

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

MUDr. Kamil Sedláček  
Klinika kardiologie IKEM  
6.4.2013

# Bradykardie

- Definice – bradykardie jsou definovány jako pomalý komorový rytmus, nejčastěji < 60/min
- Bradykardie NEMUSÍ být patologická
  - Sinusová bradykardie
  - AV blokáda 2. stupně Mobitz I (Wenckebach)
  - Junkční bradykardie
  - Izolovaně nepřevedené vlny P v noci

# Klasifikace bradyarytmií

## Dysfunkce sinusového uzlu

- Sinusová bradykardie
- Sino-atriální blokáda
  - prvního stupně
  - druhého stupně
  - třetího stupně
- Sinusová zástava (> 3s)
- Chronotropní inkompetence
- Hypersenzitivita karotického sinu

## Poruchy AV převodu

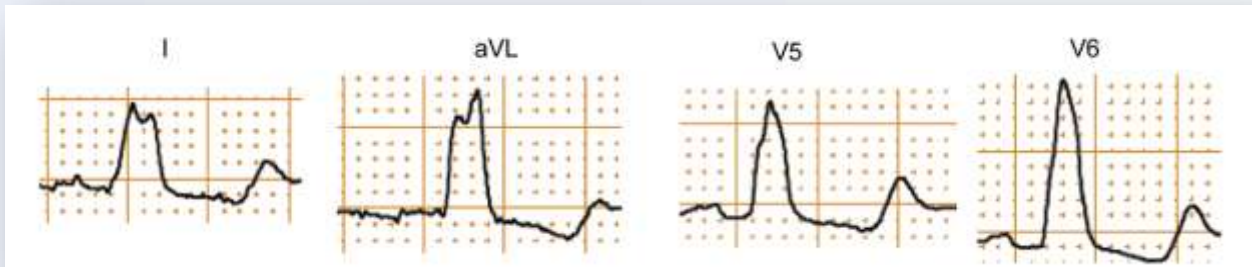
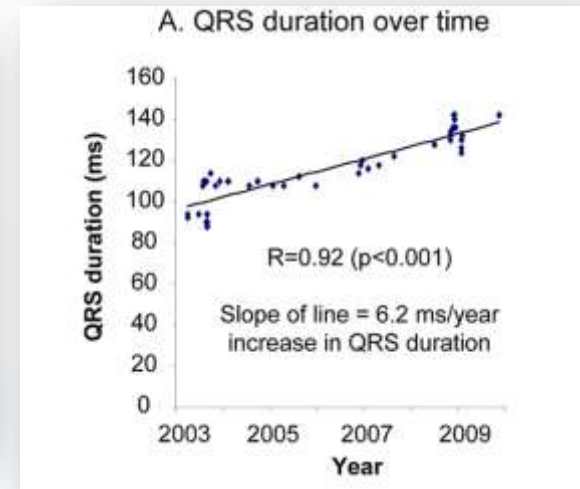
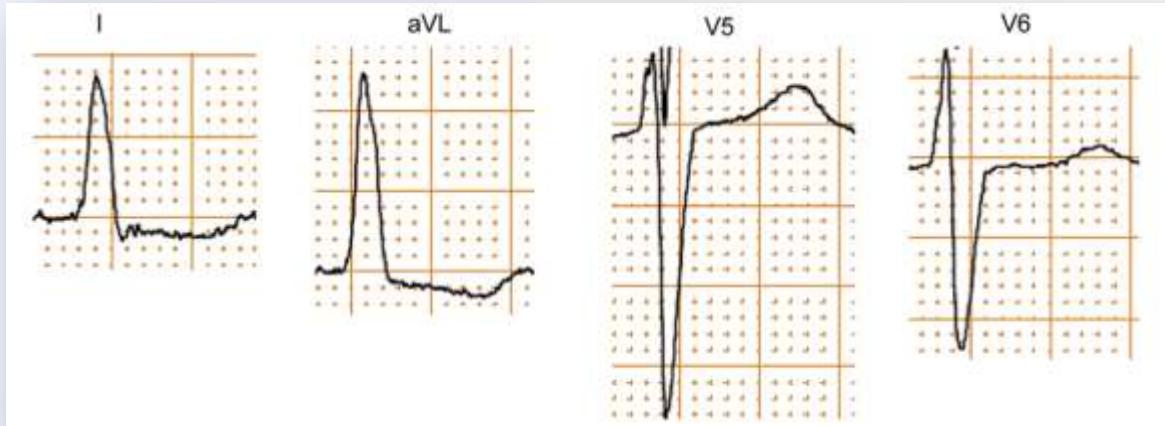
- prvního stupně
- druhého stupně
  - typ Mobitz I („Wenkebachův“ typ blokády)
  - typ Mobitz II („Mobitzův“ typ blokády)
  - blokáda 2:1
  - blokáda vyššího stupně (3:1, 4:1 atd.)
- třetího stupně
  - lokalizovaný v AV uzlu
  - lokalizovaný intra- a infrahisálně

