



ACUUT CORONAIR SYNDROOM

12 februari 2015

Esther de Haan

Verpleegkundig specialist cardiologie

St Antonius Ziekenhuis



Doelen

Behandeling van ACS

- Medicamenteus
- Invasief

Complicaties

Prognose

Behandeling: rationale

Acute fase: O₂-behoefte optimaliseren

-Aanbod:

- **reperfusie:** PCI/CABG/ trombolytica
- **trombus inhibitie:** plaatjesremmers en anticoagulantia
- vasodilatatie: nitraten
- zuurstof toediening

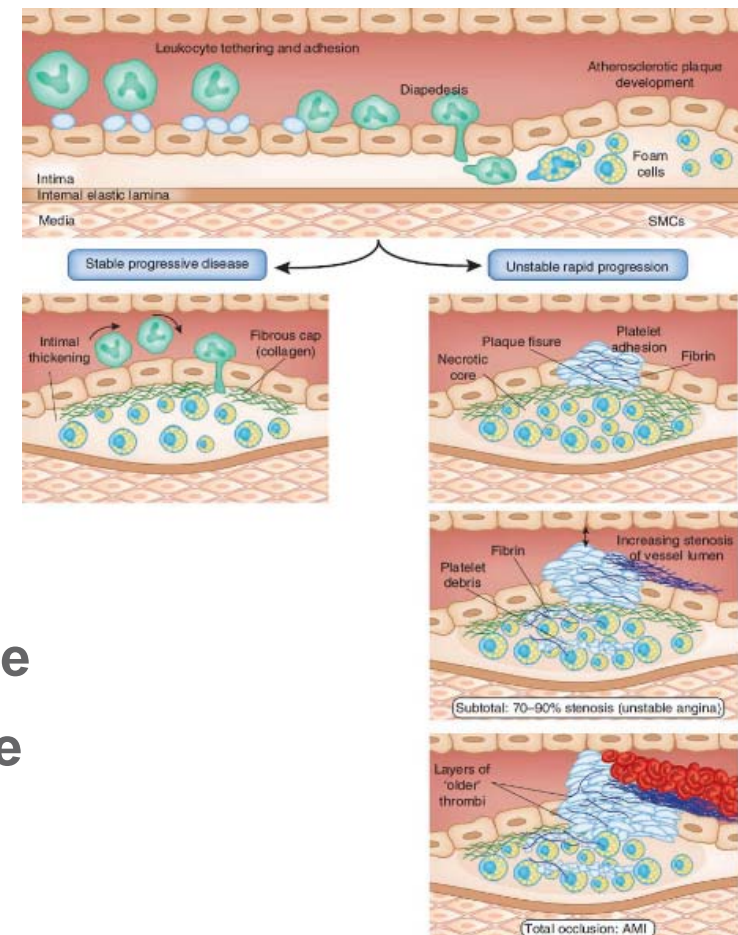
-Vraag:

- HF, contractie, pre-load en RR verlagen:
Ca-antagonisten, B-blokker
- pijnstilling, anxiolytica

Lange termijn: streef herstel en revalidatie

Bij STEMI altijd: zsm pPCI / trombolyse

Time is muscle



Behandeling: begrippen

Reperfusie: (p)PCI, Trombolyse, CABG

DAPT

- Aspirine: oplaad dosering (OpD) 240-300mg, onderhoud (OnD) 80 mg
- P2Y12i:
 - 1^e keus: Ticagrelor OpD180mg, OnD 2dd90mg
 - 2^e keus: Prasugrel OpD 60 mg, OnD 1dd10mg of 1dd5mg
 - 3^e keus: Clopidogrel OpD 600mg, OnD 1dd75mg

Periprocedurele plaatjesremmers (PPP):

- Abciximab (Reopro)
- Eptifibatide (Integrilin)
- Tirofiban (aggrastat)

Periprocedurele anti-coagulantia (PPA)

- Heparine of bivalirudine

Behandeling: begrippen

Anti-coagulantia (AC)

- Injecteerbaar:
 - Heparine (UFH)
 - LMWH: enoxaparine, dalteparine, nadroparine
 - Pentasachariden: fondaparinux (gecontraïndiceerd bij STEMI)
 - Directe trombine inhibitor: bivalirudine
- Orale anticoagulantia (OAC): (ip geen optie bij ACS)
 - Vit K antagonisten: acenocoumarol, fenprocoumon,
 - Directe OAC: dabigatran, rivaroxaban, apixaban

Trombolyse:

- streptokinase, *urokinase*, alteplase, reteplase, tenecteplase

Gouden vijf: DAPT, B-blokker, ACE-i, statine

Behandeling: plaats en tijd afhankelijk

Prehospitaal:

- STEMI:
 - Opladen **DAPT**
 - PCI <120 min niet mogelijk start trombolyse

In het ziekenhuis

- Invasief:
 - STEMI: pPCI of rescue PCI + PPP/PPA (max tot 24uur)!!!!
 - NSTEMI-ACS: revascularisatie (obv GRACE score PCI/CABG)
- Medicamenteus:
 - STEMI: **DAPT**
 - NSTEMI-ACS: Oplaad dosering en Onderhoudsdosering **DAPT** + AC

Bij ontslag en daarna

- Medicatie: Gouden vijf (levenslang), waarvan P2Y12i 6-12 maanden
- Preventie: roken, RR, DM, lipiden, dieet en afvallen, beweging, ICD
- Revalidatie

