

# Kdy indikovat PM/ICD – kritický přístup

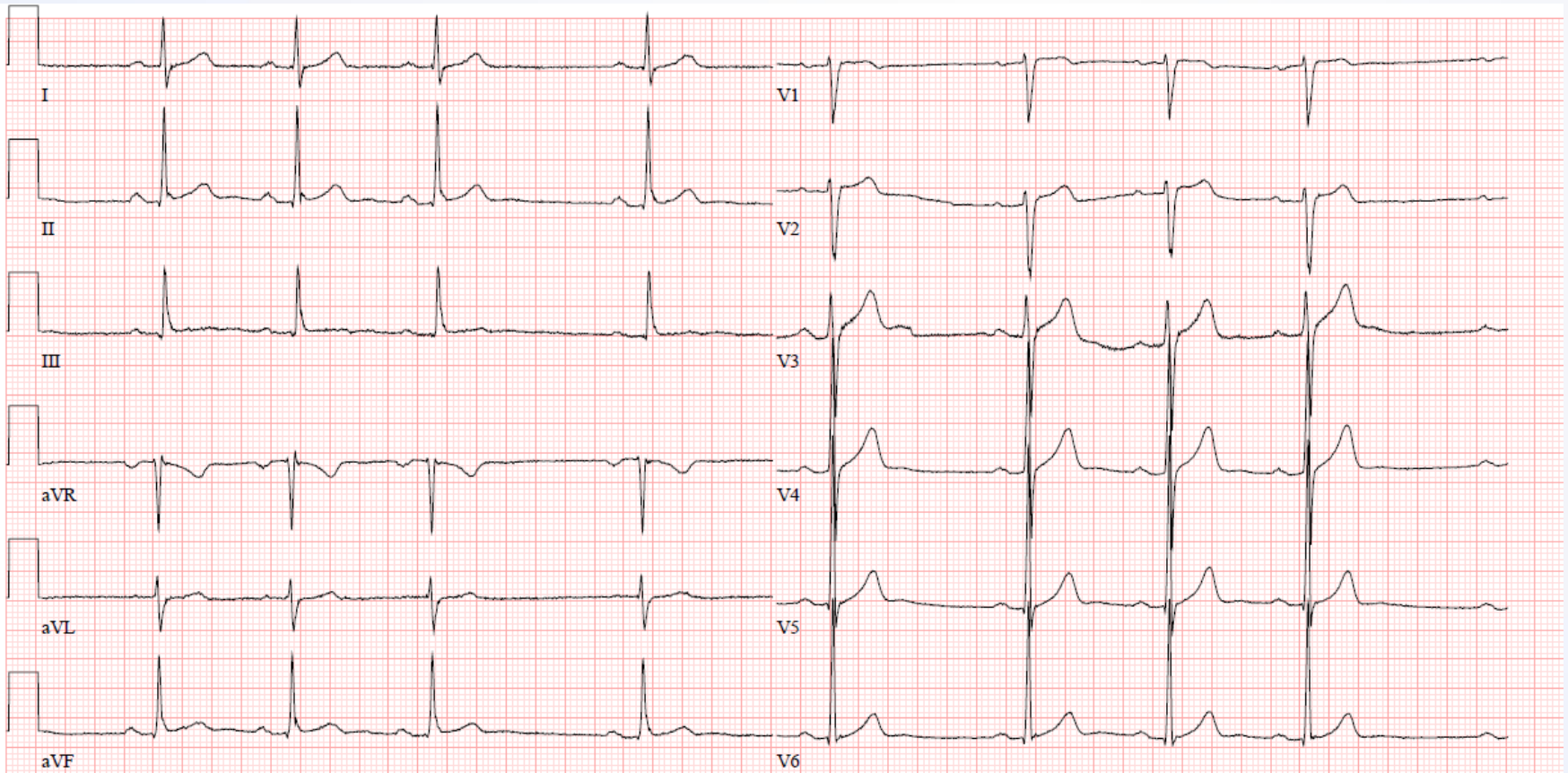
MUDr. Kamil Sedláček  
Klinika kardiologie IKEM  
12.11.2018



# Kazuistika č. 1

- 34–letý pacient
- 25.11.2017 během přípravy na maraton a nachlazení přivezen pro tepenné krvácení na krku, propadl skleněnou výplní, urgentně operován, krevní ztráta 2 l krve
- Od mládí nevolnost až synkopy při odběrech krve
- 7 denní holter (Loop recorder) 12/2017: sinusová bradykardie 39/min, pauzy max RR 3,7 s
- EEG a TEE bez patologie
- HUTT: synkopa s AVB vyššího stupně, SA 15,8 s

# Kazuistika č. 1



25mm/s 10mm/mV 150Hz 8.0.1 12SL 241 HD CID: 62

EID:16 EDT: 07:40 17-MAY-2018 ORDER:

Page 1 of 1

# Kazuistika č. 1

- A Je indikace k PM pro život ohrožující synkopu a reprodukci kardioinhibiční synkopy
- B Je indikována edukace, vyhýbání se vyvolávajícím situacím, posturální trénink, ukončení vytrvalostní aktivity, případně zkusit betablokátory
- B Je vhodné vyčkat, jedná se o mladého sportovce a PM by mu škodil a nejsou data
- D Jiný postup

# Léčba reflexní synkopy

Léčba	Indikační třída
Režimová opatření	I
Vysazení hypotenziv	I
Tilt trénink	II b
Counter-pressure manévr	II a
Betablokátory	III
Fludrocortison	II b
Midodrin	II b
Kardiostimulace	II a/b

Převážně pro  
vasodepresorické  
synkopy

# Kardiostimulace pro VVS

Evidence je jen pro pacienty > 40 let

Kardioinhibice dokumentována ...	Indikační třída
... při karotické masáži	II a
... při tilt testu	II b
... při monitoraci v běžném životě (ILR) *	II a