# Raménkové blokády

- **RBBB**
- **LBBB**
  - **LPH**
  - **LAH**
- **Trifascikulární blokáda**

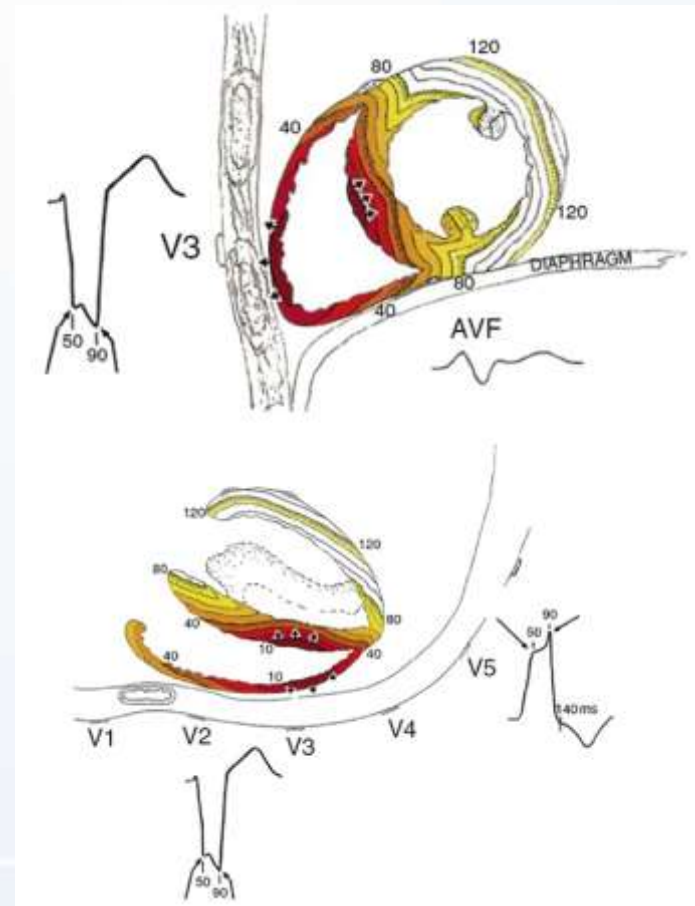


# NIVC, LVH, LBBB



# Návrh nové definice LBBB

- QRS > 140 ms u mužů, 130 ms u žen
- QS n. rS V1, V2
- „notching“ n. „slurring“ QRS komplexu v jeho střední části (50 – 90 ms)



# Tzv. trifascikulární blokáda

Ve striktním smyslu je trifascikulární blokáda AVB III.