Behandeling: reperfusie/revascularisatie

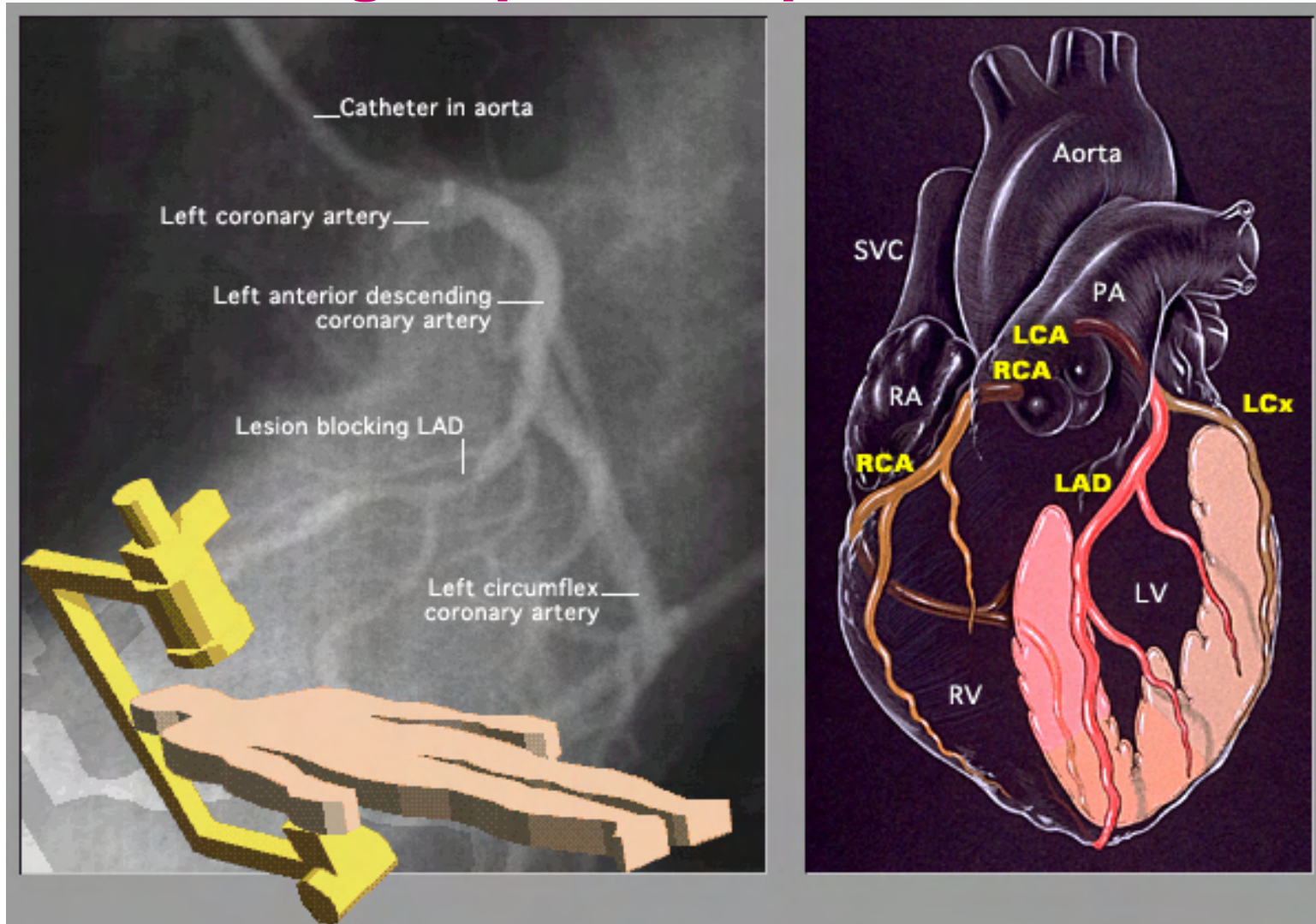
STEMI:

- Klachten <12 h bij alle patiënten
- Ongoing ischemia 12-24 uur na klachten
- >24 uur niet aanbevolen

