

NA ČO NÁS UPOZORŇUJE SYSTÉM SONR? ČASOVÉ SÚVISLOSTI PREFERENČNEJ STIMULÁCIE PRAVEJ KOMORY

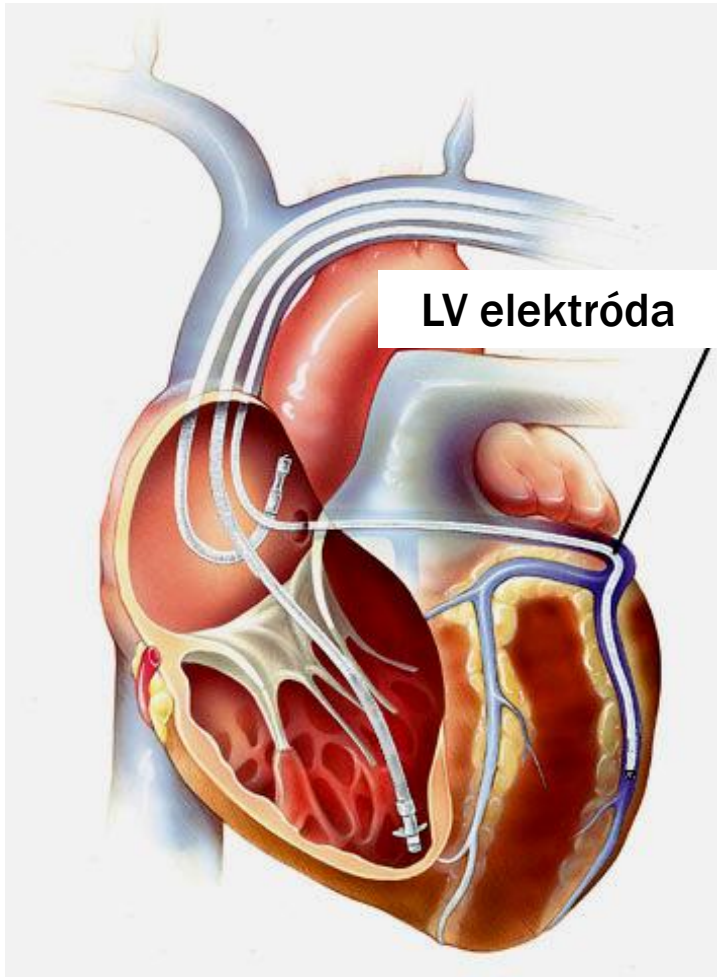
Kučerová D., Komanová E., Sedlák J., Mišíková S.,
Stančák B.



Východoslovenský ústav srdcových
a cievnych chorôb, a.s.

SRDCOVÁ RESYNCHRONIZAČNÁ TERAPIA - CRT

- o zvýšený výskyt náhlej srdcovej smrti a SZ u pacientov so širokým QRS a desynchronizáciou LV*



Cieľ CRT: Synchronizácia

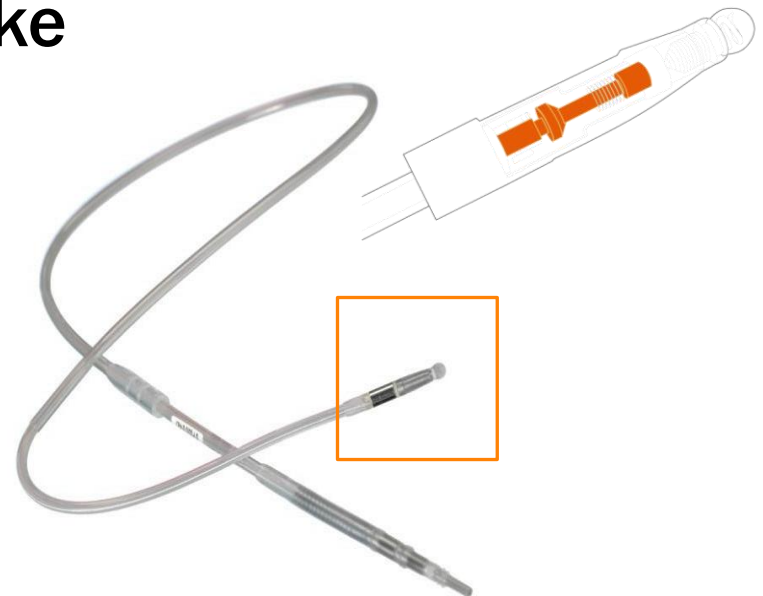
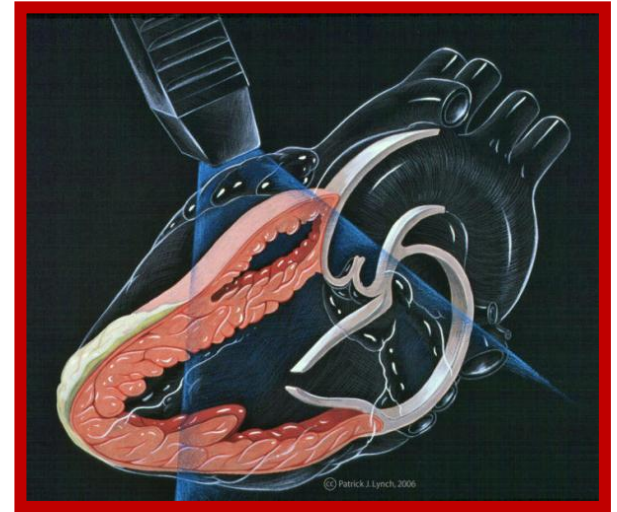
- o atrioventrikulárna (AV interval)
- o interventrikulárna (VV interval)
- o intraventrikulárna
- o 2D TKS/ICD rozšírený o ďalšiu stimulačnú elektródu LV = ***biventrikulárna stimulácia***