AVB I, RBBB a LAHB (nebo LPHB) tomu neodpovídá

Manifestace pravé trifascikulární blokády na EKG:

- AVB III. se širokým pomalým náhradním rytmem
- alternující raménková blokáda
- fixovaný RBBB a alternující LAHB a LPHB

# 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



# 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 vyššího stupně – riziko NSS (zvláště při organickém srdečním onemocnění), synkopy
    - Při bradykardii vedoucí k srdečnímu selhání
  - Symptomatický
    - SSS – zlepšení kvality života
    - Průkaz souvislosti symptomů a bradykardie
    - Event. reprodukovatelnost provokačními testy (HUTT, CSM)
- Koncept stratifikace rizika
  - Věk
  - Srdeční onemocnění
  - Místo poruchy

# Indikace PM u sinusové dysfunkce

- Jedná se o indikace ke zlepšení kvality života
- Vyžaduje se snaha o korelaci bradykardie a symptomů
- Při synkopě nejasné etiologie může být indikace k EPS
- Pokud chybí symptomy a indikace je tzv. zajišťovací, je doporučení velmi slabé (max. IIb)
- Není stanovena spodní hranice kvalifikující frekvence
- Nutná je stratifikace rizika a event. vysazení neesenciální medikace

# Indikace PM u AV blokády

- Potenciálně prognostická indikace – stratifikace rizika !!!
- ANO:
  - Symptomatická AVB I.-III.st.
  - Iatrogenní AVB II. – III. st.
- NE:
  - Asymptomatická AVB I. st. a II. st. Mobitz I
  - Reverzibilní AVB
- INDIVIDUÁLNĚ
  - Kongenitální AVB III

# Indikace PM u fascikulární blokády

- Potenciálně prognostická indikace - stratifikace rizika !!!
- ANO:
  - Intermitentní AV blokáda III. Stupně
  - AV blokáda Mobitz II
  - Alternující raménková blokáda
  - EPS s nálezem prodloužení HV intervalu nad 100 ms nebo infrahisálního bloku při stimulaci v kombinaci se symptomy
  - Některá neuromuskulární onemocnění (např. myotonická dystrofie)
- NE:
  - Asymptomatická raménková blokáda
  - Asymptomatická raménková blokáda s AVB I. stupně

# Indikace dočasné stimulace

- AIM s AVB II.- III. stupně (především u IM přední stěny)
- Alterující nebo progredující fascikulární blokáda
- Bridge k trvalé KS u výrazně symptomatických pacientů
- Symptomatická reverzibilní bradykardie (léky - digoxin, infekce)
- Pooperační dočasná stimulace v kardiologii
- Emergentní léčba akutního stavu s bradykardií nejasné etiologie

