

Akut myocardialis infarctus farmakológiája

Dr. Kiss Rita

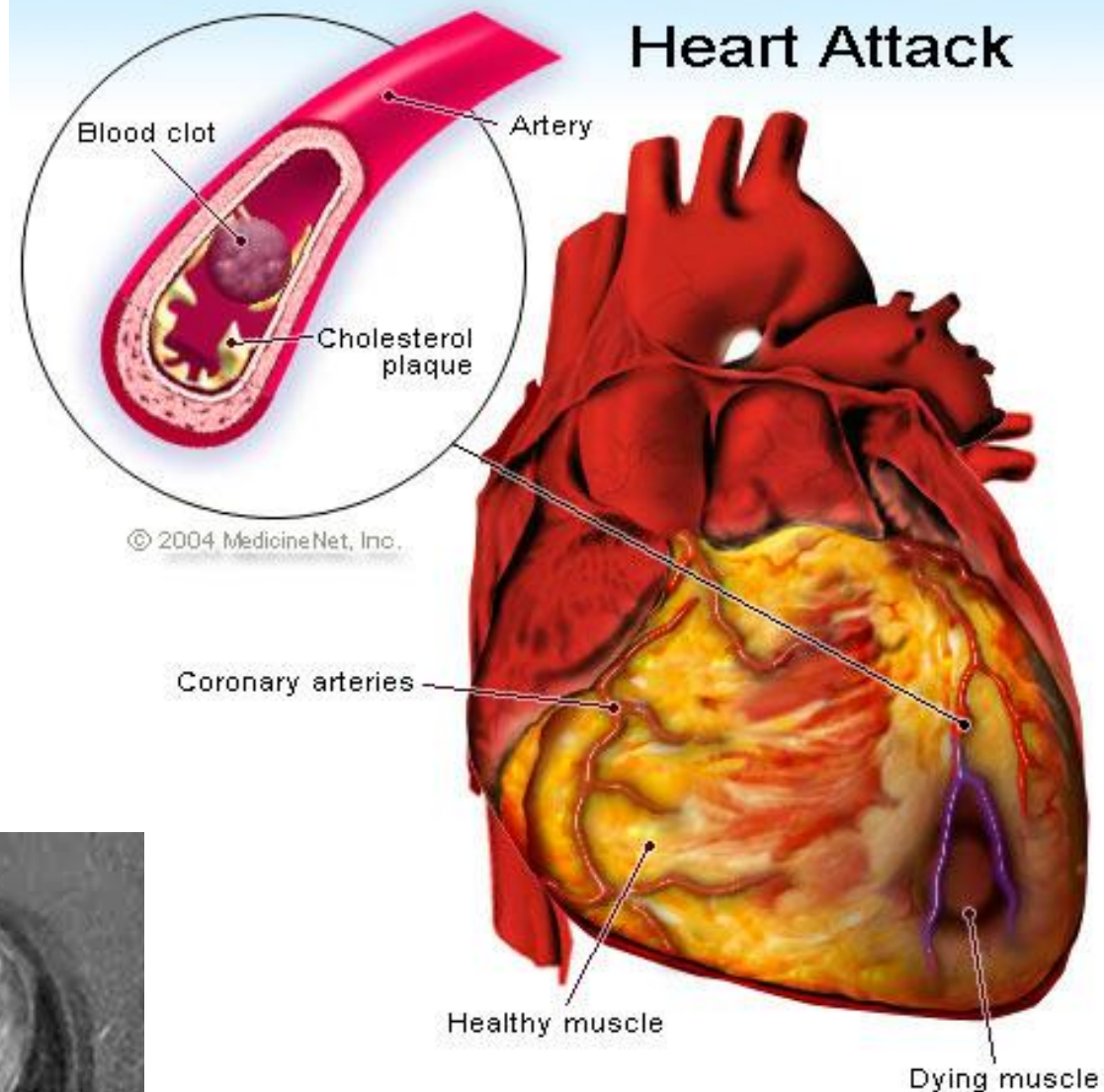
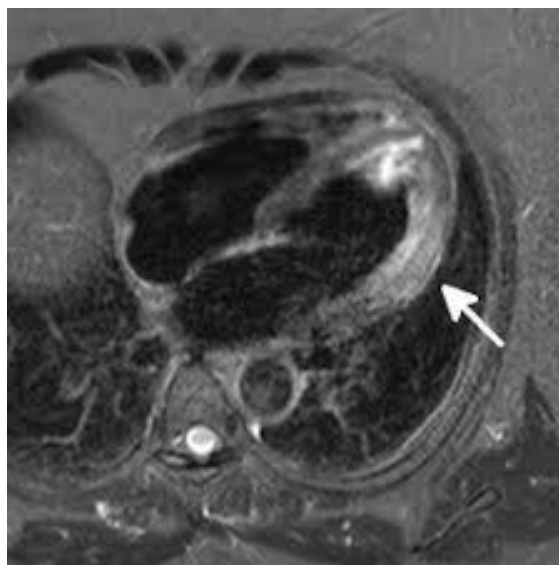
DE ÁOK