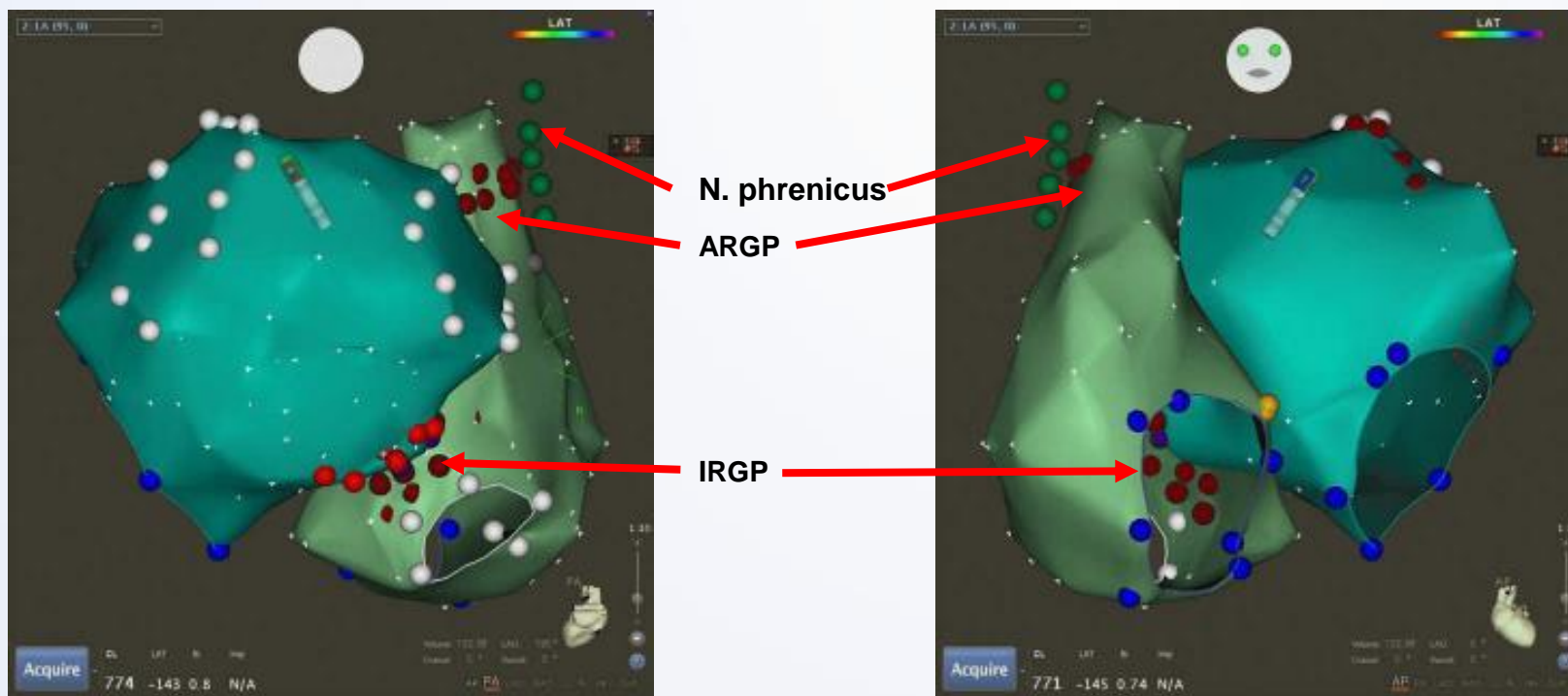
\* Pauza >3 sec při synkopě nebo >6 sec asymptomatická

# ESC guidelines 2018

**Ganglionic plexus ablation.** Radiofrequency ablation of vagal ganglia located close to the sinus node and AV node was reported to abolish the vagal efferent output during VVS in some observational studies and case reports.<sup>290,291</sup> However, owing to a weak rationale, small populations, weak documentation of follow-up results, procedural risks, and lack of control groups, the current evidence is insufficient to confirm the efficacy of vagal ganglia ablation.

# Kazuistika č. 1

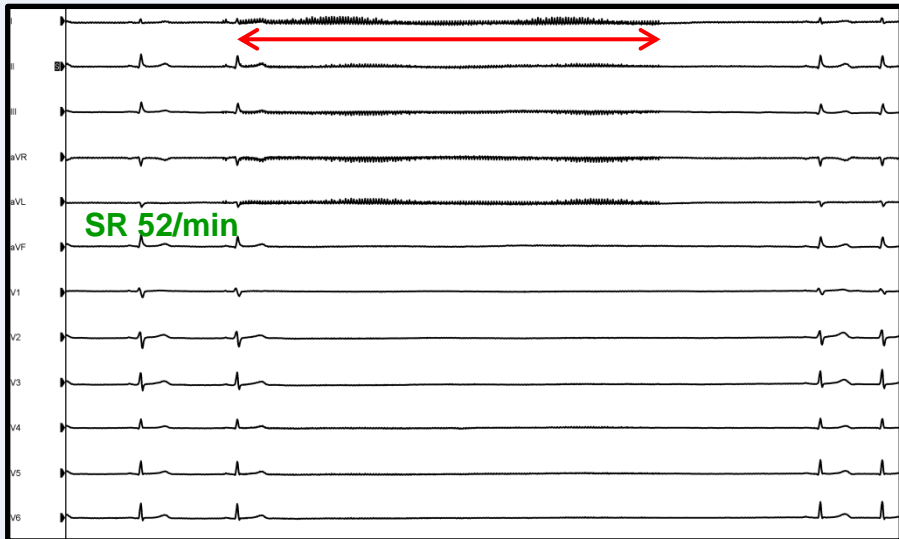
17.5. 2018 provedena kardioneuroablace cílená na sinusový a AV uzel



Vstupně: SR 57/min PQ 176, AH 88ms, WP 170/min, AVNERP 280 ms, CSNRT 1513ms, pozitivní HFS  
Konec výkonu: SR 74/min, PQ 157ms, AH 74ms, WP 174/min, AVNERP 240 ms, CSNRT 1066ms, negativní HFS.



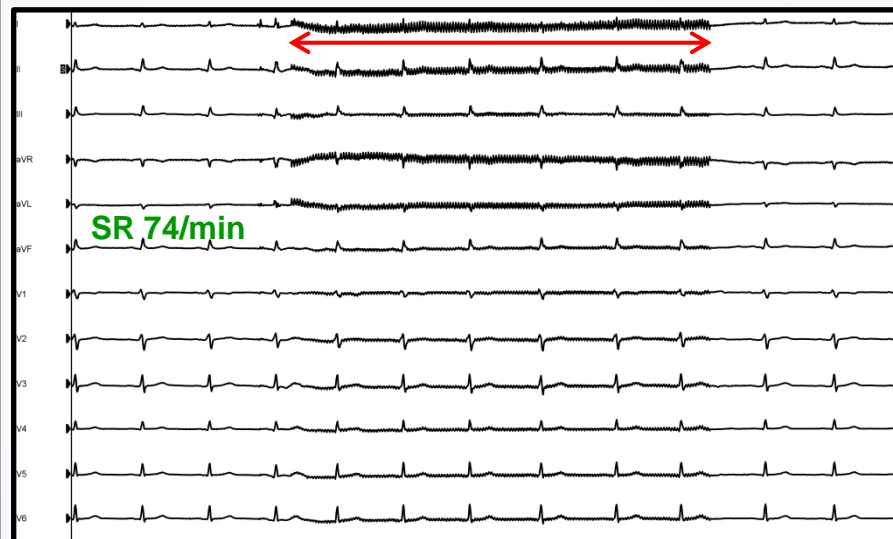
## Prior to ablation



Wenckebach point: 115/min

Atropine test: positive

## After ablation



Wenckebach point: 135/min

Atropine test: negative

# Indikace kardioneuroablace pro VVS

- Rekurentní neurokardiogenní synkopy
- Rezistentní na běžnou léčbu
- Dokumentovaná kardioinhibiční komponenta
- Funkční charakter poruchy rytmu
- Preference pacienta

