

# EXTRAKCE LEADLESS KARDIOSTIMULÁTORU

## Soubor pacientů NNH

L. Dujka, J. Petrů, L. Šedivá, J. Šimon, M. Chovanec, M. Janotka,  
P. Hála, V. Lekešová, P. Moučka, P. Neužil

KARDIOCENTRUM NEMOCNICE NA HOMOLCE

# LEADLESS TECHNOLOGIE

- VVI(R) stimulace
- Punkční přístup cestou v. femoralis do dutiny PK
- Celosvětově první implantace **prosinec 2012** v NNH: LCP Nanostim
  - Muž, 72 let, permanentní FS, významné pauzy
  - Kontrola leden 2018
    - Dobrý klinický stav
    - Stimulační parametry: R >12 mV, práh 0,25 V/0,4 ms, impedance 740 ohm
    - Stimulace 80%
- 2014 primoimplantace systému Micra TPS (St. Vincent Hospital, Portland)

# SROVNÁNÍ SYSTÉMŮ



LCP Nanostim  
(St.Jude Medical, Abbott)



Micra TPS  
(Medtronic)

## Nanostim

- Rozměry: 42 x 5,99 mm
- Objem: 1 cm<sup>2</sup>
- Váha: 2 g
- Sheath: 21/18 Fr
- Uchyčení: spirála

## Micra

- Rozměry: 25,9 x 6,7 mm
- Objem: 0,8 cm<sup>2</sup>
- Váha: 2 g
- Sheath: 27/23 Fr
- Uchyčení: nitinolové kotvy

# EOL MANAGEMENT

- Ponechání in situ s doplněním nového přístroje
  - Vyšší množství protetického materiálu
  - Interference
  - Neznámé pozdní komplikace (hemodynamické?, trombogenní...?)
- Extrakce
  - Nemožnost vyjmutí dlouhodobě implantovaných přístrojů
- Absence dlouhodobých dat
- Absence randomizovaných dat



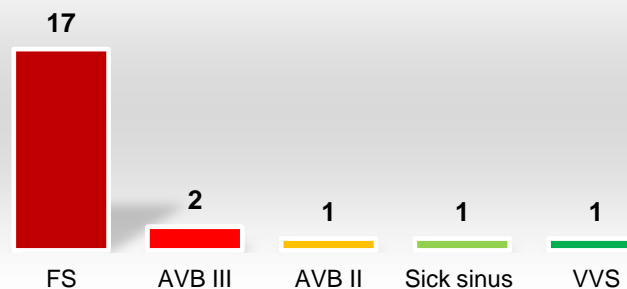
# LEADLESS V NNH

- LCP Nanostim:
  - 103 pacientů (prosinec 2012 – září 2016)
  - 45 žen, 58 mužů, průměrný věk 70 let
- Micra TPS:
  - 107 pacientů (červenec 2014 – říjen 2018)
  - 47 žen, 60 mužů, průměrný věk 69 let
- Indikace:
  - Fibrilace síní, sick sinus syndrom, AV blokáda II. stupně, AV blokáda III. stupně, vazovagální asystolické pauzy

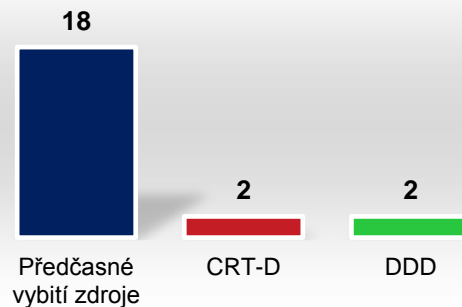
# EXTRAKCE – SOUBOR NNH

- Říjen 2016 – září 2018
- 22 pacientů: 19 LCP Nanostim, 3 Micra TPS
- 7 žen, 15 mužů, průměrný věk 74,6 let
- Průměr komorové stimulace v době extrakce **49,5%** (0-100)
- Průměrná doba k extrakci **40,5 měsíce** (10-72)

