms

APTT-monitorozás 3, 6, 12, 24 órával a kezelés kezdete után

5000 NE

Enoxaparin

30 mg iv. bolusz, majd 1 mg/kg sc.

1 mg/kg sc. 12 óránként ismételve távozásig vagy revascularisatióig (max. 7 nap)

Na-heparin iv.

Na-heparin kontraindikációi

- (allergia)
- GI-vérzés
- vérzékenység
- allergiás thrombocytopenia
- súlyos máj-, vese-, pancreas-betegség

(terhesség, menses nem!)



Terápia 1.

- Pozícionálás
- SpO₂/O₂
- RR
- EKG
- sl. NG
- véna
- ASA
- (clopidogrel)

Egy időben



Terápia 2.

- morfin
- heparin

Szükség szerint:

- iv. β -blokkoló
- iv. NG
- ((GP IIb-IIIa gátló))



MONA...LYSA



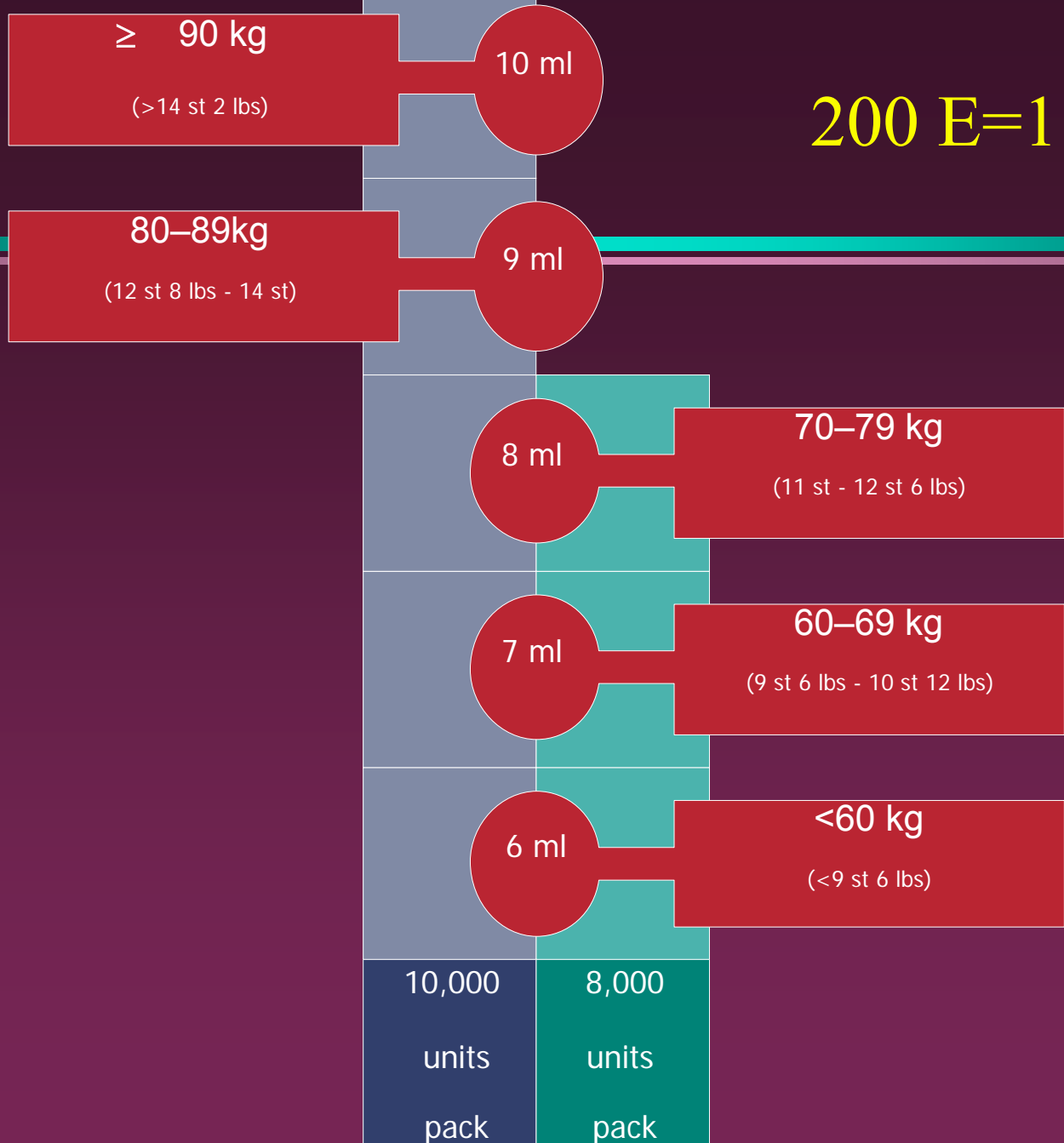
Lysis/PCI



Thrombolyticumok adagolása és az adjuváns terápia

	Kezdeti kezelés	Antitrombin- kiegészítő kezelés	Specifikus kontraindikációk
Sztreptokináz (SK)	1,5 millió egység, 100 ml 5% dextróz vagy 0,9% fiziológiás só 30–60 perc alatt	Semmi vagy iv. heparin 24–48 órán át	Előző SK vagy anisztrepláz
Altepláz (tPA)	15 mg iv. bolusz 0,75 mg/kg 30 perc alatt, majd 0,5 mg/kg iv. 60 perc alatt Maximális teljes dózis 100 mg	iv. heparin 24–48 órán át	
Tenektepláz (TNK-tPA)	iv. bolusz, 30 mg, ha < 60 kg 35 mg, ha 60 – 70 kg 40 mg, ha 70 – 80 kg 45 mg, ha 80 – 90 kg 50 mg, ha ≥ 90 kg	iv. heparin 24–48 órán át vagy enoxaparin max. 7 napon át	

200 E=1 mg



Thrombolysis adjuváns terápia

Az antitrombin adjuváns terápia adagolása

Heparin	<p>iv. bolusz: 60 E/kg, maximum 4000 E iv. infúzió: 12 E/kg/h 24–48 órán át, maximum 1000 E/h Cél aPTT: 50–70 ms APTT-monitorozás 3, 6, 12, 24 órával a kezelés kezdete után</p>
Enoxaparin	<p>30 mg iv. bolusz, majd 1 mg/kg sc. 1 mg/kg sc. 12 óránként ismételve távozásig vagy revascularisatióig (max. 7 nap)</p>

Az ST elevációs akut koronária szindróma reperfúziót célzó ellátása A Magyar Kardiológusok Társasága és a Kardiológiai Szakmai Kollégium közös ajánlása

Ez a gyakorlati kezelési útmutató a Kardiológiai Szakmai Kollégium 2005. márciusi ajánlásának – az új európai irányelvek figyelembevételével – aktualizált rövidített összefoglalója.
A kezelés egyébként az eredeti ajánlás szerint történjen.

