

TAK TO BYLO OPRAVDU DIVNÉ...

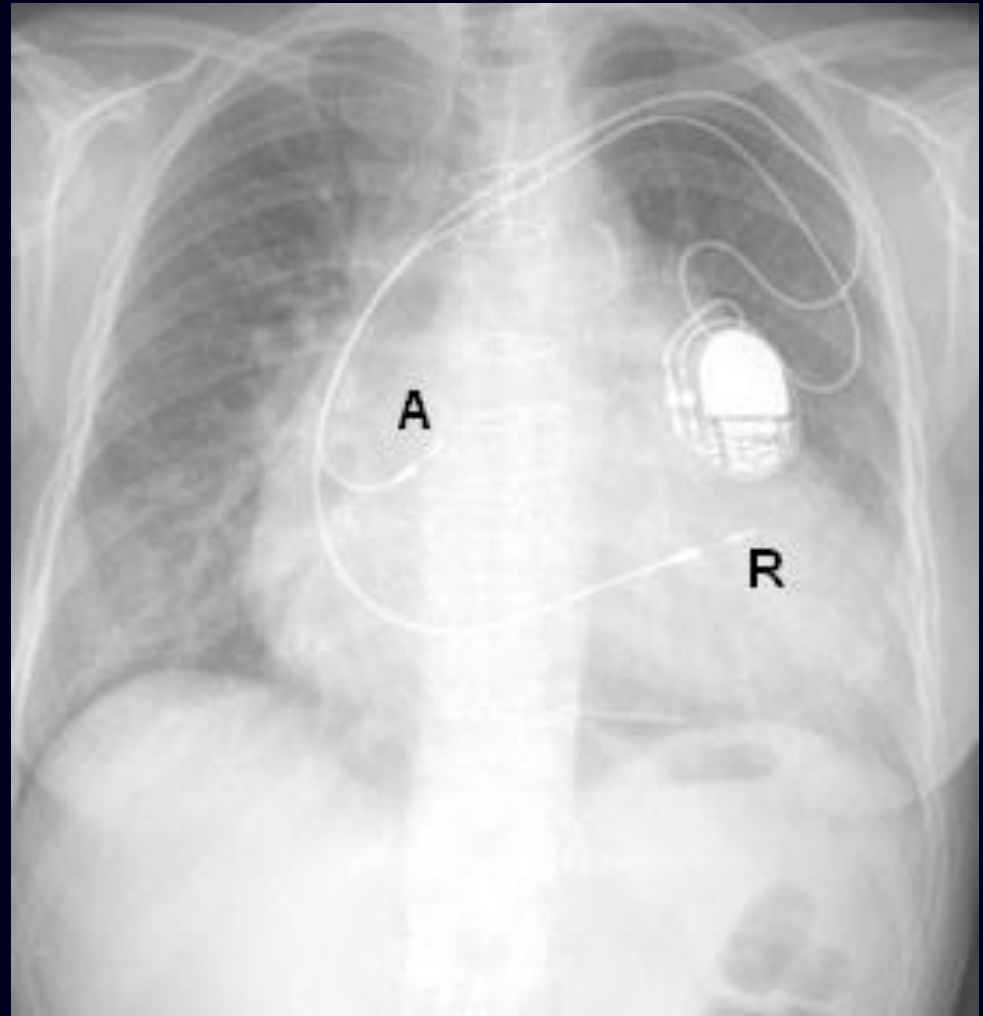
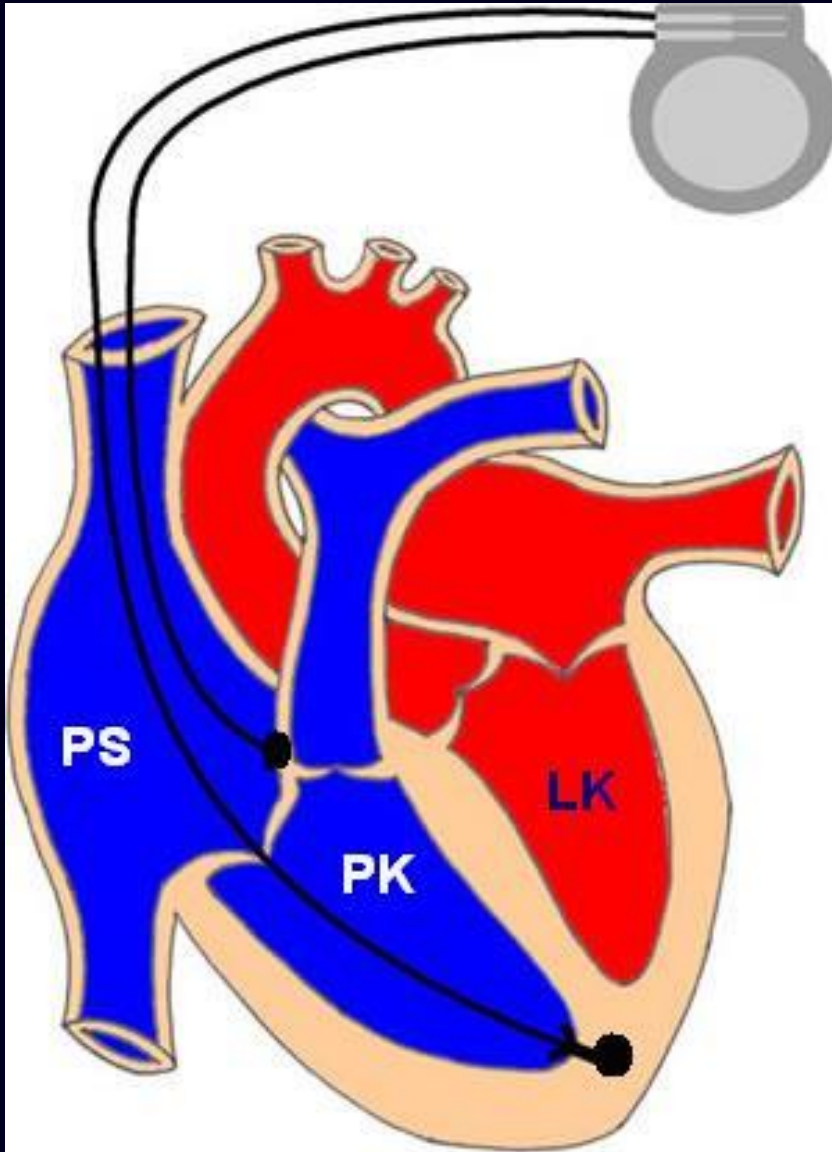
MUDr. Roman Škulec, Ph.D.