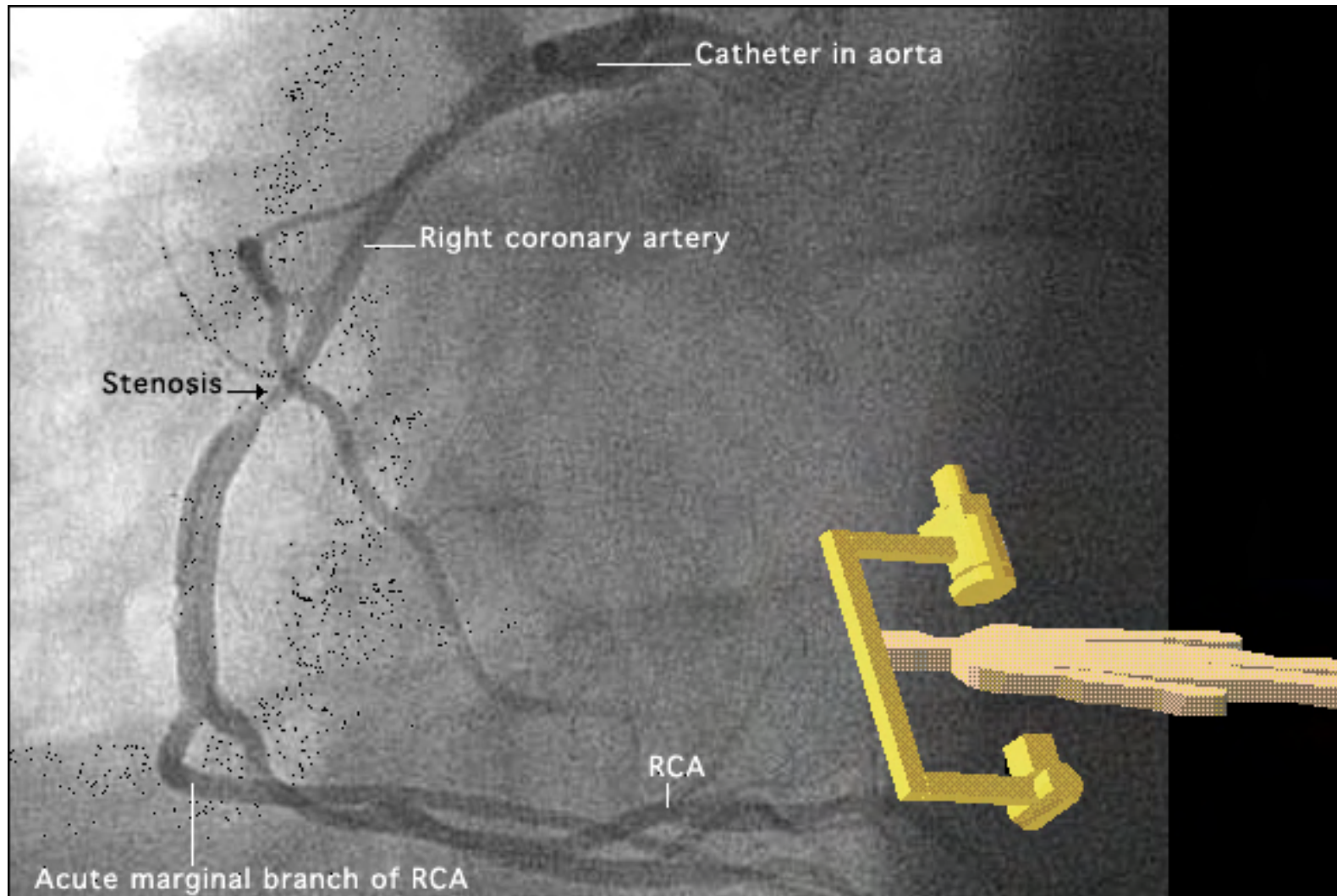
NSTE-ACS:

- Tijdstip **revascularisatie** obv risicostratificatie (zie eerder)