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

AMI

Definíció: acut szívizom infarktus (MI) a szívizomsejtek nekrozisa

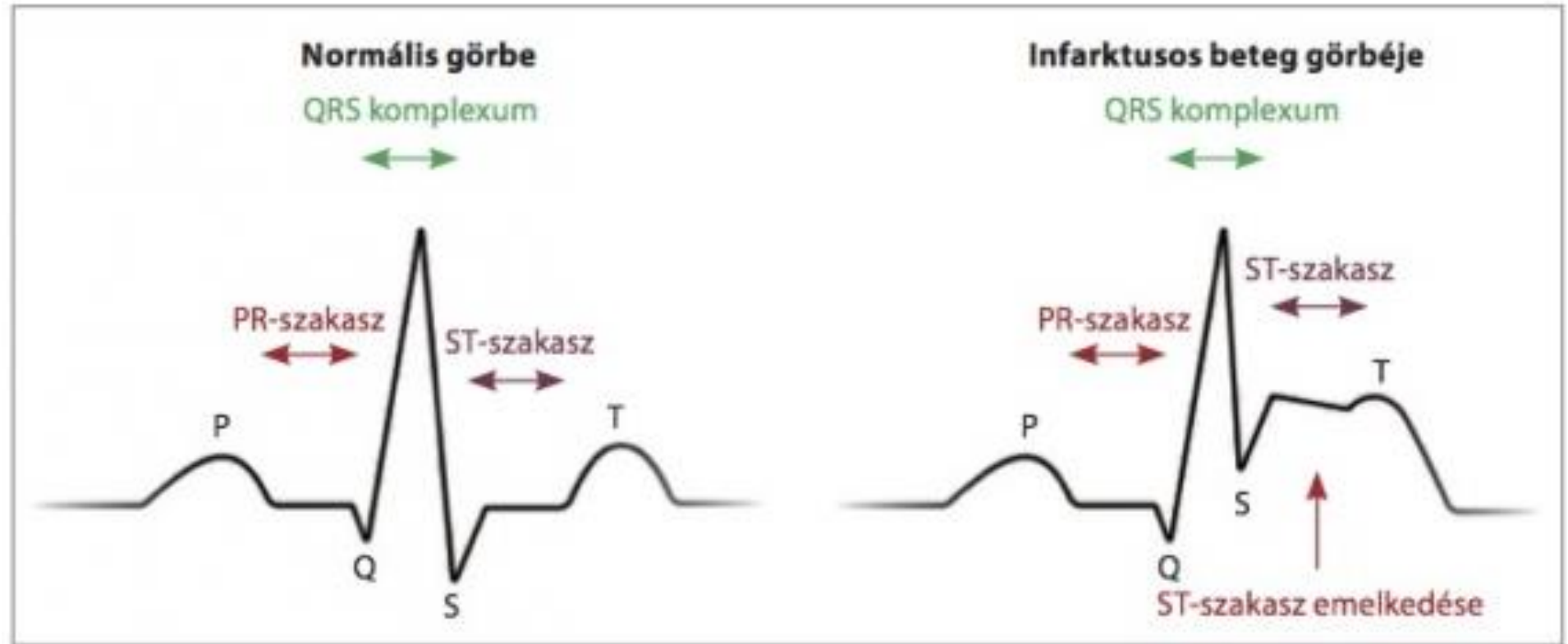
- több, mint 20 percig tartó akut coronaria szindróma
- fiatalokon – mellkasi fájdalom
- idősebbeken – atípusos tünetek
- **Fájdalom**
 - több, mint 20 perc
 - Retrosternalis/felhasi, kisugárzás a karokba, a hát irányába, a nyakba és az állkapocsba
 - szorító-nyomó jellegű
 - légvétel, vagy helyzet változtatás intenzitását nem befolyásolja
 - sápadt, hideg veritékes és feszült
 - akut tüdőödémával, eszméletvesztéssel és hirtelen halállal is járhat
- akut dyspnoe