LV – **epimyokardiálny prístup** cez koronárny sínus - CS

* Padeletti et al., 2004

OPTIMALIZÁCIA AV A VV INTERVALU

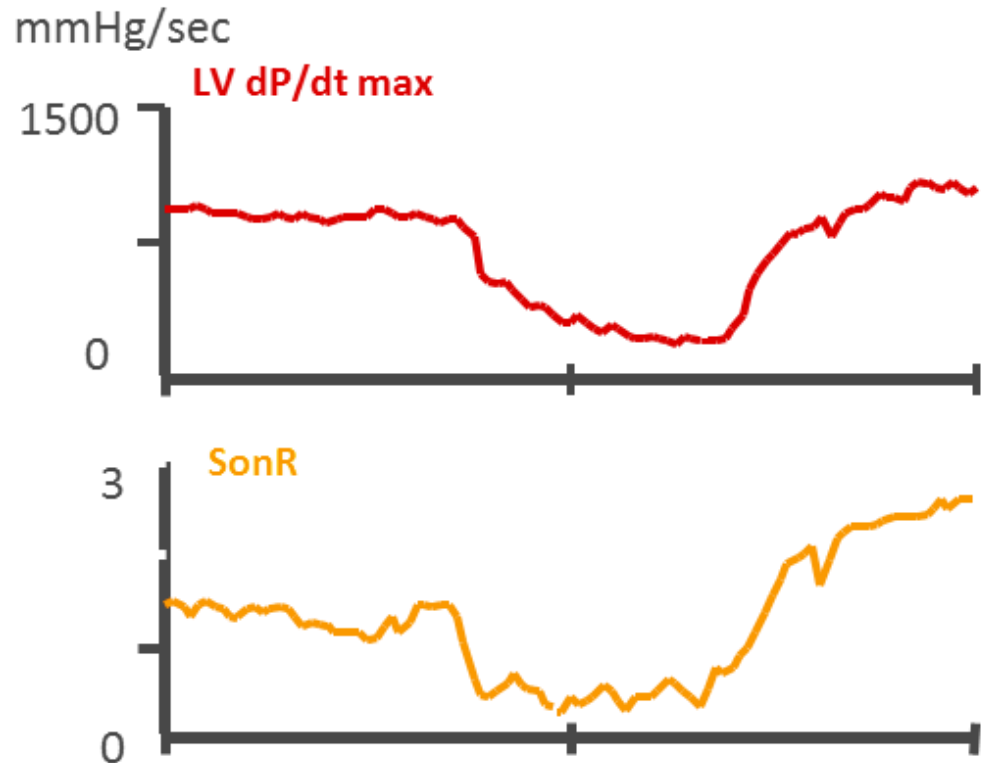
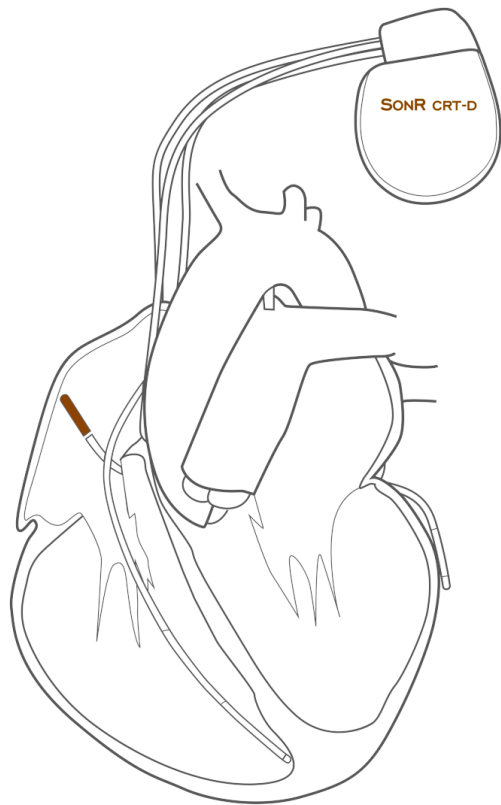
- o štandardne pomocou EchoKG
 - drahé, časovo náročné
 - subjektívne (závislé od lekára)
- o predsieňová **SonR** stim. elektróda
 - hemodynamický senzor v špičke
 - detekuje srdcové svalové vibrácie odpovedajúce prvej srdcovej ozve
 - korelácia s kontraktilitou LK*