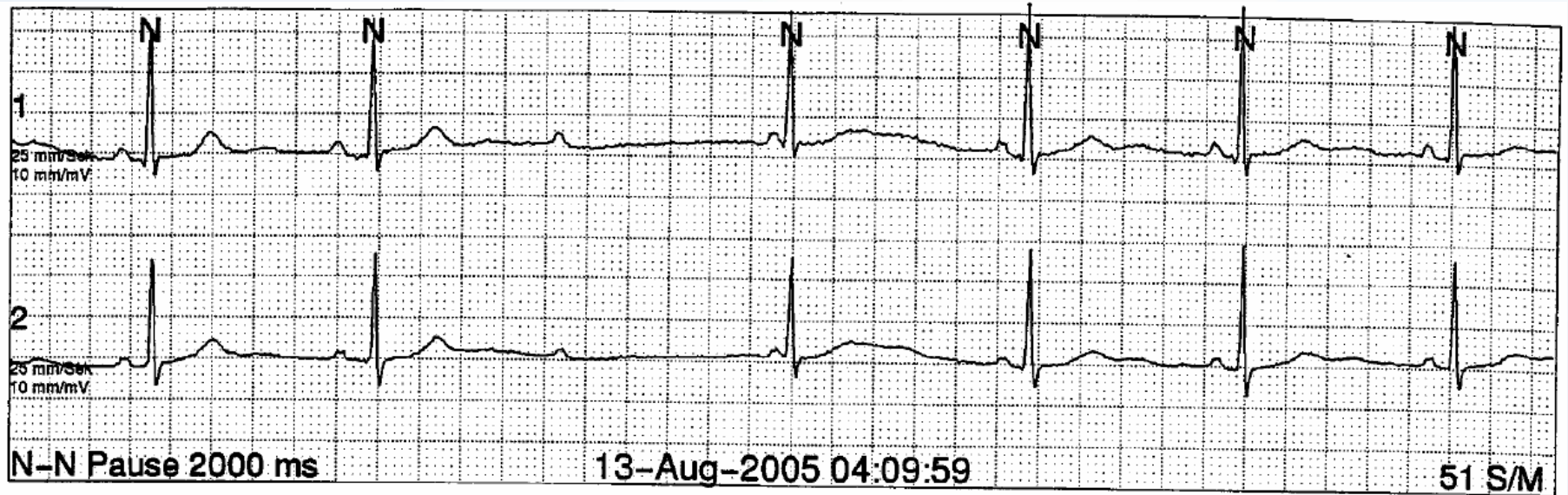


# Nejčastější chyby v praxi

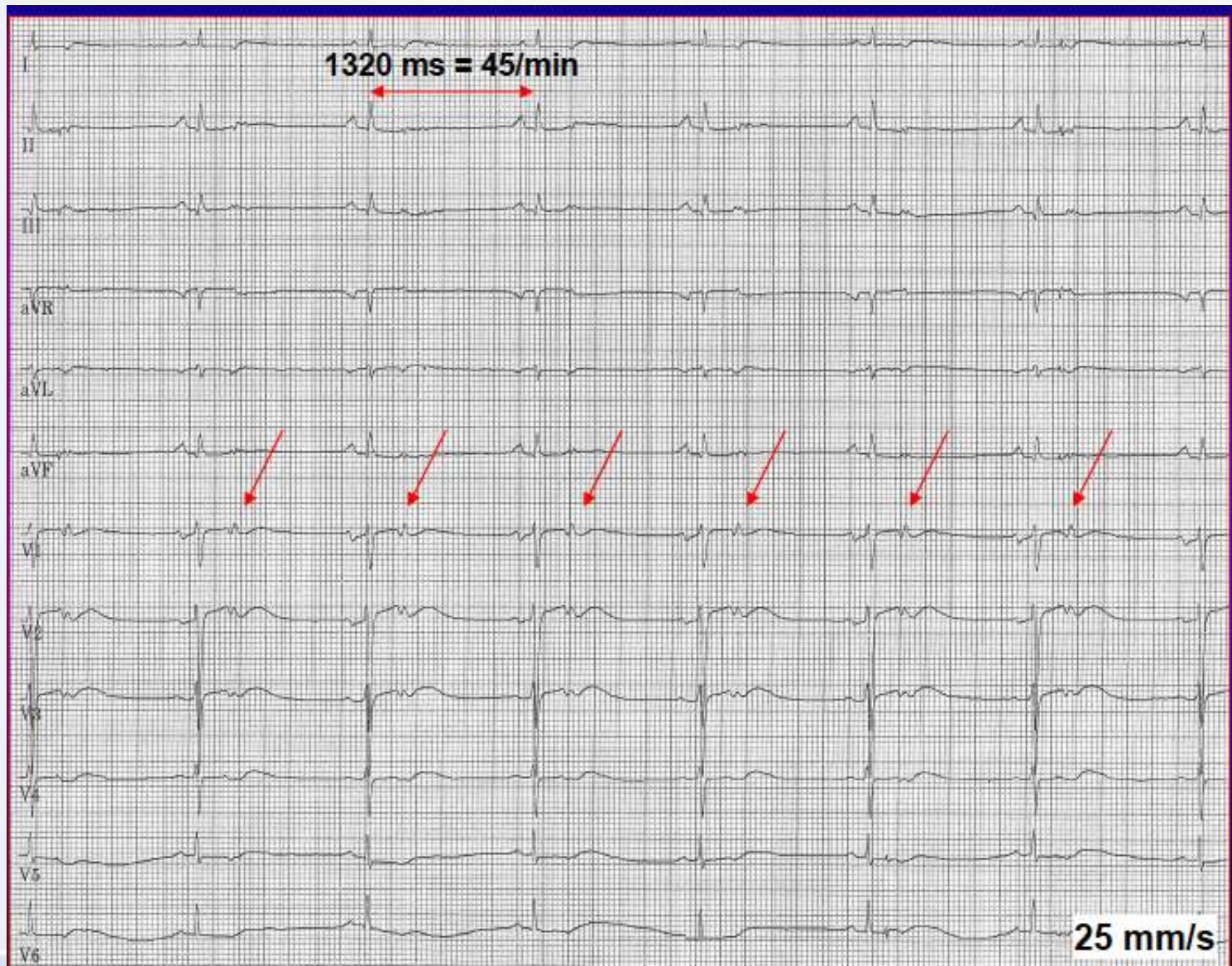
- Indikace KS z EKG či holtera bez analýzy anamnézy a korelace symptomů a arytmií
- Indikace KS u asymptomatických pauz kolem 3s při fibrilaci síní
- Indikace kardiostimulace na základě nálezu asymptomatické „trifascikulární“ blokády
- Posuzování fyziologické noční bradykardie a AV blokády jako indikace ke KS (mladí, sportovci)
- Ukvapená indikace implantace KS u neurovegetativních synkop, zvláště u mladých pacientů < 40 let
- Indikace KS pouze „k umožnění terapie“
- Alibi indikace



