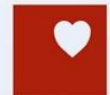


# Co všechno musíte vědět o bradyarytmiích a bojíte se, že se vás zeptají

MUDr. Kamil Sedláček  
Klinika kardiologie IKEM  
Kardiologické dny, 2012

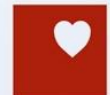


# Bradykardie

- Definice – bradykardie jsou definovány jako pomalý komorový rytmus, nejčastěji  $< 60/\text{min}$
- Bradykardie NEMUSÍ být patologická
  - Sinusová bradykardie
  - AV blokáda 2. stupně Mobitz I (Wenckebach)
  - Junkční bradykardie

# Symptomy bradykardií

- Stavy slabosti, synkopy
- Vertigo
- Nevýkonnost
- Srdeční selhání
- Cerebrovaskulární hypoperfuse



# Klasifikace bradyarytmií

- **Dysfunkce sinusového uzlu**
  - Sinusová bradykardie
  - Sino-atriální blokáda
    - prvního stupně
    - druhého stupně
    - třetího stupně
  - Sinusová zástava
  - Chronotropní inkompetence
  - Hypersenzitivita karotického sinu

## Poruchy AV převodu

- prvního stupně
- druhého stupně
  - typ Mobitz I („Wenkebachův“ typ blokády)
  - typ Mobitz II („Mobitzův“ typ blokády)
  - blokáda 2:1
  - blokáda vyššího stupně (3:1, 4:1 atd.)
- třetího stupně
  - lokalizovaný v AV uzlu
  - lokalizovaný intra- a infrahisálně

# Trifascikulární blokáda

Trifascikulární blokáda implikuje kompletní AV blokádu

EKG manifestace pravé trifasikulární blokády:  
intermitentní AVB III.st.  
alternující raménková blokáda  
RBBB a alternující LAH a LPH

# Diagnostika bradyarytmií

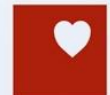
- Anamnéza včetně rodinné, podrobný rozbor symptomů
- EKG, masáž karotického sinu – mechanismus a úroveň poruchy
- Holter
- Epizodní záznamník (Reveal)
- HUTT
- Zátěžový test: chronotropní kompetence
- EPS- dnes stále vzácněji, při nejasnosti souvislosti symptomů a nálezů (např. nejasné synkopy)

# Diagnostika bradyarytmií

- Diagnostika prognostické závažnosti AV blokády
  - Interval PQ
    - krátký (normální PQ) u převedených stahů svědčí pro poruchu na úrovni HIS
    - dlouhý PQ ( $> 300\text{ms}$ ) svědčí pro poruchu na úrovni AVN
  - Šíře QRS: normální svědčí pro suprahisální poruchu a široký pro postižení infranodálního převodního systému
  - Účinek léků: atropin, isoprenalin
  - Masáž karotického sinu (n. zpomalení frekvence)
    - Zhoršení vedení – blok na úrovni AVN
    - Zlepšení vedení – blok na úrovni HIS

# Terapie bradyarytmií

- Akutní
  - Léky: atropin, isoprenalin
  - Dočasná stimulace
- Trvalá
  - kardiostimulace





# Indikace trvalé kardiostimulace

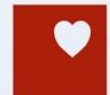
- Indikace stimulace vychází z posouzení symptomů a DOKUMENTACE jejich SOUVISLOSTI s arytmií
- Cíl terapie
  - Prognostický
    - AV blokáda – riziko NSS (zvláště při organickém srdečním onemocnění), synkopy
    - Při bradykardii vedoucí k srdečnímu selhání
  - Symptomatický
    - SSS – zlepšení kvality života
- Koncept stratifikace rizika
  - Věk
  - Srdeční onemocnění
  - Místo poruchy
  - Stav převodního systému



# Indikace trvalé kardiostimulace

## Sinusová dysfunkce

- Symptomatická bradykardie případně synkopa s dokumentovanou bradykardií
- Dokumentovaná chronotropní insuficience
- Výrazná bradykardie pod 40/ min, pokud se nedaří dokumentovat souvislost symptomů a bradykardie /IIa/
- Asymptomatická sinusová bradykardie nejsou indikací ke stimulaci



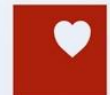
# Indikace trvalé kardiostimulace

## AV blokáda

- ANO
  - Chronická symptomatická AV blokáda II.-III. stupně
  - Intermittentní získaná AV blokáda III. stupně
  - Alternující raménková blokáda
  - AV blokáda 2. stupně Mobitz II
  - Perzistující iatrogenní AV blokáda
  - Recidivující synkopa, pokud jiné příčiny byly vyloučen
  - Výrazně prodloužený His interval při symptomech
  - Perzistující AVB 3. stupně po IM
  - Perzistující AVB 2. stupně Mobitz II po IM s novou raménkovou blokádou
- NE
  - Asymptomatická AV blokáda I. stupně
  - Asymptomatická AV blokáda II. stupně se suprahisální poruchou převodu
  - Asymptomatická raménková blokáda a AVB 1. stupně
  - Reverzibilní porucha AV převodu
- Individuálně
  - Kongenitální AV blokáda – dle symptomů a objektivních kritérií