* Brugada J. et al. Am Heart J , 2014

Korelácia medzi SonR signálom a $LV\ dP/dt_{max}$

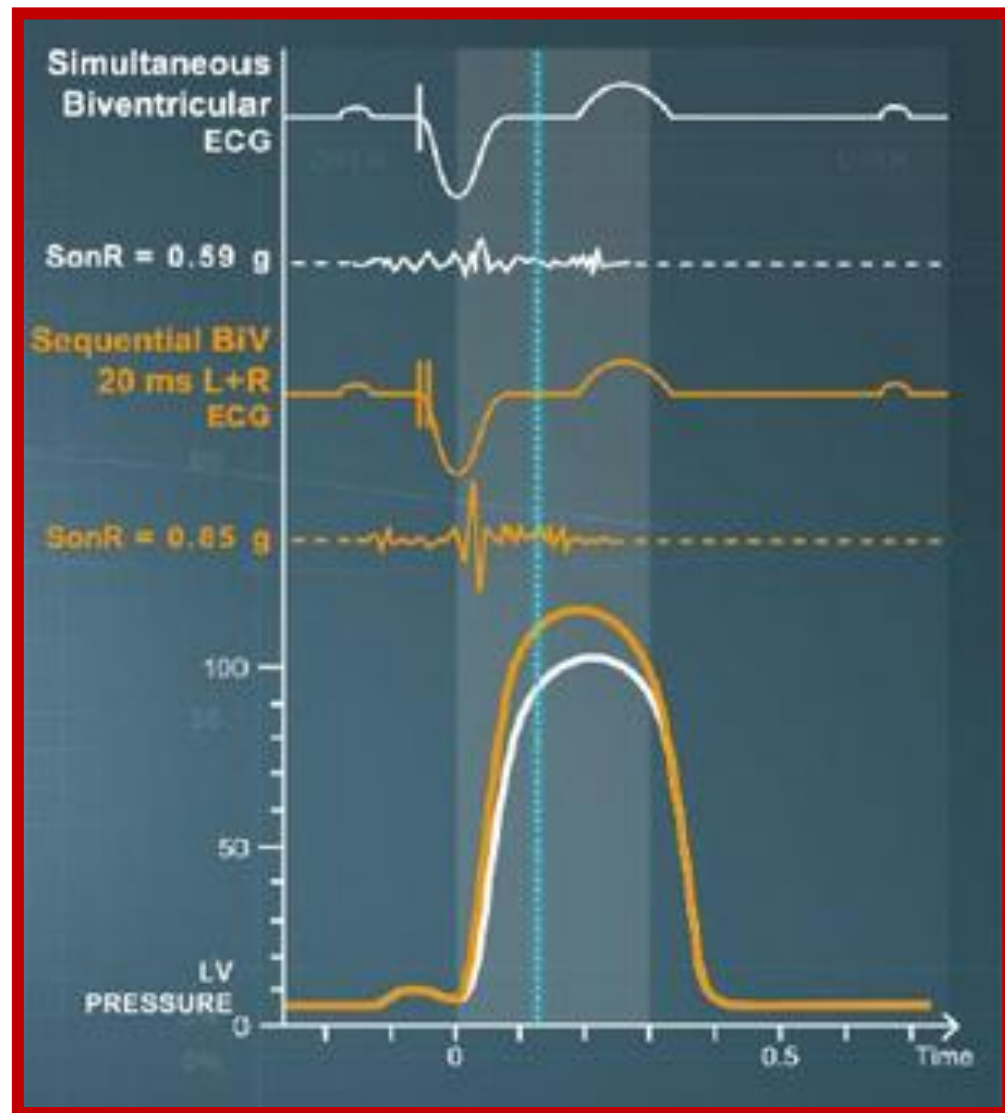
SonR signál odráža kontraktilitu LV napriek svojmu umiestneniu na pravej strane srdca



OPTIMALIZÁCIA AV A VV INTERVALU

o automatické merania
v pokoji aj počas
záťaže každý týždeň

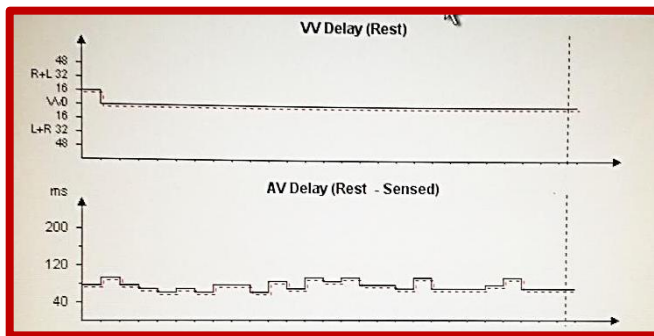
o zvýšenie efektivity
CRT terapie = zlepšenie
kontraktilnej funkcie
srdca



