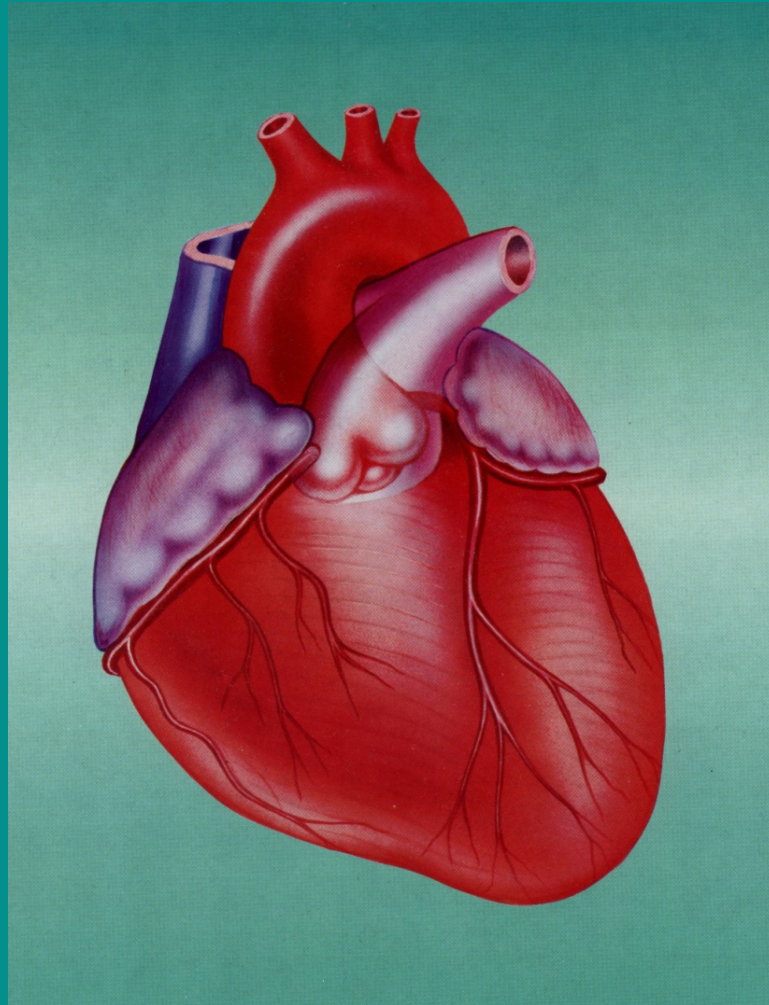


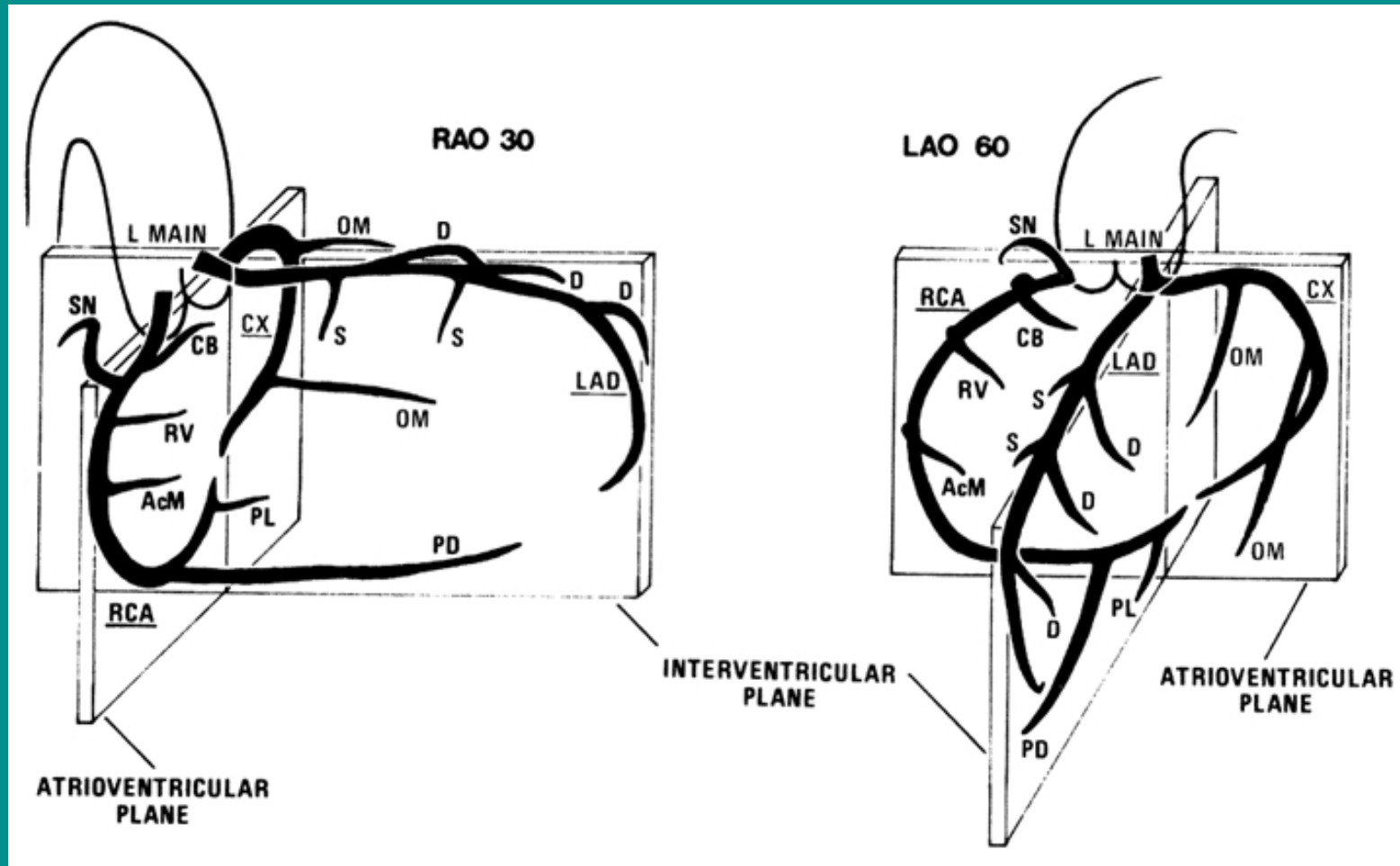
Akuta koronara syndrom

Fadi Jokhaji,
Bitr Överläkare/MLA interventionslab DS
2020-10-08

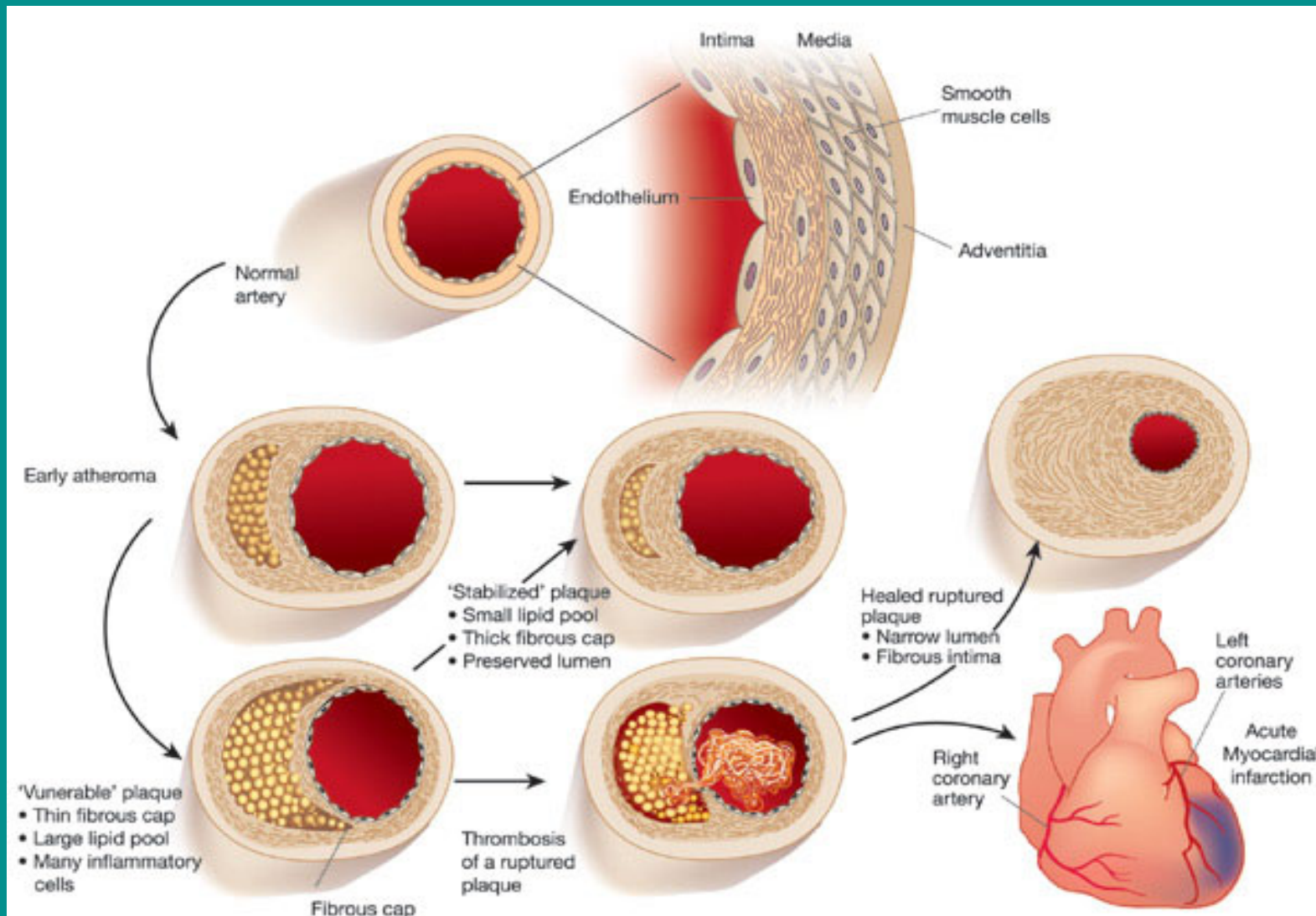
Hjärtats anatomi



Hjärtats kranskärl



Aterosklerosprocessen