AMI

- EKG

- ST eleváció
→ Q hullám
→ T hullám
inverzió

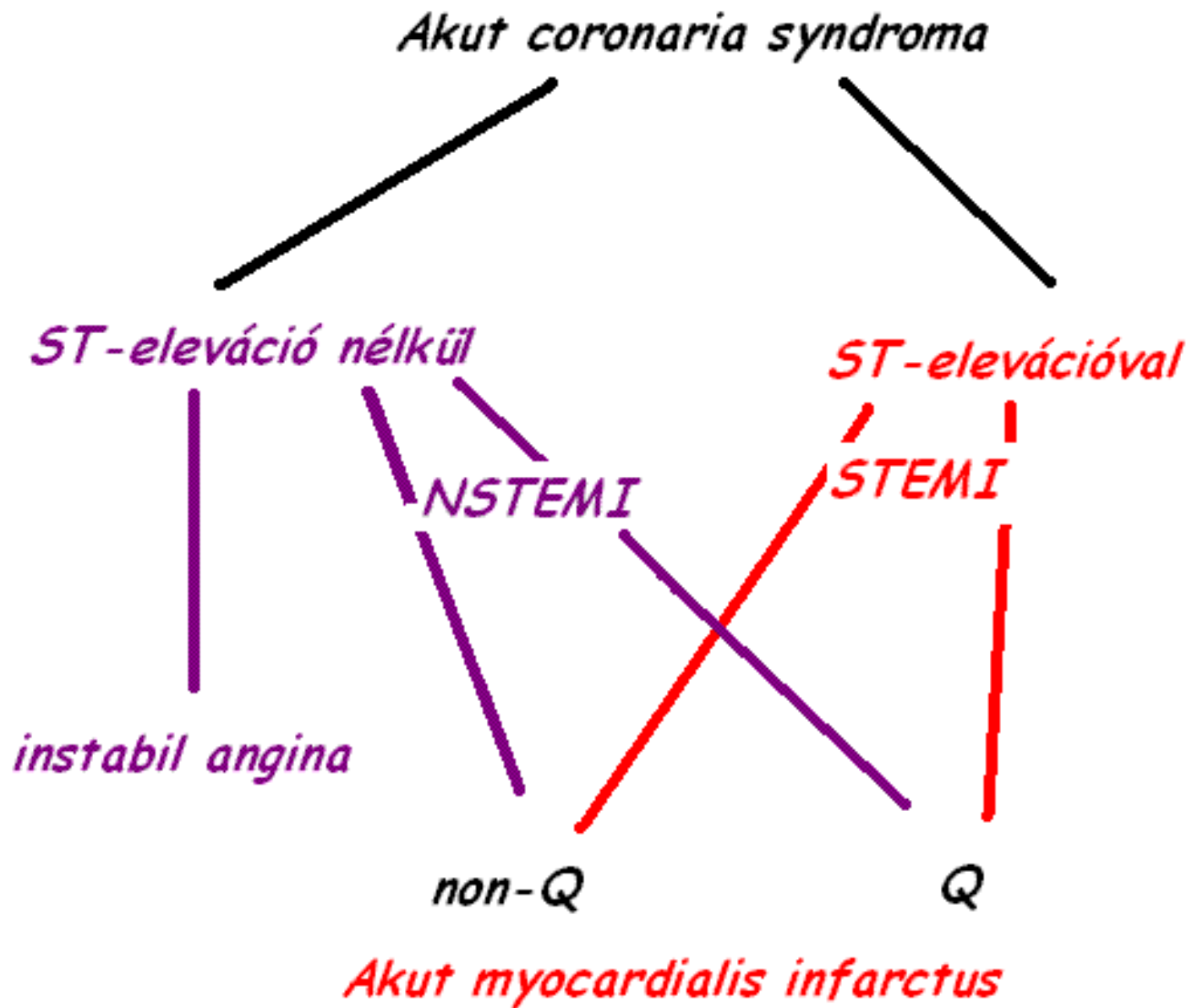


■ Egészséges ember és klasszikus, az ST-szakasz emelkedésével járó szívinfarktust elszenvedett beteg EKG-görbéi

AMI

- Myocardialis markerek
- Troponin: 4–6 órán belül → 1 hét
- CK-MB
- CK-MB tömeg: 6–8 órával a fájdalom kezdete után → 1–2 nap
- Myoglobin:
 - gyorsan lesz pozitív, és az első órákban az marad
 - negatív myoglobin érték – diagnózis kizárása

Akut coronaria szindróma



Az akut coronaria szindróma formái

- ST-elevációs myocardialis infarctus (STEMI)
 - EKG-n ST-eleváció
 - valószínűleg új keletű, bal-Tawara-szár-blokk EKG-képével járó infarktust, ha a betegnek típusos mellkasi fájdalma van
 - mennyiben az EKG-n egyéb eltérések láthatók
- ST-elevációval nem járó akut coronariaszindróma (NSTEMI-ACS)
 - ST-depresszió
 - T-hullám-változás
 - nincs EKG-eltérés (de a betegnek ACS-je van)

AMI - Kezelés

Oxigén:

- Oxigenizációs zavar (tüdőoedéma) esetén
- **CSAK** ha az oxigénszaturáció < 95%

Fájdalomcsillapítás

- Nitroglicerín:
 - szájspray vagy nyelv alatti tabletta
 - Morphin/oxycodon
- Béta-blokkoló (metoprolol, atenolol, practolol)
- Aspirin:
 - 250 mg-os rágótabletta, vagy vízben oldódó forma
- Thrombolytikus kezelés