- *Klinika anesteziologie, perioperační a intenzivní medicíny, Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem*
- *Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, UK v Praze, LFHK, FN Hradec Králové*
- *Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje, Beroun*
- *Interní oddělení Nemocnice Beroun*

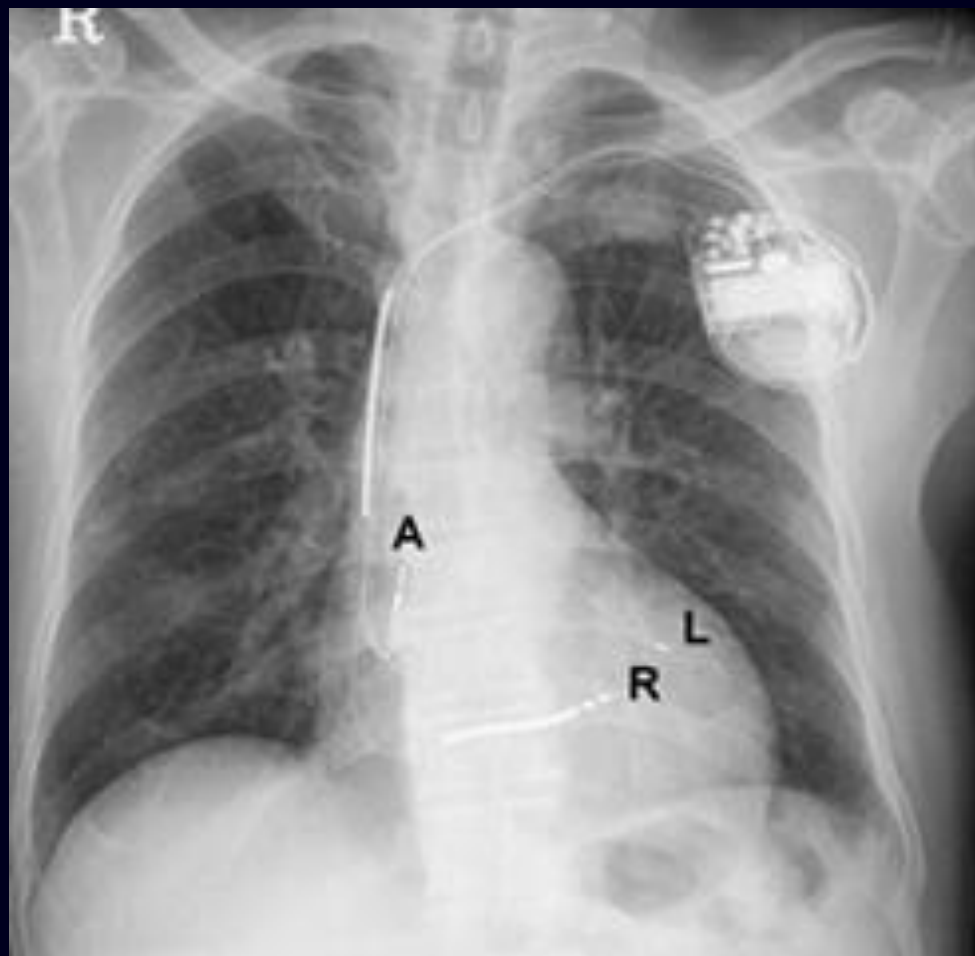
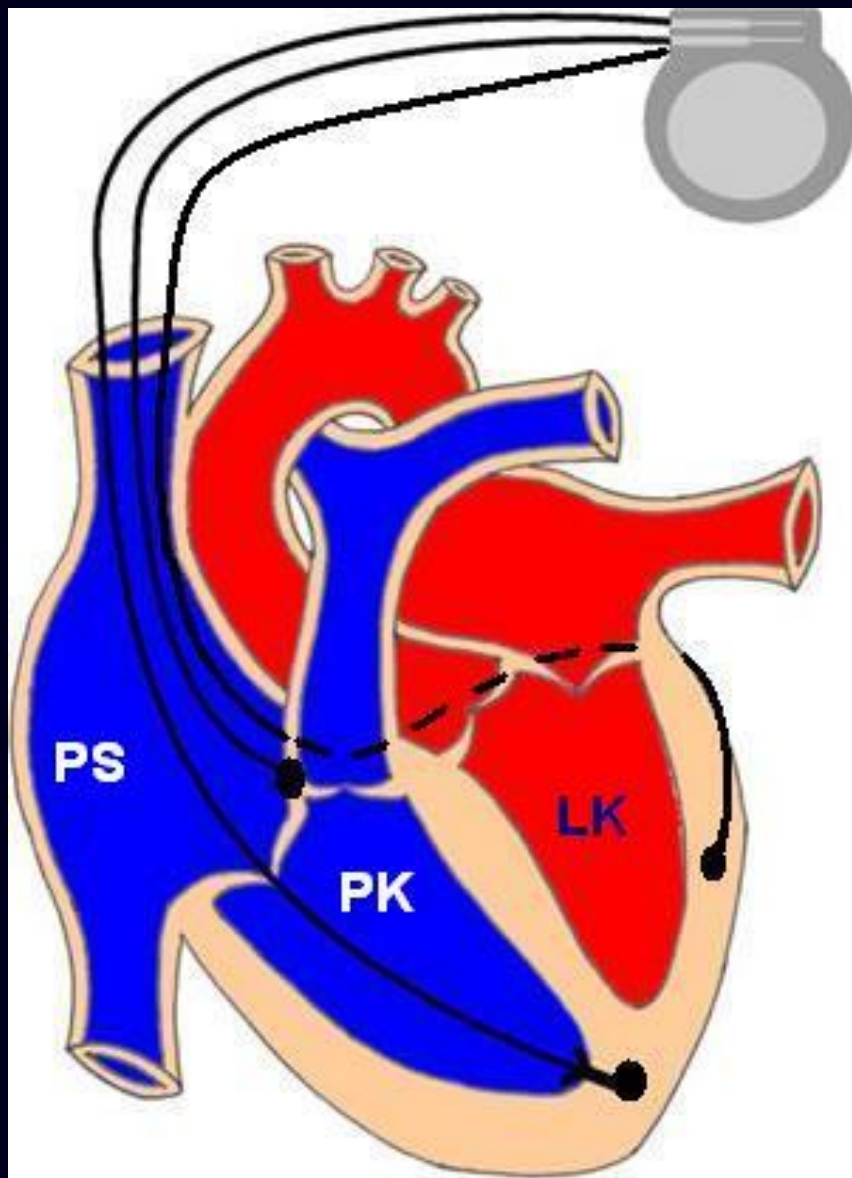
PACIENT 1