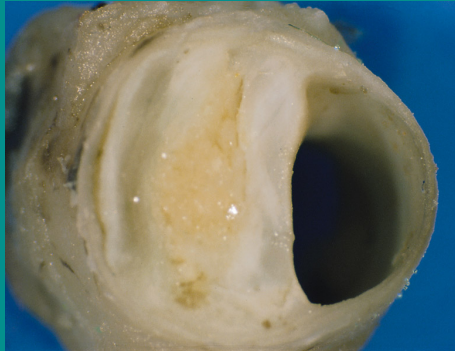


Libby P. Inflammation in Atherosclerosis Nature 420:868 (2002)

Kranskärslssjukdom

SCAD

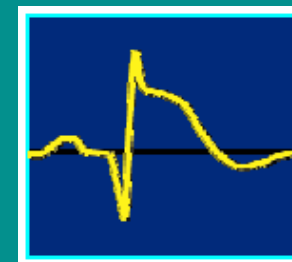
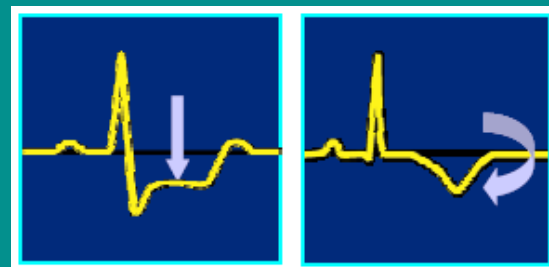
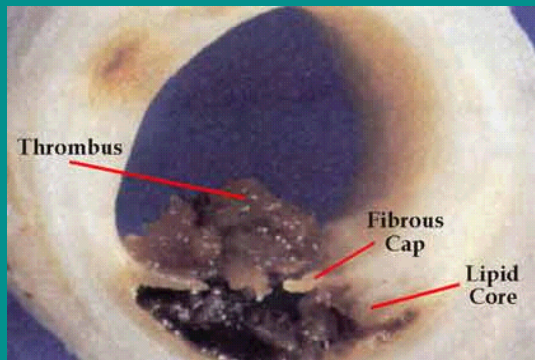
Stabil angina, TnT



