

Bolesti na hrudi - akutní koronární syndrom

M U N I
M E D

Jiří Pařenica

**Interní kardiologická klinika FN Brno
Koronární jednotka IKK**



Mikulov, 11/2021

Ischemická choroba srdeční

Stabilní námahová angína pectoris

Srdeční selhání – systolická dysfunkce

Nestabilní námahová AP

Diastolické srdeční selhání

Akutní IM bez ST elevací (NSTEMI)

Němá ischemie

Akutní IM s ST elevacemi (STEMI)

Mikrovaskulární angína pectoris

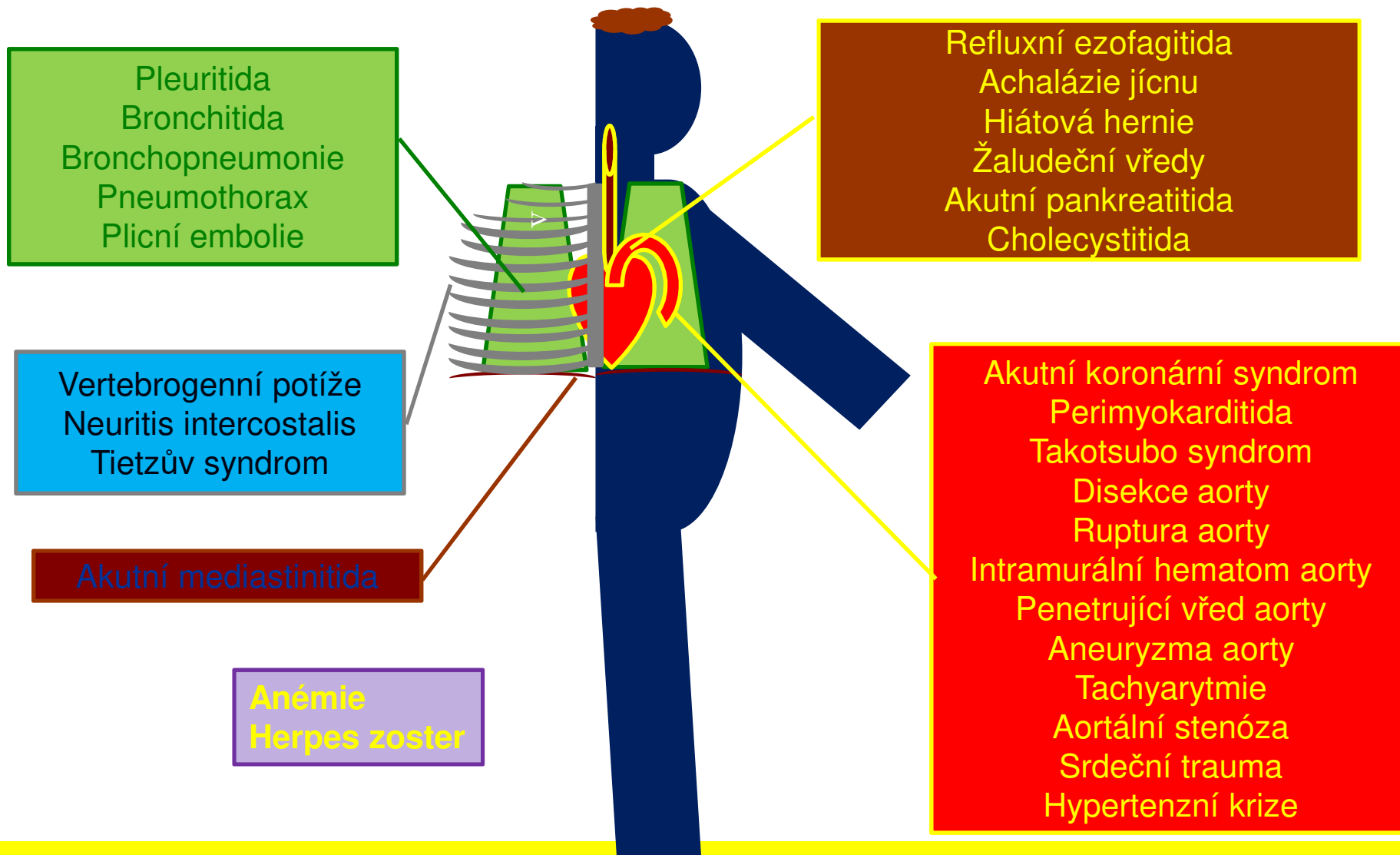
MINOCA

IM 2. typu, sekundární ischemie v
důsledku dysbalance dodávky a
spotřeby kyslíku

Arytmická forma ICHS
(KES.. náhlá srdeční smrt)

Porucha prokrvení myokardu

Diferenciální diagnostika bolestí na hrudi

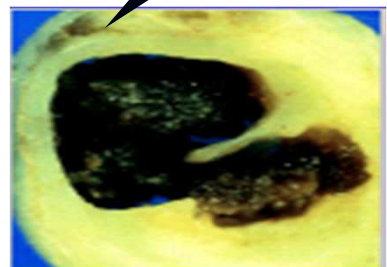
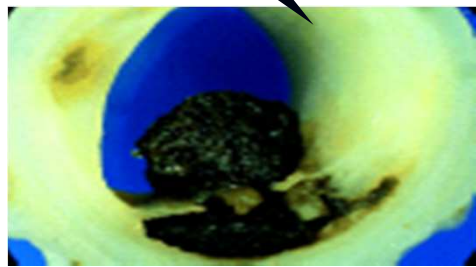


AKS je příčinou 20% bolestí na hrudi na urgentní příjmu

Příznaky Bolest na hrudi (dušnost, oběhová zástava)