- zimní dopoledne, dušnost u 80-ti leté ženy, RLP
- chronické srdeční selhávání NYHA II na podkladě ICHS, EF LK 25%, biventrikulární stimulace
- somnolentní, bledá, opocená, dušná, nitkovitý pulz, Killip III, tachykardie 140/min, TK 70/40, SpO2 85% CRT 5 s
- kardiogenní šok s incp. plicním edémem

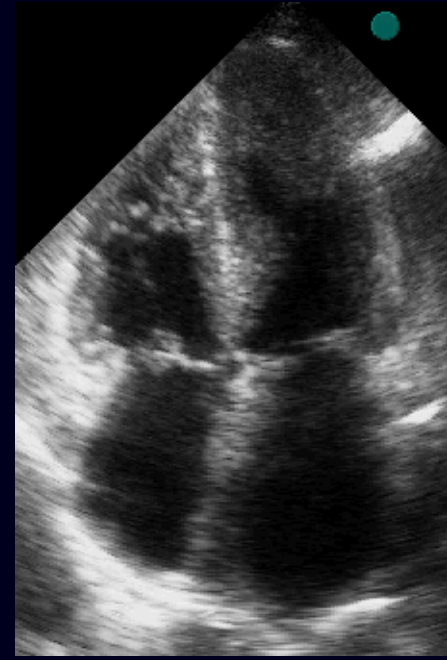
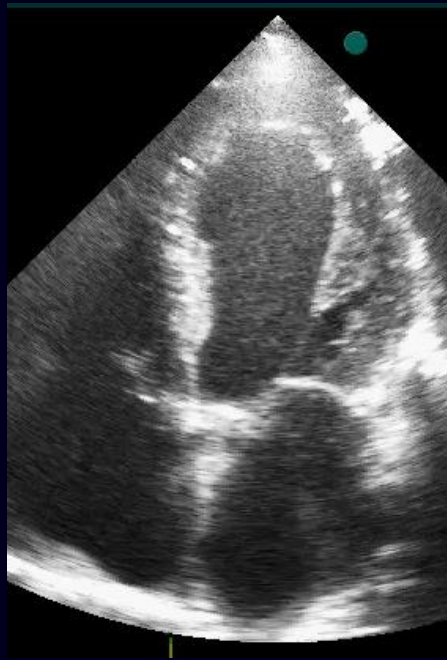
DDD STIMULACE