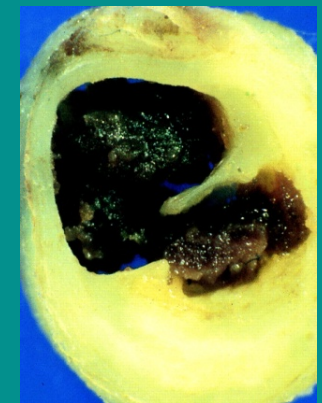
Akuta koronara syndrom

Instabil angina
TnT-

ST-höjningsinfarkt
STEMI, TnT+



Icke-ST-höjningsinfarkt
Non-STEMI, TnT+

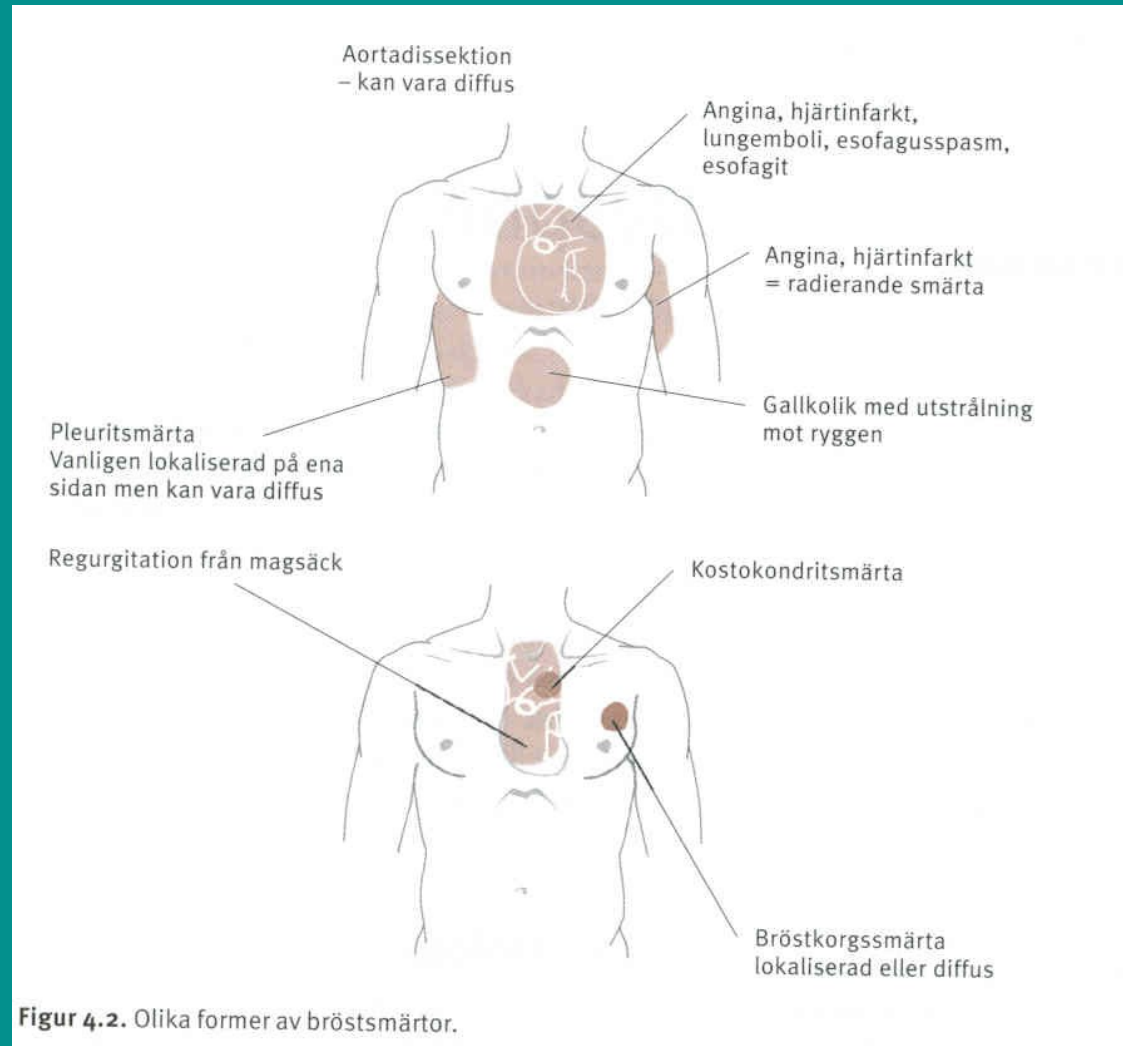


Bröstsmärta på akm

- På Danderyds sjukhus sökte 8030 personer AKM för bröstsmärtor 2013.
- 20% av alla sökanden på hjärt/med AKM
- 36% med ambulans
- 41% lades in på hjärtavd, 55% gick hem
- 10% får diagnosen hjärtinfarkt
- Var sjätte man och var sjunde kvinna i Europa kommer att dö av hjärtinfarkt.



Differentialdiagnoser



Anamnes

- **Bröstmärta:**
lokalisering, duration, karaktär, tidpunkt för smärtdebut, association
- **Vegetativa symtom:**
kallsvettighet, blekhet, illamående
- **Riskfaktorer:**
hereditet, rökning, diabetes, kön, högt kolesterol, högt blodtryck, njursvikt, ålder



Statusfynd

- Normal fynd
- Blek, kallsvettig
- Högt/lågt blodtryck
- Hög/låg puls
- Smärtpåverkad/Opåverkad
- Om svikt även: basala rassel, benödem, tredjeton



Utredning akut I

- **EKG med fokus på:**
 1. ST-höjning
 2. ST-sänkning
 3. T-neg eller toppiga T-vågor
 4. Grenblock LBBB/RBBB (LAH)
 5. Normalt
- **Biokemiska markörer**
- **EKO**

Högkänsligt troponin

Hur mycket är 14 ng/L?



En vanlig svensk sjö som mäter 2000m x 500 m och är i genomsnitt 4 m djup



Akut EKO



Ishemiskt orsakad CBS på akuten

- Stabil angina
- Instabil angina
- NSTEMI
- STEMI

Stabil angina

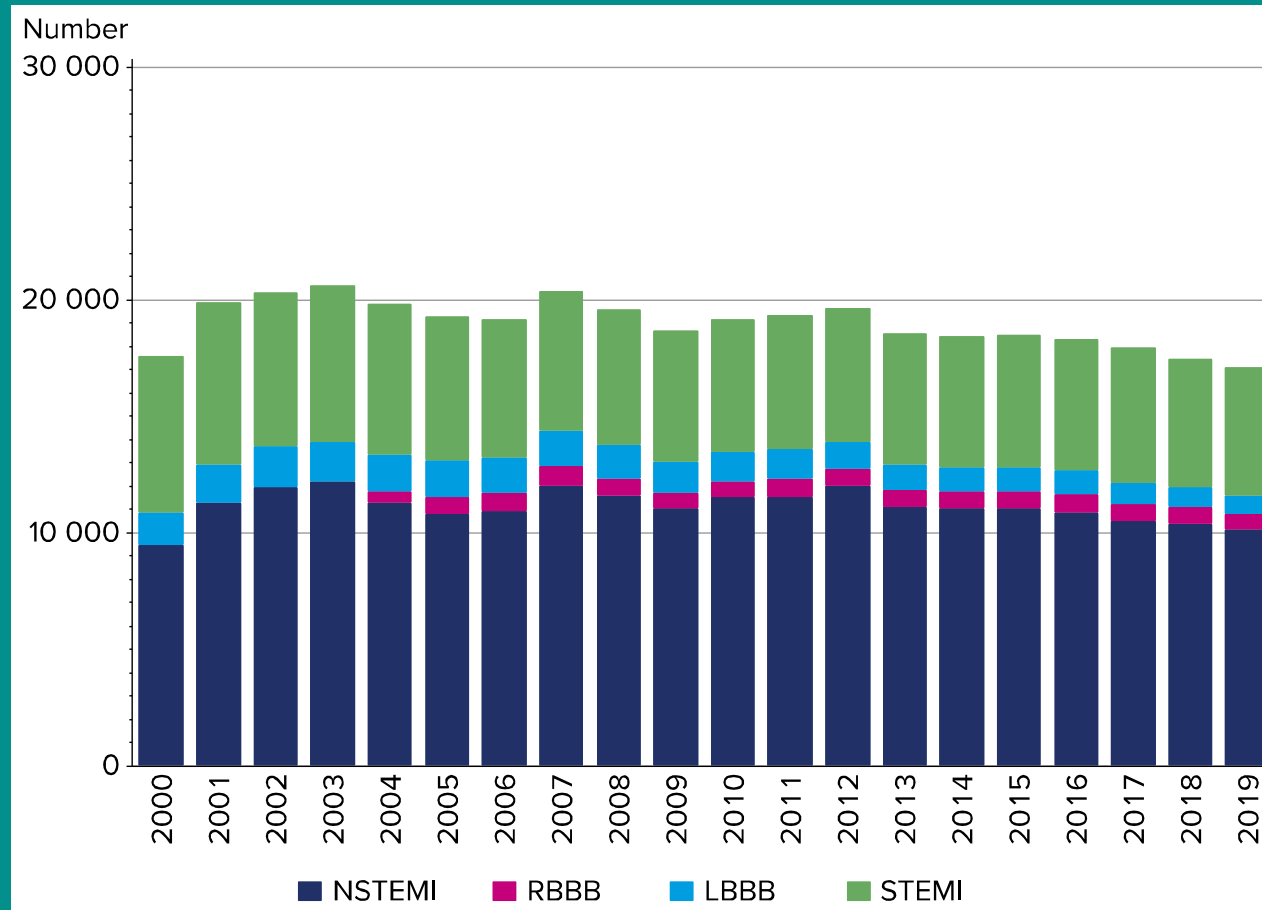
- Hur gammal är patienten?
- Har patienten känd hjärtsjukdom?
- Har patienten medicinering?
- Är medicineringen optimal?
- Är patienten adekvat?