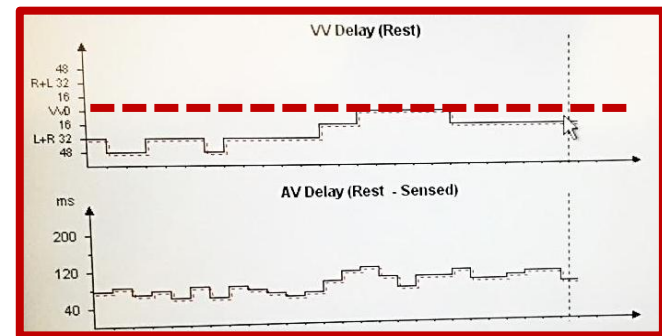
OPTIMALIZÁCIA AV A VV INTERVALU

o dynamický proces - individuálne

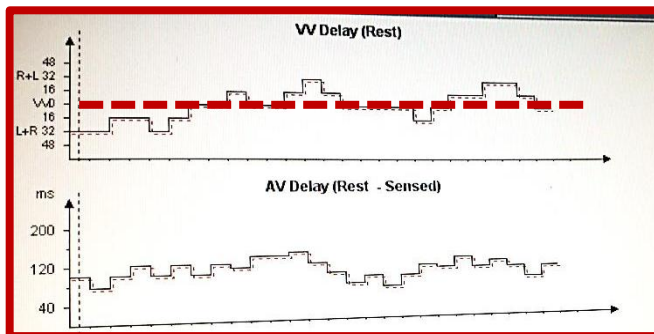
VV interval 0ms
simultánne



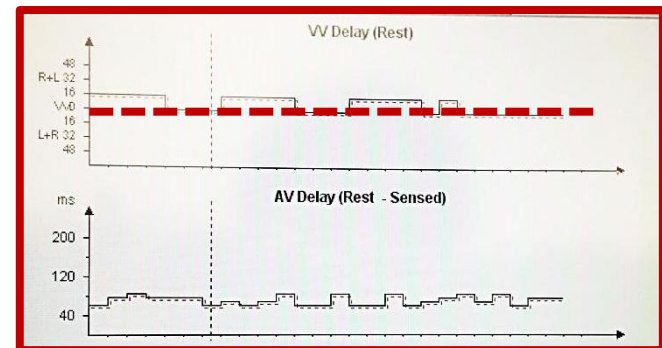
VV interval 0-40 ms
LV prvá



VV interval -32 až 32ms
LV aj RV prvá



VV interval -16 až 0ms
RV prvá



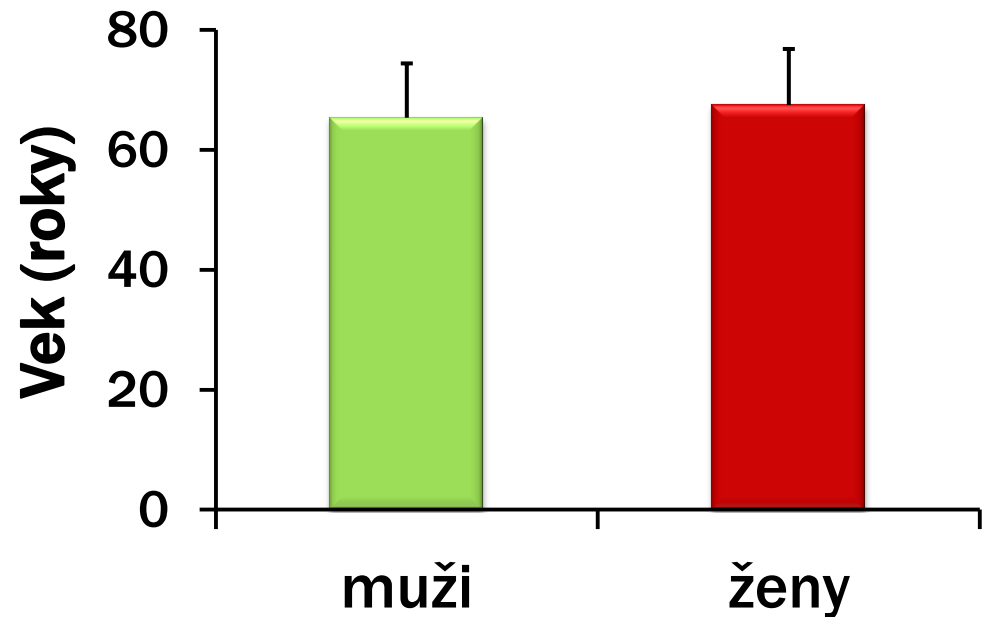
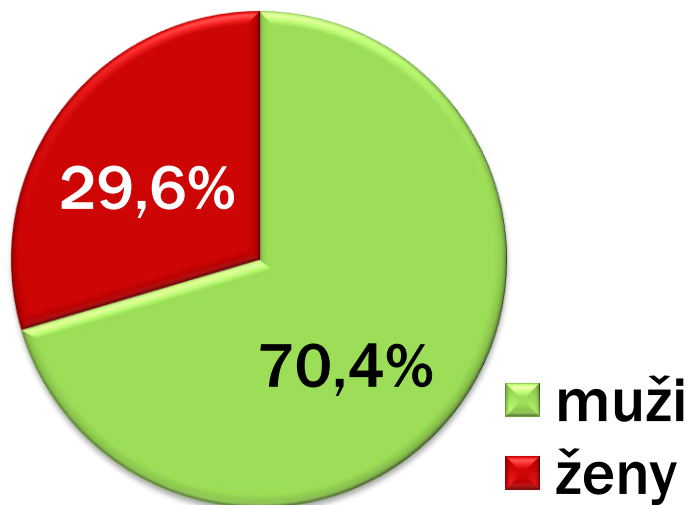
CIELE PRÁCE



- o analýza automaticky nastavovanej časovej následnosti biventrikulárnej stimulácie pomocou algoritmu SonR
- o hodnotenie prežívania a VV intervalu v troch časových odstupoch: bezprostredne po implantácii, mesiac od implantácie a pol roka po implantácii