PREHOSPITÁLIS ELLÁTÁS

1. Első észlelő orvos a háziorvos vagy ügyeletes orvos

- EKG készítés alapvető a diagnózishoz (időben késést ne okozzon)
- Vénabiztosítás
- Sublingualis nitroglycerin
- Fájdalomcsillapítás (i.v.morphin 2 mg-ként)
- Aspirin 200- 300 mg p.o. (ne mikrokristályos vagy enterosolvens tablettá legyen)
- Megvárni a mentő kiérkezését, i.m. injectiot ne adjanak

2. Első észlelő a mentőszolgálat

- EKG, vénabiztosítás
- Sublingualis nitroglycerin
- Morphin – ismételten 2 mg-os adagok
- Oxigén
- Aspirin (lásd fenn) – ha rendelkezésre áll, akkor 250 mg i.v.
- 300 mg (4 tbl) clopidogrel függetlenül a későbbi reperfúziós kezelés típusától
- Döntés a reperfúziós kezelésről (primer PCI vagy fibrinolysis)

A DÖNTÉS SZEMPONTJAI:

- A mellkasi fájdalom fennállási ideje < 3 óra vagy 3 és 12 óra között
- PCI centrum elérhetősége, fogadókészsége
- A fibrinolysis végző kórház elérhetősége
- A beteg rizikó státusza (kardiogén shock, hemodinamikai instabilitás), fibrinolysis kontraindikációja
- Aktuális mentési helyzet
- A beteg beleegyezése a felkinált reperfúziós kezelésbe
- A beteg kora



Lehetséges betegutak és kezelések (a mentőszolgálat és az első észlelő kórház esetén megegyezik)

- 1. A mellkasi fájdalom 3 órán belüli és a beteg 60 percen belül PCI centrumba szállítható (+ 30 perc a ballon felfújásig)**
 - 5000 IE i.v. Na –heparin
 - i.v. glycoprotein IIb/IIIa receptor blockoló (tirofiban nem igényel hűtést, az eptifibatid igen)
 - primer PCI
- 2. A fájdalom 3 órán belüli, de a beteg 60 percen belül nem juttatható el PCI centrumba, vagy az nem fogadóképes**
 - azonnali fibrinolysis elkezdése fibrinspecifikus fibrinolyticummal 5000 IE Na-heparinnal együtt
- 3. A beteg fájdalma 3 órán túli és a beteg 90 percen belül PCI centrumba szállítható (+30 perc a ballon felfújásig)**
 - 5000 IE i.v. Na – heparin
 - i.v. glycoprotein IIb/IIIa receptor blockoló
 - primer PCI
- 4. A beteg fájdalma 3 órán túli, de 90 percen belül nem juttatható el PCI centrumba, vagy az nem fogadóképes**
 - a fibrinolysis azonnali elkezdése fibrinspecifikus fibrinolyticummal 5000 IE Na-heparinnal együtt
- 5. Kardiogén shock PCI indikációt képez 75 éves kor alatt, a STEMI első 36 órájában és a shock első 18 óráján belül.**
- 6. Primer PCI-t kell végezni súlyos szívelgtelenség és /vagy tüdőoedema esetén (Killip 3 osztály)**
- 7. 12 órán túl a beteg koronária örzőbe kerüljön**
- 8. Ismétlődő, vagy tartósan fennálló ischemia (ongoing) esetén 12 órán túl is PCI centrumba kell a beteget szállítani**
- 9. Klinikailag tünetekkel rendelkező beteg sikertelen fibrinolysis esetén (60 perccel a lysis befejezése után nincsenek reperfüzióra utaló jelek) „rescue” PCI céljából azonnal PCI centrumba szállítandó**
- 10. Sikeres fibrinolysis után 24 órán belül a beteg PCI centrumba szállítandó, ahol coronarographia és szükség esetén PCI történik**
 - Na-heparin pumpa, cél APTI 2x
 - GP IIb/IIIa adását a clopidogrel hatásban lévő betegnél az intervenció kardiológus döntse el
- 11. Sikeres fibrinolysis után, ha 24 órán belül a PCI nem elérhető, akkor ischemia – vezérelt utánkötetés szükséges, indokolt esetben koronária intervencióval**

Megjegyzések

- A reperfüziós kezelés mindkét formája a fájdalom kezdetétől számított 12 órán belül javasolt
- A mellkasi fájdalomtól számított 3 órán belül a kétfajta reperfüziós kezelés mindegyike választható, de az időfaktorok és a lehetőségek figyelembevételével a primer PCI-t preferáljuk
- A sikeres lysis követően preferáljuk a coronarographia elvégzését

- 75 éves kor alatt bolusban adható fibrinspecifikus fibrinolyticum adása javasolt
- Streptokinase adása után 24 órán belül koronária intervenció külön megbeszélés tárgya legyen
- Fibrinolysis kontraindikáció esetén primer PCI javasolt időfaktoroktól függetlenül
- PCI előtt elkezdett glycoprotein IIb/IIIa kezelést az intervenciót követően 12 óráig javasolt alkalmazni

ST-elevációval járó akut myocardialis infarktus

• Kardiológiai Szakmai Kollégium •
2005



Bevezetés

Magyarországon 2003-ban a rosszindulatú daganatokat (34 062 lakos) követő második halálok az ischaemiás szívbetegség (31 447 lakos) volt. Akut szívizominfarktus (AMI) miatt 10 160 ember hunyt el (Magyar Statisztikai Évkönyv 2003). Az AMI és az ischaemiás szívbetegség optimális kezelése nemcsak a halálozást, de a különösen veszélyeztetett, 40–60 év közötti férfiak életminőségét és munkaképességét is nagymértékben befolyásolja.

Az AMI kezelésében áttörő változást hozott a szisztémás thrombolysis és a primer perkután

Írták: Czuriga István,
Duray Gábor, Halmai László,
Jánosi András, Karlócai Kristóf,
Kiss Róbert Gábor,
Lengyel Mária, Préda István,
Rudas László (munkacsoport-
vezető), Simon Kornél

- **javasolt:** egyetértés van abban, hogy a beavatkozást el kell végezni;
- **alkalmazható:** az adatok és vélemények többsége a beavatkozás mellett szól.

Kórlefolyás és prognózis

A mortalitás a 60-as években tapasztalt 30%-ról a reperfüziós módszerek és egyéb kezelési eljárások bevezetésével 6,5%-ra csökkent a randomizált klinikai vizsgálatokban. A multinacionális obszervációs adatok (NRMI-2, MONICA, GRACE, ENACT regiszterei) viszont ennél magasabb halálozási adatokat (GRACE 9%, ESC-EHS 14,5%) közölnek(3, 4, 5).