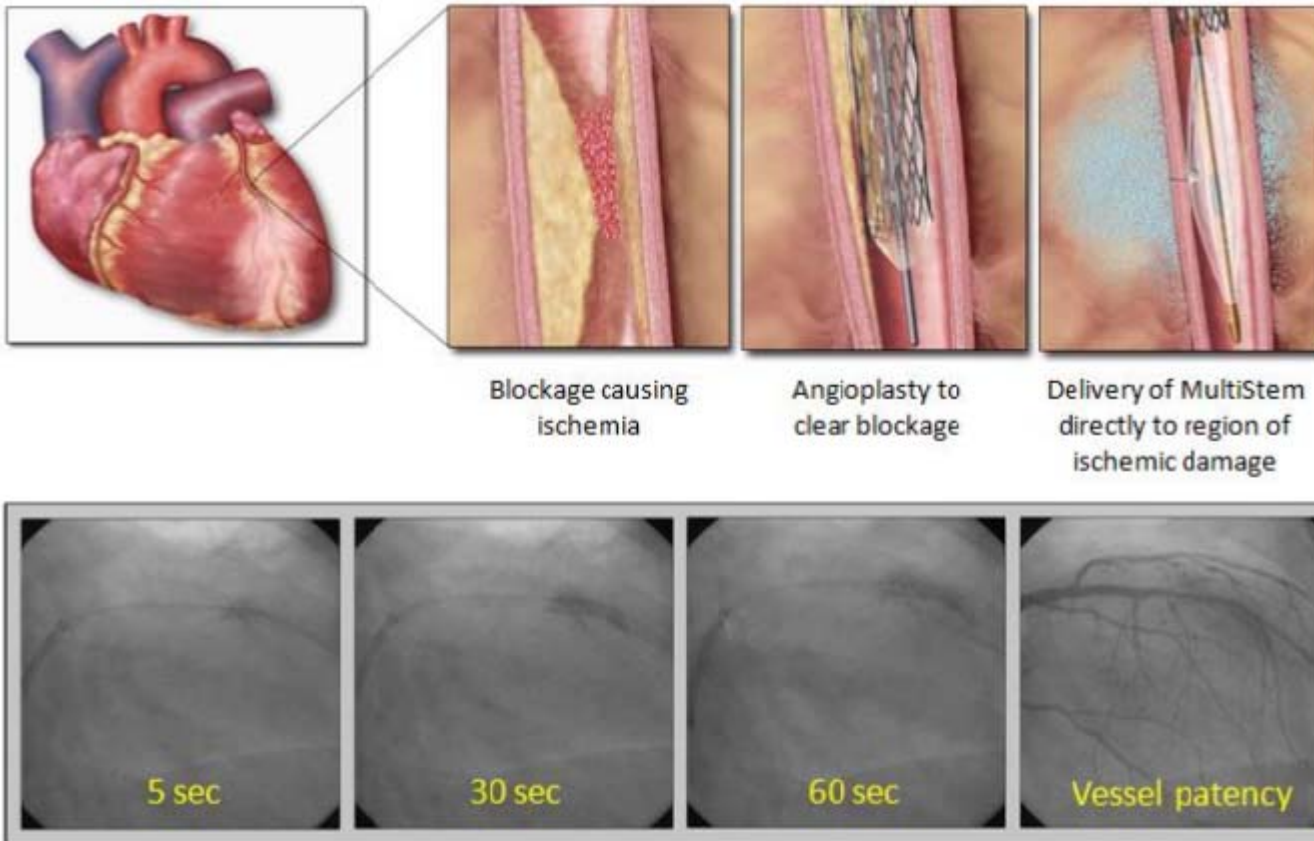
Behandeling: reperfusie pPCI



Behandeling: reperfusie pPCI



Behandeling: reperfusie pPCI



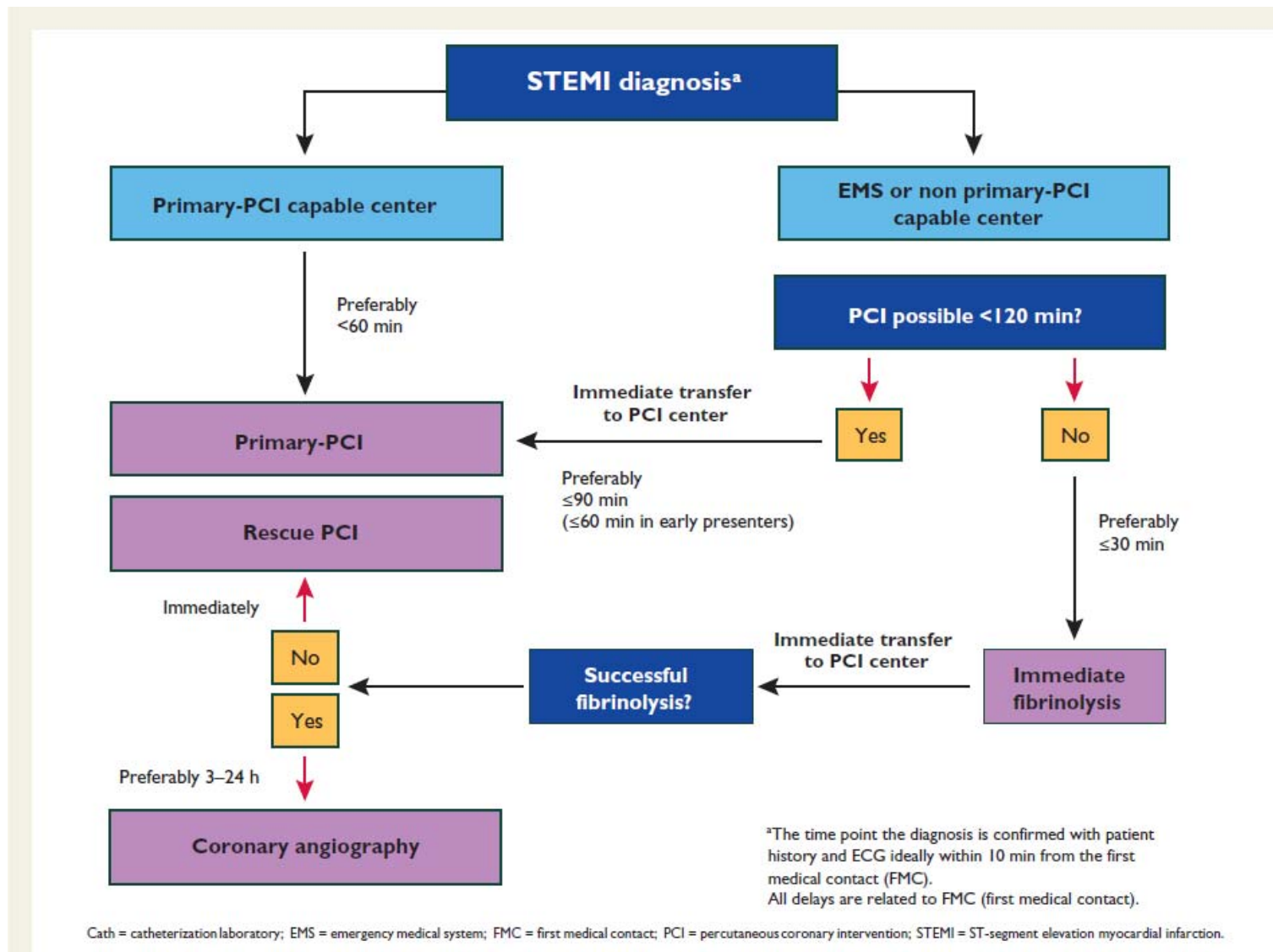


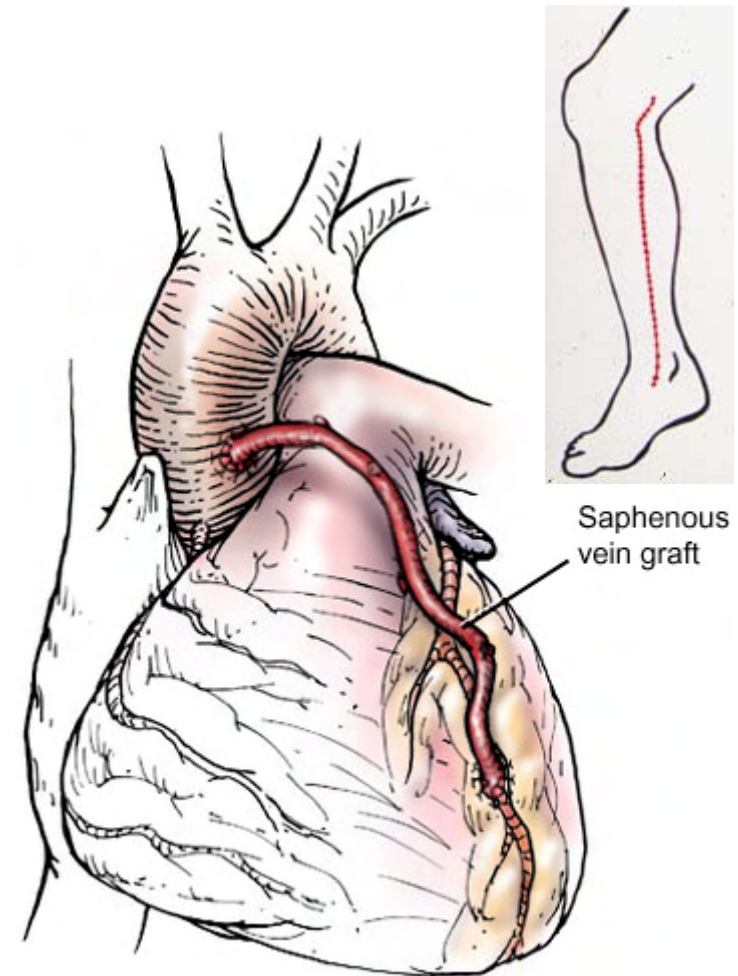
Figure 2 Prehospital and in-hospital management, and reperfusion strategies within 24 h of FMC (adapted from Wijns et al.).⁴

Behandelning: CABG of PCI?

Table 9 Indications for coronary artery bypass grafting vs. percutaneous coronary intervention in stable patients with lesions suitable for both procedures and low predicted surgical mortality

Subset of CAD by anatomy	Favours CABG	Favours PCI	Ref.
1VD or 2VD - non-proximal LAD	IIb C	I C	—
1VD or 2VD - proximal LAD	I A	IIa B	30, 31, 50, 51
3VD simple lesions, full functional revascularization achievable with PCI, SYNTAX score ≤ 22	I A	IIa B	4, 30–37, 53
3VD complex lesions, incomplete revascularization achievable with PCI, SYNTAX score > 22	I A	III A	4, 30–37, 53
Left main (isolated or 1VD, ostium/shaft)	I A	IIa B	4, 54