Vstupní
diagnóza

Akutní koronární syndrom



EKG

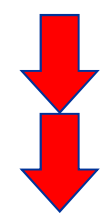
ST/T abnormality
nebo normální EKG

Trvalé ST-elevace,
LBBB

Troponin
Diagnóza

negativní

pozitivní



Nestabilní AP

NSTEMI

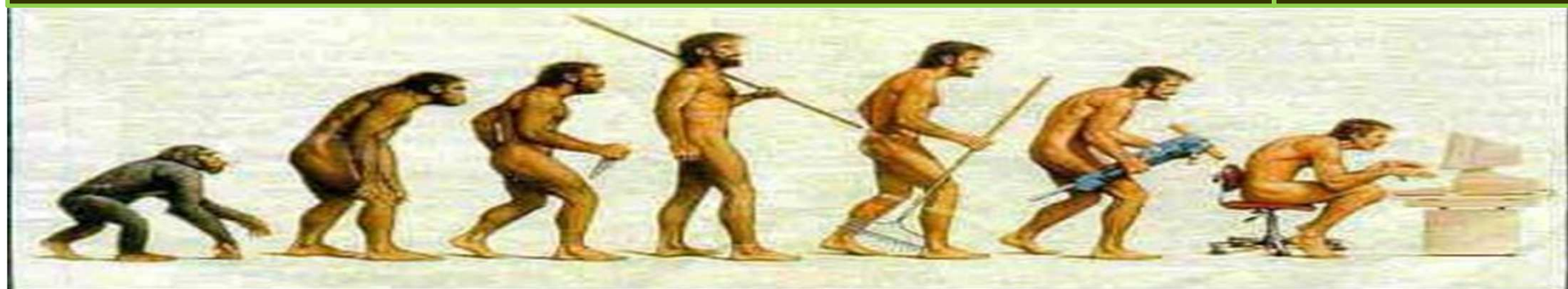
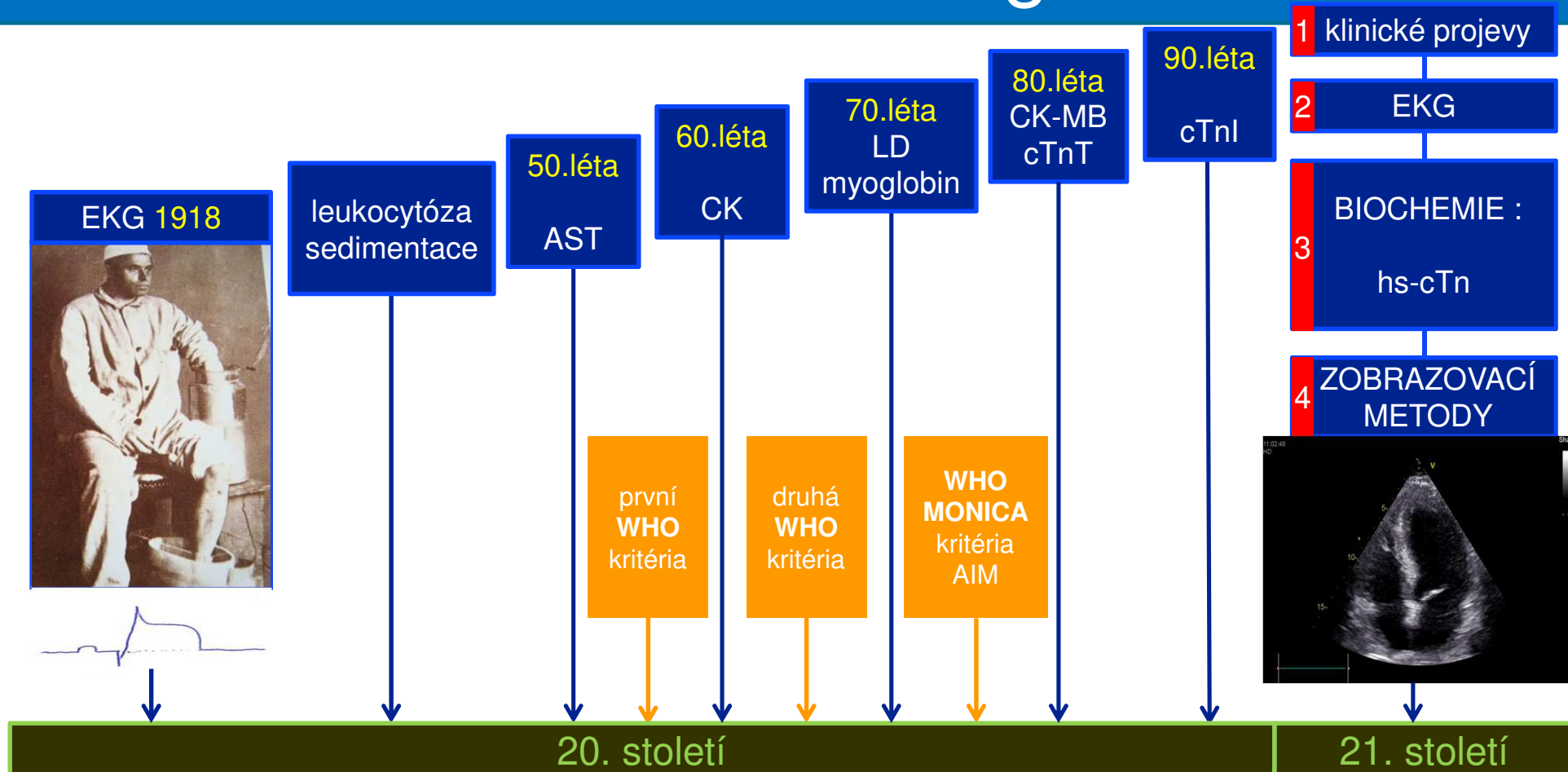
STEMI