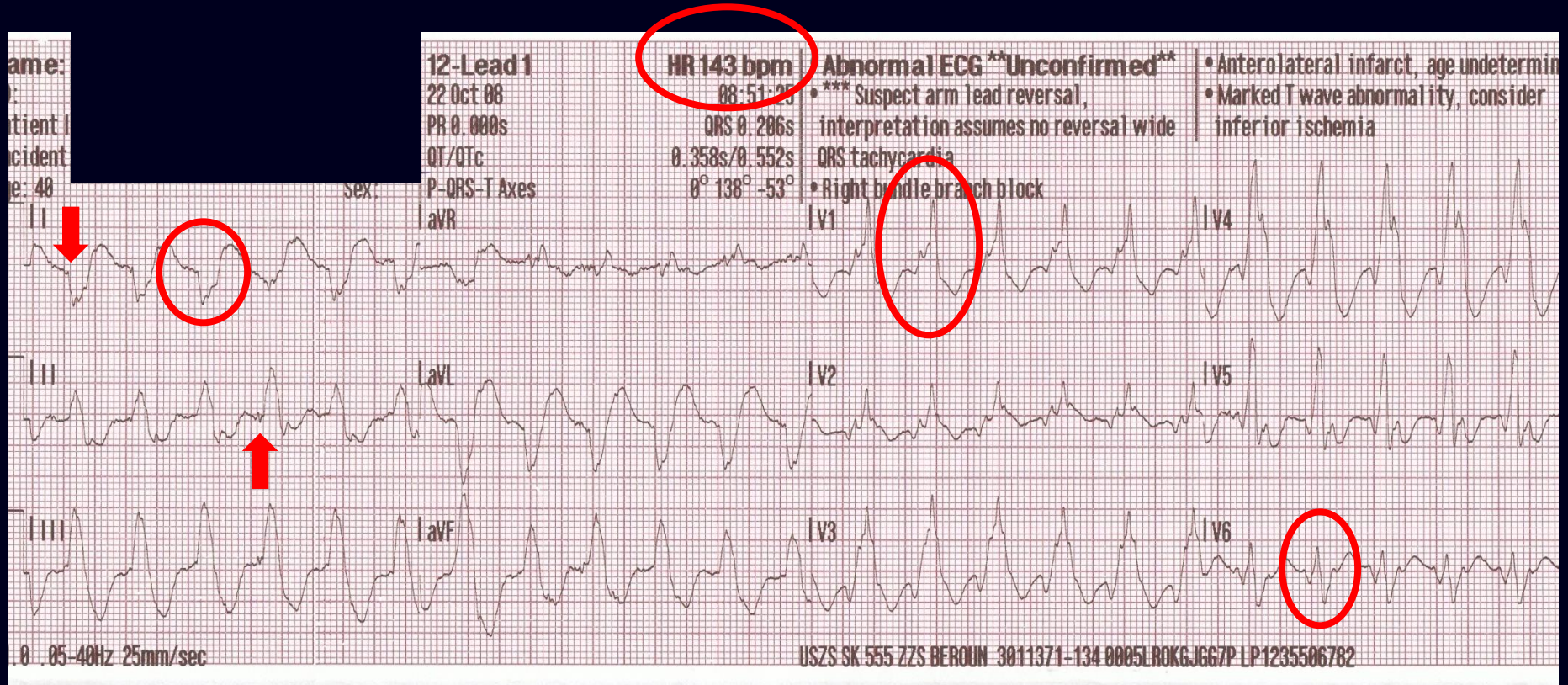
BIVENTRIKULÁRNÍ STIMULACE



EFEKT BiVP



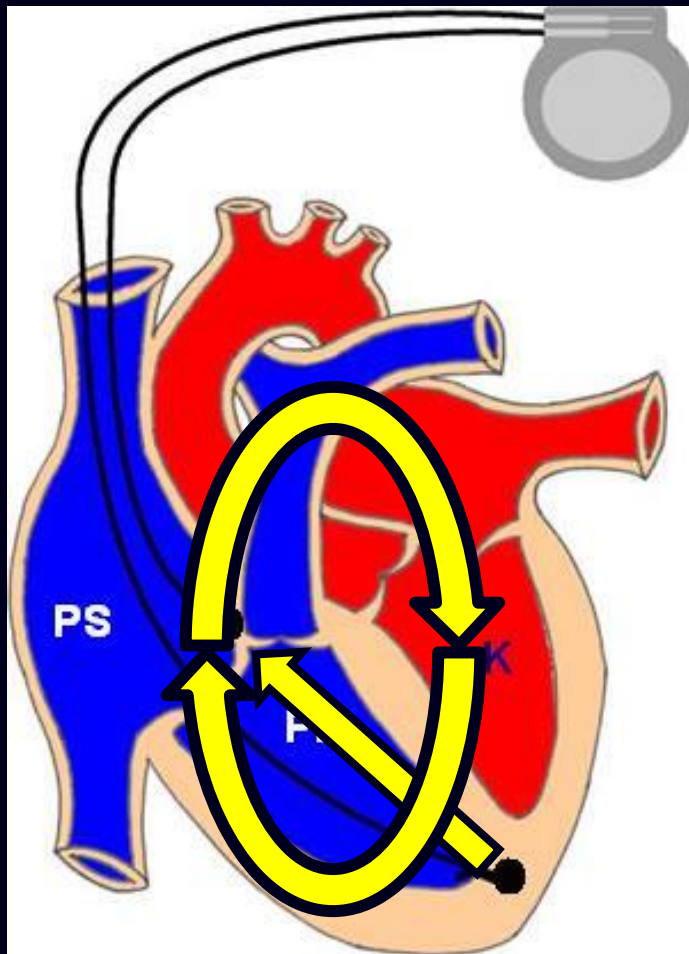
PACIENT 1



- pravidelná širokokomplexová tachykardie 140/min
- morfologie QRS – stimulace z LK

PACEMAKEROVÁ TACHYKARDIE

- specifická komplikace u nemocných s implantovaným dvoudutinovým kardiostimulátorem



- retrográdní vedení komorového stahu na síně je vnímáno síňovou elektrodou jako síňový stah, je spuštěn další komorový stah a vzniká stimulovaná reentry tachykardie s frekvencí maximální možné stimulované frekvence (140/min)