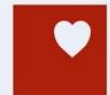
# Indikace dočasné stimulace

- AV blokáda 2. – 3. stupně při IM
- Bridge k trvalé indikaci, např. při její akutní nedostupnosti
- Potenciálně reverzibilní bradykardie nebo bradykardie nejasné etiologie (intoxikace, léky, infekce)
- Po kardiologickém výkonu



# Výběr stimulačního modu

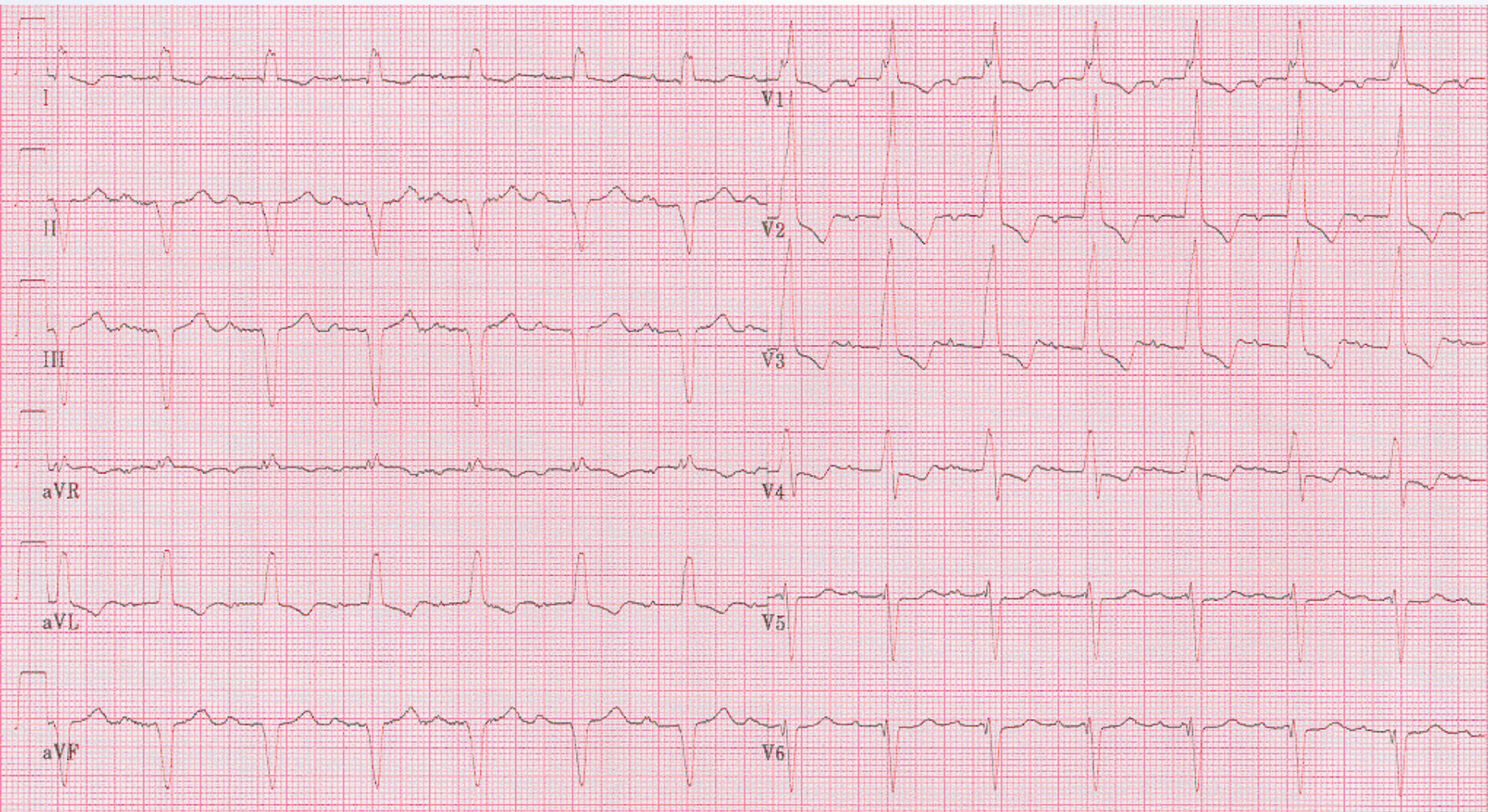
- Dnes převažuje dvoudutinová stimulace
- Při dobrém AV převodu preference síňové stimulace resp. minimalizace komorové stimulace
- Při kompetentním sinusovém rytmu tzv. VAT stimulace
- U fibrilace síní VVI
- Při chronotropní inkompetenci funkce sensoru
- Při dysfunkci LK je nutno zvažovat také ICD a CRT



# Nejčastější chyby v praxi

- Indikace KS z EKG či holtera bez analýzy anamnézy a korelace symptomů a arytmie
- Indikace KS u asymptomatických pauz kolem 3s při fibrilaci síní
- Posuzování fyziologické noční bradykardie a AV blokády jako indikace ke KS
- Indikace KS pouze „k umožnění terapie“ a jiný alibismus
- Indikace KS u mladých pacientů, u nichž nevede ke zlepšení symptomů ani nemá prognostický význam, především u sportovců
- Neuvážená indikace u neurovegetativní synkopy, hlavně u mladých pacientů

# „Trifascikulární“ blokáda



# Alternující raménková blokáda