Instabil angina

- Är det det en nydebuterad angina?
- Är det en accentuerad angina?
- Finns det EKG förändringar?
- Finns angina ekvivalenta symptom?
- Finns episoder med vilosmärter?

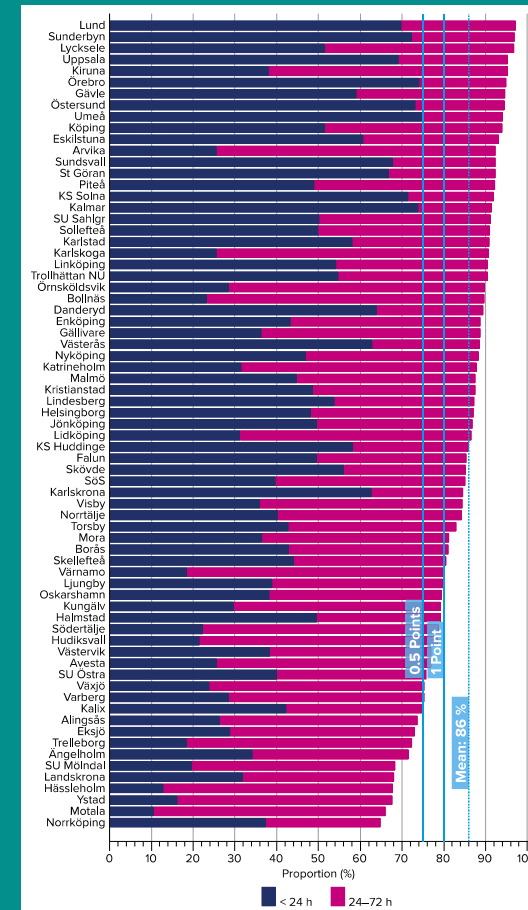


NSTEMI (andel NSTEMI av alla MI)

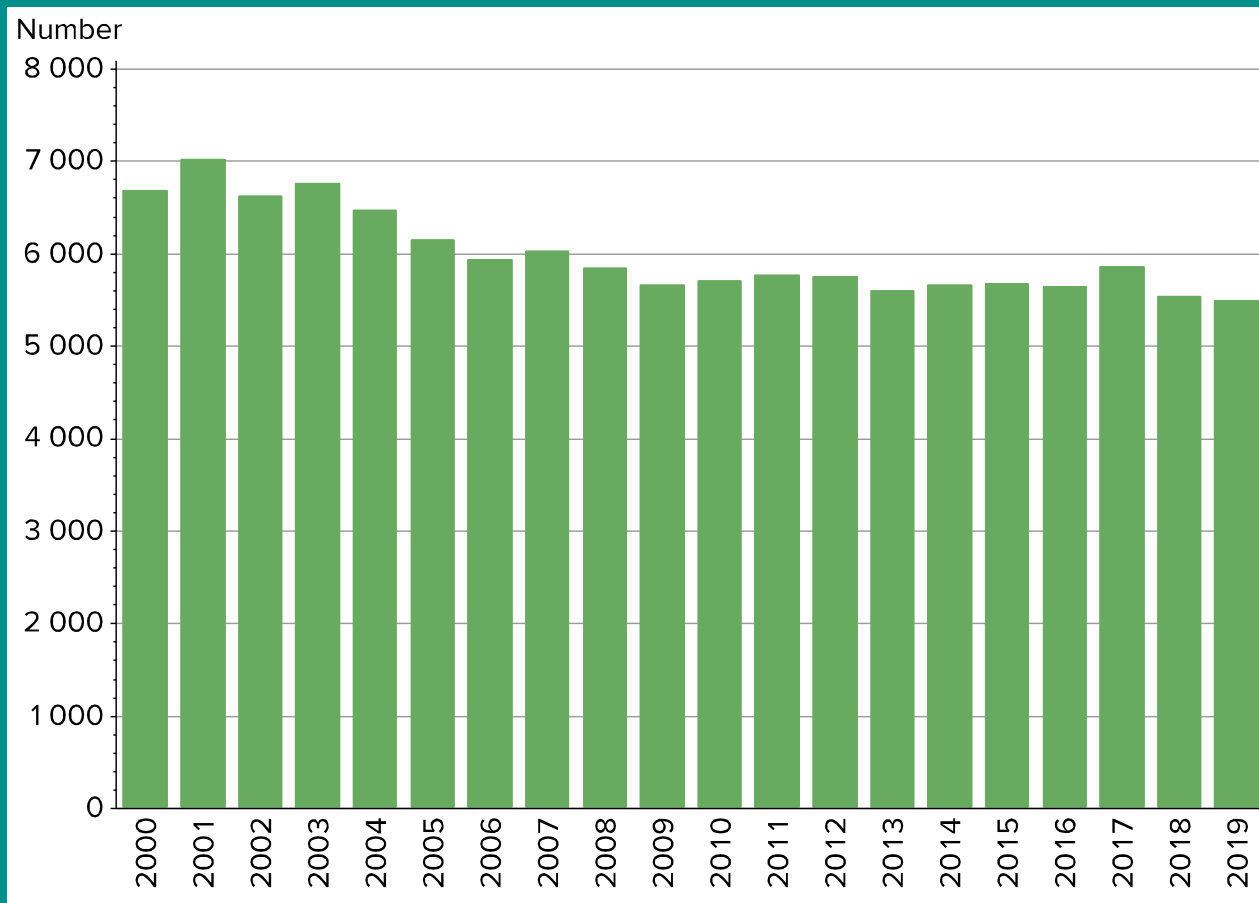


NSTEMI

- Är patienten smärtfri?
- Finns EKG förändringar?
- Finns svikttecken kliniskt?
- Finns det tydliga EKO fynd?
- Är troponin mycket högt?