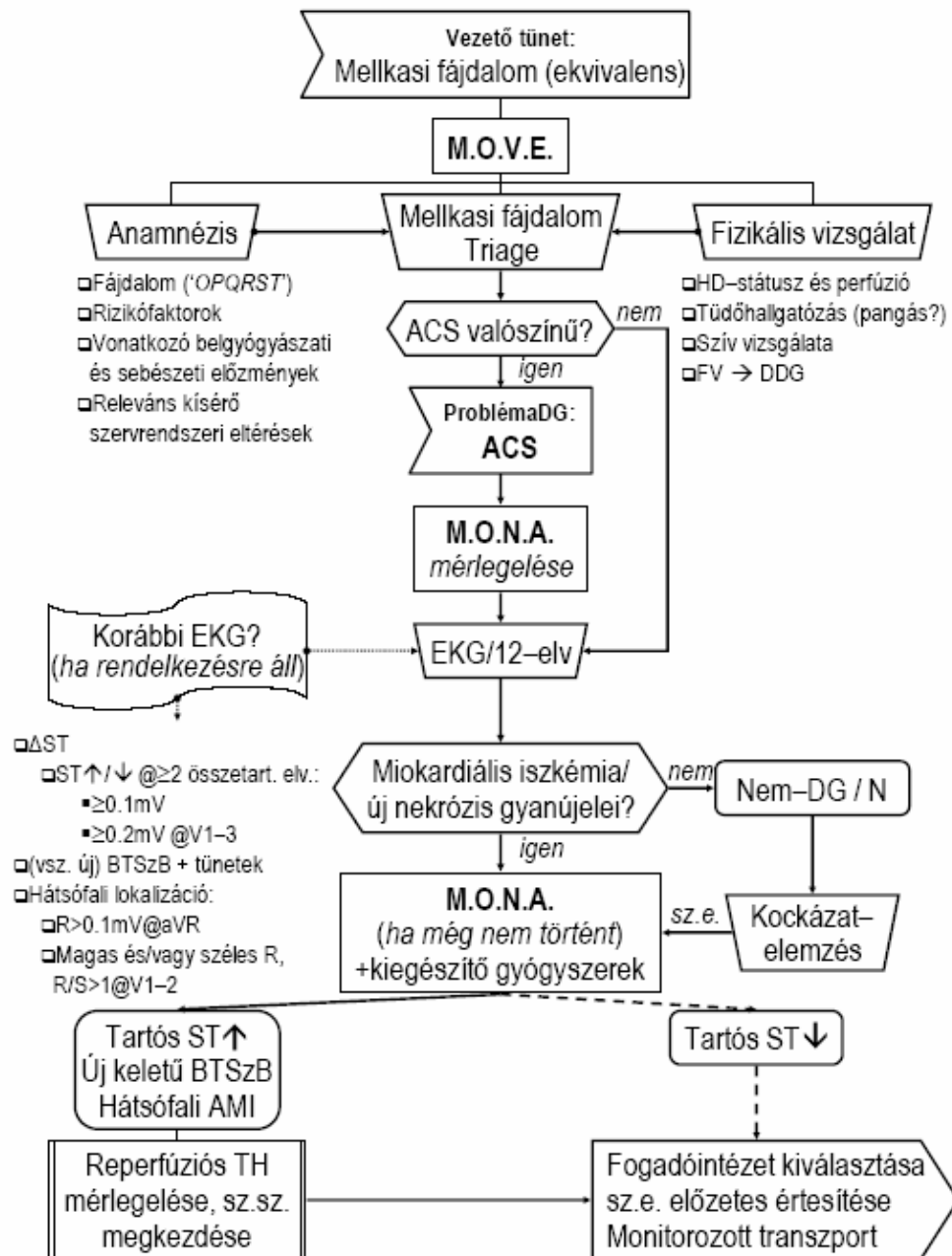
A STEMI reperfúziót célzó mentőellátása

*A Magyar Kardiológiai Szakmai Kollégium 2005. évi Ajánlásának (a továbbiakban: Ajánlás)
és a Magyar Kardiológusok Társasága és a Kardiológiai Szakmai Kollégium Közös
Ajánlásának (a továbbiakban: Protokoll) adaptálása a mentőellátásra
(Csak az Ajánlással és a Protokollal együtt érvényes, legkésőbb 2006. dec. 31-ig)*

Az ACS-s betegek helyszíni diagnosztikus és terápiás algoritmus

(1. Melléklet)

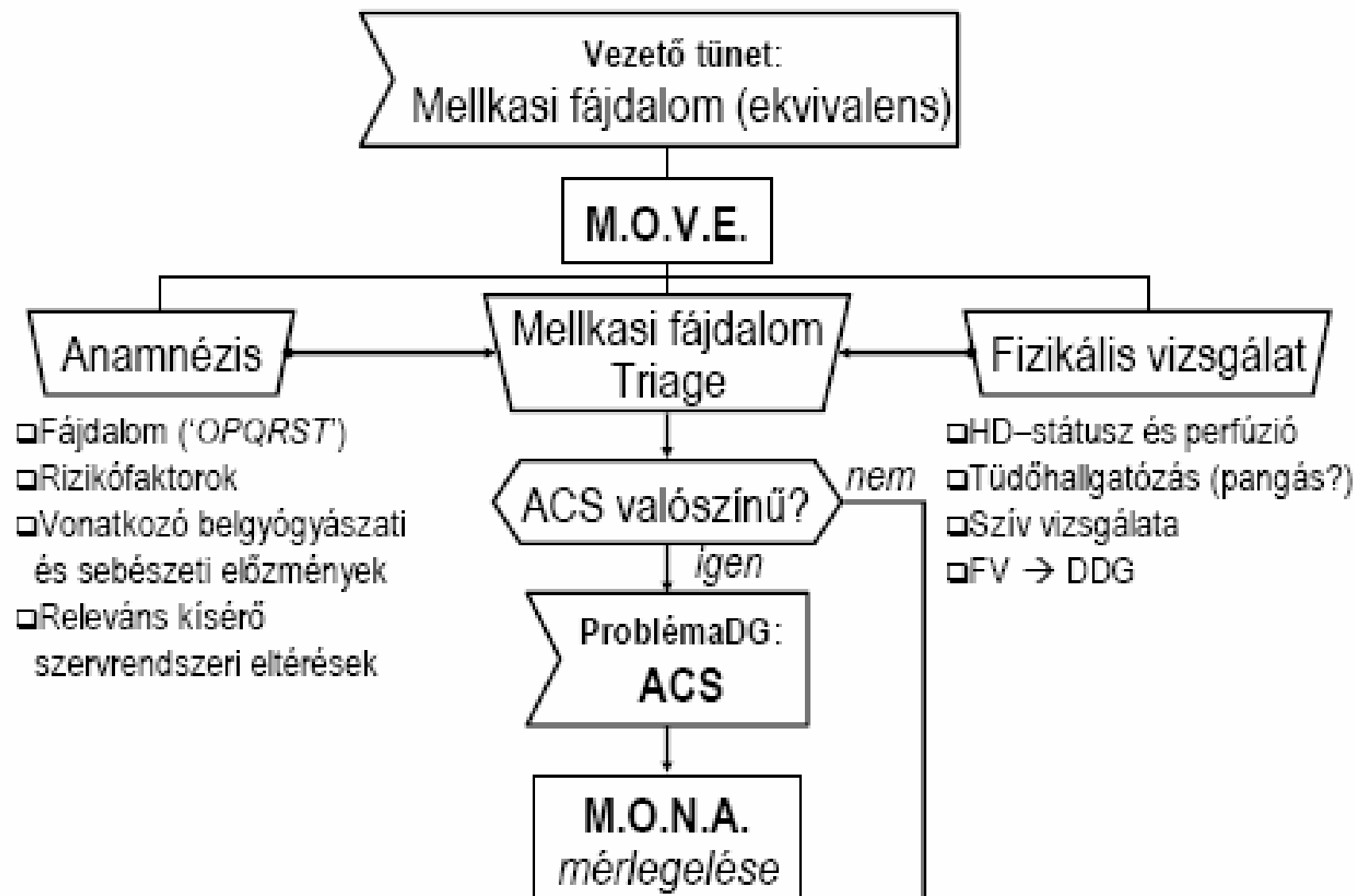
(© Tóth Zoltán 2005.)



Az ACS-s betegek helyszíni diagnosztikus és terápiás algoritmus

(1. Melléklet)

(© Tóth Zoltán 2005.)



M.O.N.A.
mérlegelése

Korábbi EKG?
(ha rendelkezésre áll)

EKG/12-elv

- ΔST
 - ST↑/↓ @ ≥2 összetart. elv.:
 - ≥0.1mV
 - ≥0.2mV @ V1-3
 - (vsz. új) BTSzB + tünetek
 - Hátsófalli lokalizáció:
 - R > 0.1mV @ aVR
 - Magas és/vagy széles R, R/S > 1 @ V1-2

Miokardiális iszkémia/
új nekrozis gyanújelei?

nem

Nem-DG / N

igen

M.O.N.A.
(ha még nem történt)
+kiegészítő gyógyszerek

sz.e.