# Kazuistika 2

62-letý pacient s end-stage NIDCM

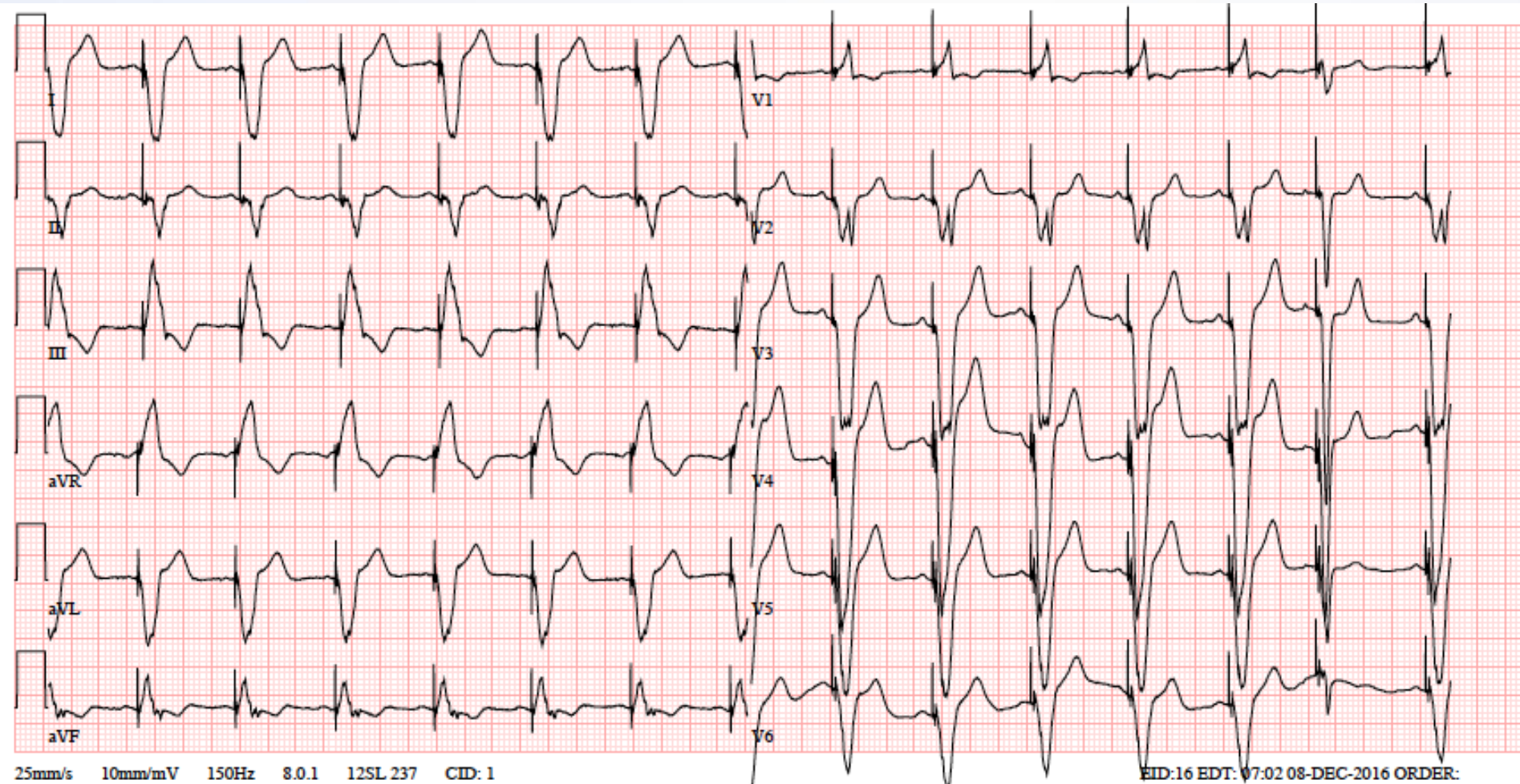
Farmakologická terapie optimalizována

CRT implantace 2014, „non-responder“

NYHA III, nedávno hospitalizován pro zhoršení srdečního selhání, EF 20%, LVEDD 75mm, těžká plicní hypertenze