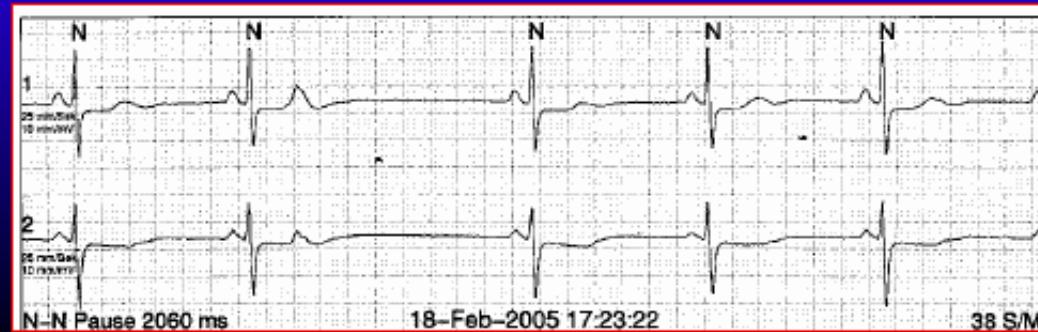
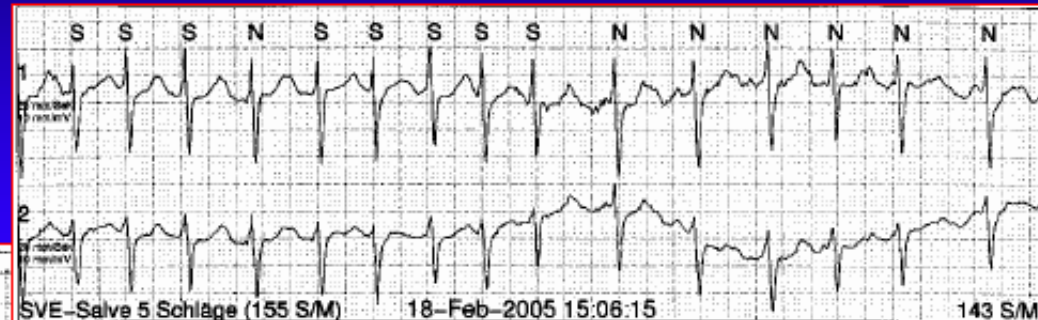
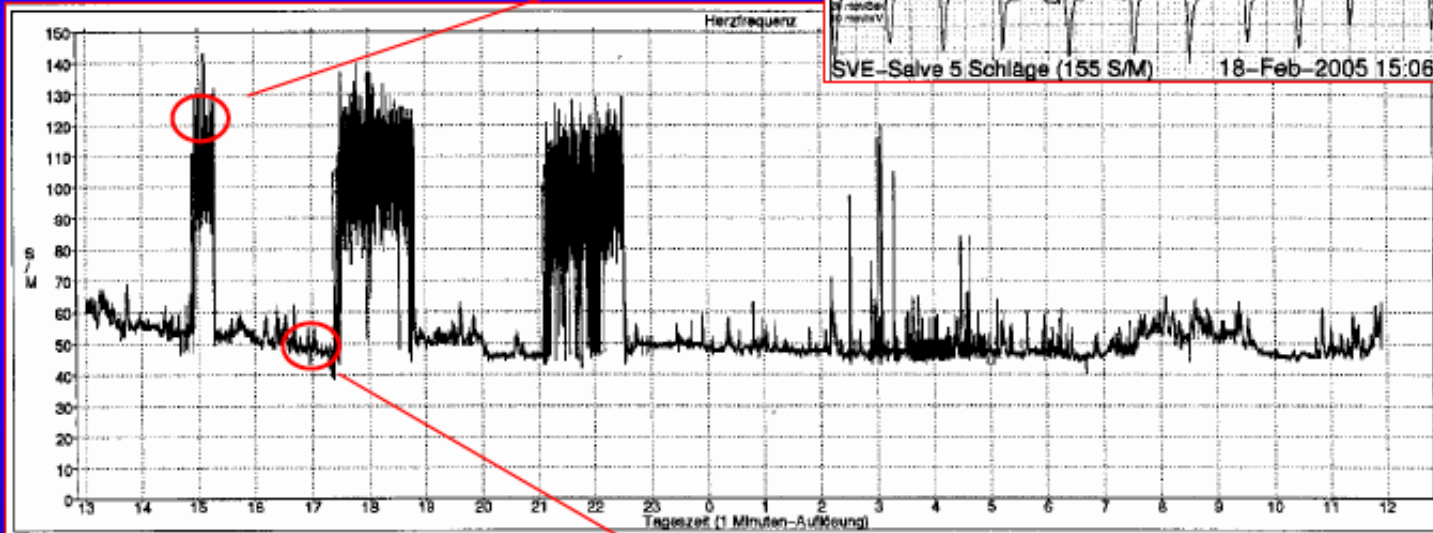
# Příklady