SÚBOR PACIENTOV

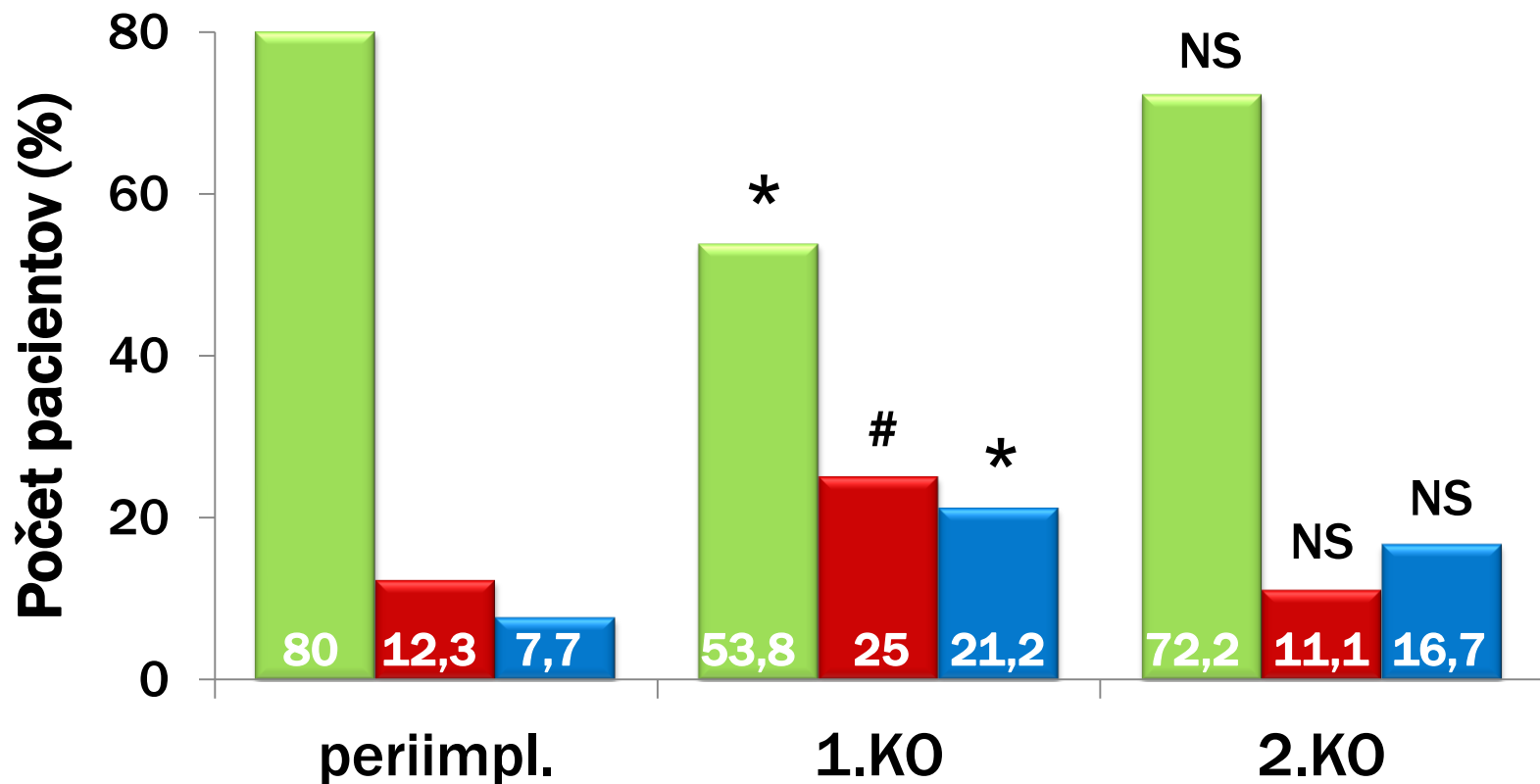
- 71 pacientov: **21 žien**, **50 mužov** s implantovaným CRT-D prístrojom so SonR algoritmom (2012-2016)



- Priemerný vek: $65,99 \pm 9,13$ roka (SD)

VÝSLEDKY

- Zvýšenie počtu pacientov s preferenčnou RV stim. po 1.KO a pretrvávanie trendu aj pri 2.KO