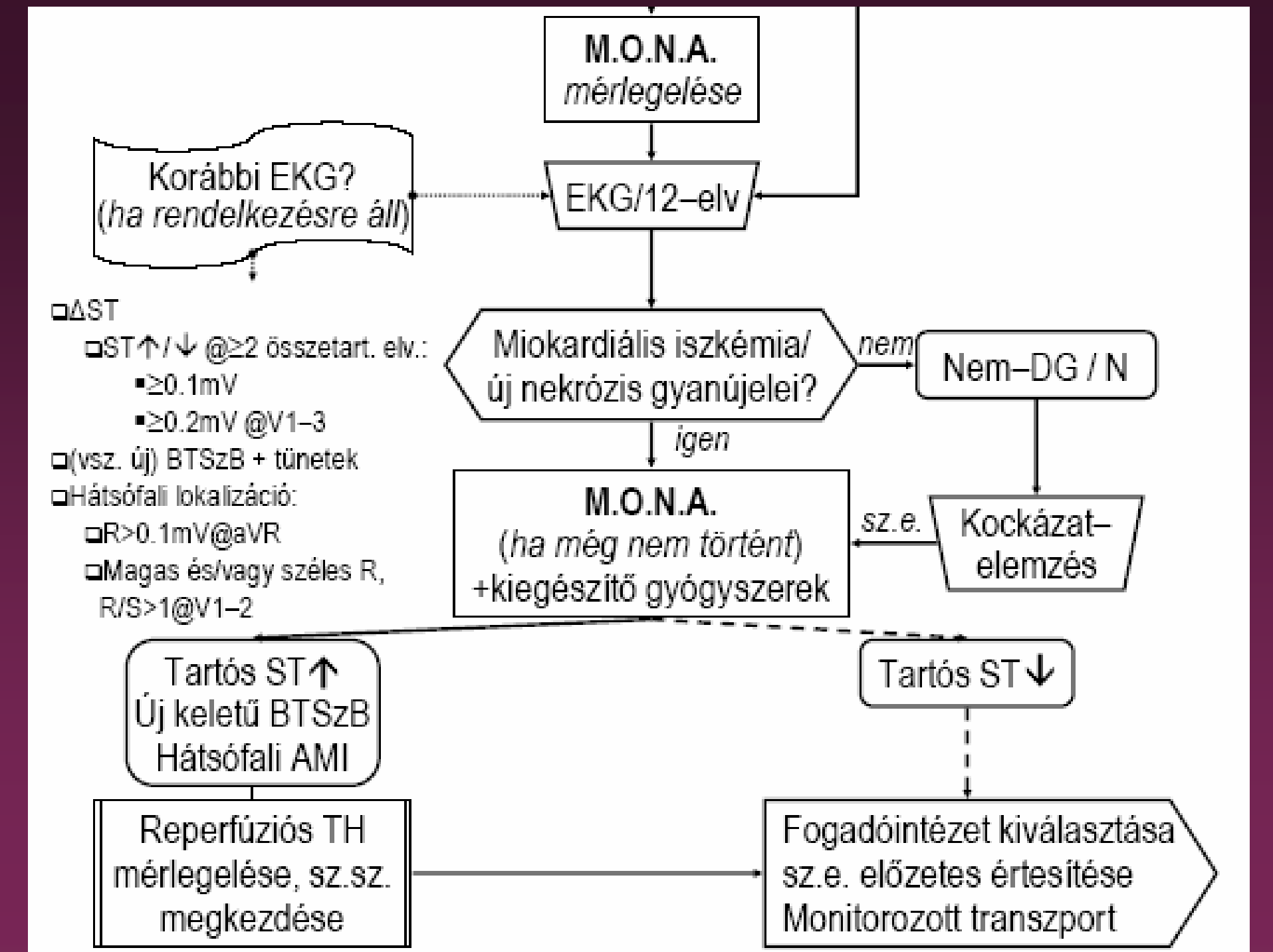
Kockázat-
elemzés

Tartós ST↑
Új keletű BTSzB
Hátsófalli AMI

Tartós ST↓

Reperfúziós TH
mérlegelése, sz.sz.
megkezdése

Fogadóintézet kiválasztása
sz.e. előzetes értesítése
Monitorozott transzport



Háromlépcsős ST-elevációs myocardialis infarctus „csekklista” (4. Melléklet)

1. lépcső:

20 percnél tartósabb, de 12 órán belüli mellkasi fájdalom, EKG-kritériumok?



Igen

Nem ⇒ **ÁLLJ!**



2. lépcső (a thrombolysis / esetleges/ kontraindikációi):

Szisztolés nyomás >180 Hgmm	..... Nem	..... Igen
Diasztolés nyomás >110 Hgmm	..... Nem	..... Igen
Két karon mért szisztolés nyomáskülönbség >15 Hgmm	..... Nem	..... Igen
Vérzékes stroke bármikor az előzményben	..... Nem	..... Igen
Ismert intracranialis tumor	..... Nem	..... Igen
Súlyos arc/koponya trauma, stroke 3 hónapon belül	..... Nem	..... Igen
6 héten belüli major trauma, műtét, GI vagy GU vérzés	..... Nem	..... Igen
Vérzékenység, alvadási zavar, véralkodógátló szer	..... Nem	..... Igen
10 percet meghaladó resuscitatio	..... Nem	..... Igen
Terhesség	..... Nem	..... Igen
Súlyos társbetegség (tumor, máj-, vesebetegség)	..... Nem	..... Igen



ÁLLJ!

3. lépcső (Van-e szívelégtelenségre, sokkra utaló jel /ekkor a PCI előnyösebb lehet/):

Tüdőödéma Nem Igen

Szisztémás hipoperfúzió jelei Nem Igen



Fibrinolysis

ÁLLJ!

Háromlépcsős ST-elevációs myocardialis infarctus „csekklista” (4. Melléklet)

1. lépcső:

20 percnél tartósabb, de 12 órán belüli mellkasi fájdalom, EKG-kritériumok?



Igen

Nem ⇒ **ÁLLJ!**



2. lépcső (a thrombolysis /esetleges/ kontraindikációi):

Szisztolés nyomás >180 Hgmm	..... Nem	.....Igen
Diasztolés nyomás >110 Hgmm	..... Nem	.....Igen
Két karon mért szisztolés nyomáskülönbség >15 Hgmm	..... Nem	.....Igen
Vérzéses stroke bármikor az előzményben	..... Nem	.....Igen
Ismert intracranialis tumor	..... Nem	.....Igen
Súlyos agy/levegőnyom trauma, stroke 3 hónapon belül	..... Nem	.....Igen

2. lépcső (a thrombolysis /esetleges/ kontraindikációi):

Szisztolés nyomás >180 Hgmm	..... Nem	.....Igen
Diasztolés nyomás >110 Hgmm	..... Nem	.....Igen
Két karon mért szisztolés nyomáskülönbség >15 Hgmm	..... Nem	.....Igen
Vérzéses stroke bármikor az előzményben	..... Nem	.....Igen
Ismert intracranialis tumor	..... Nem	.....Igen
Súlyos arc/koponya trauma, stroke 3 hónapon belül	..... Nem	.....Igen
6 héten belüli major trauma, műtét, GI vagy GU vérzés	..... Nem	.....Igen
Vérzékenység, alvadási zavar, véralvadásgátló szer	..... Nem	.....Igen
10 percet meghaladó resuscitatio	..... Nem	.....Igen
Terhesség	..... Nem	.....Igen
Súlyos társbetegség (tumor, máj-, vesebetegség)	..... Nem	.....Igen



ÁLLJ!

6 héten belüli major trauma, műtét, GI vagy GU vérzés	..... Nem	.....Igen
Vérzékenység, alvadási zavar, véralvadásgátló szer	..... Nem	.....Igen
10 percet meghaladó resuscitatio	..... Nem	.....Igen
Terhesség	..... Nem	.....Igen
Súlyos társbetegség (tumor, máj-, vesebetegség)	..... Nem	.....Igen



ÁLLJ!