## Indikace k implantaci

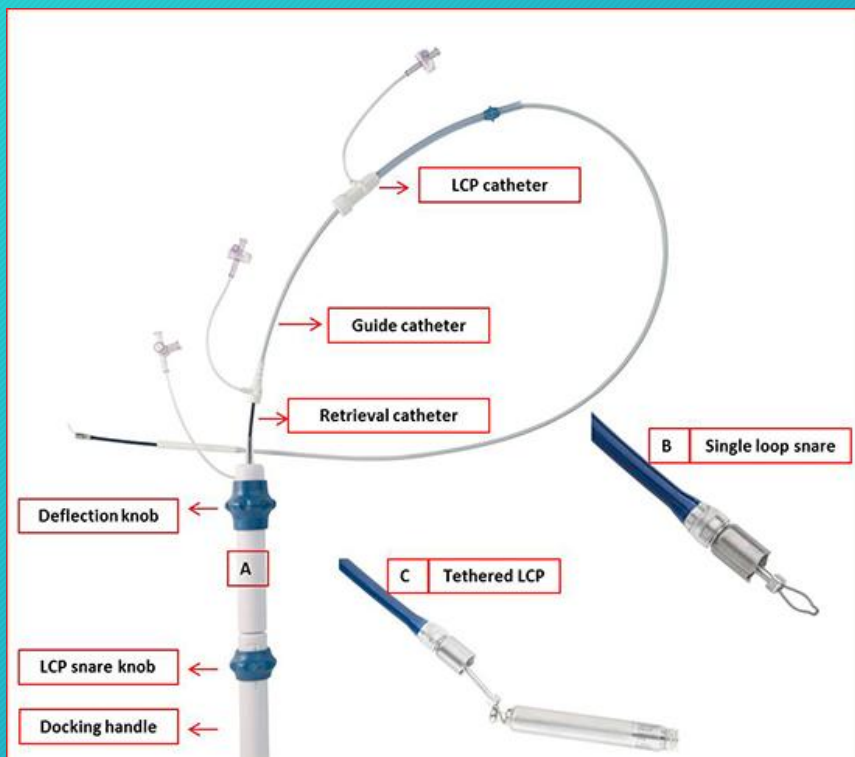


## Indikace k extrakci



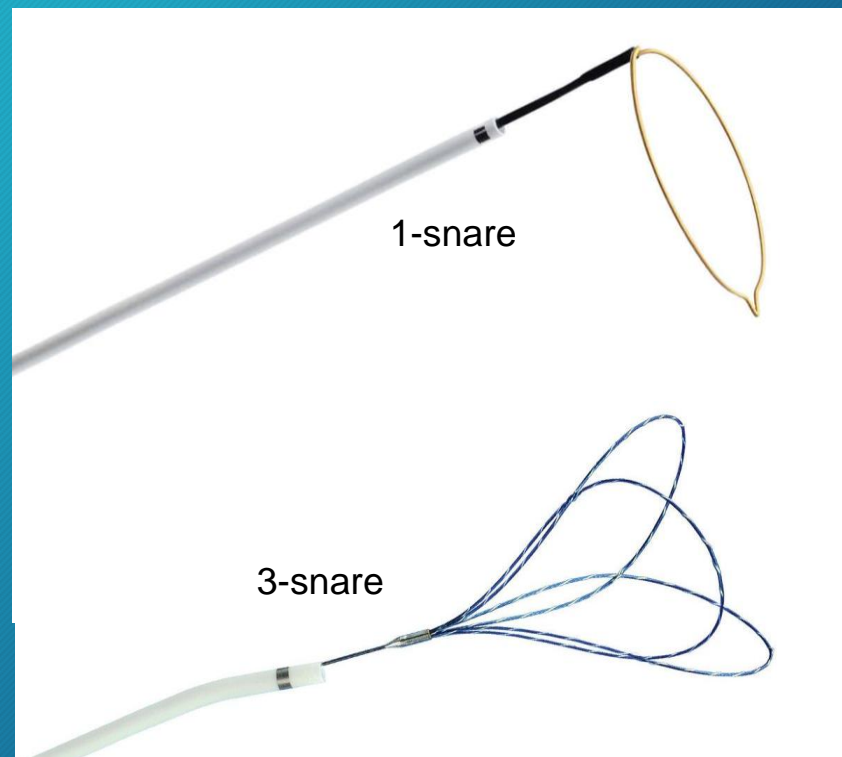
# INSTRUMENTÁRIUM

## Nanostim Retrieval Catheter™



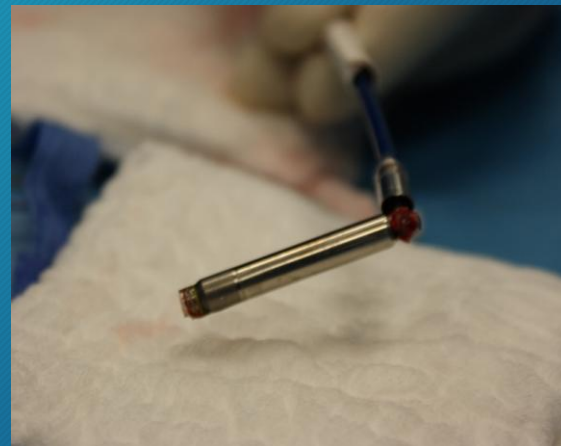