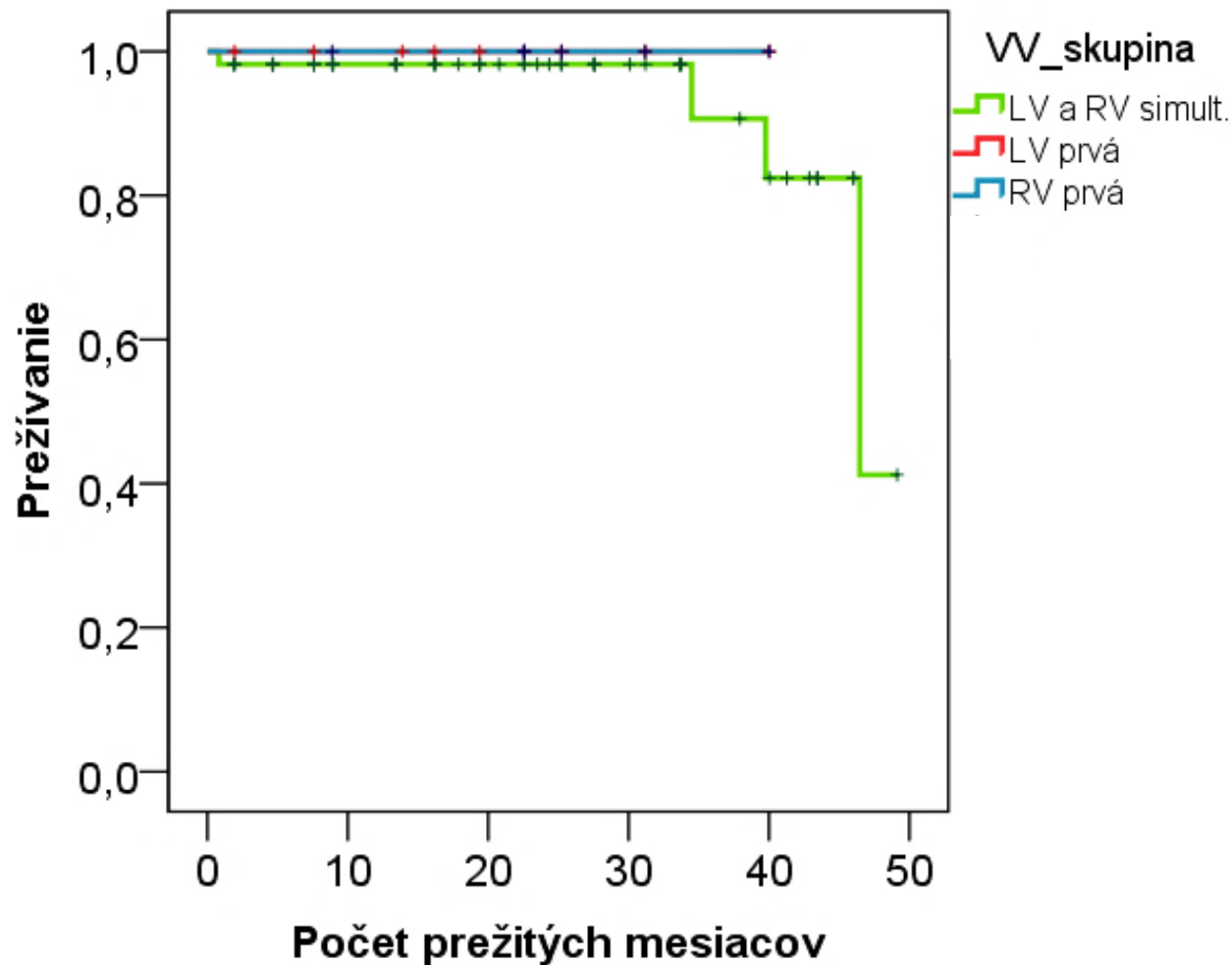
* $p < 0,05$

$p = 0,075$ vs. periimpl.

■ LV a RV simult. ■ LV prvá ■ RV prvá

VÝSLEDKY

- Kaplan-Mayerova analýza
- porovnateľné prežívanie v priebehu 4 rokov

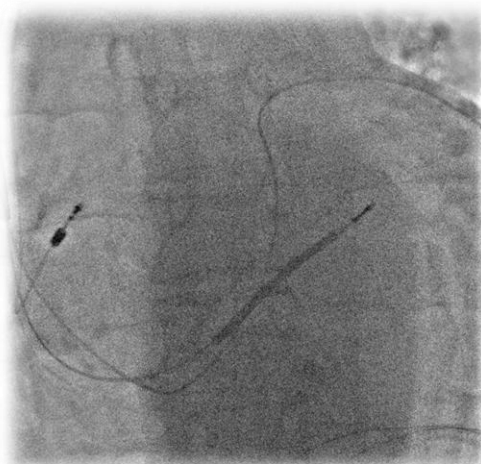
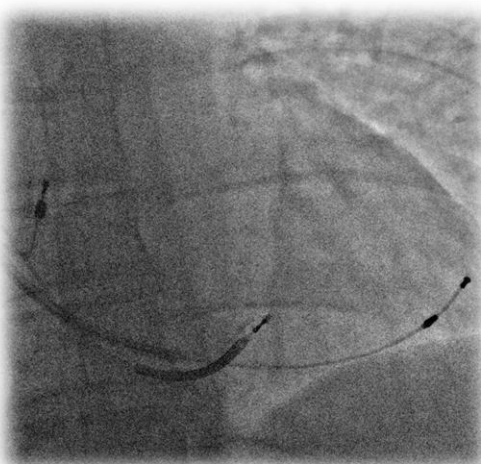
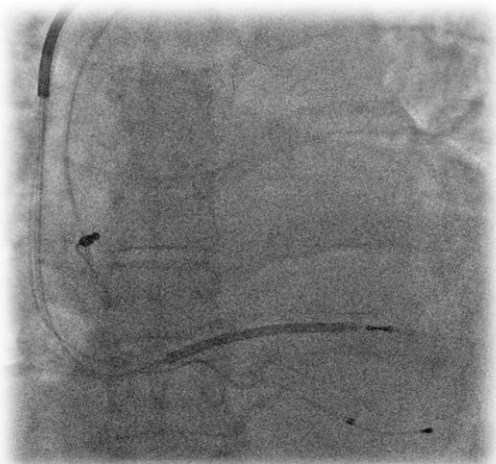