SYMPTOMY, DG, DDG

- u DDD palpitace, únavnost, synkopy
- u BiVP ztráta synchronizace a dekompenzace CHF
- širokokomplexová pravidelná tachykardie se stim. spiky, o frekvenci 100 - 140/min
- reakce na magnet nebo vagový manévr
- odečet stimulátoru
- flutter síní či síňová tachykardie spouštějící stimulaci
- runaway pacemaker

PRACOVNÍ DIAGNÓZA

- **pacemakerová tachykardie spouštěná stimulací levé komory s rozvojem kardiogenního šoku**

TERAPIE

- magnet – prodlouží postventrikulární atriální refrakterní periodu (PARP)
- vagový manévr
- betablokátory, kalciové blokátory

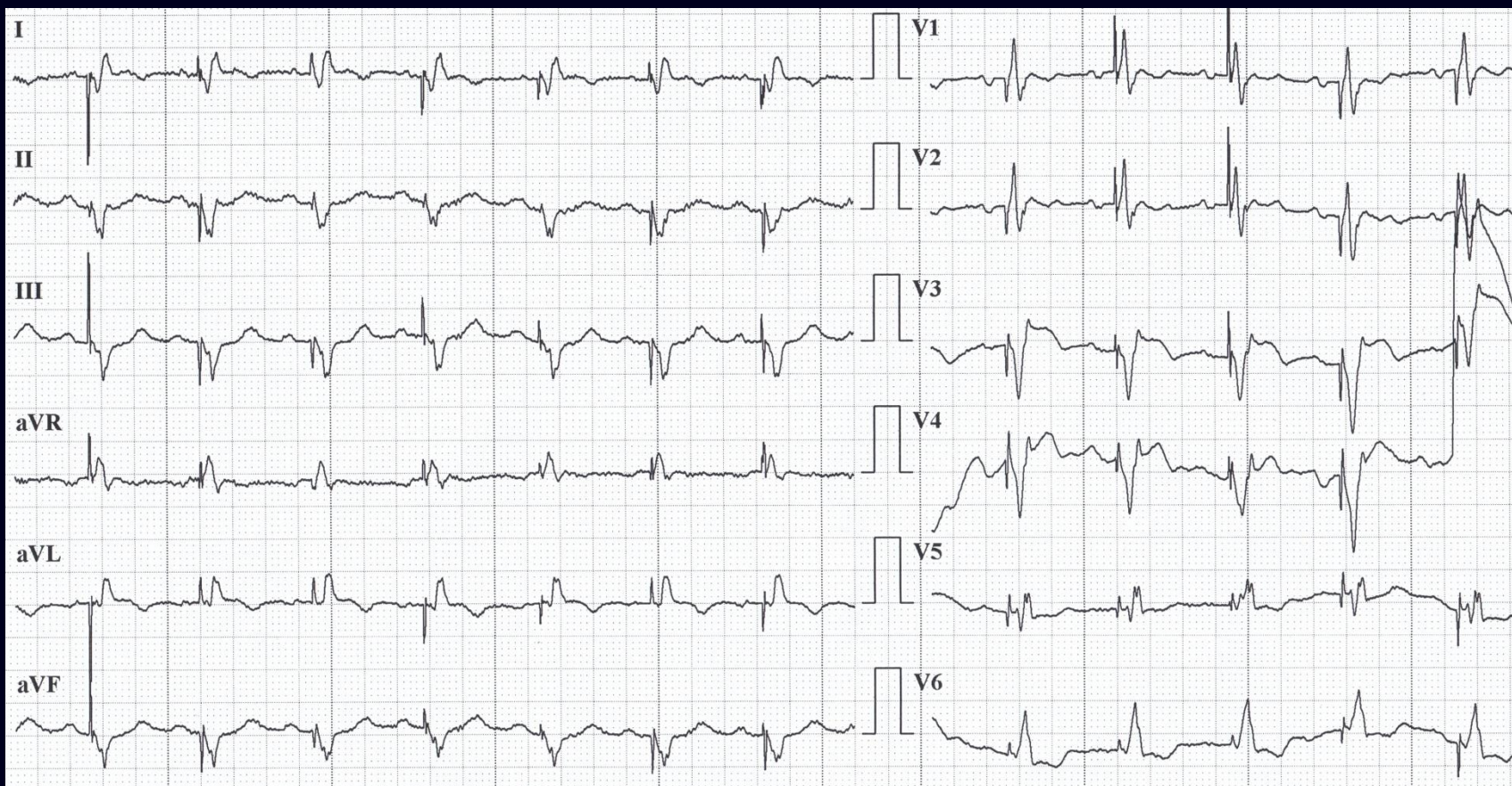
- přeprogramování kardiostimulátoru

PACIENT 1



PACIENT 1

- přerušení arytmie s následnou normální BiVP s okamžitou hemodynamickou stabilizací



PACIENT 1

- transport na asymptomatická dopravena na lokální interní ambulanci, odtud do stimulačního centra
- potvrzena pacemakerová tachykardie, snížen senzing síňové elektrody a prodloužena PARP
- tentýž den propuštěna domů

