

# Bradykardie

Jan Hruša

# Cíle

- student definuje bradykardii a rozumí patofyziologickým mechanismům asociovaných rizik
- student rozumí základním postupům léčby bradykardie (ERC Guidelines)

# Patofyziologické principy

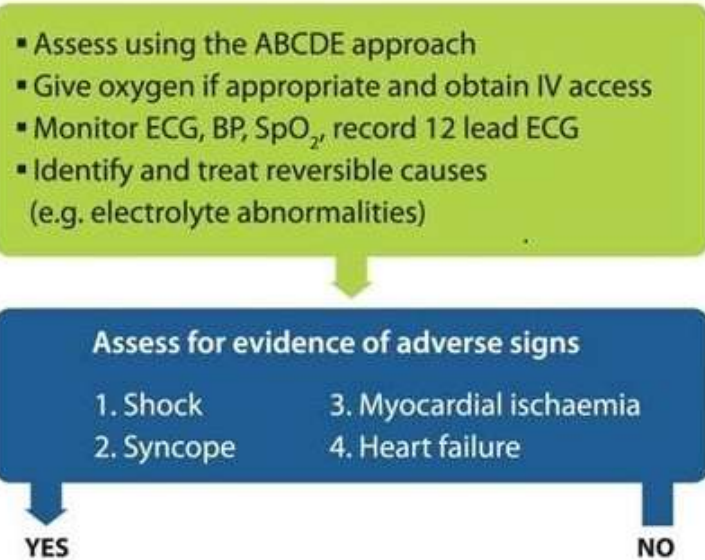
$$CO = HR \times SV$$

- nízká tepová frekvence (HR) povede k nízkému srdečnímu výdeji (CO)
- bradykardie je definována jako tepová frekvence pod 60/min
- klinický projev se může lišit
  - hemodynamicky stabilní pacient
  - hemodynamicky nestabilní pacient
  - zástava oběhu → **KPR**

# Příčiny bradykardie

- zpomalení frekvence v **sinoatriálním** uzlu
- **atrioventrikulární** blokády
  - I. stupně (PR interval  $>200$  msec)
  - 2. stupně Mobitz I (prodlužování PR až po jedno nepřevedení vzruchu)
  - 2. stupně Mobitz II (opakované nepřevedení bez prodloužení PR, např 2:1)
  - 3. stupně (kompletní AV blok)

# Algoritmus léčby bradykardie

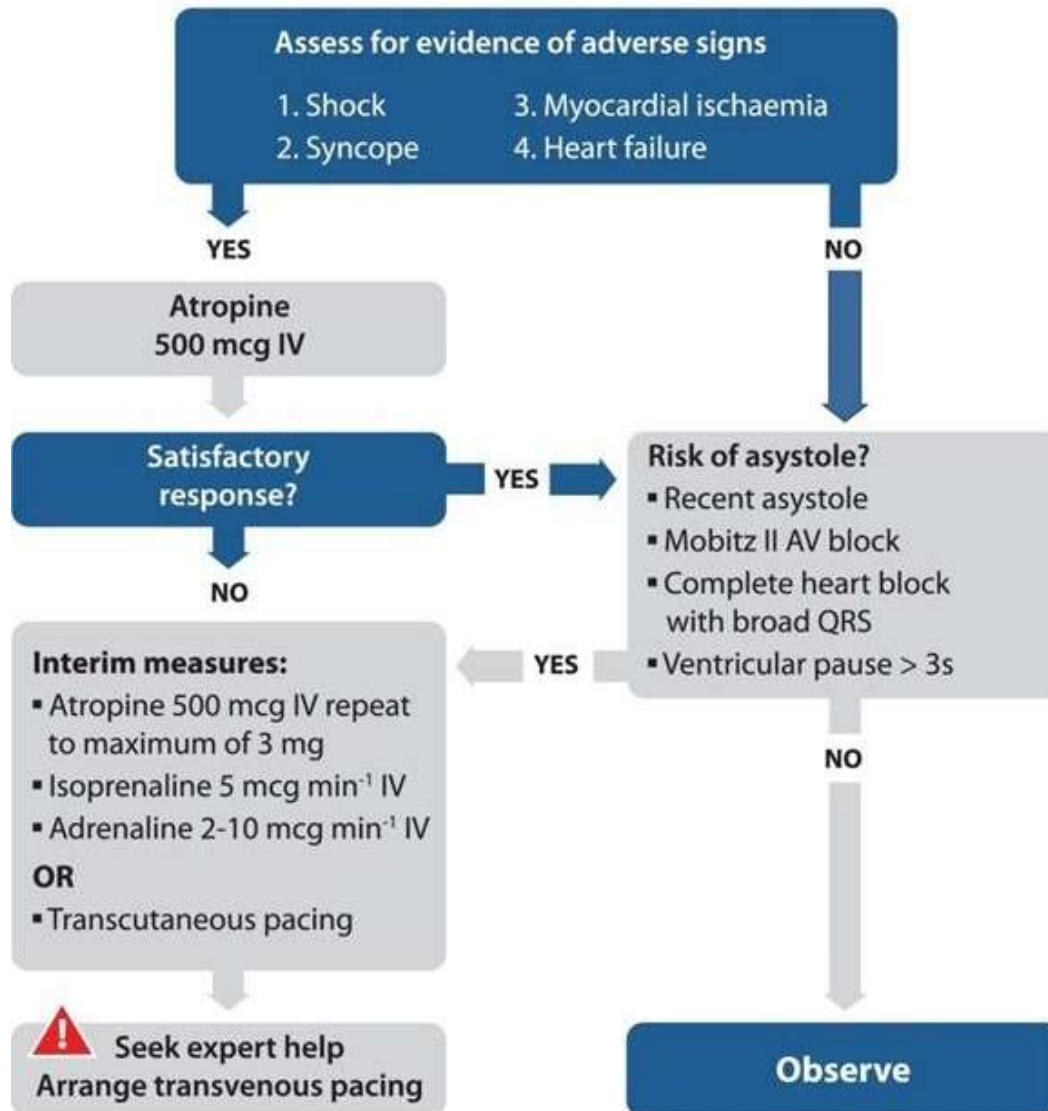


Airways  
Breathing  
Circulation  
Disability  
ECG, Electrolytes &  
„Everything Else“

## NEZAPOMĚŇ!

Terapeutický postup a jeho urgence je u všech arytmií do značné míry definován známkami oběhové nestability

# Algoritmus léčby bradykardie



## Atropin

- parasymptolytikum
- dávky > 3mg nemají další efekt
- dávky < 0.5 mg mohou prohloubit bradykardii
- alternativně: **Glykopyrrolát**

## Isoprenalin, Adrenalin

- sympatomimetika
- alternativy: **Dopamin, Dobutamin**

## Další alternativní farmaka:

- **Aminophyllin**
- **Glukagon** (při otravě betablokátory či Ca blokátory)

# Kardiostimulace

## TRANSKUTÁNNÍ

- samolepící elektrody
- antero-laterální (typicky) nebo antero-posteriorní pozice
- vyžaduje (analgo)sedaci
- krátce



## TRANSVENÓZNÍ

- kanylace CŽ spec. zavaděčem
- endokardiální zavedení elektrody



# Take home message

- bradykardie je definována jako tepová frekvence pod 60/min
- léčba zahrnuje farmakoterapii (parasymphatolytika, symptomimetika) and elektroterapii (stimulaci)
- terapeutický postup a jeho urgency je u všech arytmií do značné míry definován známkami oběhové nestability
- European Resuscitation Council Guidelines: „Executive summary“ 2021 and 2015



MUNI  
MED