Log Rank test, NS

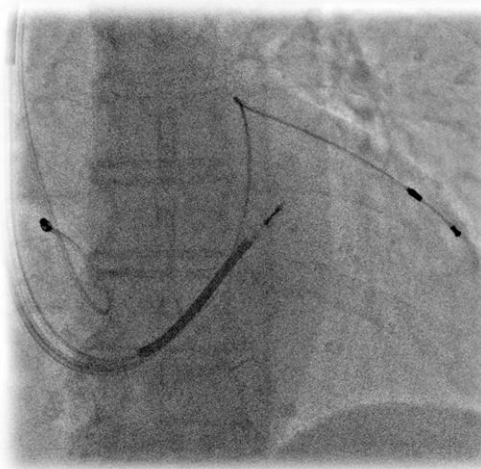
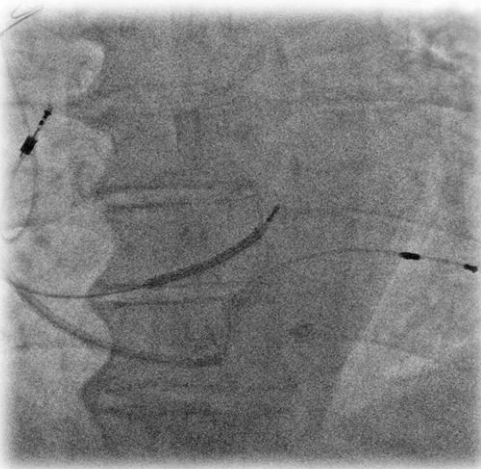
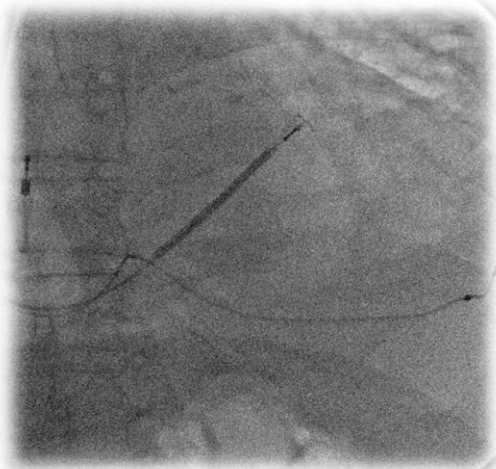
VÝSLEDKY

- o Porovnanie RTG snímok umiestenia elektód v srdci pacientov

Preferenčná RV stimulácia



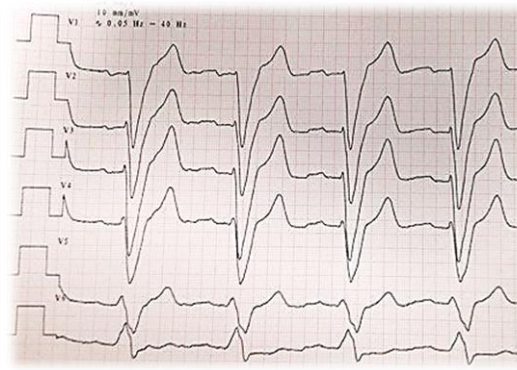
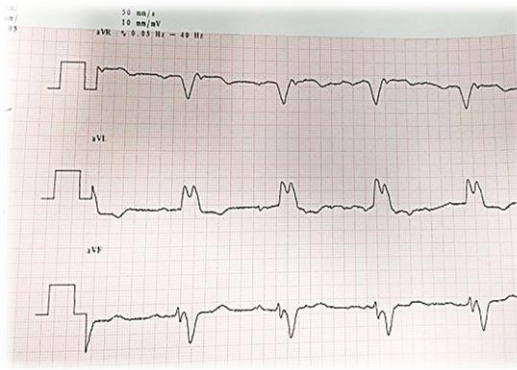
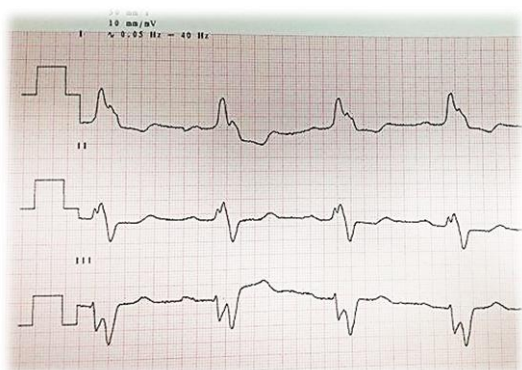
Preferenčná LV stimulácia



VÝSLEDKY

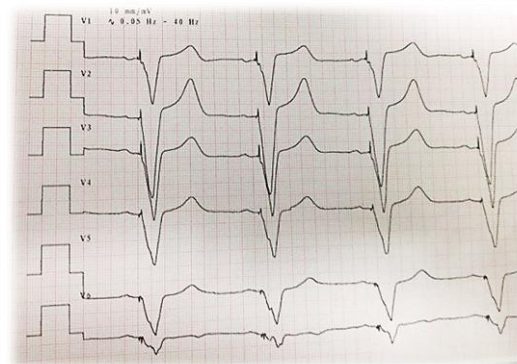
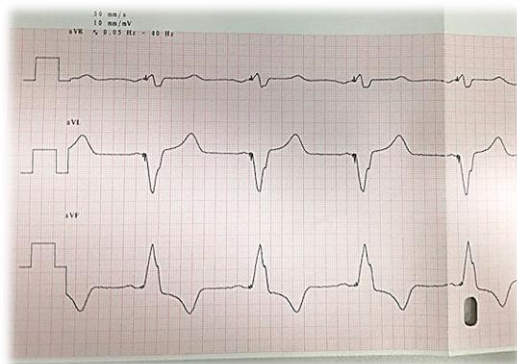
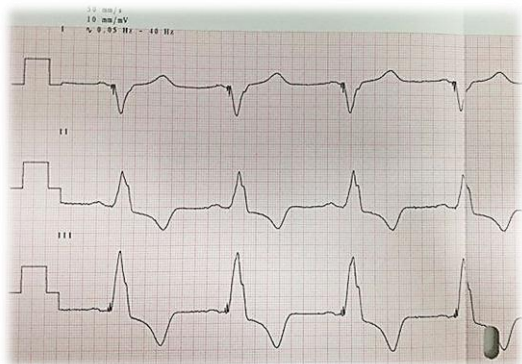
o EKG pacienta s preferenčnou RV stimuláciou
pred implantáciou CRT-D