Left main (isolated or 1VD, distal bifurcation)	I A	IIb B	4, 54
Left main + 2VD or 3VD, SYNTAX score ≤ 32	I A	IIb B	4, 54
Left main + 2VD or 3VD, SYNTAX score ≥ 33	I A	III B	4, 54

Ref. = references.
CABG = coronary artery bypass grafting; CAD = coronary artery disease;



Behandeling: PCI/CABG/trombolyse?

Keuze reperfusie (tijd van presentatie en uitgebreidheid ziekte):

- STEMI:
 - PCI < 120 mogelijk → **pPCI vd culprit met stent (DES)**
 - PCI < 120 niet mogelijk → **binnen 30 min fibrinolyse en rescue PCI**
 - Anatomie niet geschikt of toereikend / bij mechanische complicatie: **CABG**
- NSTEMI-ACS:
 - Geen indicatie voor fibrinolyse.
 - I.p. beleid via Heart-team: PCI/CABG
 - CABG mn voor LM of 3VD

Complicaties

Hemodynamische stoornis

-Ritme en geleidingstoornis

- SVT=> 6-28% AF (rhythm vs rate control)
 - VT
 - VES bijna altijd: geen behandeling
 - NSVT: geen behandeling
 - VT/VF: ECV, amiodarone, lidocaine, sotalol,
 - Geleiding stoornissen: atropine, tijdelijk pacen
- Hartfalen (hypotensie tot shock)**