PACIENT 1 - ZÁVĚR

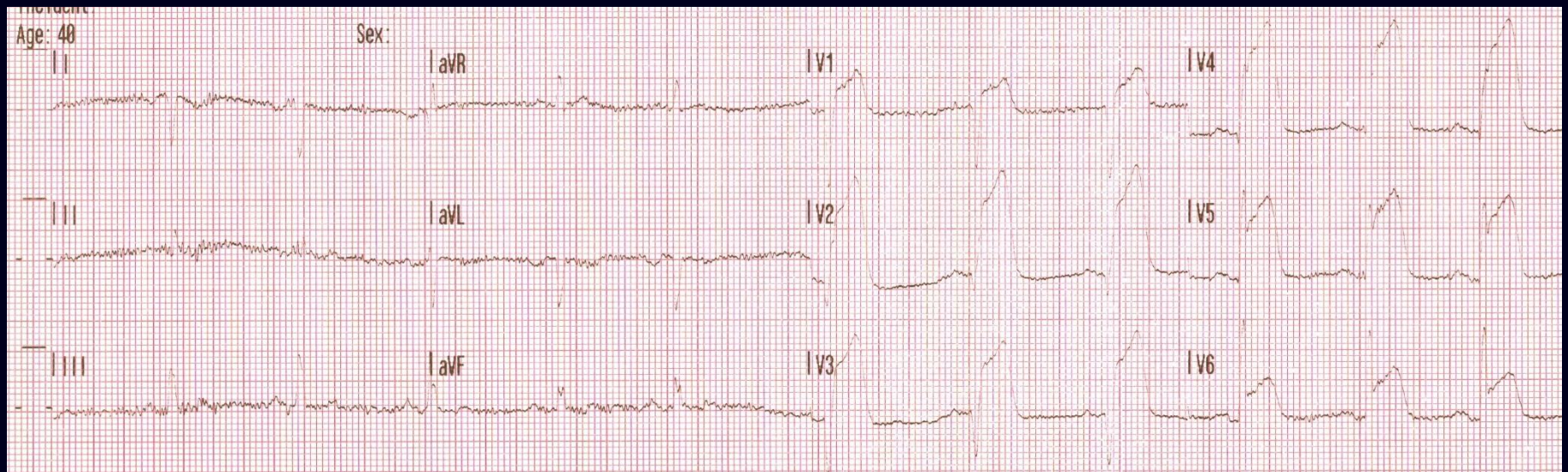
- **pacemakerová tachykardie je málo častá, ale snadno řešitelná tachyarytmie**
- **při pravidelné širokokomplexové tachykardii s TF cca 140/min u nemocného s DDD/BiVP zkusit vagové manévry či magnet**
- **magnet v standardním vybavení ZZS...**

PACIENT 2

- **chladná zimní noc, dušnost u 42-letého muže**
- **obézní hypertonik léčený 4-kombinací léků, kuřák, 30 minut dušný s bolestí na hrudi**
- **ortopnoe, dušnost, cyanóza, distanční záplava chrupků, TF 110/min., TK 220/130, DF 25/min, SpO2 85%, CRT 2 s**
- **emergentní hypertenzní krize s plicním edémem**

PACIENT 2

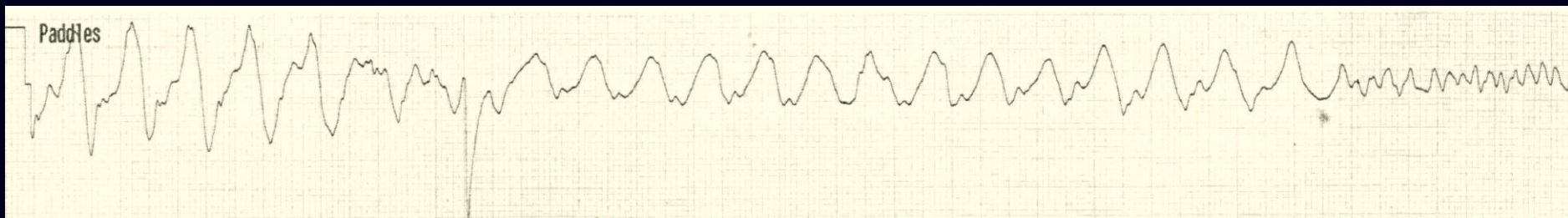
- O₂, monitor, nekrv. venepunkce, ISDN 4mg, morfin 4 mg
- 10-15 s po i.v. podání morfinu VT, VF
- 200 J, 300 J, ROSC do 30 s



- STEMI anteroapikoseptálně

PACIENT 2

- furosemid 40 mg, heparin 10 000 j, ISDN 4 mg, ASA 1 amp, clopidogrel 300 mg, ad dPCI
- během transportu bolest na hrudi, morfin 3 mg
- VT...VF...300 J, 360 J...ROSC



- žádný morfin, amiodaron 150 mg, MgSO4 10% 1 amp
- předán stabilní v Cathlabu

PACIENT 2

■ indukce maligní tachyarytmie morfinem???

■ antiarytmický efekt

▪ centrální sympatolytický efekt

▪ parasympatomimetický efekt

▪ non-opioidní efekt (suprese Na⁺ kanálů)

HYPOTÉZA

- může morfin prohloubit ischemii a indukovat VF sekundárně?