Doporučen ke zvážení transplantace nebo LVAD

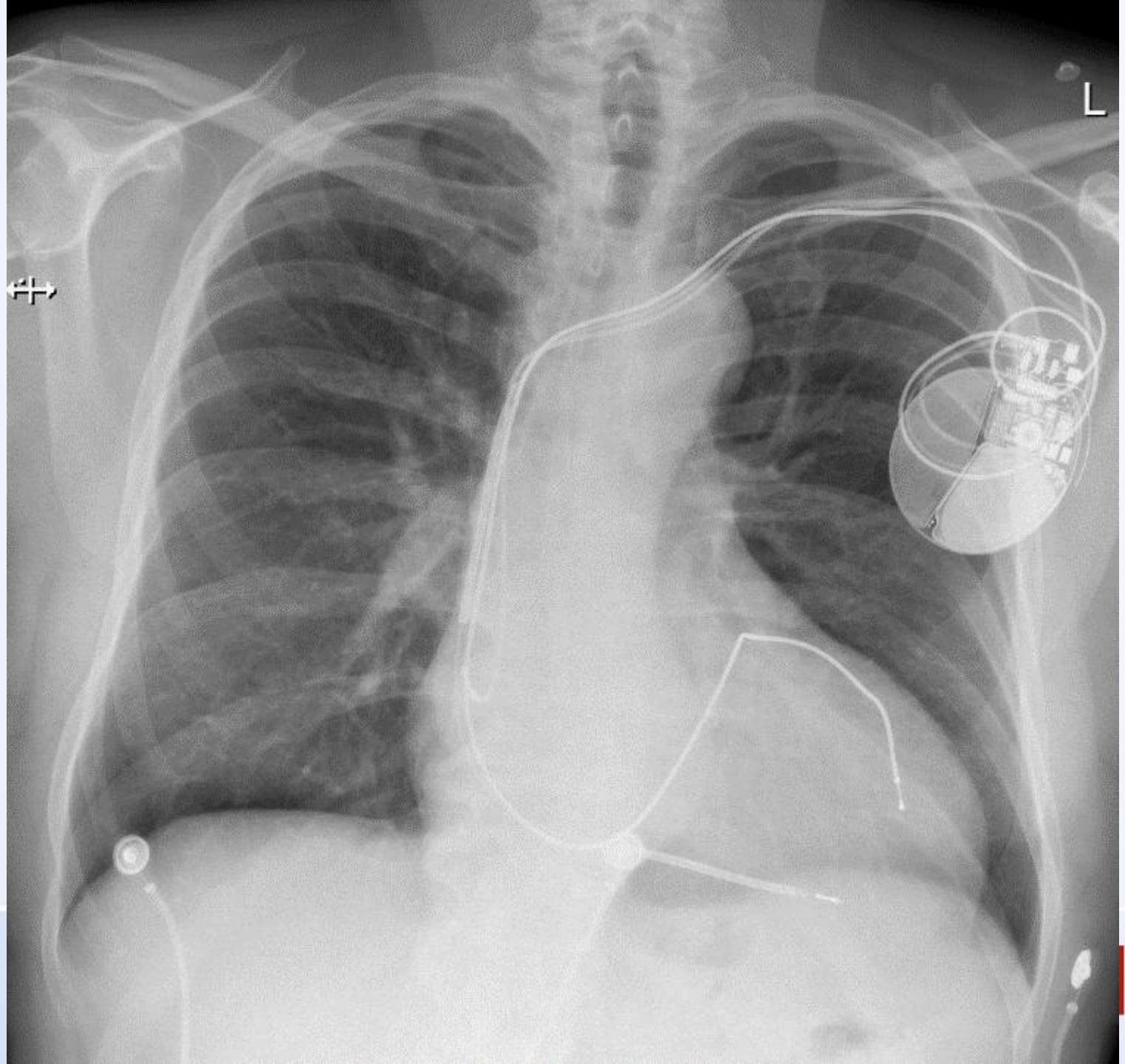
# Kazuistika 2



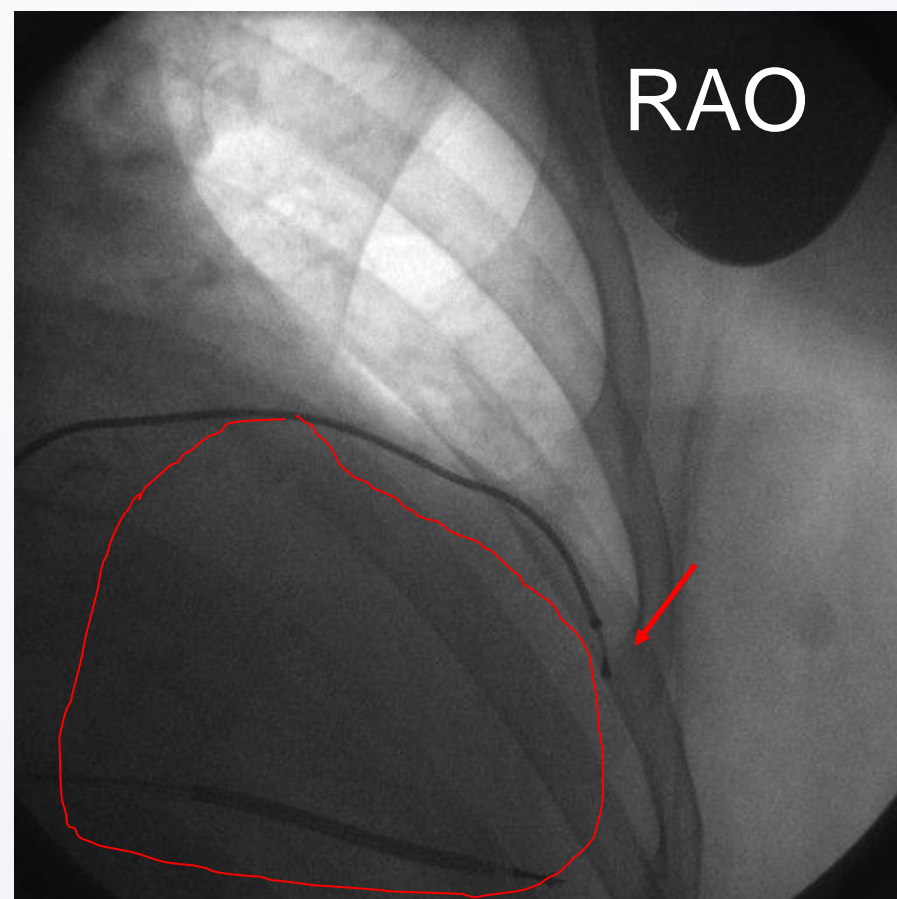
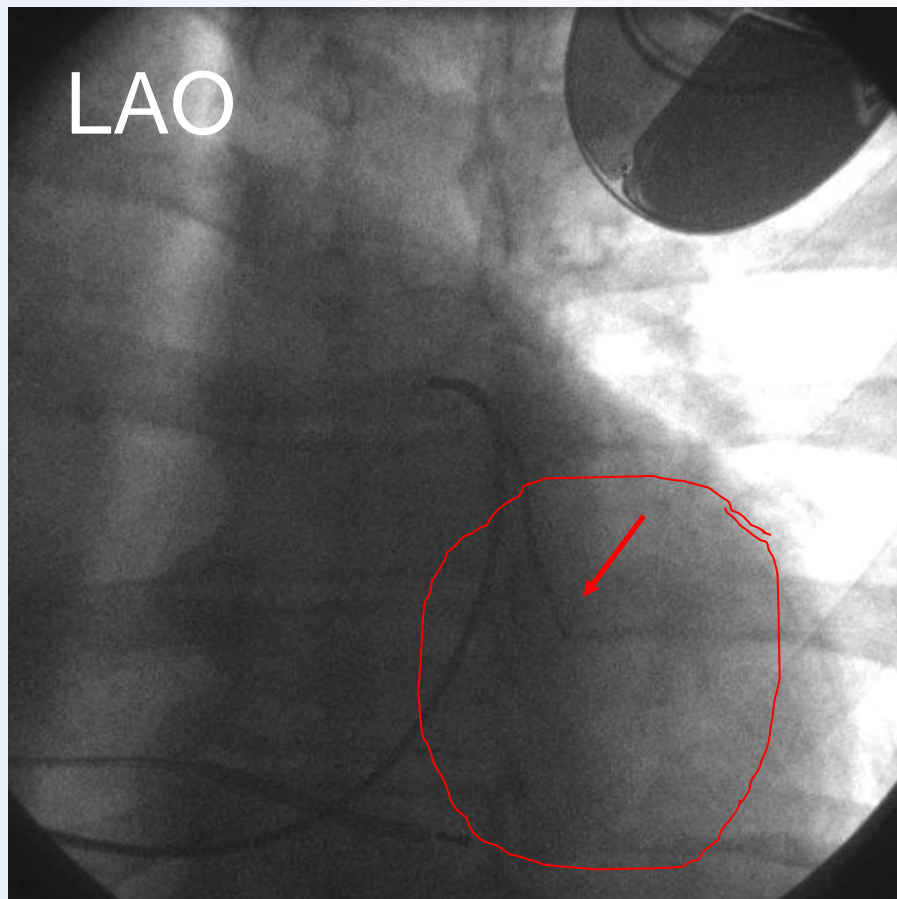
# Kazuistika č. 2