Cardiale complicatie

MVR, vrije wand ruptuur, VSR, LV-aneurysma, LV-trombus

Table 23 Treatment of heart failure and left ventricular dysfunction

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
Treatment of mild heart failure (Killip class II)			
Oxygen is indicated to maintain a saturation >95%.	I	C	-
Loop diuretics, e.g. furosemide: 20–40 mg i.v., is recommended and should be repeated at 1–4 h intervals if necessary.	I	C	-
i.v. nitrates or sodium nitroprusside should be considered in patients with elevated systolic blood pressure.	IIa	C	-
An ACE inhibitor is indicated in all patients with signs or symptoms of heart failure and/or evidence of LV dysfunction in the absence of hypotension, hypovolaemia, or renal failure.	I	A	309–312
An ARB (valsartan) is an alternative to ACE inhibitors particularly if ACE inhibitors are not tolerated.	I	B	281
An aldosterone antagonist (eplerenone) is recommended in all patients with signs or symptoms of heart failure and/or evidence of LV dysfunction provided no renal failure or hyperkalaemia.	I	B	282
Treatment of moderate heart failure (Killip class III)			
Inotropic agents: • Dopamine	IIa	C	-
• Dobutamine (inotropic)	IIa	C	-
• Levosimendan (inotropic/vasodilator).	IIb	C	-
An aldosterone antagonist such as spironolactone or eplerenone must be used if LVEF ≤40%.	I	B	282, 314
Treatment of cardiogenic shock (Killip class IV)			
Intra-aortic balloon pumping may be considered.	IIb	B	1, 98, 305
LV assist devices may be considered for circulatory support in patients in refractory shock.	IIb	C	-

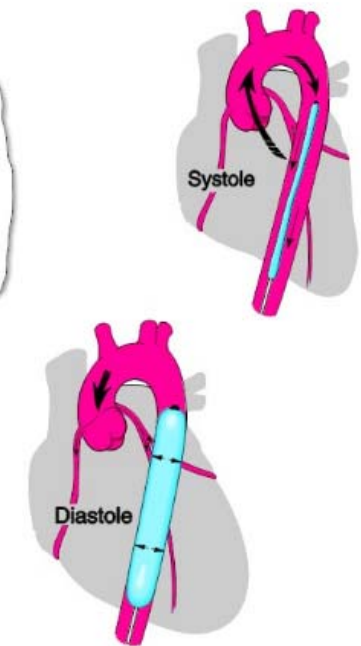
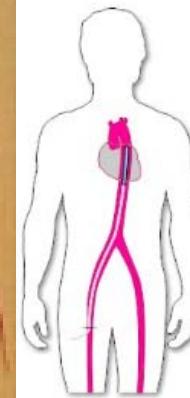
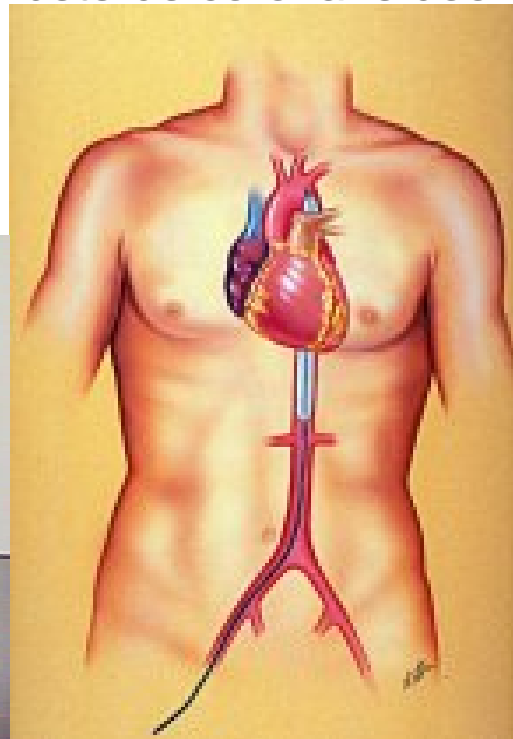
Intra Aortic Balloon Pump: IABP

Werkingsmechanisme:

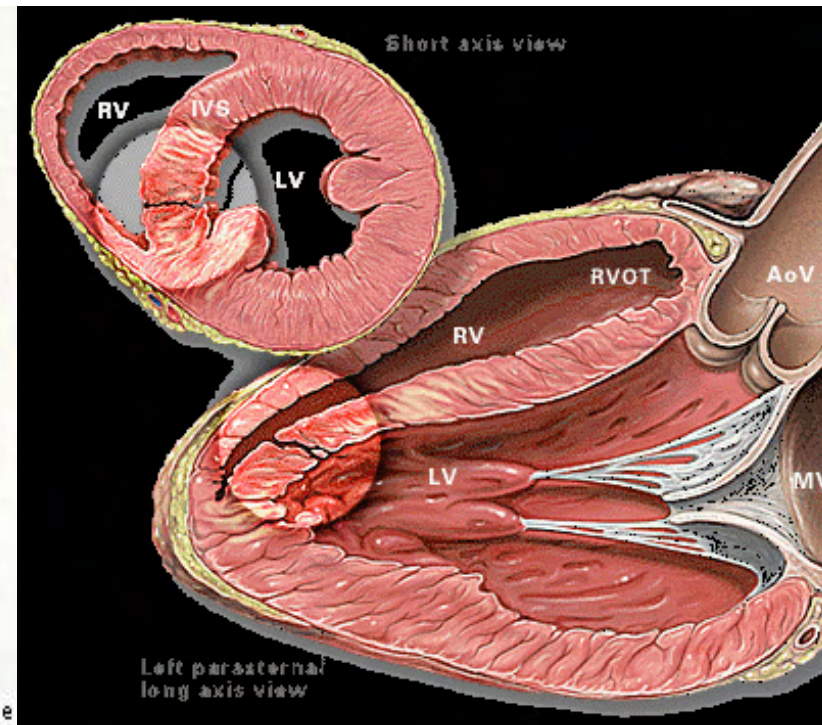
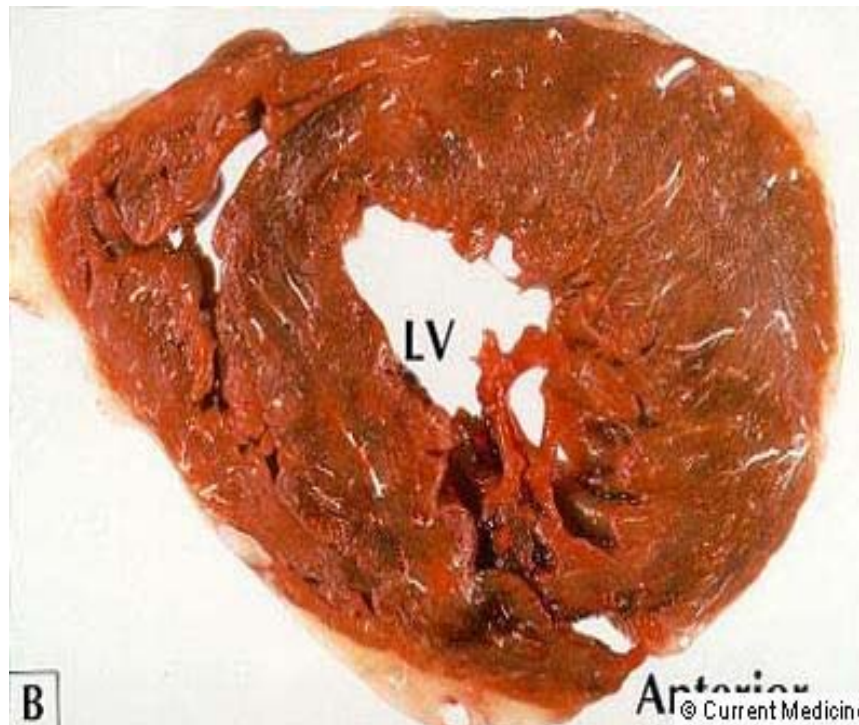
- aanzuigende werking: minder belasting voor het hart
- diastolische drukverhoging: verbeterde coronaire doorbloeding

Indicatie:

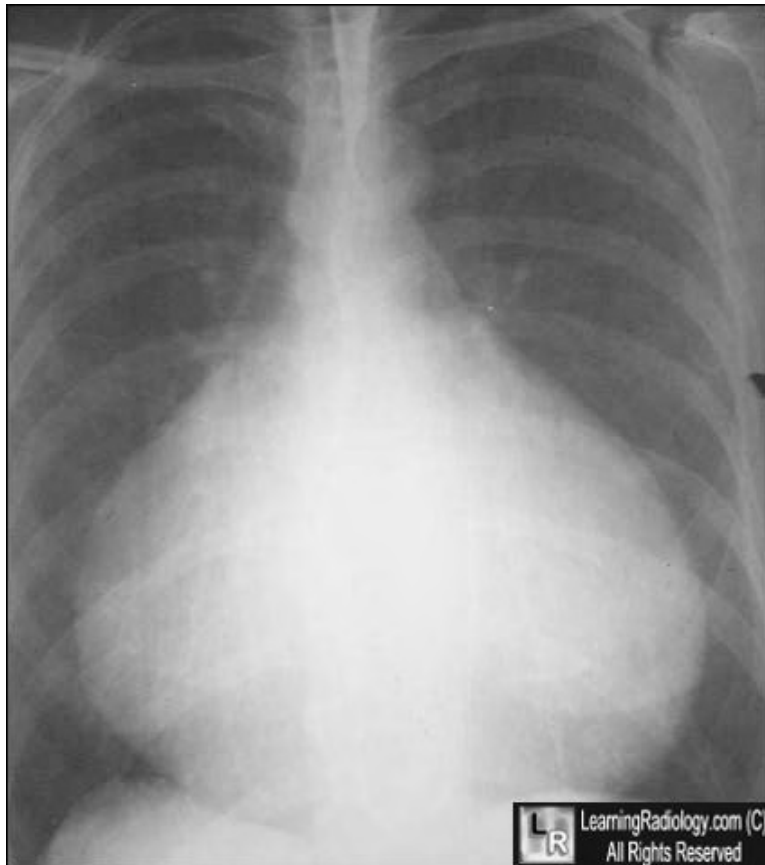
- Cardiogene shock
- Overbrugging tot operatie