Nestabilní AP x

Q-IM x

nonQ-IM

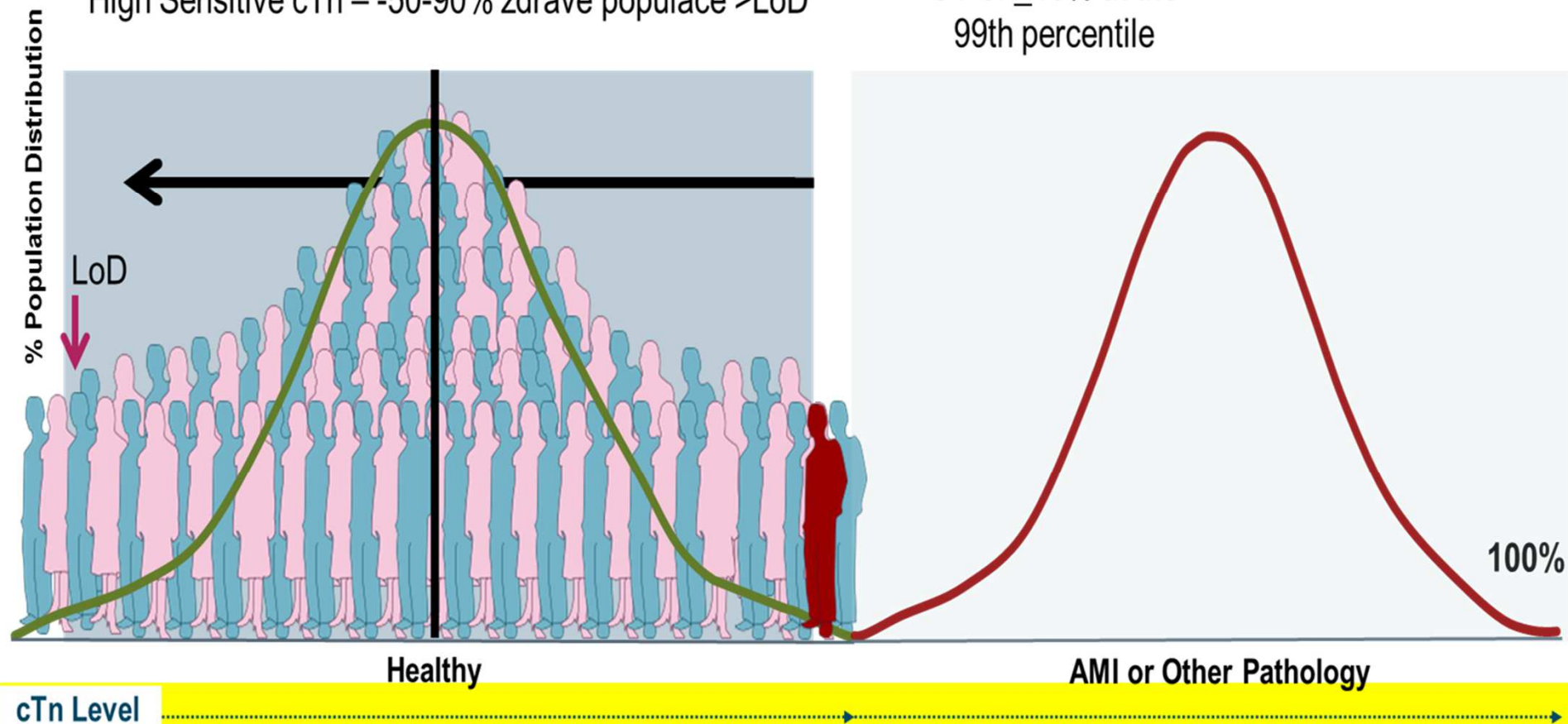
Postavení hs-cTn v diagnostice AKS



High-sensitive cardiac Troponin

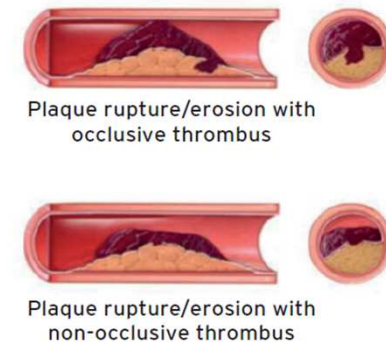
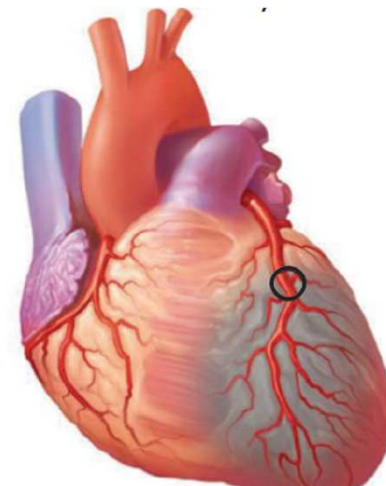
Sensitive cTn – 20-50% zdravé populace >LoD
High Sensitive cTn – -50-90% zdravé populace >LoD

CV of $\leq 10\%$ at the
99th percentile



Forth Universal Definition of MI

- Myokardiální poškození – elevace troponinu
- Akutní poškození – zachycení vzestupu/poklesu troponinu
- Akutní infarkt myokardu – myokardiální poškození s klinickým průkazem ischemie
- Typ 1 Atero-trombóza



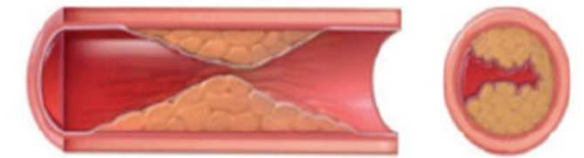
Forth Universal Definition of MI

➔ Typ 2 Dysbalance dodávky a spotřeby O₂

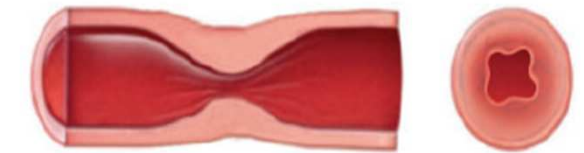
➔ Typ 3 IM bez stanovení troponinu (*náhlé úmrtí*)