QRS 180ms



po implantácii CRT-D

QRS 140ms

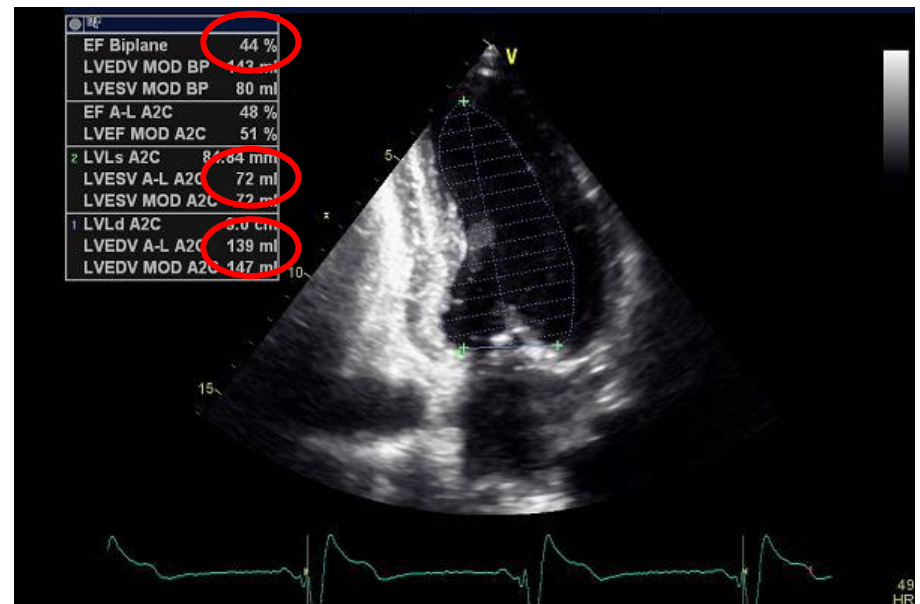
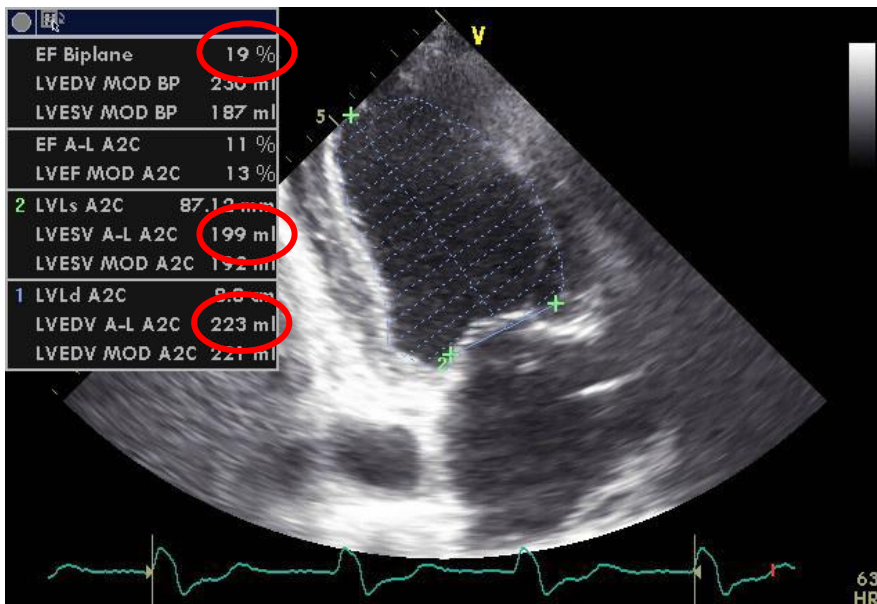


DISKUSIA

- Automaticky nastavená preferenčná aktivácia RV stim. pomocou algoritmu SonR - javí kontroverzná s princípom CRT terapie (BLTR, očakávaná stim. LV ako prvej)
- Stabilita nastavených parametrov, porovnateľné prežívanie a zvýšenie kvality života malej skupine pacientov - **klinické opodstatnenie aktivácie RV ako prvej**

DISKUSIA

- Klinický prípad pacientky s BĽTR - bazálny EchoKG ukazuje miesto najneskoršej aktivácie LV v septoapikálnej oblasti (nie v bočnej stene ako u väčšiny pacientov s BĽTR)
- SonR nastavenie VV delay **R+L 48ms** - výrazné zlepšenie synchronizácie oboch komôr
- Zúženie QRS zo 160ms na 130ms



Nogueira da Silva et al., 2011

ZÁVER

- **Funkcia srdcovej resynchronizačnej terapie z dlhodobého hľadiska podlieha vplyvom, ktoré v súčasnosti nedokážeme v každom prípade správne interpretovať a ktoré sa môžu prejaviť časovou preferenciou stimulácie PK**
- **Identifikovanie a kvantifikovanie týchto faktorov vyžaduje ďalší výskum**

ĎAKUJEM ZA POZORNOST