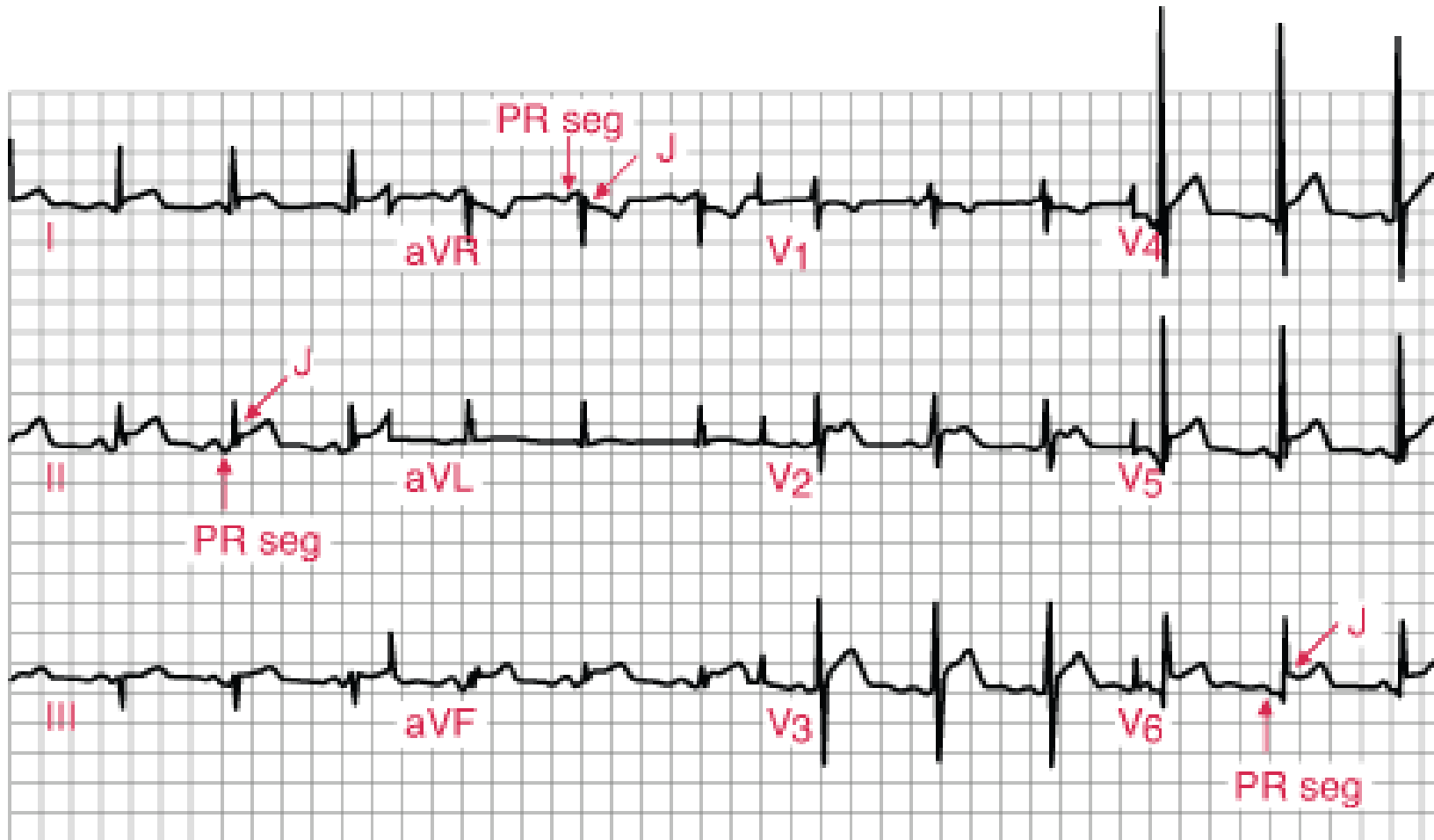
Complicaties: vrije wand ruptuur en VSR



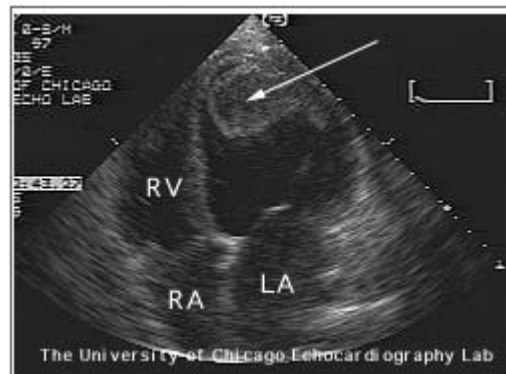
Complications: tamponade



Complicatie: pericarditis



Complicaties: Aneurysma / trombus



Prognose

Mortaliteit:

- In ziekenhuis STEMI vs NSTEMI-ACS: (7% vs 3-5%)
- 6 maanden STEMI vs NSTEMI-ACS (12% vs 13%)
- 4 jaar STEMI vs NSTEMI-ACS (1:2):
 - Mn door ouderen, veel co-morbiditeit vooral DM, NF#
- Afgelopen 30 jaar is de mortaliteit fors verlaagd door bloedverduunners en PCI

Niet fatale uitkomsten:

- GRACE studie (in-hospital)
 - CVA 0.5%,
 - recidief MI 2.4%,
 - HF/schock 10%,
 - bloedingen 1.8%
- Re-hospitalisatie binnen 30 dagen: 17-25%
- Sudden cardiac death: verhoogd risico bij LVEF<35%
- Recidief MI 6-7% en CVA 1.5-2% op lange termijn

Conclusie

Behandeling ACS:

- medicamenteus: **DAPT belangrijkste**
- Invasief: **PCI of CABG**
- Keuze behandeling afhankelijk van: type ACS, tijdstip van presentatie, uitgebreidheid van de ziekte en op lange termijn van de risicofactoren.

Complicaties:

- Hemodynamisch van aard: ondersteunende devices IABP, tijdelijk pacen maar ook medicatie (diuretica, inotropica)
- Mechanisch van aard: in principe alleen chirurgisch op te lossen

Prognose:

- Ondanks verbeterde prognose in de afgelopen 30 jaar overlijden er veel mensen.
- Tevens is er een hoge incidentie van niet fatale uitkomsten



Vragen?