3. lépcső (Van-e szívelégtelenségre, sokkra utaló jel /ekkor a PCI előnyösebb lehet/):

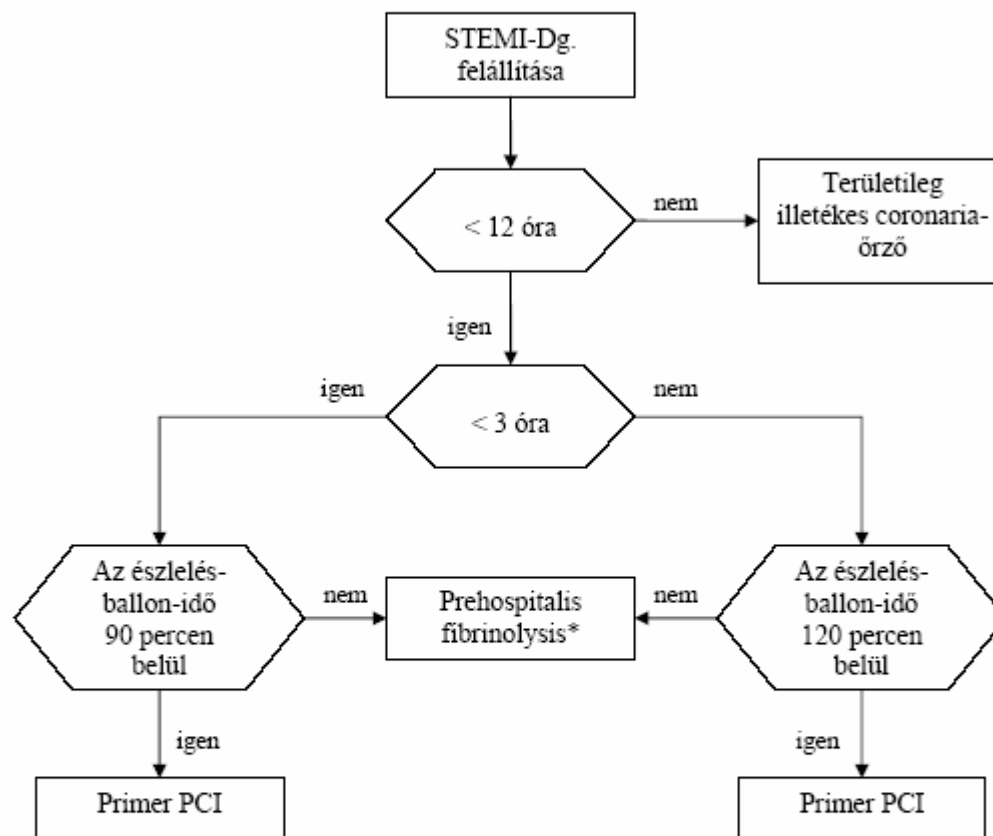
Tüdőödéma	..... Nem	..... Igen
Szisztémás hipoperfúzió jelei	..... Nem	..... Igen



Fibrinolysis

ÁLLJ!

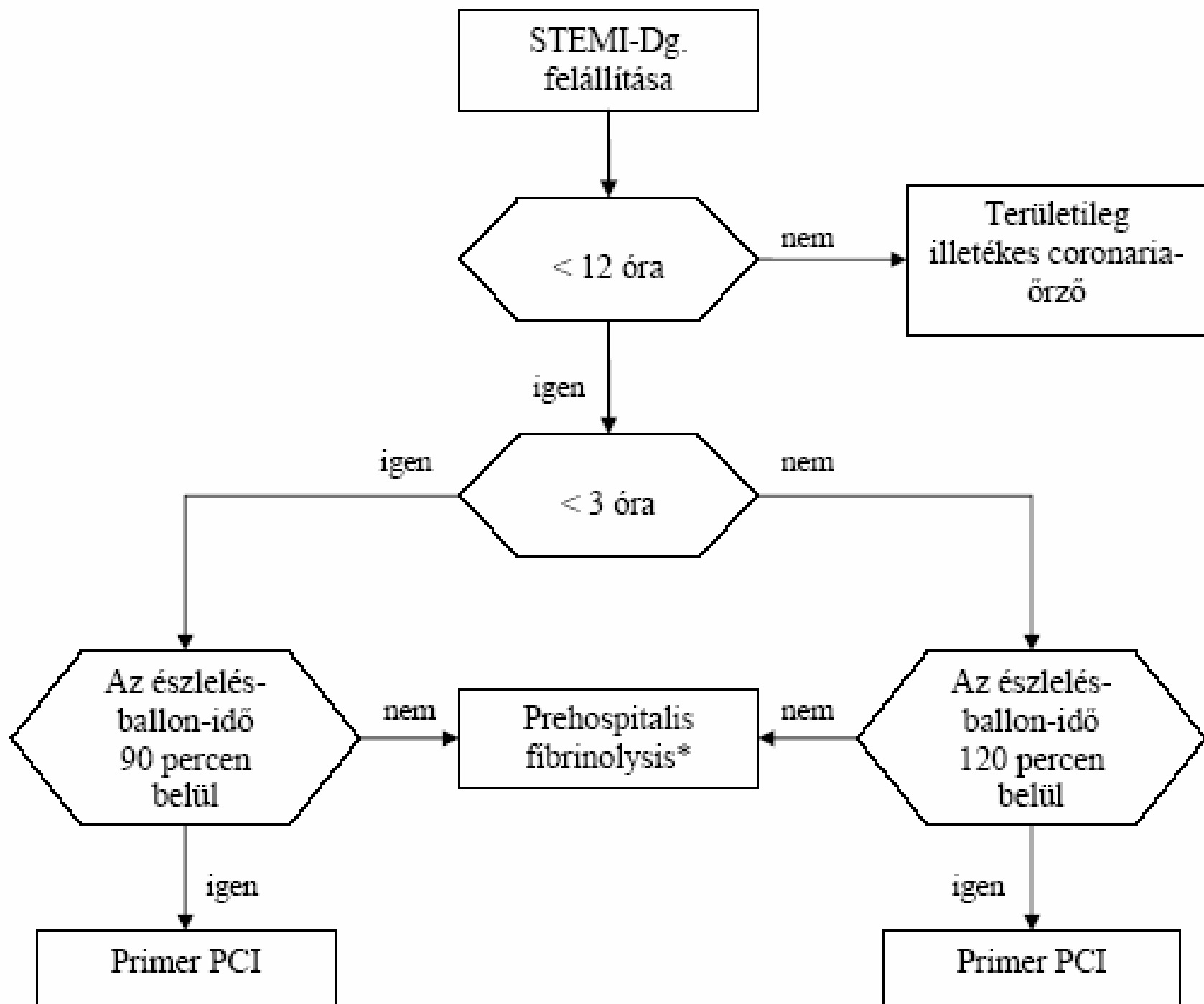
A STEMI-s betegek optimális betegútjának meghatározási algoritmus (5. Melléklet)