➔ Typ 4 IM spojený s PCI

➔ Typ 5 IM spojený s CABG



Atherosclerosis and oxygen supply/demand imbalance



Vasospasm or coronary microvascular dysfunction

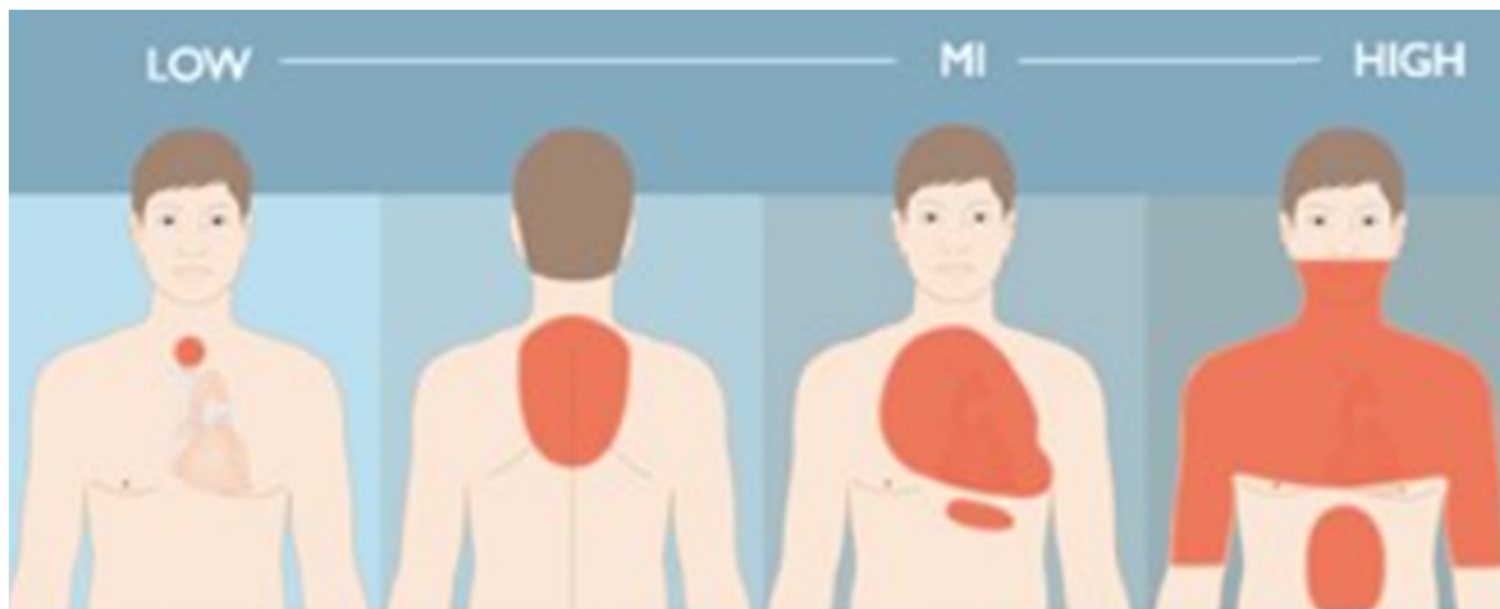


Non-atherosclerotic coronary dissection



Oxygen supply/demand imbalance alone

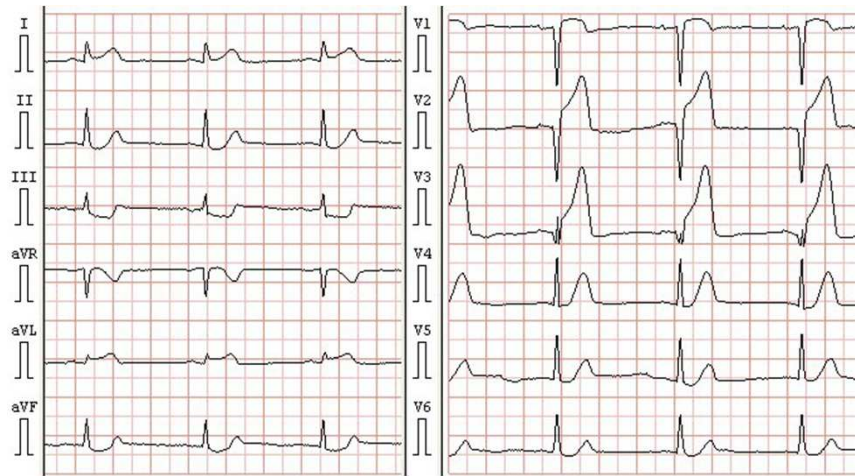
Charakter bolestí



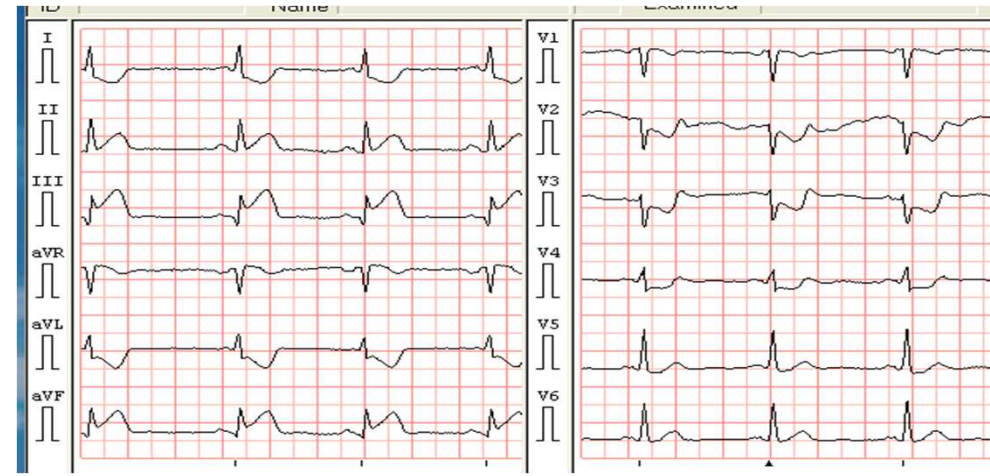
Atypická bolest na hrudi nevylučuje AKS

EKG – obraz ST elevací

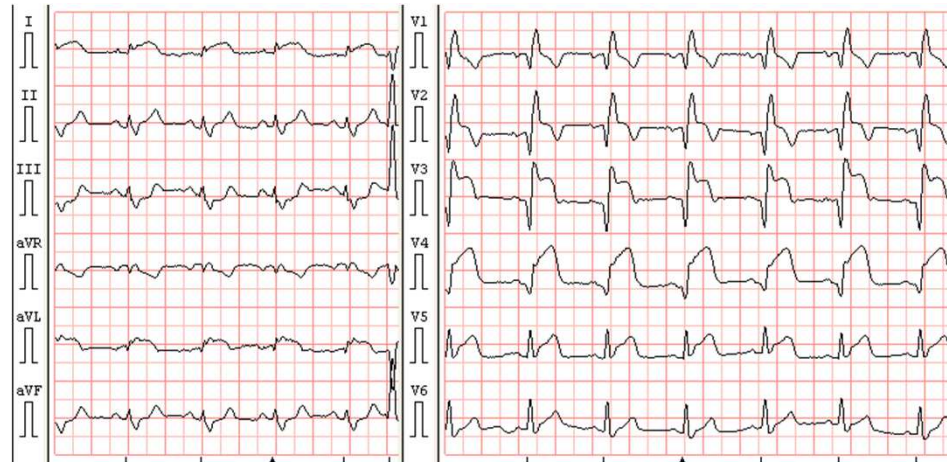
STEMI PS



STEMI DS