- Azonnal PTCA (Percutaneous transluminal coronary angioplasty)
 - ha a thrombolysis ellenjavallt
 - akut fázisban a hatása jobb
 - STEMI-ben a primer PCI nemcsak 12 órán belül indokolt, hanem 12 órán túl is, amennyiben még van a betegnek mellkasi fájdalma, illetve ischaemiára utaló EKG-eltérése
 - 12 és 48 óra között mellkasi fájdalmat már nem mutató betegeknél is.
- Anticoaguláns kezelés
- Myocardialis infarctusban jelentkező arrhythmiaák kezelése

STEMI - Kezelés

Nitroglicerín

- első választandó szer
- Sublingualis adagolása:
- 1 tb (0,4 mg), majd (ha ismétlés szükséges) ideálisan a szállítás megkezdése után 5 percenként, max. 3x; minden alkalmazás előtt RR- és pulzus (P)-kontroll
- iv. rutinszerű adás STEMI esetén 3 esetben:
 - heveny balszívfélelégtelenség,
 - hypertensio,
 - kábító fájdalomcsillapító hatására sem szűnő ischaemiás fájdalom.
 - A kezdő adag 0,5-1,0 mg/óra NG iv. A dozírozást az egyéni igényekhez igazodva, alulról titrálva kell beállítani. (A szokásos dózis 2-3 mg/h.).
 - Kizárólag precíziós infúziós pumpával
- **Nitrát készítmények alkalmazásának ellenjavallatai:**
- hipotenzió (<90 Hgmm)
- Súlyos brady/tachycardia
- Jobb kamrai infarktus gyanúja
- Az előzetesen (48 órán) belül bevett foszfodiészteráz-5 gátló (pl. Viagra)