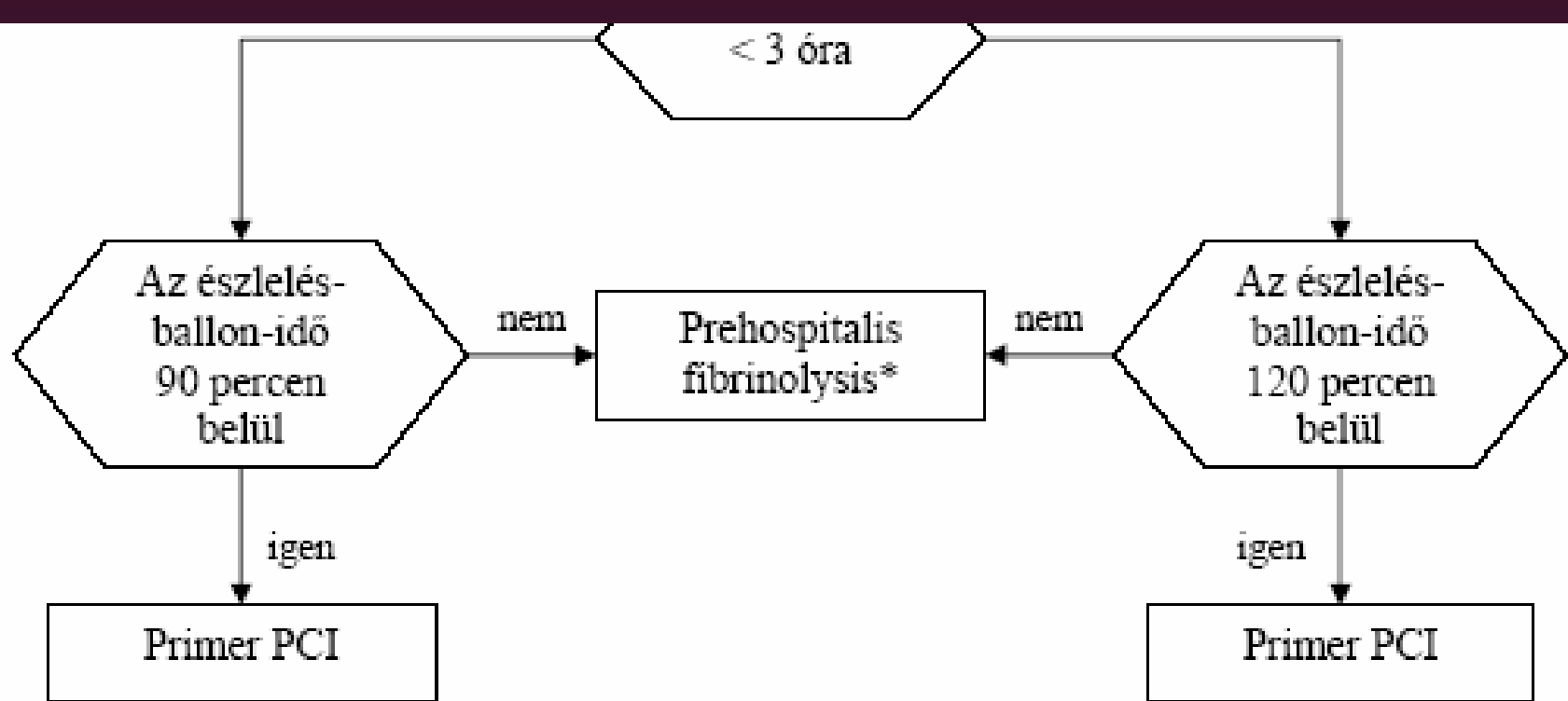


(* Ha a prehospitalis fibrinolysis feltételei nem adóttak, a beteg a legközelebbi kórházba szállítandó a kezelés mielőbbi elindítása érdekében.)

Kivételek (ekkor a mielőbbi PCI javasolt):

- cardiogen shock
- Killip 3 stádiumú szívelégtelenség
- „rescue” PCI
- ellenjavallt fibrinolysis.





(* Ha a prehospitalis fibrinolysis feltételei nem adóttak, a beteg a legközelebbi kórházba szállítandó a kezelés mielőbbi elindítása érdekében.)

Kivételek (ekkor a mielőbbi PCI javasolt):

- cardiogen shock
- Killip 3 stádiumú szívelégtelenség
- „rescue” PCI
- ellenjavallt fibrinolysis.

(* Ha a prehospitalis fibrinolysis feltételei nem adóttak, a beteg a legközelebbi kórházba szállítandó a kezelés mielőbbi elindítása érdekében.)

Kivételek (ekkor a mielőbbi PCI javasolt):

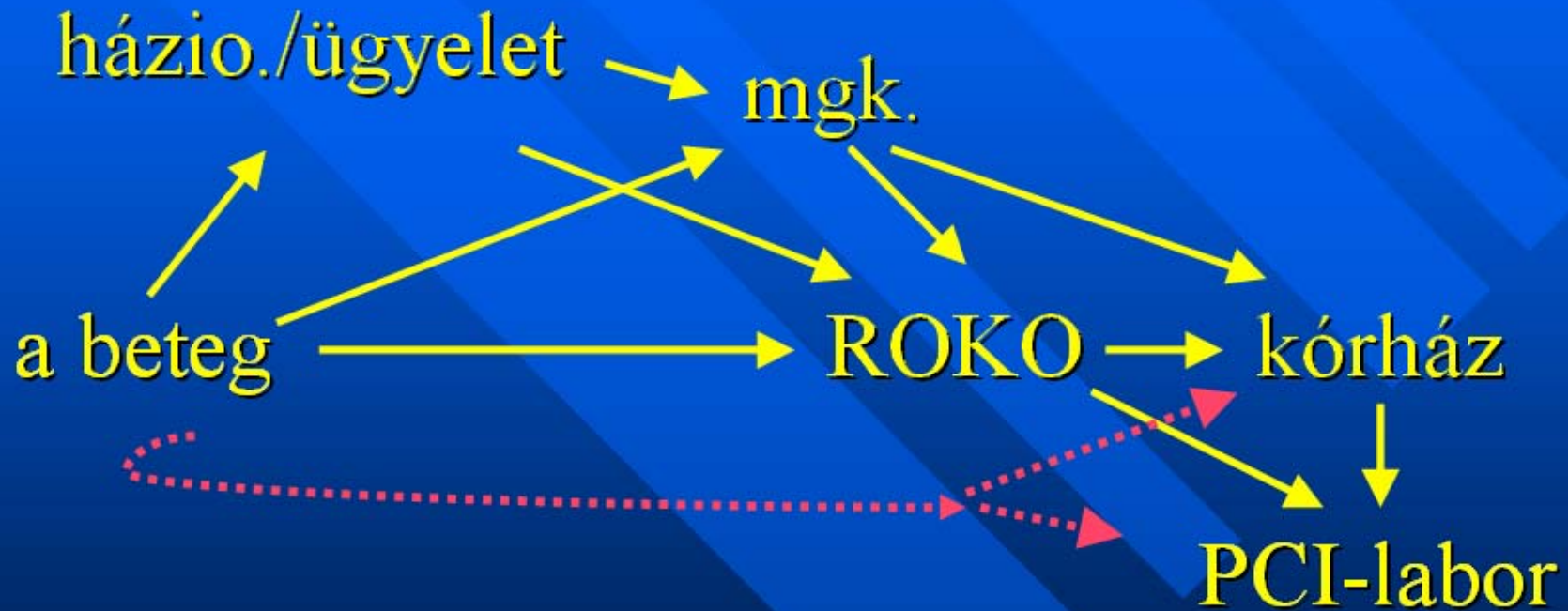
- cardiogen shock
- Killip 3 stádiumú szívelégtelenség
- „rescue” PCI
- ellenjavallt fibrinolysis.