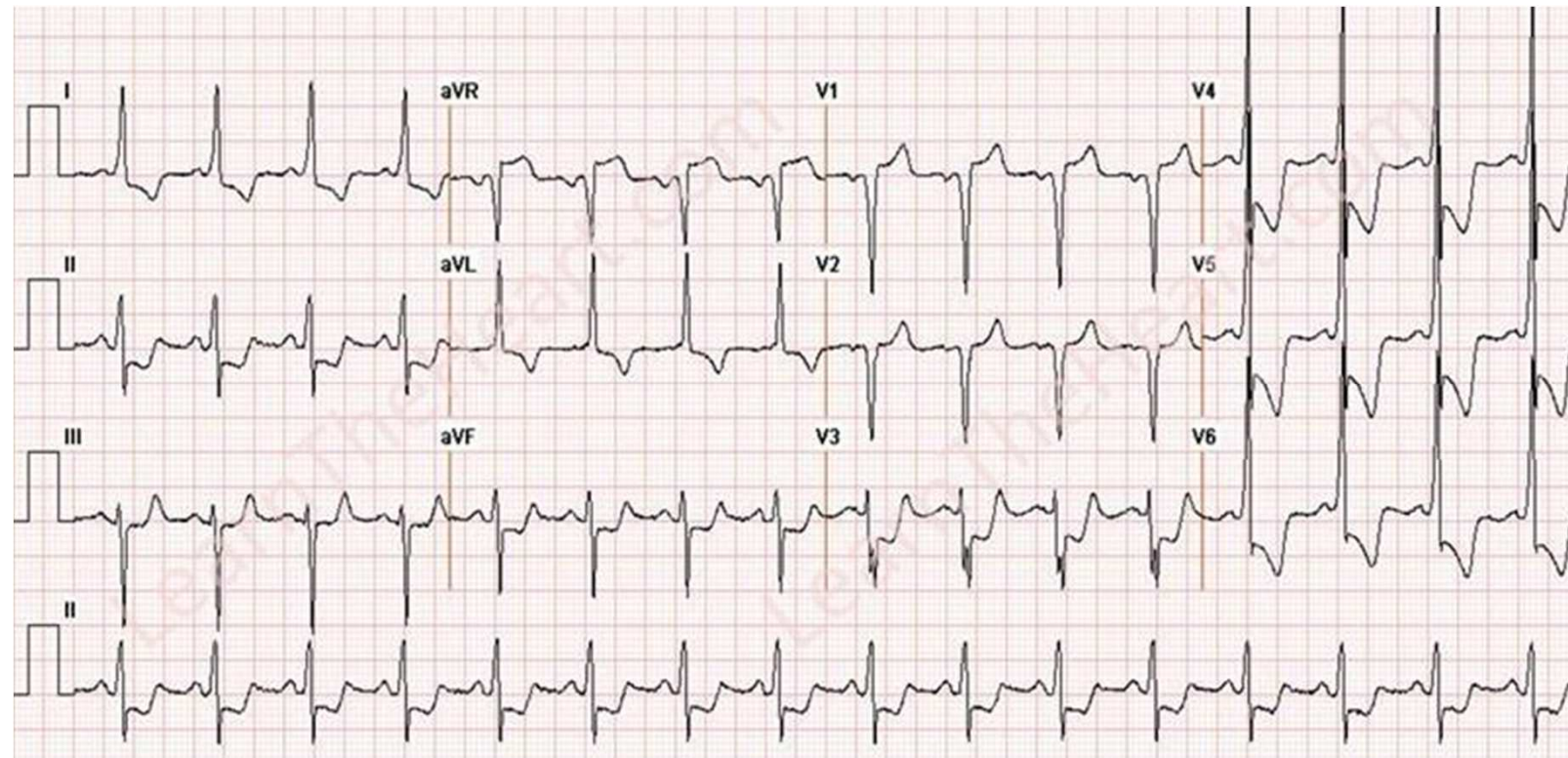


STEMI PS + RBBB

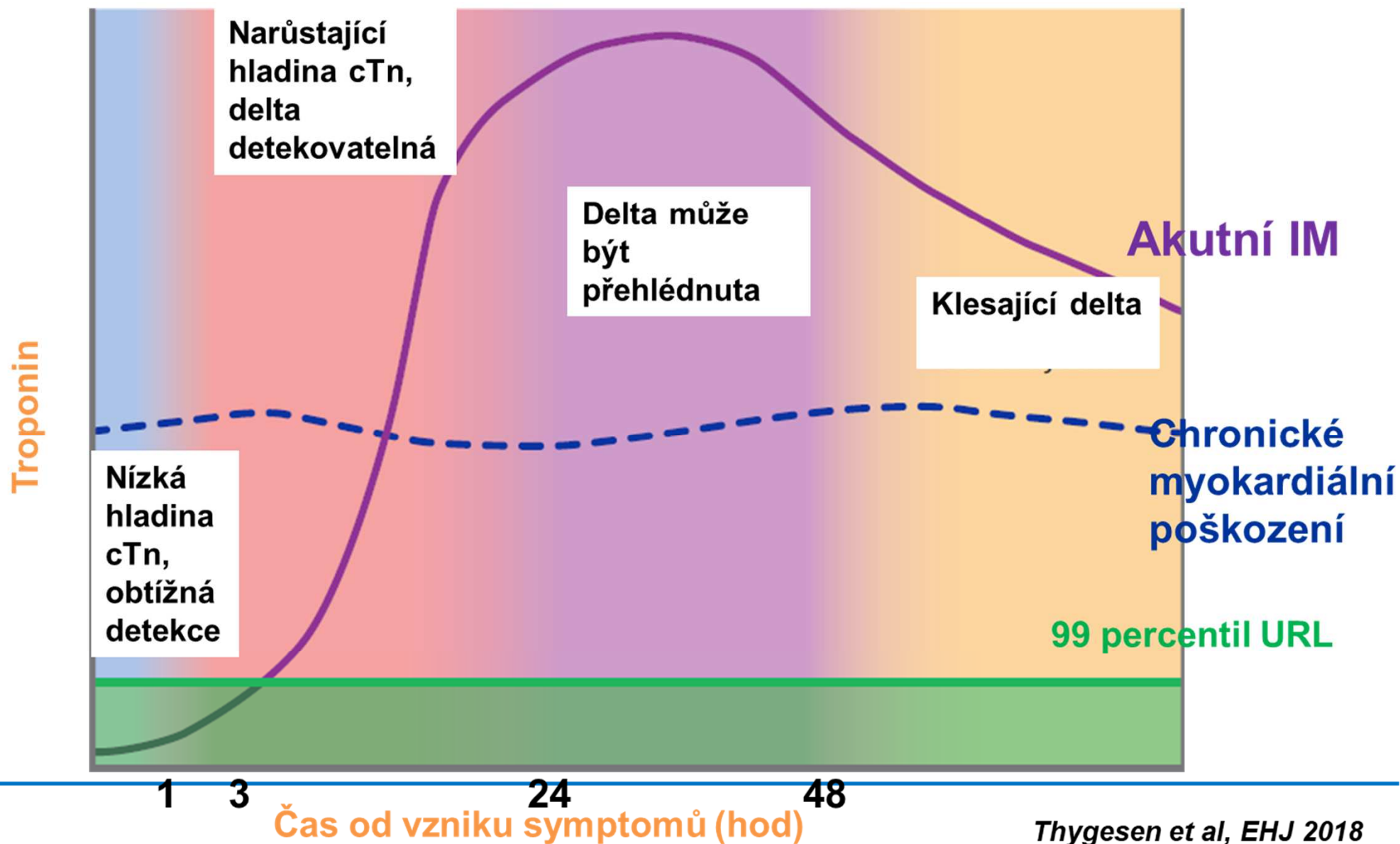


Ischémie při postižení kmene ACD nebo MVD

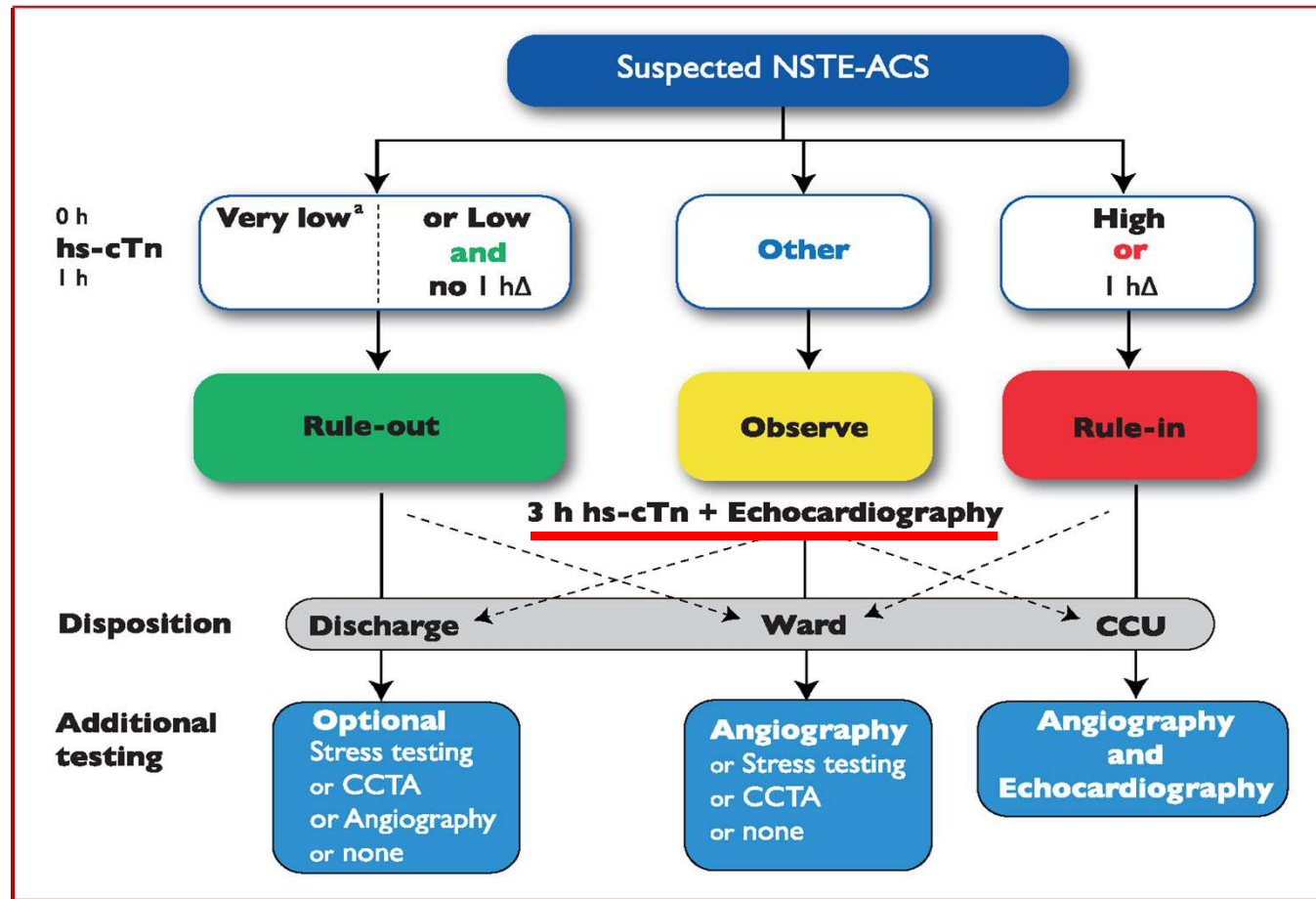
- ST deprese > 1 mm v 8 nebo více svodech, současně s STE v aVR a/nebo V1
- Těžká anémie!!



Vývoj hladin hs-cTn v čase



ESC 0/1h nebo 0/2h rule-in/out algoritmus



Rule-out ≠ propustit domů

Rule-out = NPV > 99% pro IM

Rule-out nevylučuje NAP!!!

Každé pracoviště má zavedený rule-in/out algoritmus (hsTn)

Elevace troponinu

Kardiální příčiny

Ischémie