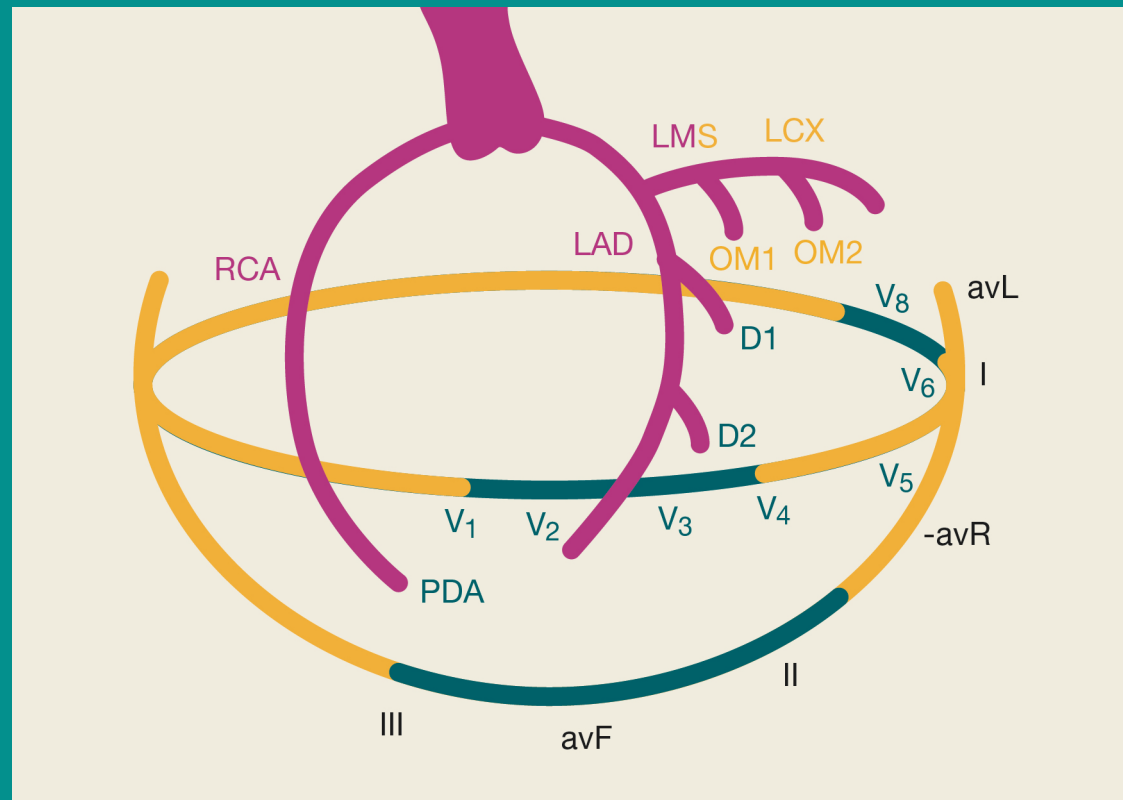


STEMI (antal/år i Sverige)



STEMI

- Vilket kärl misstänker vi?



STEMI

- Hur lång tid har patienten haft ont?

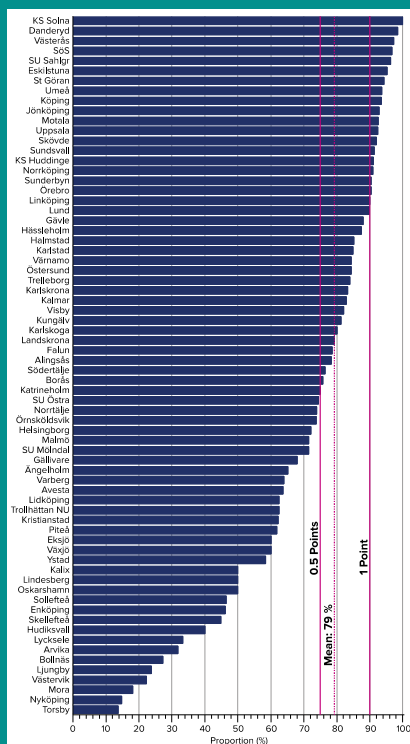


Figure 31. Proportion of patients with STEMI, < 80 years and time-delay (symptom - ECG) \leq 12 hours, who receive reperfusion treatment within recommended time (90 min for PCI, 30 min for thrombolysis), per hospital, 2019.

STEMI

- Har patienten utvecklat svikt?



STEMI

- Arytmier?



STEMI

- **Glöm inte!!**



SCAD

- Spontan kramskärldsdissektion
- Överrepresentation hos kvinnor
- Ca hälften utvecklar STEMI
- Typ 1-4
- Helst konservativ behandling

Hur vill vi behandla patienten?



Målet

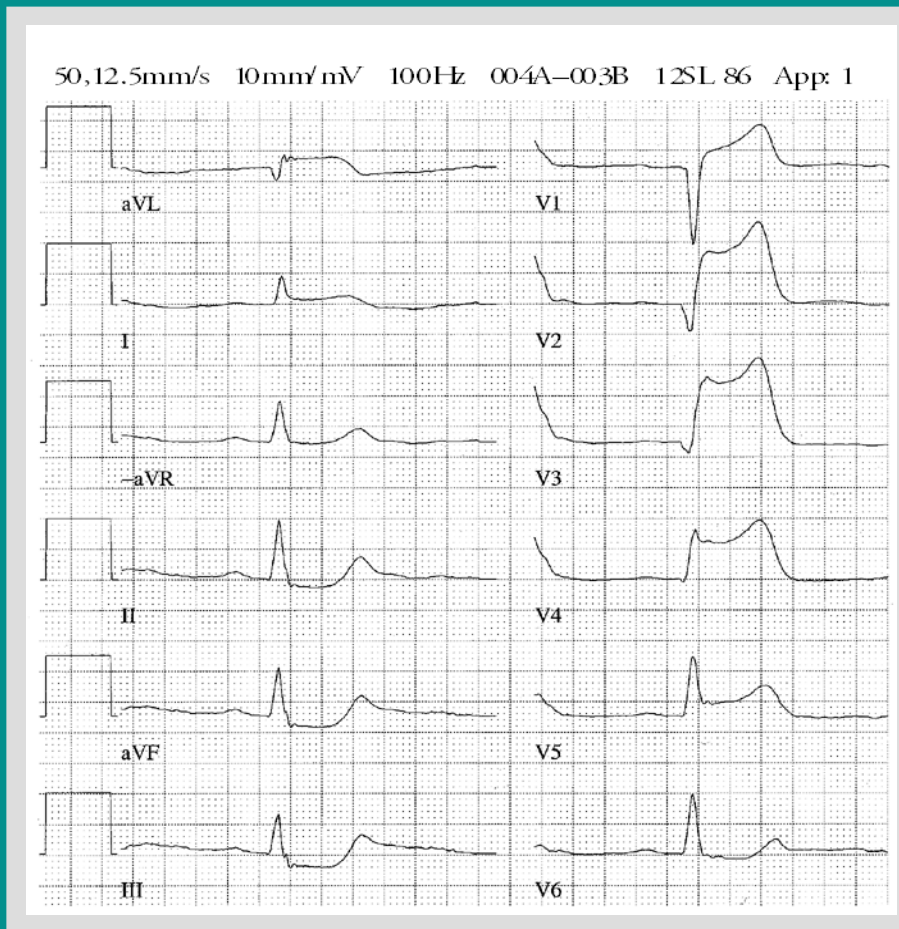
- Öppet kärl
- Smärtfri patient
- Utan svikt
- Kissande
- God saturation
- Normal andningsfrekvens
- Adekvat frekvens
- Adekvat blodtryck
- Helst utan prognos försämrande åtgärder
- Patient och eller anhöriga införstådda