KORONAROGRAM

NEMEC, Zdenek

670104/1050

M

11/9/2009

12:50 AM

Run 7 - Frame 1 / 124

Mask 1

Nemocnice Na Hom

112kV, - mAs, 141mA, 1 116ms

Zoom 100%



RAO -27,0°

Cranial 19,0°

L 128

W 255

před PTCA RS III

NEMEC, Zdenek

670104/1050

M

11/9/2009

1:11 AM

Run 19 - Frame 1 / 91

Mask 1

Nemocnice Na Hom

86kV, - mAs, 82mA, 546ms

Zoom 100%



RAO -23,0°

Cranial 17,0°

L 128

W 255

po PTCA RS III

HYPOTÉZA

- **může morfin prohloubit ischemii a indukovat VF sekundárně?**
- **zřejmě ano, sympatolytický efekt s nereceptorovým vyplavením histaminu může vést k poklesu koronárního perfuzního tlaku a k progresi ischemie při koronární trombóze s TIMI 1-2, které vyvolají VF**

PACIENT 2

- propuštěn domů s asymptomatickou dysfunkcí LK,
CCS I, NYHA I

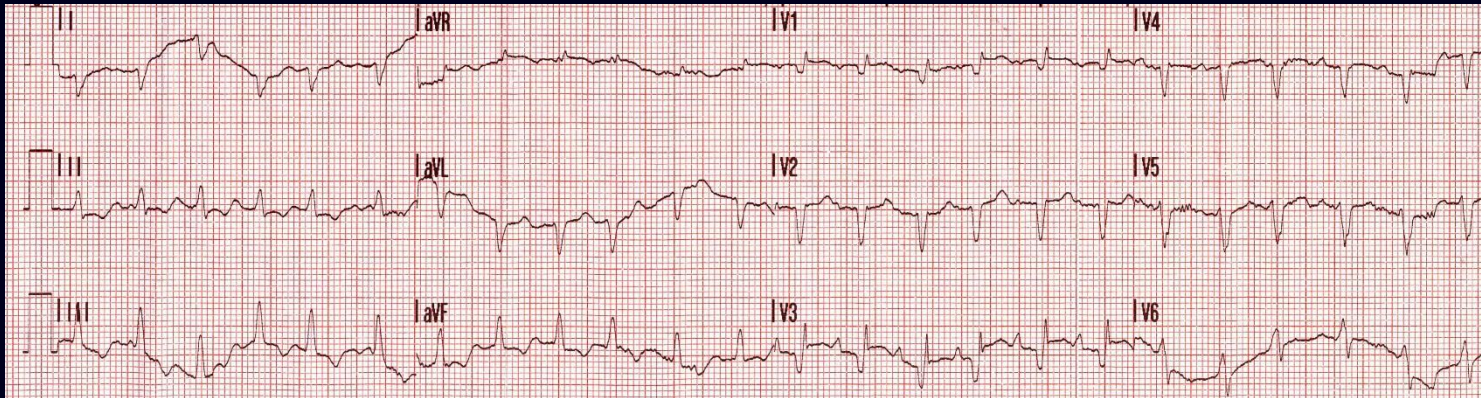
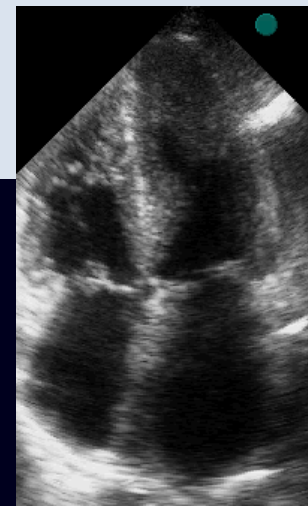
PACIENT 2 - ZÁVĚR

- morfin může mít u nemocných s akutním infarktem myokardu s hypertenzí a plicním edémem nepředvídatelný proarytmogenní efekt
- u nemocných s akutním srdečním selháním s plicním edémem je jeho podání také diskutabilní
- dvojnásob zvažovat neanalgetickou indikaci
- ProAir studie (Pre-hospital intervention in Acute cardiogenic pulmonary oedema)

PACIENT 3

- zimní noc, 82-letá žena, dušnost, týden telefonicky léčená praktickým lékařem pro infekci DC
- osobní anamnéza negativní
- kardiogenní šok s plicním edémem, retencí tekutin, s hypoxií a oligurií. GCS 12, AS 146/min, DF 28/min, TK 60/-, SpO2 60%, CRT 6 s.