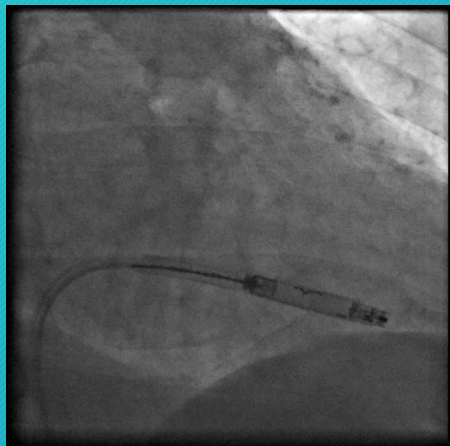
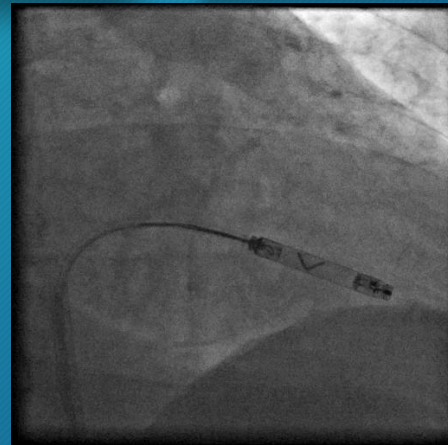
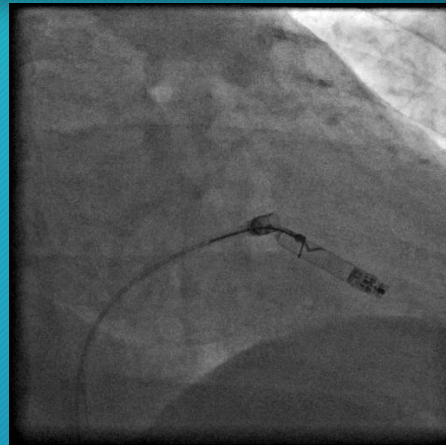
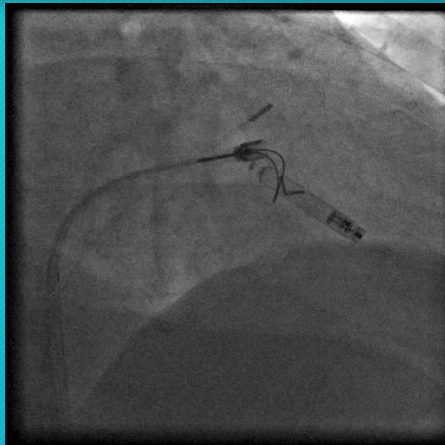
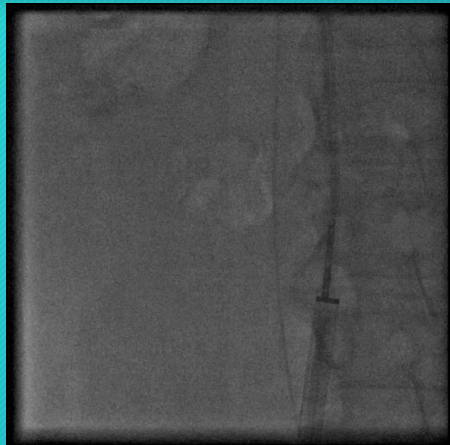
St.Jude Medical (Abbott)