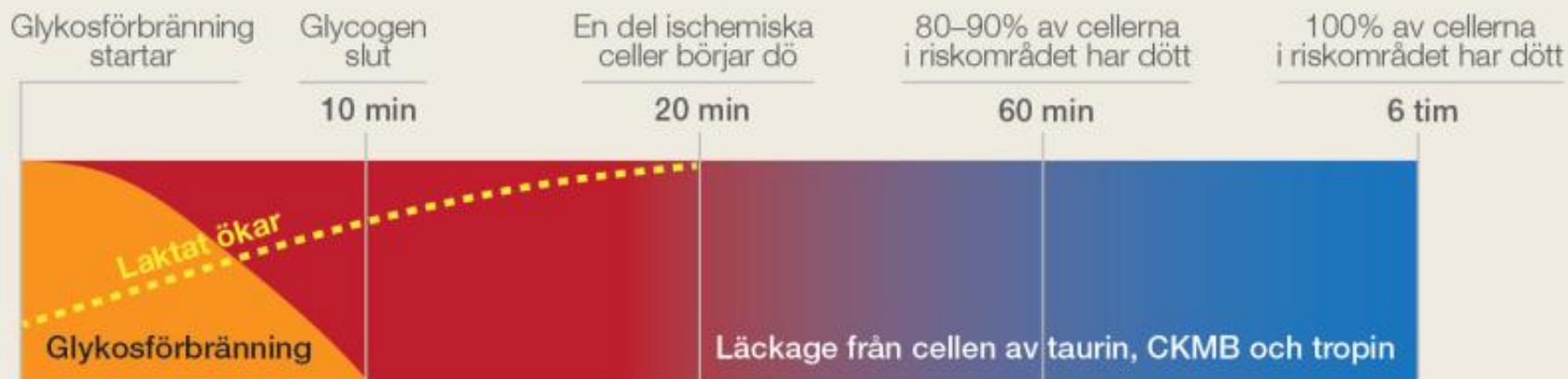
Vad kan vi göra

- Öppna kärlet
- Blodförtunna
- Reducera hjärtfrekvens
- Öka hjärtfrekvens
- Oxygenera
- Driva diures
- Sänka blodtryck
- Öka blodtryck
- Smärtlindra

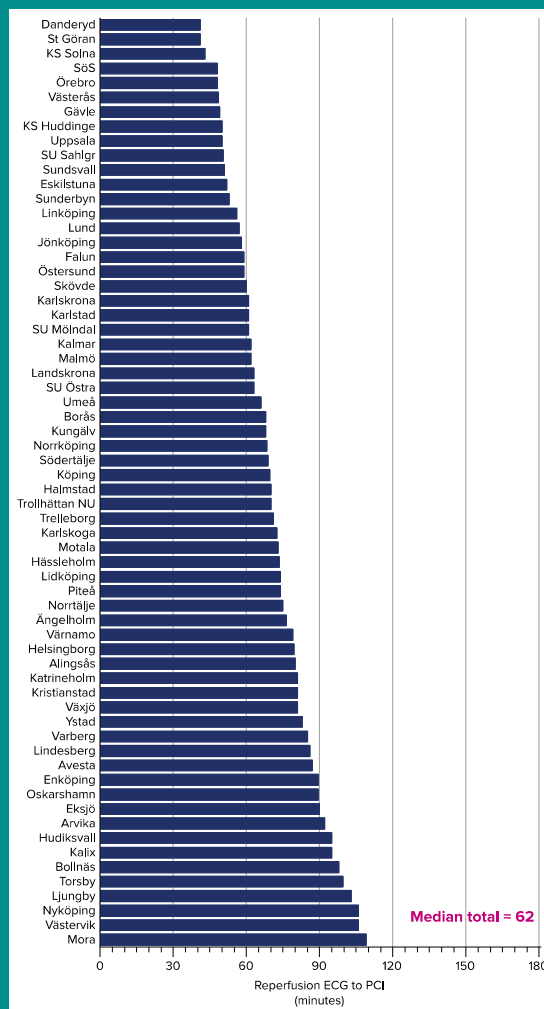
Anterior ST-höjning



Vid akut ocklusion av kranskärl



Vid akut ocklusion av kranskärl



STEMI

- **Öppna kärlet med:**
 - **PCI i första hand, ordinera**
 - ASA 500 mg po, därefter 75 mg x1
 - Brilique 180 mg x 1, därefter 90 mg x 2
 - Till angiolab snarast möjligt
 - **Trombolys i andra hand;**
 - Vid långa transporttider