STEMI - Kezelés

- Iv. kábító fájdalomcsillapító
- Morphin 5-15 mg frakcionáltan, titrálva
- 4–6 mg i.v., további 4 mg 1–3–szor 5 perces intervallumokban, amennyiben szükséges.
- Alternatív terápia:
- 3–5 mg i.v. oxycodon
- **NEM SZTEROID GYULLADÁSCSÖKKENTŐK SZIGORÚAN ELLENJAVALLTAK!!!**

STEMI - Kezelés

Acetil-szalicilsav (ASA)

- 250 mg ASA szétrágatása kötelező
- **ha kontraindikáció nem áll fenn** (aktív fekély, allergia)
- Alkalmazásától eltekinthetünk, ha a beteg rendszeresen szed ASA-t, és az aznapi adagot már bevette.

STEMI - Kezelés

Clopidogrel

- már a helyszínen adandó függetlenül attól, hogy melyik reperfúziós eljárást (PCI-t vagy thrombolysist) választjuk a továbbiakban:
- primer PCI-re szállított betegeknél egységesen 600 mg p.o. clopidogrel
- thrombolysis előtt 300 mg

Heparin

- A frakcionálatlan Na-heparinból 5000 NE iv.

Enoxaparin

- 30 mg iv. bolus, majd 1 mg/kg sc. 12 óránként ismételve távozásig vagy revascularisatióig (max 7 nap)

STEMI - Kezelés

Béta-blokkoló (metoprolol, atenolol, practolol)

- 2–5 mg i.v. adag: metoprolol vagy atenolol 5 mg.
- Orálisan: metoprolol vagy atenolol: 2×25–50 mg
- Prehospitalis alkalmazás ajánlott:
 - tachycardia,
 - tachyarrhythmia,
 - bázisterápia megadása után is fennálló hypertonia.
 - Adagolás: percenként 1 mg metoprolol iv. a kívánt hatás létrejöttéig. Maximális adag: 15 mg iv.
- Kontraindikációk
 - asthma,
 - hypotonia,
 - keringési elégtelenség,
 - ingerület vezetési zavar,
 - bradycardia

STEMI – Reperfúziós terápia

- minden perzisztáló ST-elevációval, vagy (feltételezetten új keletű) balszár blokkal észlelt betegnél, a panaszok kezdetétől számított 24 órán belül
- folyamatos ischemia tüneteit mutató betegnél még 12 órán túl is, vagy ha a fájdalom és az EKG eltérések ingadoznak
- Reperfúziós terápia (primer PCI) javasolt stabil betegek esetében is, a tünetek kezdetétől számított 12-24 órán belül.

STEMI – Reperfúziós terápia

- Helyszíni thrombolysis kivételesen, a tünetek kezdetétől számított 12 órán belül, a következő esetekben indokolt:
- a PCI várhatóan csak jelentős késéssel kezdhető meg:
- a STEMI diagnózisának felállításától (EKG) számítva a PCI centrum bejárata 120 percen belül nem érhető el
- a PCI centrum bár időben elérhető lenne, de technikai okok miatt nem képes beteget fogadni
- ha a tárgyi (gyógyszer) és személyi (kompetencia) feltételek a beavatkozáshoz adottak, és ellenjavallat nem áll fenn
- A helyszíni thrombolysisben részesített beteget PCI központba kell szállítani.