Srdeční selhání, Myokarditida, Kardiomyopatie, Takotsubo syndrom

Koronární revaskularizace, ablace, defibrilace, kontuze

Systemové příčiny

Sepse, infekční onemocnění

Chronické renální postižení

Cévní mozková příhoda, subarachnoidální krvácení

Plicní embolie, plicní hypertenze

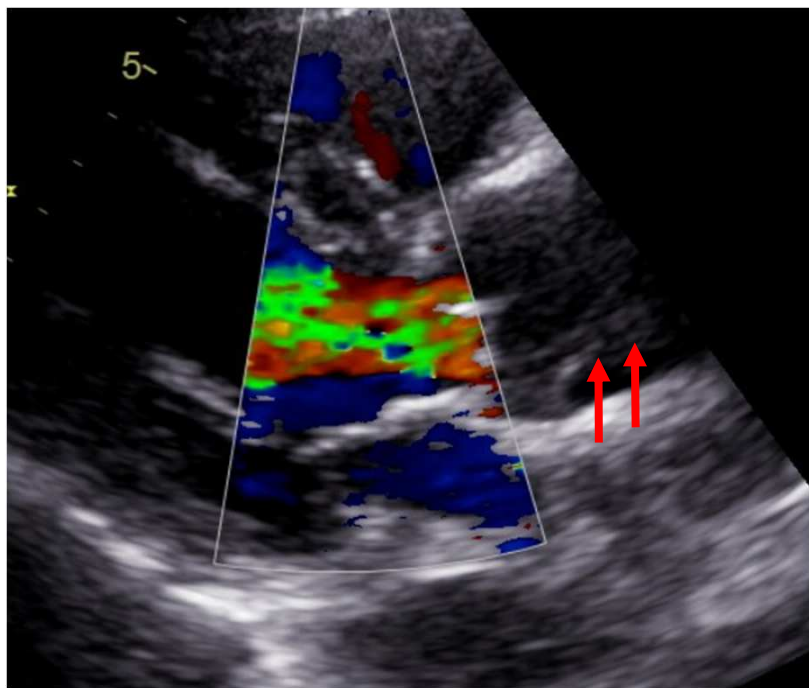
Infiltrativní onemocnění, např. amyloidóza, sarkoidóza

Chemoterapie kardiotoxickými agens, např. anthracyklin, herceptin

Extrémní fyzická zátěž, Hypo/hypertyreóza

Neinvazivní vyšetření

Echokardiografie (I/C)