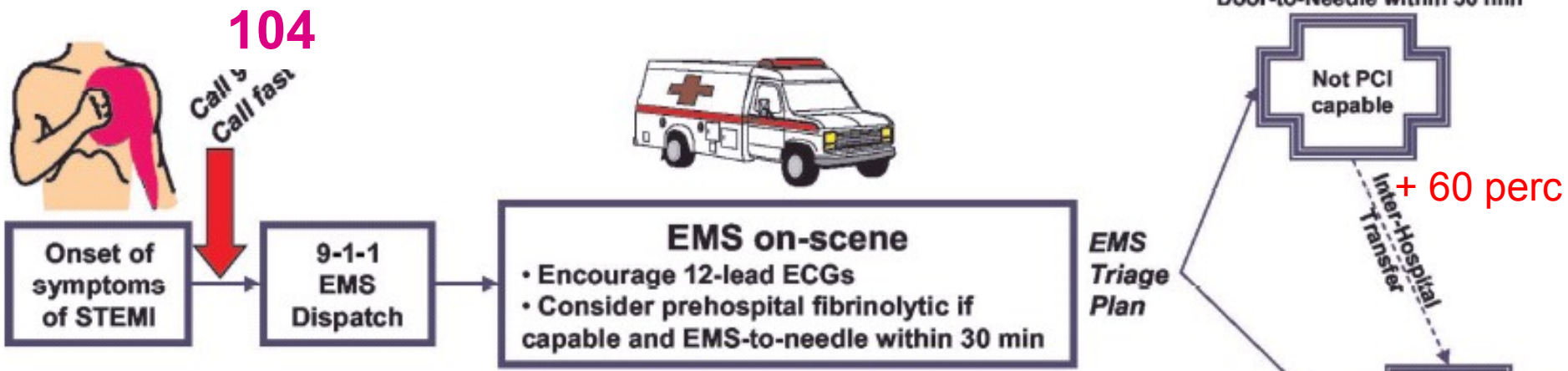
Killip osztályozás

a balkamra működészavarának megítélésére

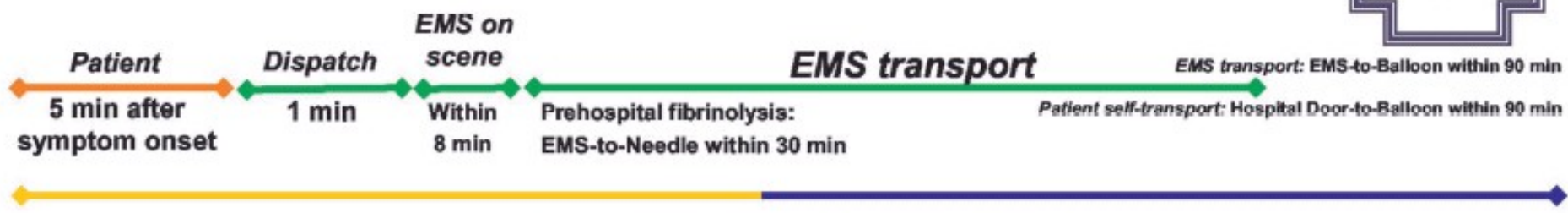
- **I. osztály** – **nincs SZE**; nincs jele a cardialis decompensationnak
- **II. osztály** – **szívelégtelenség**; a diagnózis magában foglalja szörtyzörejeket, S3 gallop és pulmonáris hypertensio. Kisvérköri pangás, nedves szörtyzörejek a tüdő alsó felében
- **III. osztály** – **súlyos SZE**; tüdő oedema, az egész tüdőre kiterjedő pangásos szörtyzörejjel
- **IV. osztály** – **cardiogen shock**; hypotensio (RRsyst <90 mmHg, a perifériás vasoconstrictio jelei – oliguria, cyanosis, tudatállapot változás

Csillag-ösvény vagy göröngyös út?





Goals†

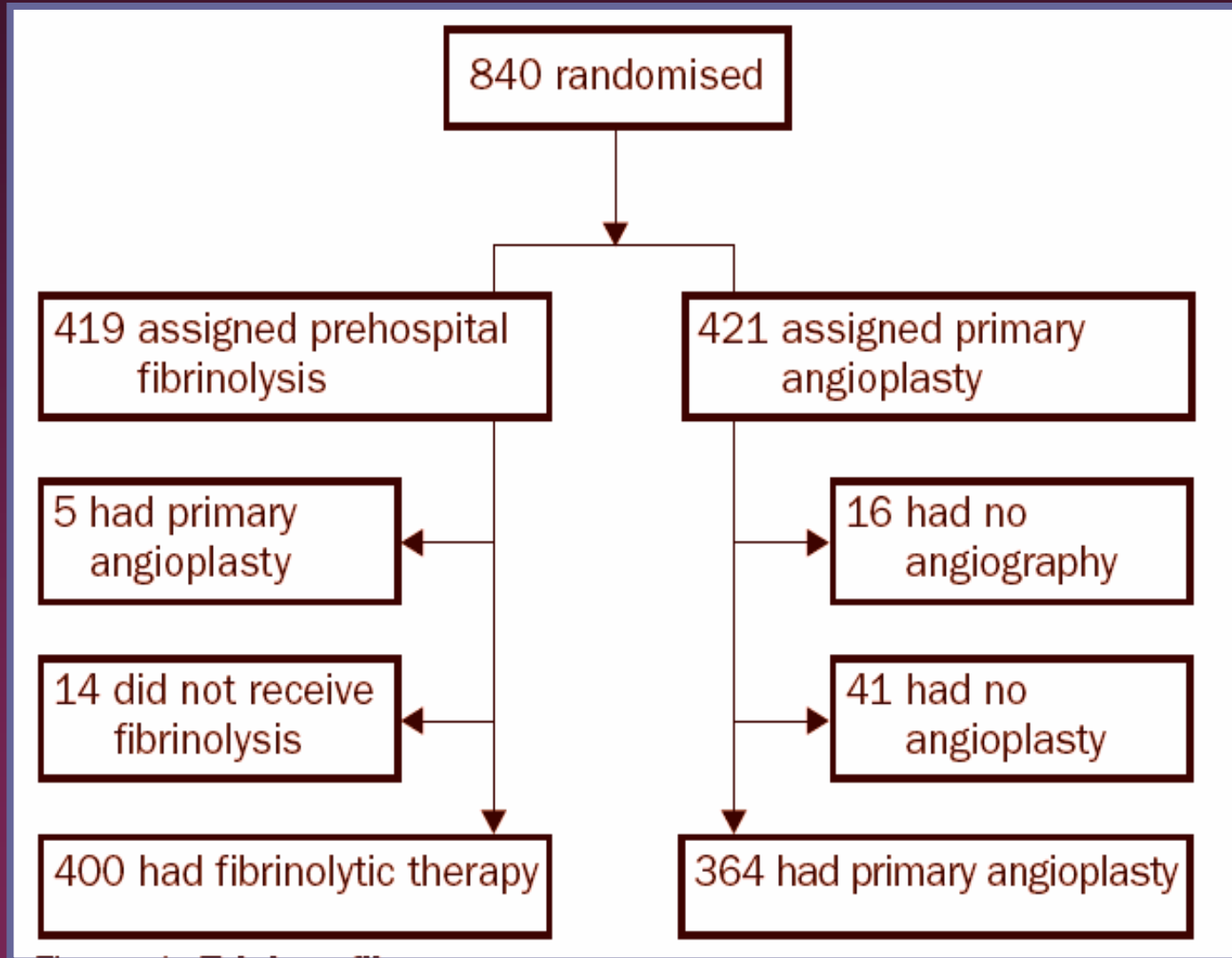


Total ischemic time: Within 120 min*

*Golden Hour = First 60 minutes



CAPTIM

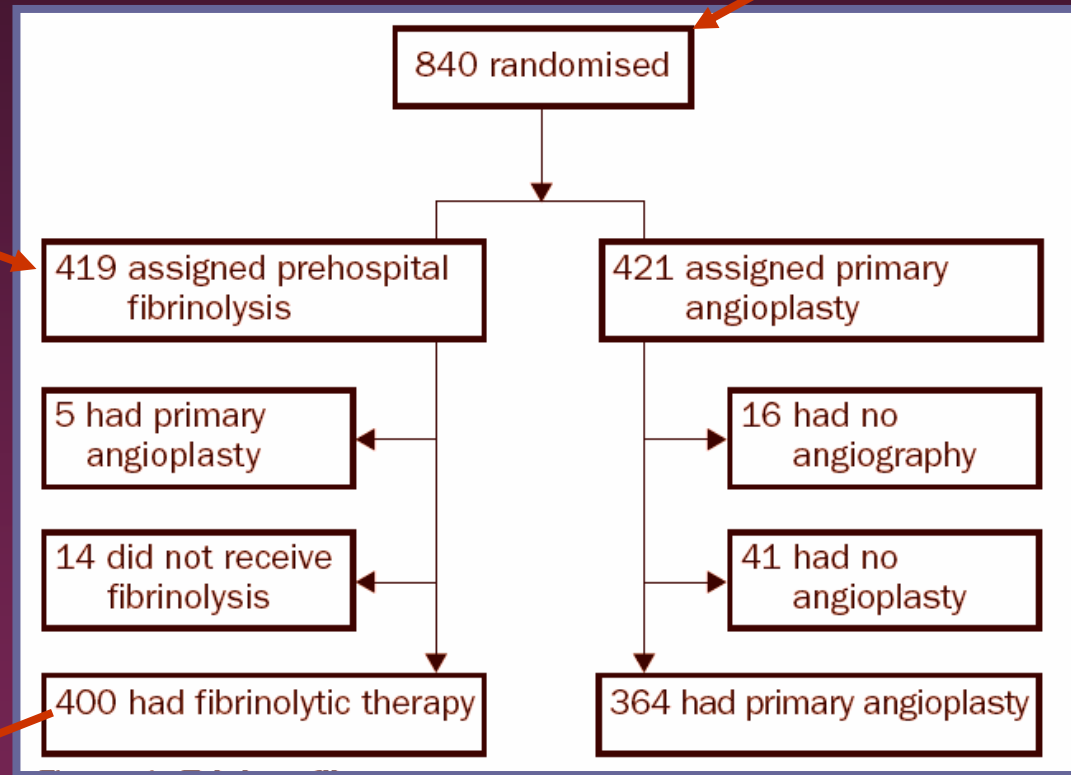


CAPTIM

STEMI

(lysis konraindikáció nélkül)