PACIENT 3

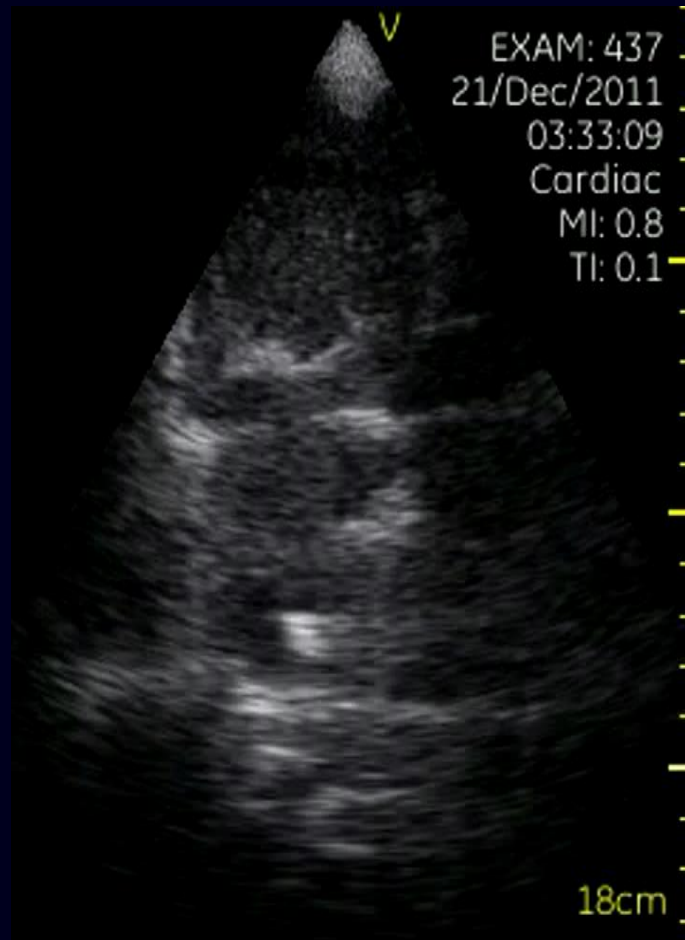
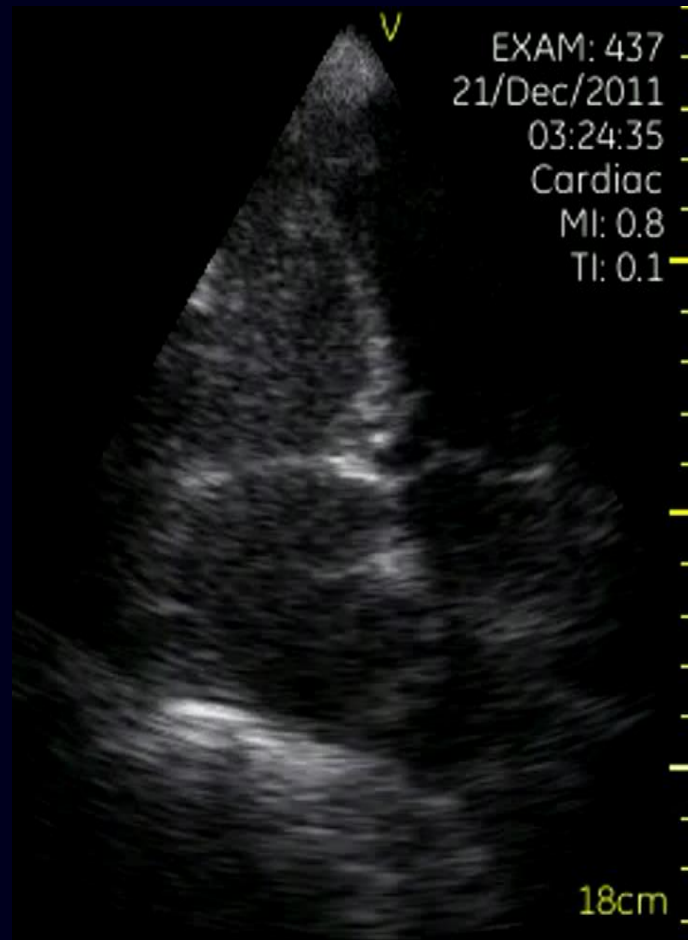


PACIENT 3

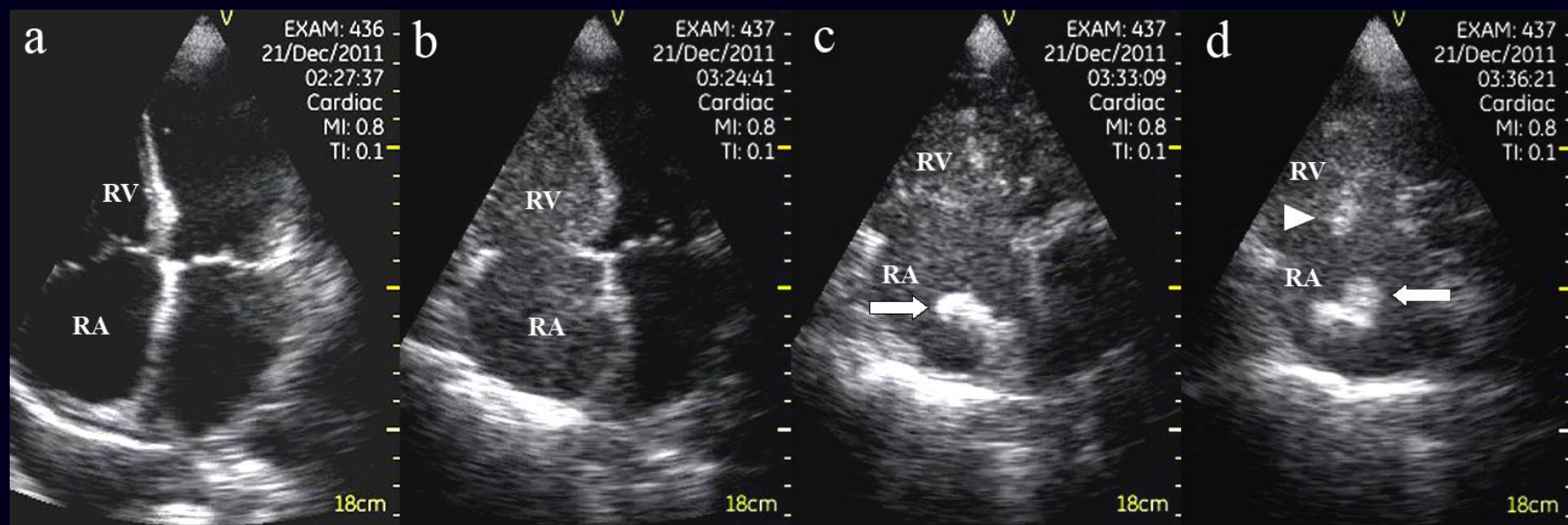
- standardní léčba, UPV, přechodné zlepšení, NZO
- standardní ALS + USG



PACIENT 3



PACIENT 3



- standardní ALS + heparin
- neúspěch
- pitevní nález potvrdil klinický

PACIENT 3 - ZÁVĚR

- **jak častý fenomén?**
- **má se léčit?**
- **prevence v rámci standardní ALS?**

Každý den něco nového...

Děkuji za pozornost