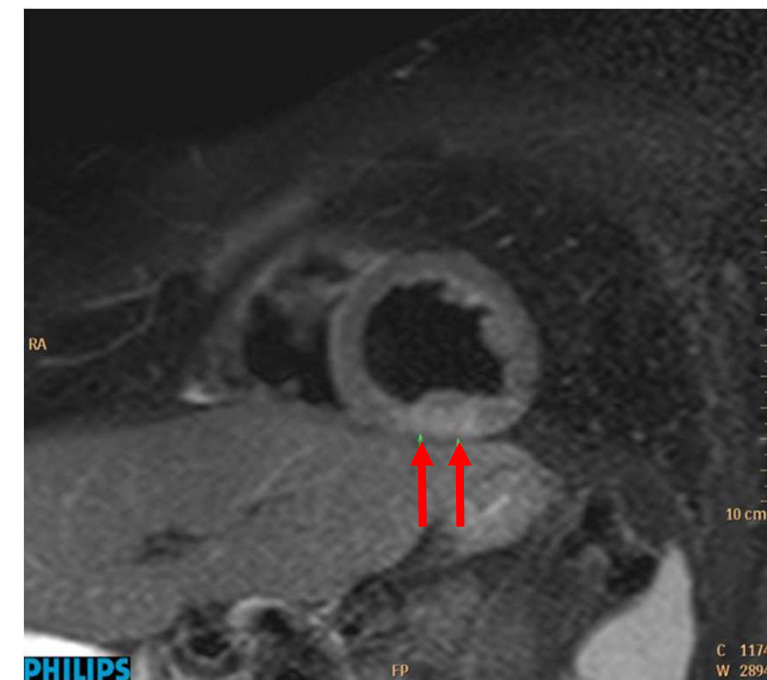
Rutinně dostupné
Alternativní dg.

CT koronarografie (I/A)



Alternativa k SKG k vyloučení
AKS při **nízké-střední**
pravděpodobnosti ICHS, kdy je
troponin/Ekg neprůkazné

CMR



Diferenciální dg.
(IM, TS, myokarditida)

Invazivní vyšetření - koronarografie

STEMI – emergentní vyšetření – primární transfer na angiosál

SKG < 2 hod (velmi vysoké riziko) (I/A)

Hemodynamická/arytmická nestabilita/kardiogenní šok

Refrakterní/rekurentní bolesti

Srdeční selhání při AKS

Ekg obraz ischemie kmene

SKG < 24 hod (vysoké riziko) (I/A)

Diagnóza NSTEMI

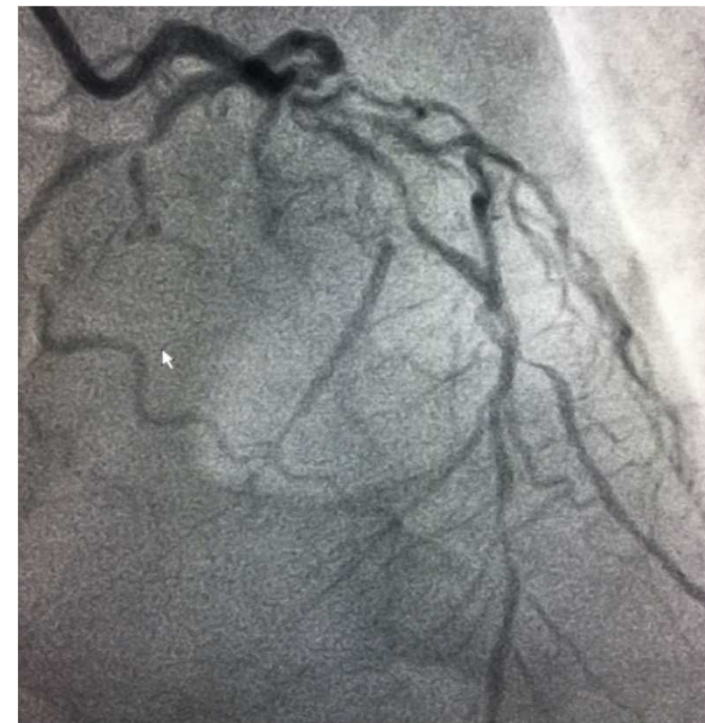
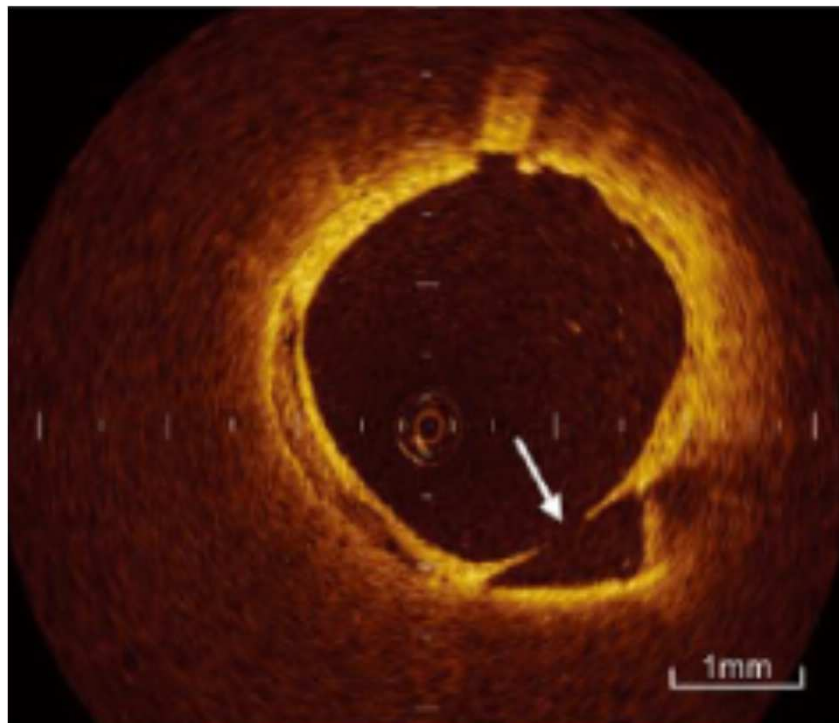
Dynamické nové STD