„front loaded” tPA

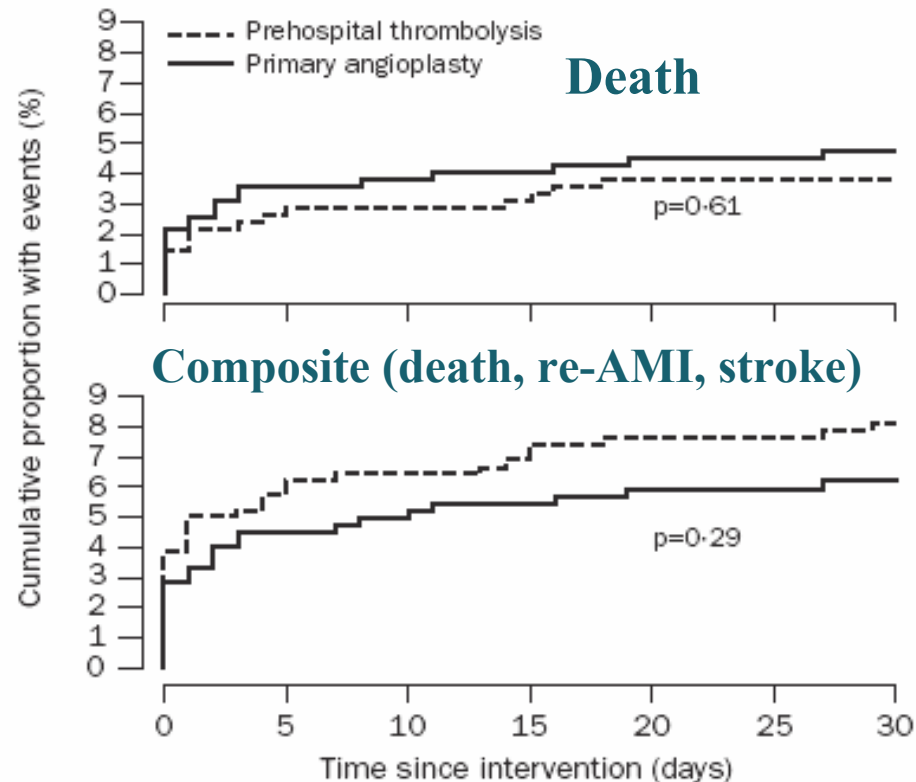


26% rescue PTCA !!!
70% PCI up to day 30

Bonnefoy E et al Lancet, 2002;360;825-829

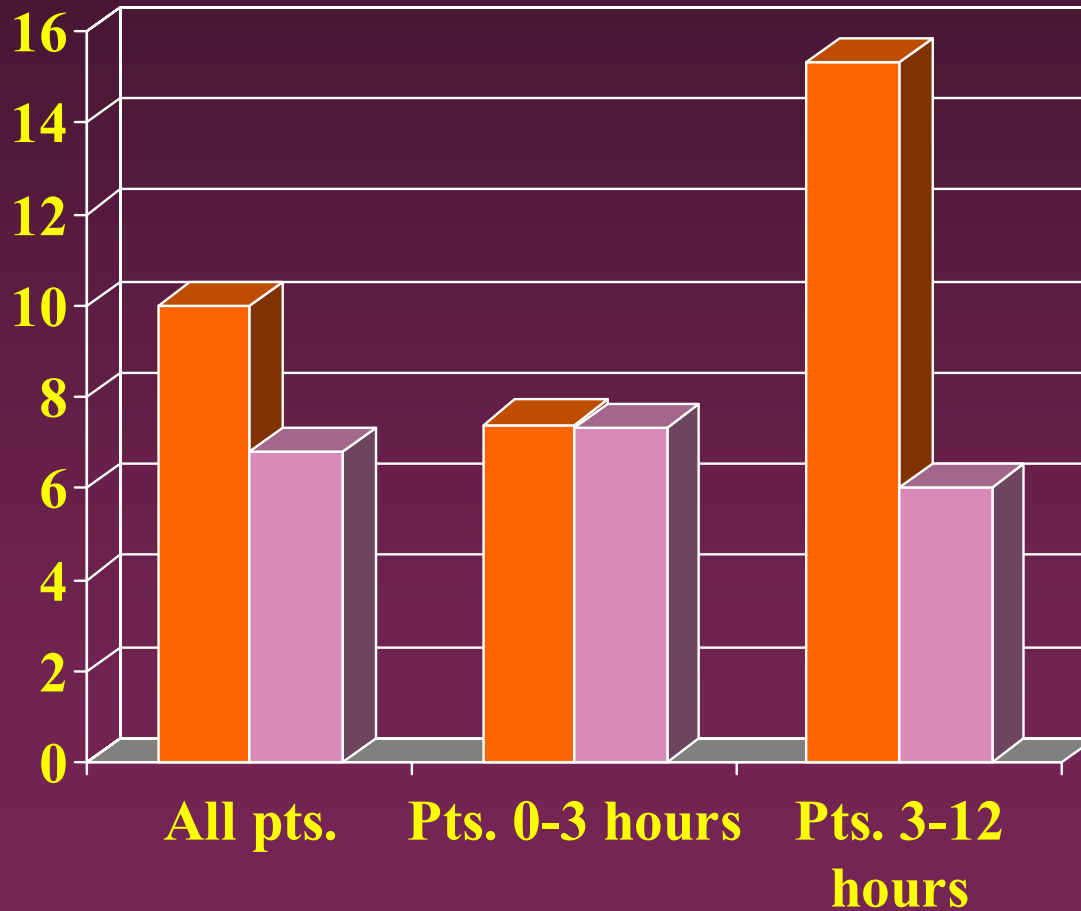
CAPTIM

	Prehospital fibrinolysis (n=419)	Primary angioplasty (n=421)
Demography		
Age, years*	58 (49-69)	58 (50-68)
Age >75 years	42 (10.0%)	40 (9.5%)
Male	345 (82.5%)	343 (81.5%)
Female	74 (17.5%)	78 (18.5%)
History		
Current smokers	216 (52.6%)	205 (49.2%)
Diabetes	46 (11.1%)	57 (13.5%)
Hypertension	141 (33.9%)	146 (34.8%)
Dyslipidaemia	212 (51.1%)	215 (51.4%)
Previous CABG	0	5 (1.2%)
Previous myocardial infarction	34 (8.2%)	28 (6.7%)
Previous angioplasty	22 (5.3%)	18 (4.3%)
Characteristics at treatment		
Heart rate, beats/min*	75 (64-84)	75 (66-88)
Systolic blood pressure, mm Hg*	125 (110-140)	128 (111-140)
Anterior infarction	166 (40.2%)	178 (42.7%)
Time to randomisation, min*	107 (76-158)	108 (76-162)
Time to treatment, min*	130 (95-180)	190 (149-255)†



PRÁGA 2

30 napos mortalitás (%)



■ SZÍVKATÉTERES LABOROK MAGYARORSZÁGON



Forrás:
Magyar Kardiológusok Társasága

NÉPSZABADSÁG-graf

OMSZ

- Az első helyszíni fibrinolízis: 1984
- Sokáig csak SK
- A PCI miatt a lízis visszaszorul
- 2005-ös irányelv: a helyszíni lízis fontossága

Hogyan tovább?

- Az OMSZ gyógyszerkészlet kiegészítése
- Minőség-ellenőrzés
- „Magyar Infarctus Regiszter”