- A Zařadit na WL, možnosti terapie jsou vyčerpány
- B Optimalizovat CRT – nestimuluje LK elektroda
- C Optimalizovat CRT – AV a VV zpoždění
- D Vypnout CRT, pacientovi škodí



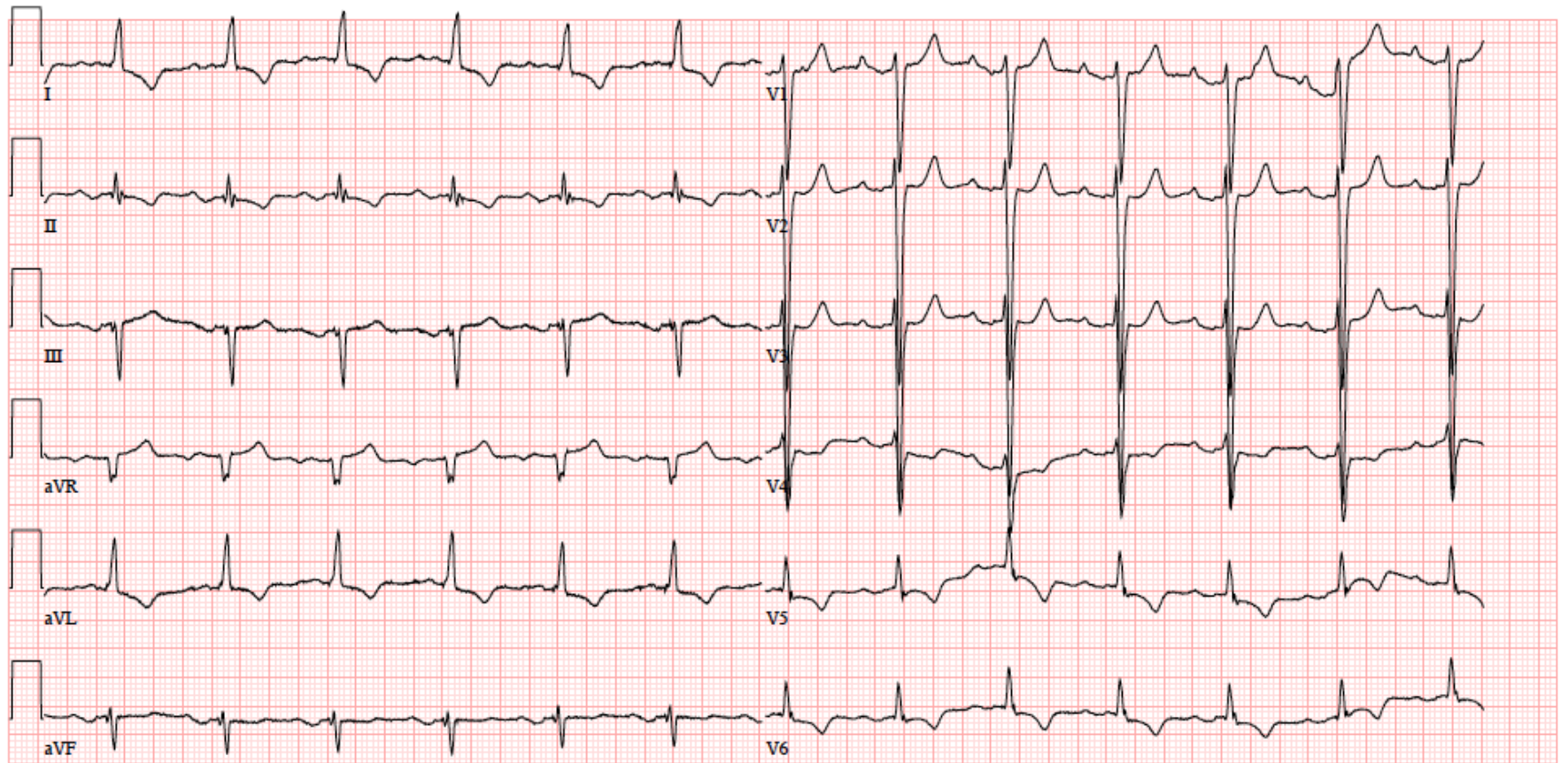


# Kazuistika 2



# Kazuistika 2

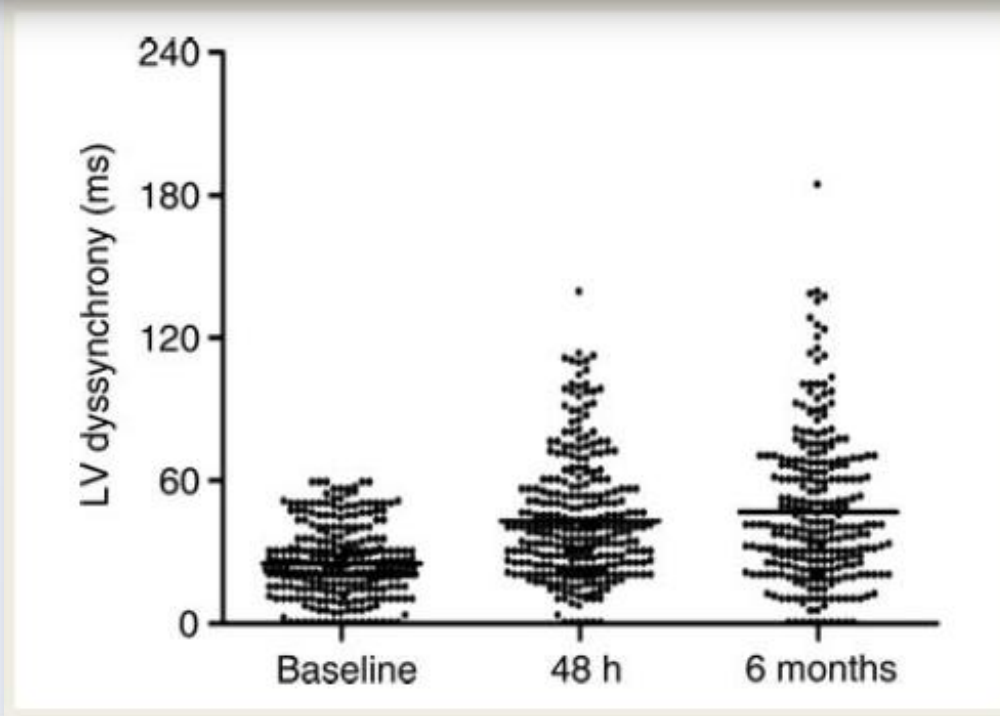
- 12/2016 reprogramace do VVI 30/min (neaktivní SRL, ICD funkce zachovány)
- 3/2017 „cítí se o hodně lépe, zlepšila se tolerance námahy, vyjde snad i 2 patra, po rovině pro ND nezastavuje, jen trvá zvýšená únavnost“