GRACE > 140

Resuscitovaný bez STE/KŠ

SKG do 24 hod u pacientů s NSTEMI

Akutní IM 1. a 2. typu



Vazospastická angína pectoris



Klinicky ataky klidové AP s nálezem STE na ekg během bolestí

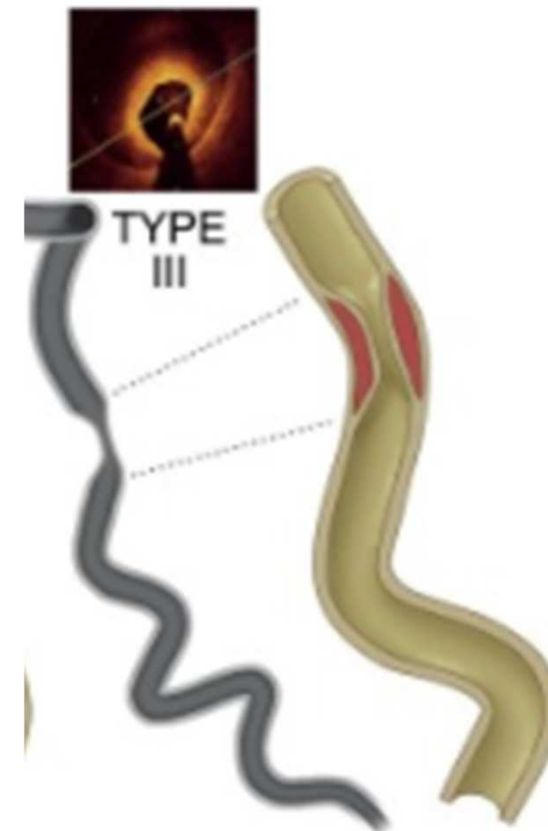
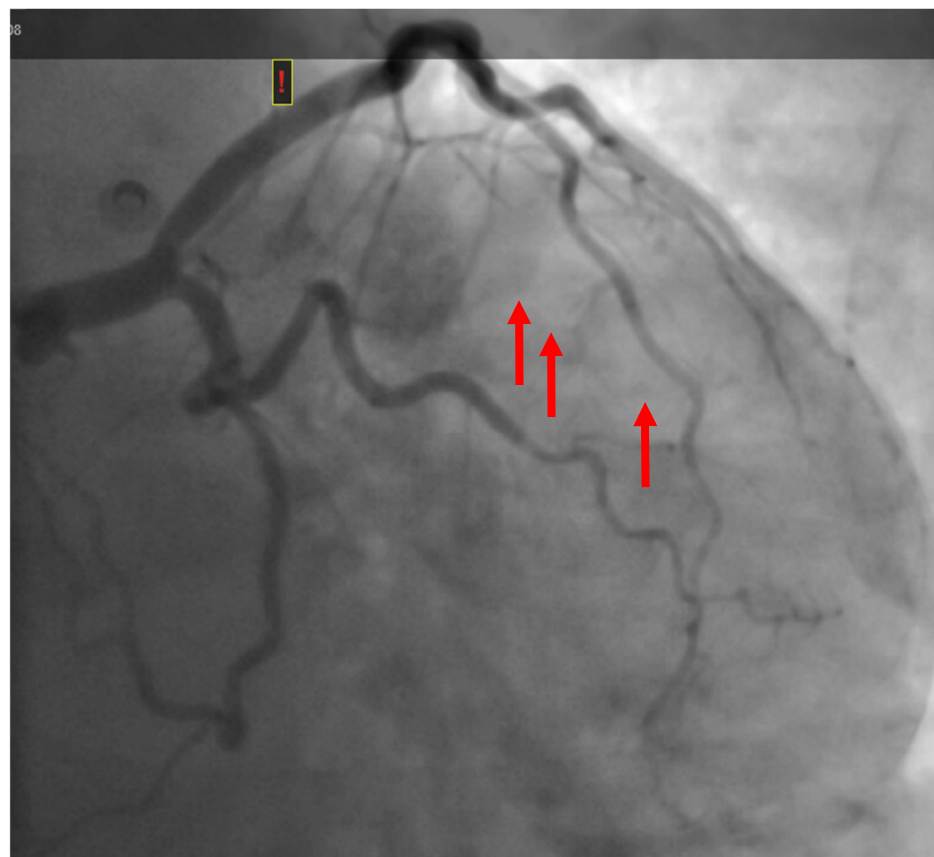
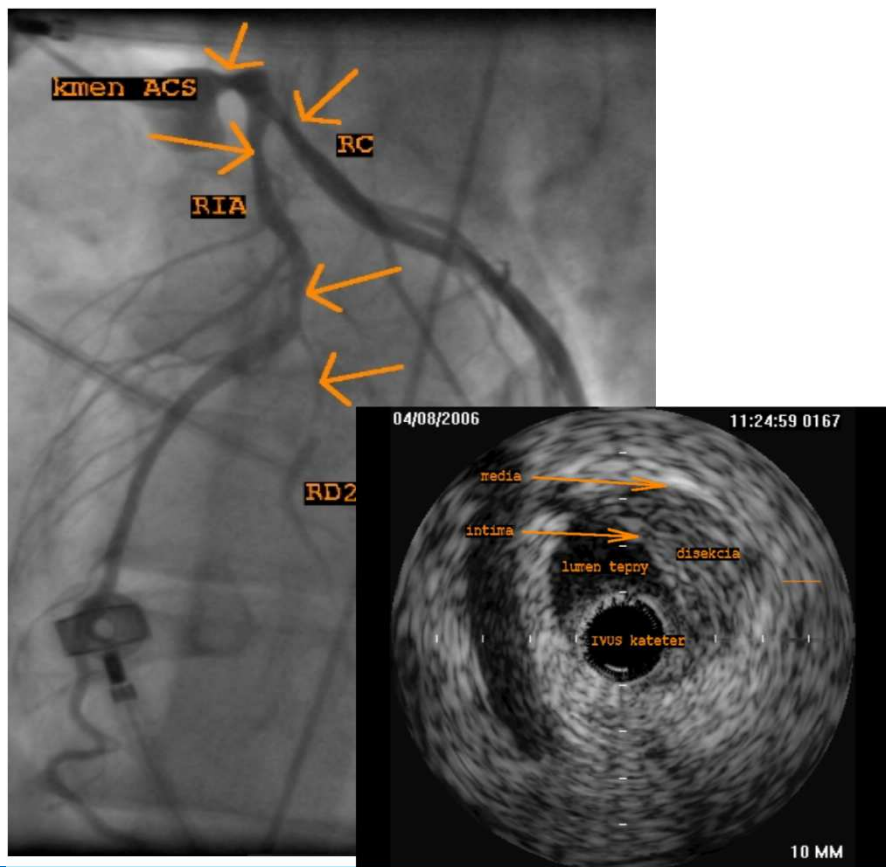
Spontánní disekce koronárních tepen

Typ 1–spirálovitá disekce

Typ 2–dlouhá difúzní hladká stenóza

Typ 3–fokální/tubulární stenóza

22-35 % u žen <60



ZÁVĚR

AKS představuje 20% všech bolestí na hrudi na urgentním příjmu
Diagnostika založena především na EKG, hs-cTn a koronarografii.
Negativní koronarogram přináší důležitou informaci do budoucna.