STEMI

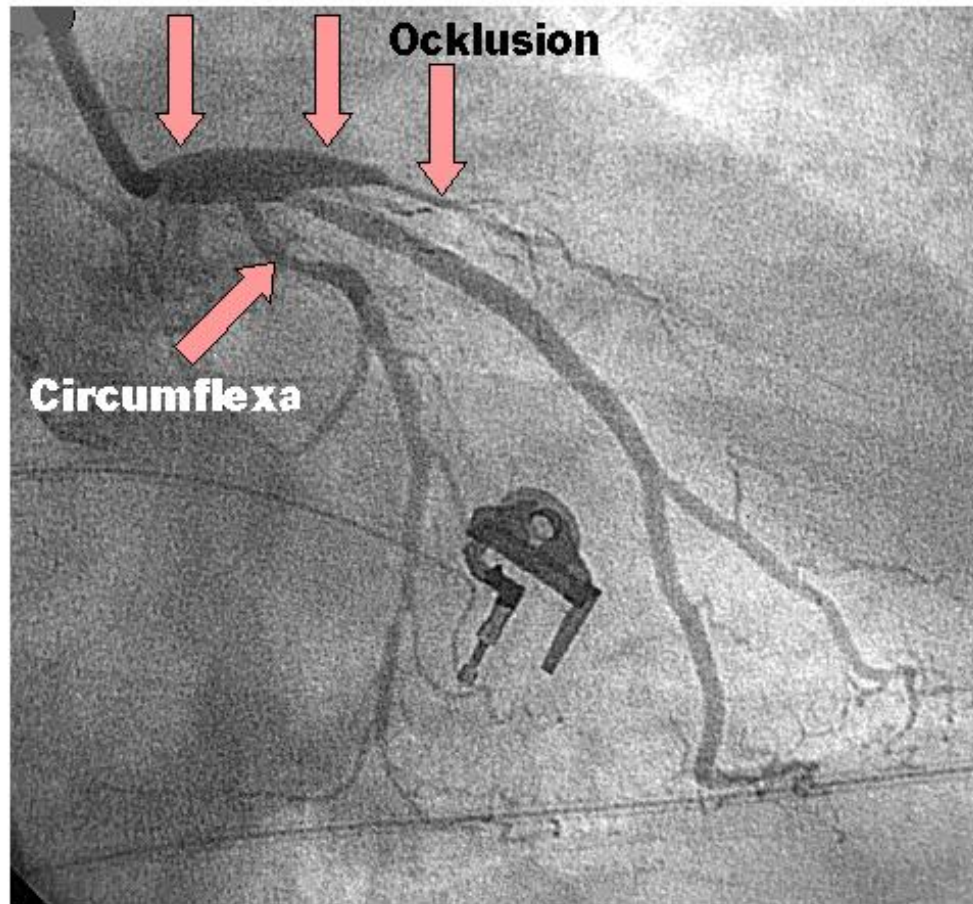


ÖPPNA KÄRLET

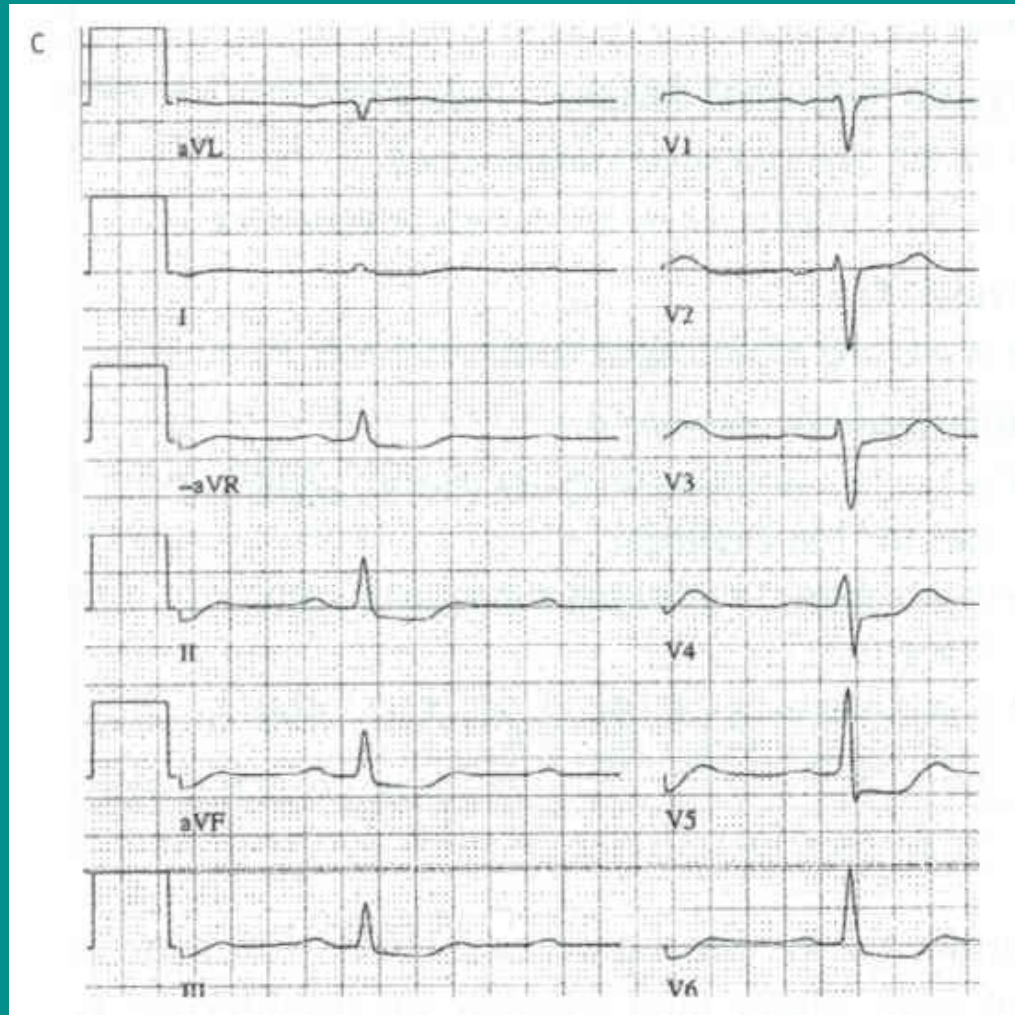
Davies, M. J Heart 2000;83:361-366

STEMI

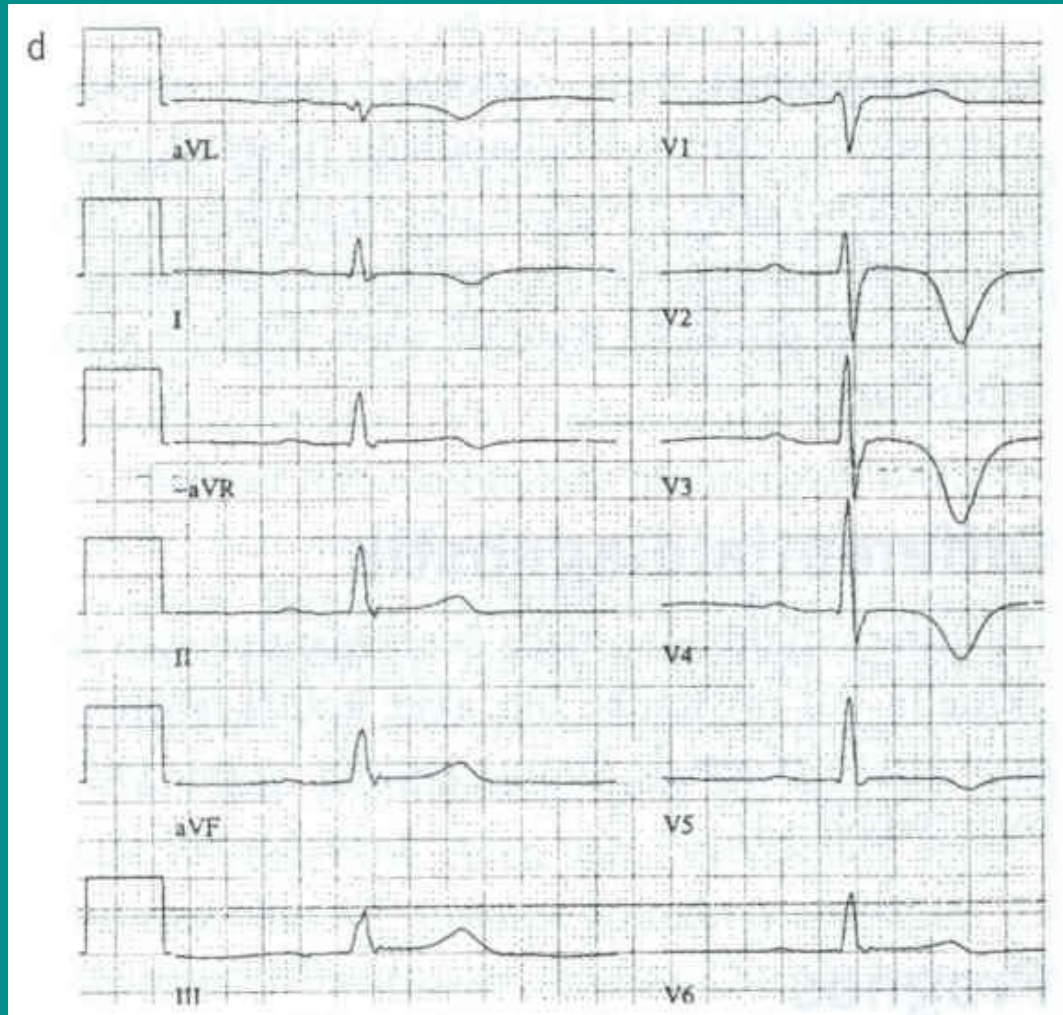
Huvudstam LAD



NSTEMI/instabil AP



NSTEMI/instabil AP



Non-STEMI, instabil angina



Non-STEMI/instabil angina

- **Förhindra ytterligare trombosbildning;**
 - ASA 500 mg po, därefter 75 mg x 1
 - Brilique 180 mg x 1, därefter 90 mg x 2
 - Arixtra 2,5 mg x 1 sc , justeras till kl 08 el 20
- **Revaskualisering**
 - Remittera till koronarangio inom 24 timmar