STEMI – Fibrinolitikus kezelés

- ha primer PCI-re nincs lehetőség az első orvosi kontaktustól számított 90 percen belül gyakorlott szakemberek által, **minél előbb meg kell kezdeni a farmakológiai reperfúziót**
- **A fibrinolitikum megválasztása függ:**
- az egyéni kockázat/haszon aránytól, elérhetőségtől és költségtől
- Nagy kiterjedésű infarctussal korán jelentkező; intracraniális vérzés szempontjából egyébként kis kockázatú (fiatal) betegek esetén fibrinspecifikus szert:
 - tenektepláz vagy altepláz
- A prehospitalis fibrinolízis megkezdése javasolt, ha a személyi és tárgyi feltételek adottak, a kiérkezéstől számított 30 percen belül a kezelés megkezdhető, és a várható szállítás meghaladja az egy órát.
- Nem immunogén fibrinolitikumot kell adni reokklúzió esetén, ha a mechanikus reperfúzió lehetőségei nincsenek meg.
- 250-325 mg nem intestinosolvens aszpirin elrágása, ha a beteg korábban nem szedett aszpirint
- Heparin adandó aPTT-monitorozással altepláz- és tenektepláz-adással.
- SK-val a heparin **csak választható**

STEMI – Thrombolytikumok adagolása

- Sztreptokonáz (SK)
- 1,5 millió egység, 100 ml 5 % dextróz vagy 0,9 % fiziológiás só 30-60 perc alatt
- Antitrombin-kiegészítő kezelés
 - Nem szükséges
 - vagy iv. heparin 24-48 órán át
- Specifikus kontraindikációk
 - Előző SK vagy anisztrepláz

STEMI – Thrombolytikumok adagolása

Altepláz (tPA) (Actilyse)

- 15mg iv.bólus + 0,75 mg/ttkg (max. 50mg) 30 perc alatt + 0,5 mg/ttkg (max. 35mg) 60 perc alatt

Tenektepláz (TNK) (Metalyse)

- Egyszeri bólus:
- 30 mg < 60kg
- 35 mg 60-tól 70 kg-ig
- 40 mg 70-től 80 kg-ig
- 45 mg 80-tól 90 kg-ig
- 50 mg > 90kg

STEMI – Abszolút kontraindikációk

- Stroke (haemorrhagiás, ismeretlen eredetű és idejű)
- Ischaemiás stroke 3 hónapon belül, (kivéve a 3 órán belüli acut ischaemiás stroke)
- Agyi sérülés, ismert strukturális cerebralis ér-malformáció, vagy neoplazma
- Közelmúltban (3 hónapon belül) nagyobb trauma, műtét, fejsérülés
- Aktív gastrointestinalis vérzés
- Ismert vérzékenység
- Aortadissectio gyanúja

STEMI – Relatív kontraindikációk

- anamnesztikus stroke 3 hónapon túl
- Súlyos, nem kontrollált hipertónia (> 180/110 Hgmm)
- Antikoaguláns szedése (minél magasabb az INR, annál nagyobb a vérzésveszély)
- Súlyos trauma, nagyobb sebészeti műtét (2-3 héten belül)
- Terhesség, gyermekágy szülés után 1 hétig
- Sérülést okozó resuscitatio
- Nem komprimálható ér punkciója történt
- Súlyos májbetegség
- Infektív endocarditis
- Aktív fekély, 2-4 héten belüli belszervi vérzés
- Ismételt sztreptokináz- (SK-) kezelés.

STEMI – Relatív kontraindikációk

- anamnesztikus stroke 3 hónapon túl
- Súlyos, nem kontrollált hipertónia (> 180/110 Hgmm)
- Antikoaguláns szedése (minél magasabb az INR, annál nagyobb a vérzésveszély)
- Súlyos trauma, nagyobb sebészeti műtét (2-3 héten belül)
- Terhesség, gyermekágy szülés után I hétig
- Sérülést okozó resuscitatio
- Nem komprimálható ér punkciója történt
- Súlyos májbetegség
- Infektív endocarditis
- Aktív fekély, 2-4 héten belüli belszervi vérzés
- Ismételt sztreptokináz (SK) kezelés.

Arrhythmiák

- Kamra fibrilláció
- Kamrai tachycardia
- Kamrai extrasystolék
- Supraventriculáris tachyarrhythmiák
- Bradyarrhythmiák
- Idioventricularis ritmus: ha a reperfúzió során jelentkezik, még azt is jelentheti, hogy a thrombolysis sikeres volt.