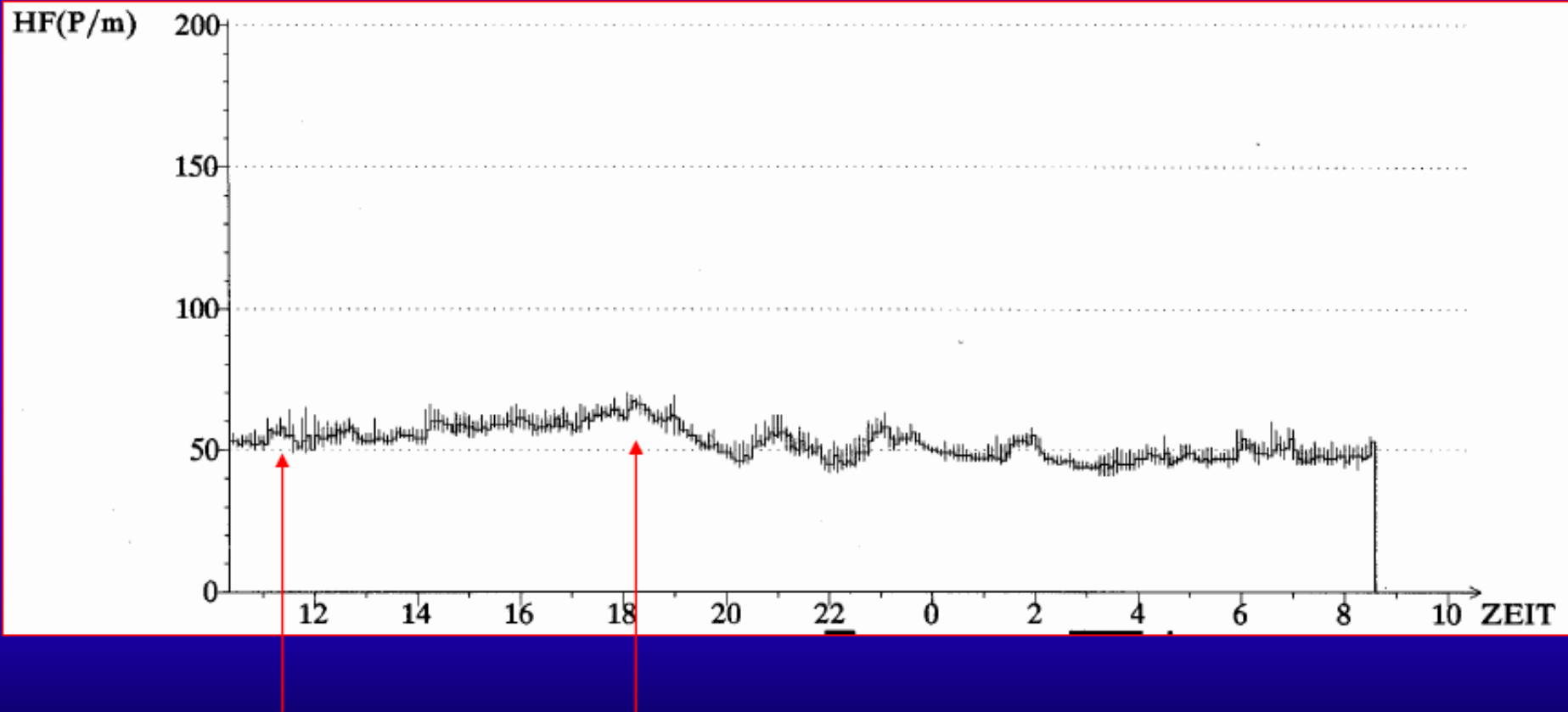
35-letý běžec



# 24h Holter: Ventricular rate in a patient with brady-tachy-Syndrome

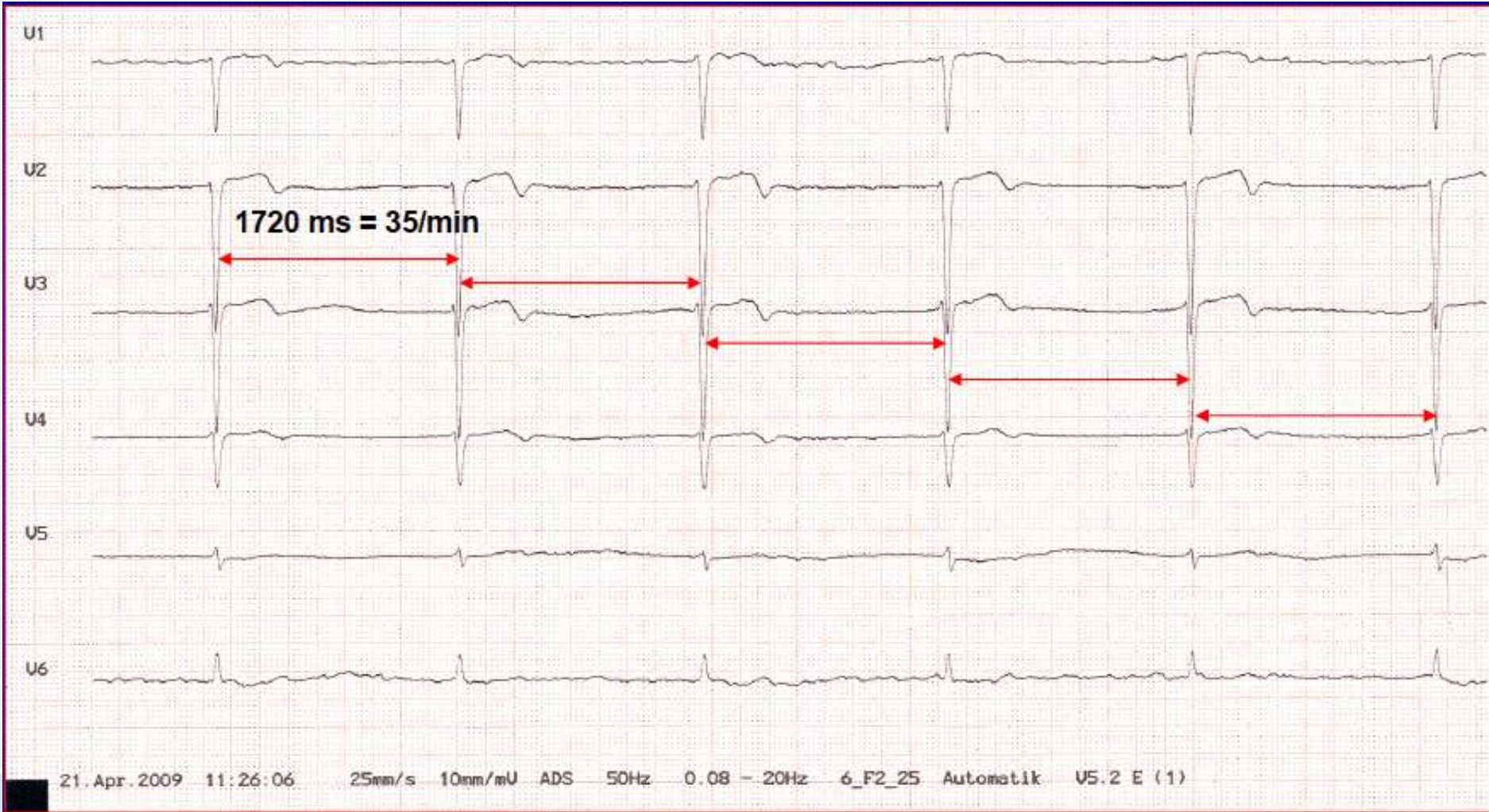