LM behandling vid hemgång AKS

- Trombocythämmande
 - Betablockad
 - RAAS-blockad
 - Statin
-
- Kortverkande/långverkande nitrater
 - Diuretika
 - Blodtrycksänkande
 - Glukosmetabolism optimering



HEART score

| HEART score | | | Poäng |
|-------------|-----------------------|---|---------------|
| H | History, smärtanamnes | Stark misstanke om kardiell ischemi | 2 |
| | | Måttlig misstanke om kardiell ischemi | 1 |
| | | Svag misstanke om kardiell ischemi | 0 |
| E | EKG | ST-sänkning som vid ischemi | 2 |
| | | Ospecifika ST-T-förändringar | 1 |
| | | Normalt EKG | 0 |
| A | Age, ålder | ≥65 | 2 |
| | | 45-64 | 1 |
| | | <45 | 0 |
| R | Riskfaktorer | ≥3 riskfaktorer eller känd aterosklerotisk sjd. | 2 |
| | | 1-2 riskfaktorer | 1 |
| | | Inga riskfaktorer | 0 |
| T | Troponin T | ≥43 ng/L | 2 |
| | | 15-42 ng/L | 1 |
| | | ≤14 ng/L | 0 |
| | | | Totalt |

GRACE score

GRACE score

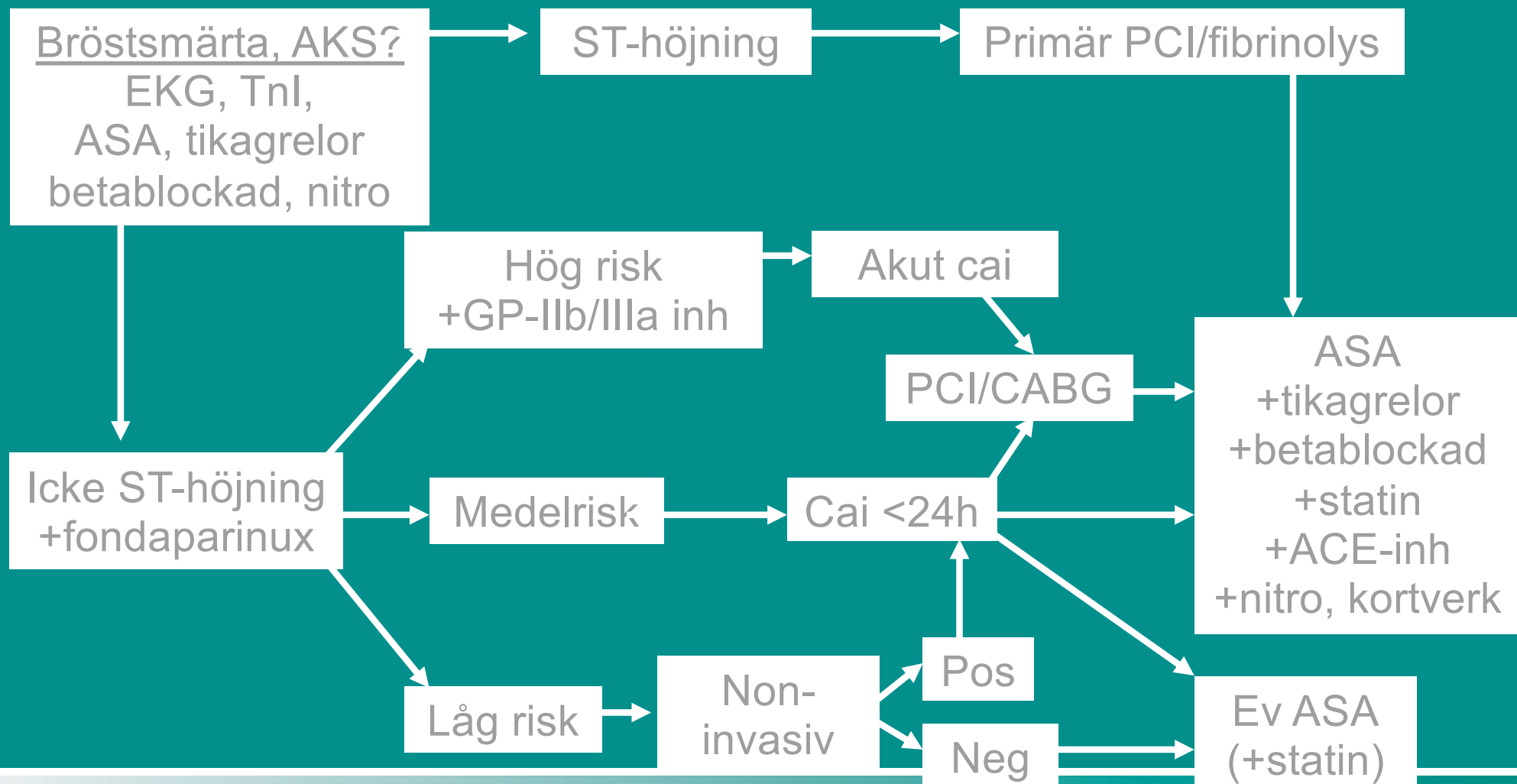
(Global Registry of Acute Coronary Events)

| Age (years) | | Heart rate (bpm) | | Systolic BP (mmHg) | |
|--------------|----|--------------------|----|-----------------------------|----|
| 40> | 0 | 70> | 0 | 80> | 63 |
| 49-40 | 18 | 89-70 | 7 | 99-80 | 58 |
| 59-50 | 36 | 109-90 | 13 | 119-100 | 47 |
| 69-60 | 55 | 149-110 | 23 | 139-120 | 37 |
| 79-70 | 73 | 199-150 | 36 | 159-140 | 26 |
| 80≤ | 91 | 200< | 46 | 199-160 | 11 |
| | | | | 200< | 0 |
| Killip class | | Creatinine (mg/dL) | | Cardiac arrest at admission | |
| Class I | 0 | 0.0- 0.39 | 2 | | 43 |
| Class II | 21 | 0.4-0.79 | 5 | Elevated cardiac markers | |
| Class III | 43 | 0.8-1.19 | 8 | | 15 |
| Class IV | 64 | 1.2-1.59 | 11 | ST-segment deviation | |
| | | 1.6-1.99 | 14 | | 30 |
| | | 0.2-3.99 | 23 | | |
| | | >4 | 31 | | |

Eur Heart J 2005; 26 (9):865-872.



AKS behandling



NSTEMI ESC guidelines 2020

- Troponin/rule out
- Trombocyt hämning pre PCI
- BNP och NT-pto BNP
- Prasugrel
- Trombocythämning post PCI
- Angio inom 24h
- CT angio
- Förlängd trombocythämning

Sammanfattning

Att jobba som läkare är oftast roligt!

**Det är i början en vetenskap men blir
FÖRHOPPNINGSVIS med tiden en konst**

Fakta kan man läsa

**Under AT och ST skall man lära sig hur man ska
tänka.**

**Våga fråga "hur tänker du?" inte bara "vad ska jag
göra?"**