# Effect of cardiac resynchronization therapy in patients without left intraventricular dyssynchrony

Dominique Auger<sup>1,2</sup>, Gabe B. Bleeker<sup>1</sup>, Matteo Bertini<sup>1</sup>, See H. Ewe<sup>1</sup>, Rutger J. van Bommel<sup>1</sup>, Tomasz G. Witkowski<sup>1</sup>, Arnold C.T. Ng<sup>1</sup>, Lieselot van Erven<sup>1</sup>, Martin J. Schalij<sup>1</sup>, Jeroen J. Bax<sup>1</sup>, and Victoria Delgado<sup>1\*</sup>



# Kazuistika 3

61-letá pacientka v 06/18 referována k PP ICD  
4 roky léčená pro hypertenzi PL (Vasocardin, Tezeo)  
02/18 odeslána ke kardiologickému vyšetření pro kašel a  
rychlejší puls

Nález na TTE: EF 30%, mírná dilatace LK

DM 2. typu na PAD (1 rok)

St.p. thyroidektomii – substituční terapie

Medikace: Nebilet 5 mg, Furon 40mg, Verospiron,  
Procoralan, Atoris, PAD, Letrox

Fyzikální vyšetření: bez patologie

# Kazuistika 3

A Indikace IB k ICD dle guidelines

B Není indikace k ICD

C T.č. nelze správně rozhodnout

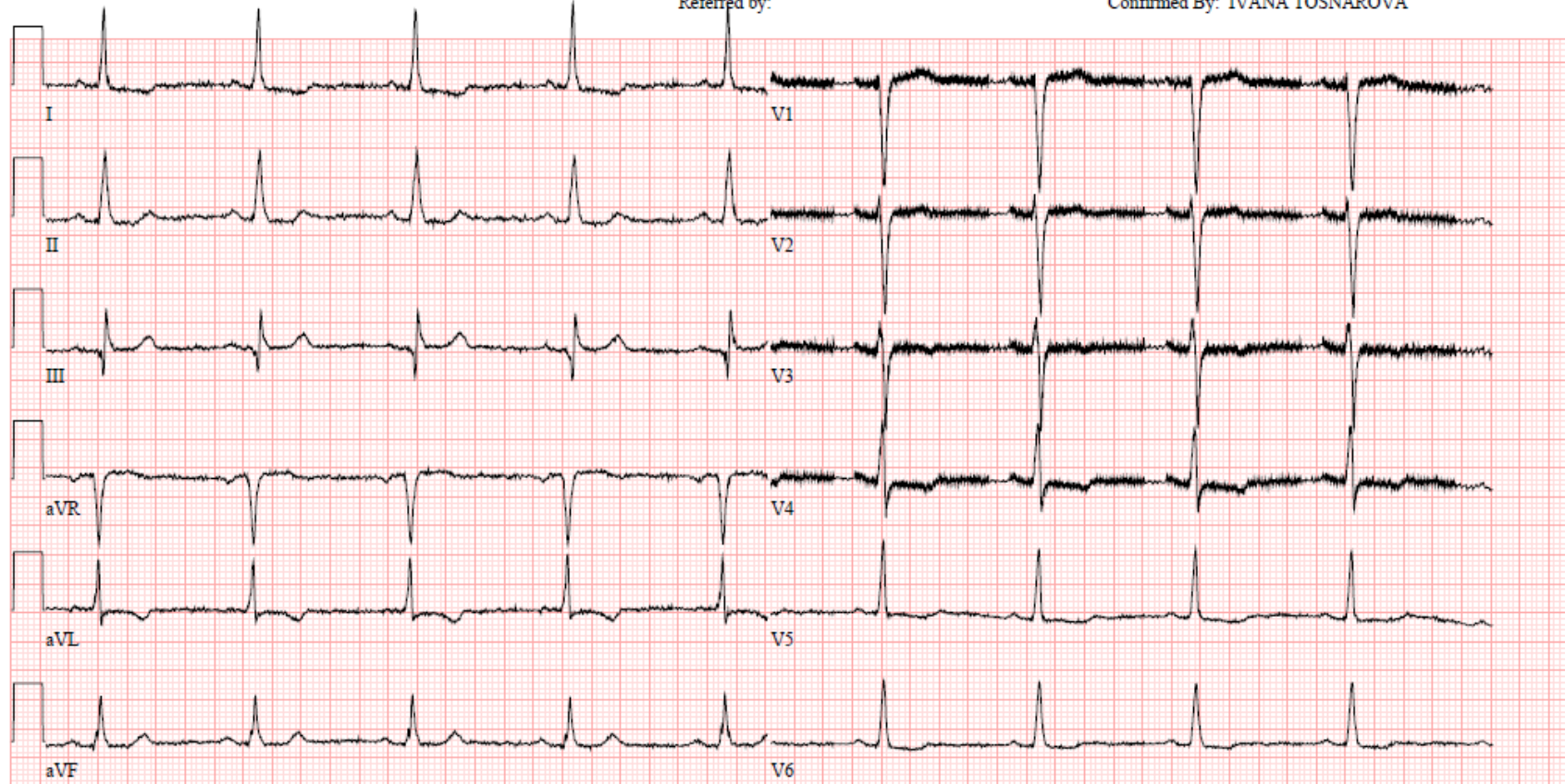


# Kazuistika 3

Test ind:

Referred by:

Confirmed By: IVANA TOSNAROVA

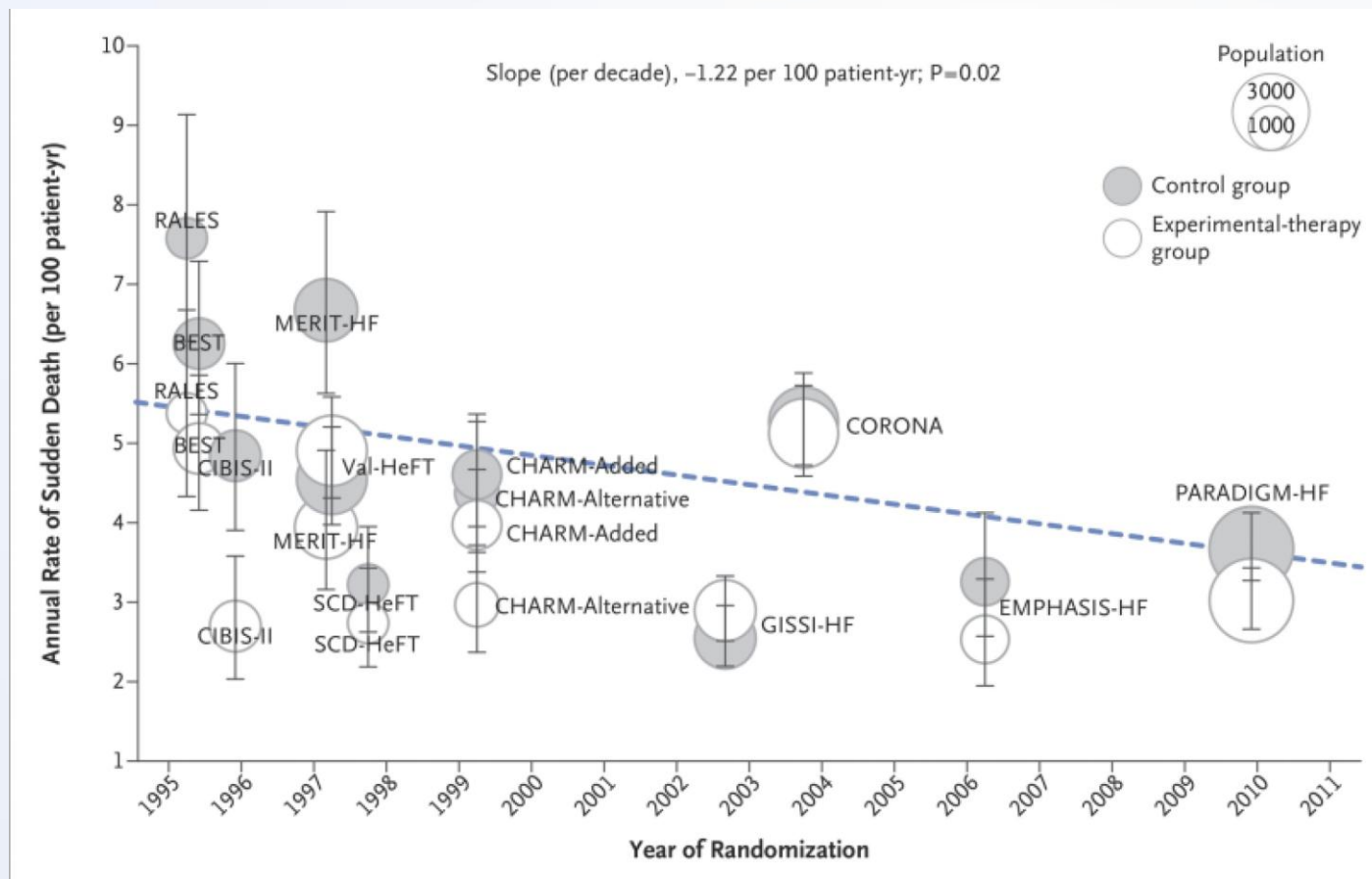


25mm/s 10mm/mV 150Hz 8.0.1 12SL 241 HD CID: 70

EID:14 EDT: 12:07 05-NOV-2018 ORDER:

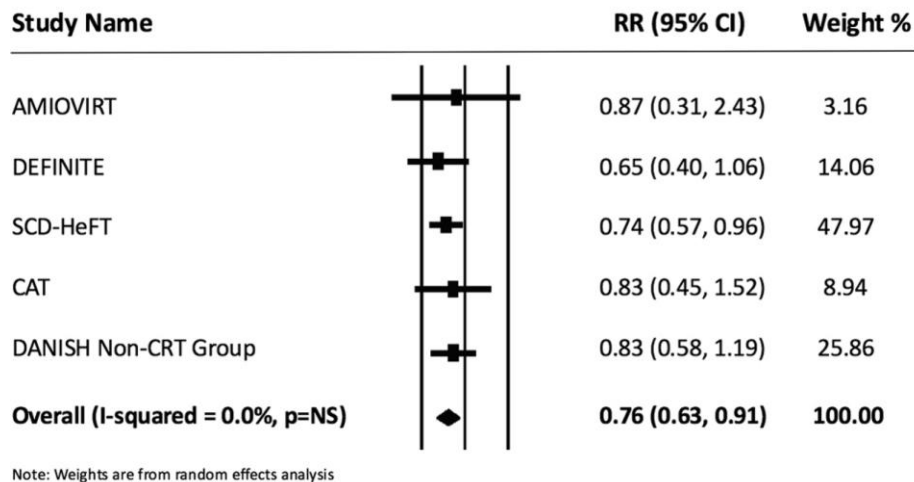
Page 1 of 1

# Riziko NSS u srdečního selhání

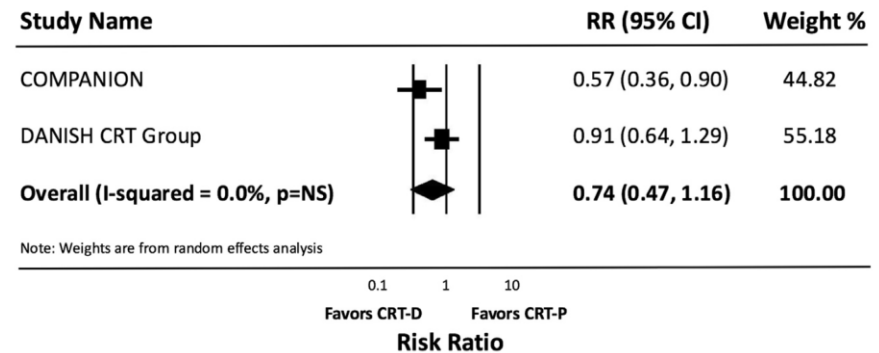


# ICD v primární prevenci NSS u NIDCM

## All-cause Mortality Non-CRT Group

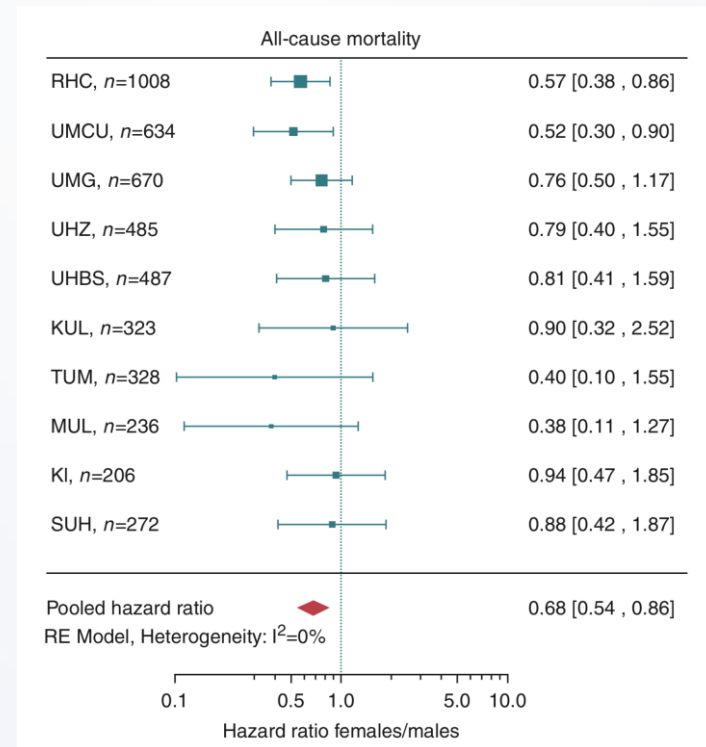
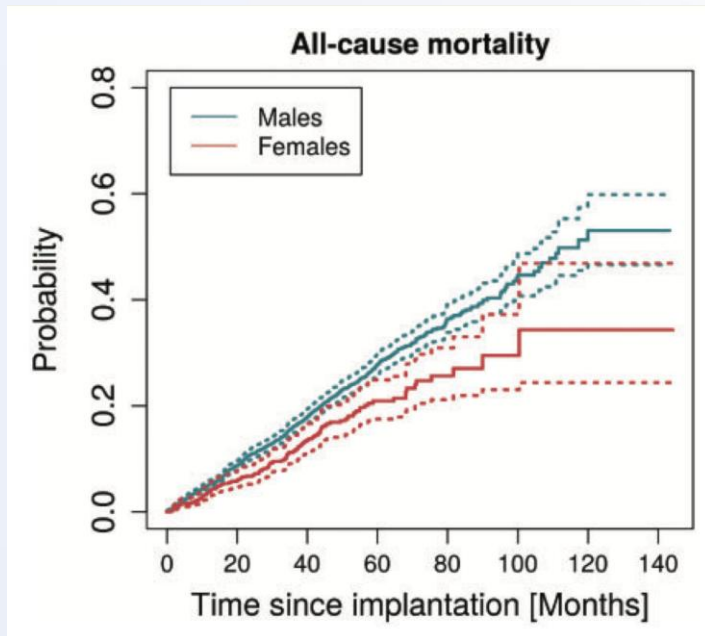


## All-cause Mortality CRT Group



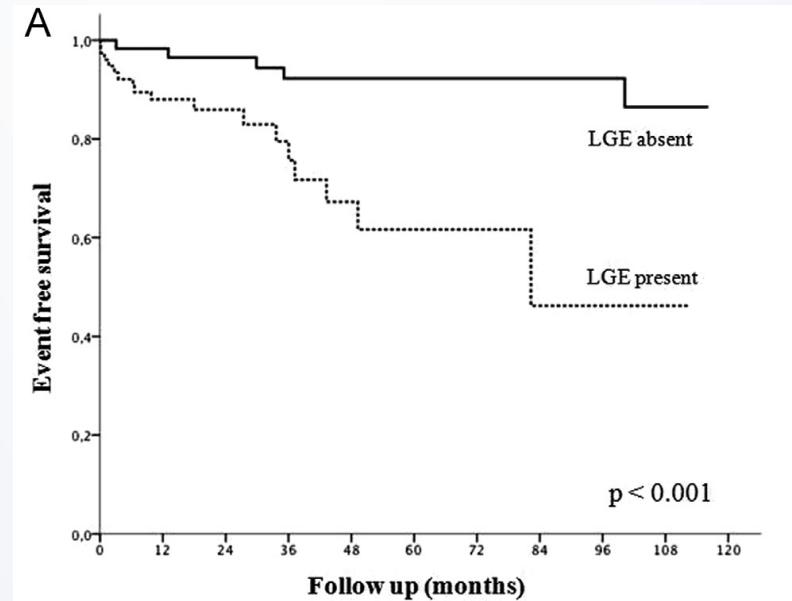
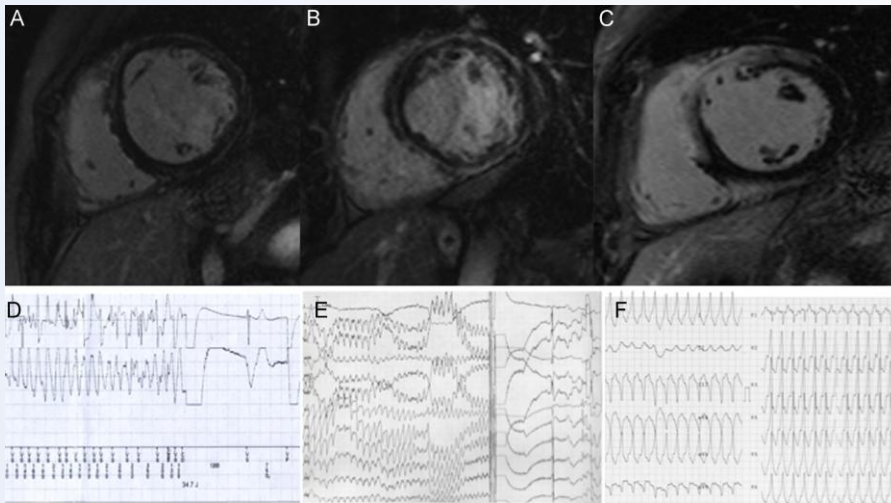
Anantha Narayanan, M., et al. (2017). "Efficacy of Implantable Cardioverter-Defibrillator Therapy in Patients With Nonischemic Cardiomyopathy." *JACC: Clinical Electrophysiology* 3(9): 962-970.

# Mortalita po PP ICD u žen je nižší



Sticherling, C., et al. (2018). "Sex differences in outcomes of primary prevention implantable cardioverter-defibrillator therapy: combined registry data from eleven European countries." *EP Europace* 20(6): 963-970.

# Nové možnosti stratifikace rizika



Multivariate: LGE HR 3.8; 95%CI 1.3–10.4; P .01)

Perazzolo Marra, M., et al. (2014). "Impact of the presence and amount of myocardial fibrosis by cardiac magnetic resonance on arrhythmic outcome and sudden cardiac death in nonischemic dilated cardiomyopathy." *Heart Rhythm* 11(5): 856-863.



# Kazuistika 3

Vyšetření v IKEM 5.11.2018

MR 07/18: EF 37%, difusní hypokineza, bez jizev, MR 2/4

TTE 11/18: Horší vyšetřitelnost, nedilatovaná LK, EF 40-45 %, LA PLAX 42 mm, MR bez regurgitace, dobrá funkce PK, není plicní hypertenze

# Rozvaha o načasování ICD

- Nově diagnostikované onemocnění
- NYHA II
- Žena – hypertenze, diabetes, normální koronarografie
- Absence známek genetického onemocnění a NSS v rodině
- Absence dilatace, významné MR, fibrosy
- Dobrá odpověď na terapii s reverzní remodelací

# Závěr

- Pacing: opatrnost u neprognostických indikací a mladých pacientů, možnost kardioneuroablace u VVS
- CRT: non nocere
- ICD u NIDCM: role farmakoterapie, zpřesnění diagnostiky onemocnění a rizika NSS