## EN Snare Catheter™



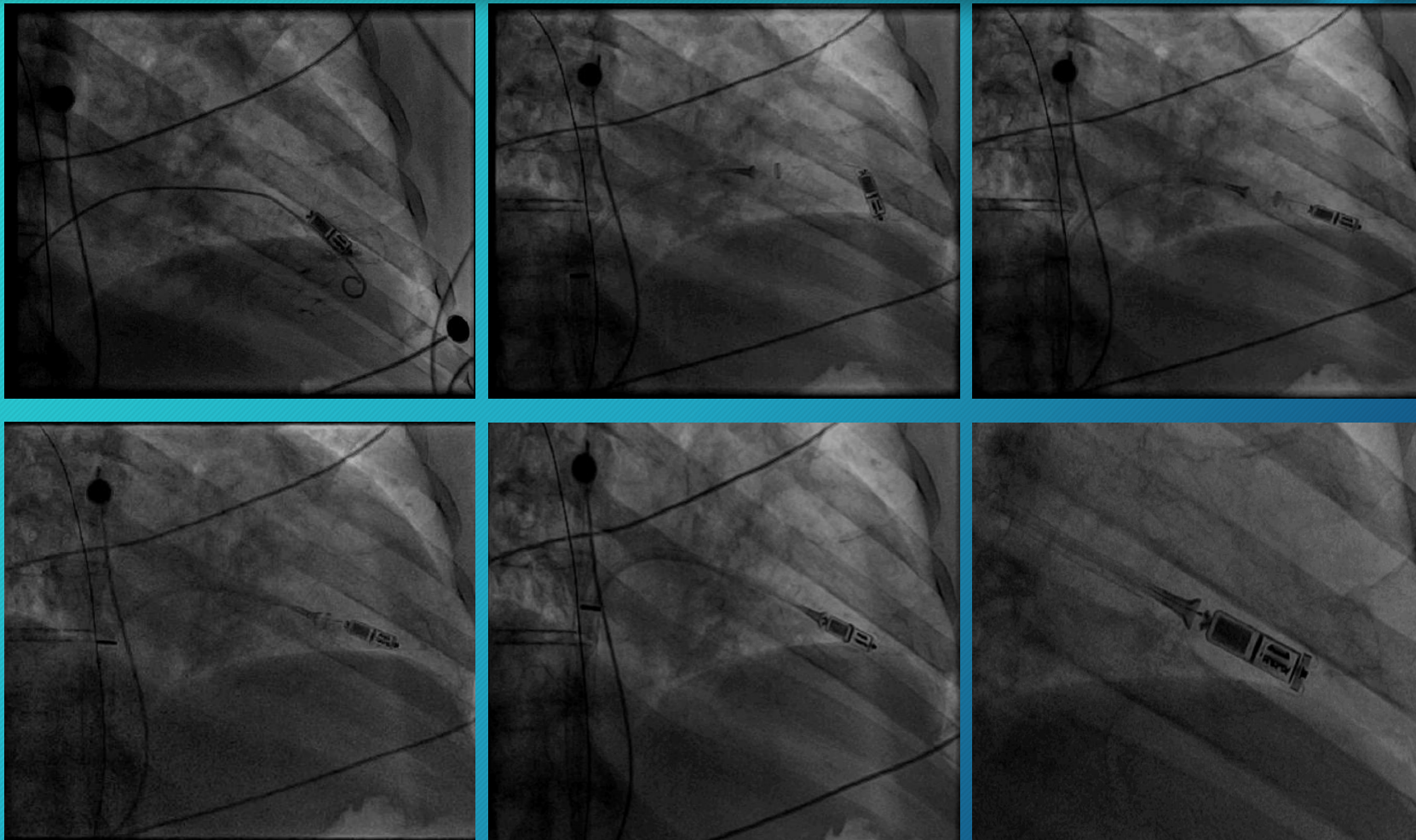
Merit Medical

# LCP NANOSTIM - 36 MĚSÍCŮ





# MICRA TPS – 13 MĚSÍCŮ



# VÝSLEDKY

## Úspěšnost (82%)

18 úspěšně extrahováno

4 neúspěšné extrakce

- Nemožnost dosažení optimálního kontaktu s přístrojem (2)
- Oddělení koncové komponenty přístroje od zbytku kapsle (1)
- Nemožnost uvolnění přístroje z místa implantace, 10M (1)

Reimplantace leadless (13), implantace transvenozního VVI (4) nebo DDD KS (2), CRT (2), ponechání bez trvalé kardiostimulace (1)

## Bezpečnost (91%)

1x evidence malého periprocedurálního perikardiálního výpotku

1x pseudoaneurysma a. femoralis s nutností chirurgické revize

# ZÁVĚR

- Extrakce bezdrátového KS je možná za pomoci vhodného instrumentária
- Vysoká úspěšnost
- Minimum komplikací
  
- Snaha o zdokonalení techniky a extrakčního instrumentária
- Nutnost získat dlouhodobá a randomizovaná data

DĚKUJI ZA POZORNOST