# Příklady

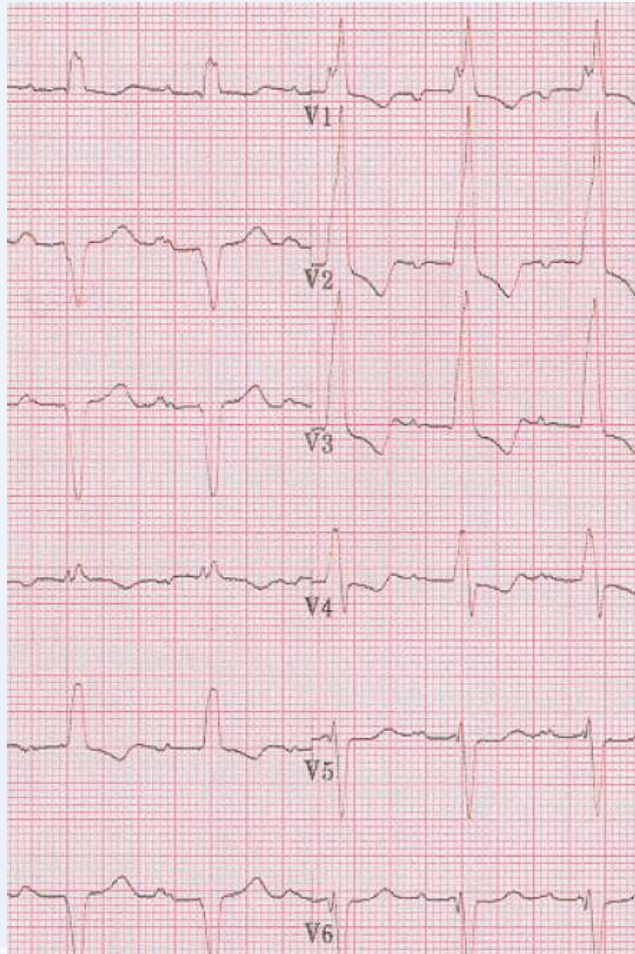


Exercise (ergometer at home) to maximum tolerance

# Příklady



# Příklady



„Trifascikulární blokáda“

# Alternující raménková blokáda

