

Léčba poruchy srdečního rytmu metodou kardioneuroablace u pacientů s implantabilním EKG záznamníkem



MUDROCH M., M. HRACHOVINA, T. GABERA DRTINA, M. MRAČEK,



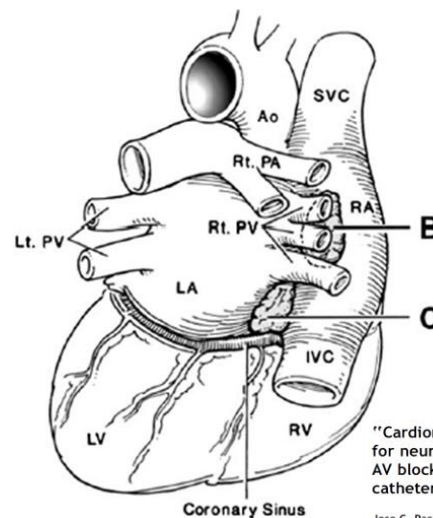
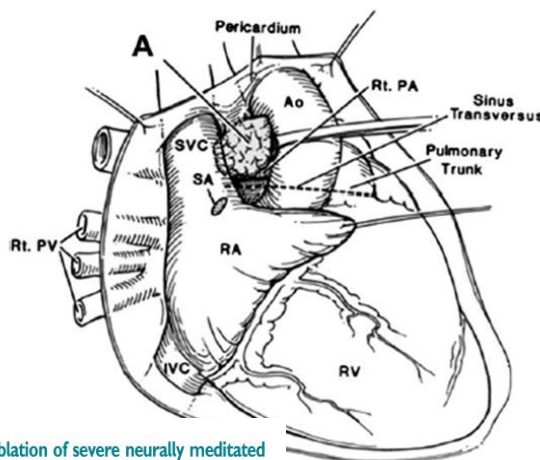
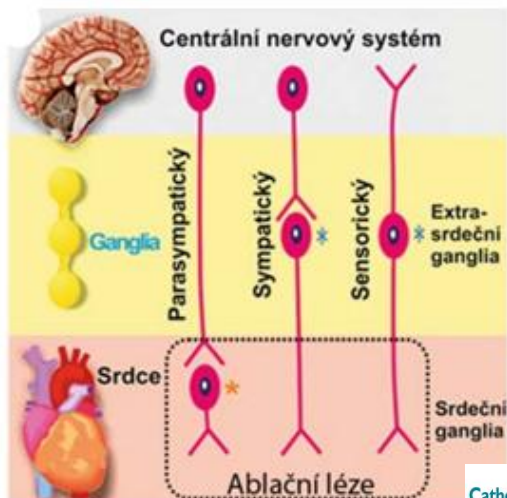
ULLER, J. BAROCH, J. BRADA, Š. KRALOVEC, J. RŮ, P. NEUŽIL

KARDIOLOGICKÉ ODDĚLENÍ, NEMOCNICE NA HOMOLCE, PRAHA



Co je to Kardioneuro ablace

- Endokardiální RF ablace v oblasti PS a LS, za účelem ovlivnění epikardiálních periatrálních gangliových plexů
- Ireverzibilní poškození parasympatického nervstva (sympatické nervstvo taktéž přítomno, ale dochází pouze k reverzibilnímu poškození)
- Potlačení nadměrné vagové modulae SA a AV uzlu
- Výsledkem je pak pozitivní chronotropní a dromotropní efekt



Catheter ablation of severe neurally mediated reflex (neurocardiogenic or vasovagal) syncope: cardioneuroablation long-term results

Jose Carlos Pachon M^{1,2,3}, Enrique Indalecio Pachon M¹, Maria Zelia Cunha Pachon¹, Tasso Julio Lobo¹, Juan Carlos Pachon M^{1,2}, and Tomas Guilherme Santillana P¹

The Paolo Heart Hospital - HCP, Sao Paulo, Brazil; Tasso Pachon Cardiology Institute, Sao Paulo, Brazil and University of Sao Paulo - USP, Sao Paulo, Brazil
Received 17 April 2011; accepted after minor revision 4 May 2011; online publication 20 June 2011

"Cardioneuroablation" – new treatment for neurocardiogenic syncope, functional AV block and sinus dysfunction using catheter RF-ablation

Jose C. Pachon M^{*}, Enrique I. Pachon M, Juan C. Pachon M, Tasso J. Lobo, Maria Z. Pachon, Remy N.A. Vargas, Adib D. Jatene

Sao Paulo Heart Hospital and Dante Pazzanese Cardiology Institute, Pacemaker and Arrhythmias, Av. Coes, 515,31 Indaiatuba, 0407503 Sao Paulo, SP, Brazil

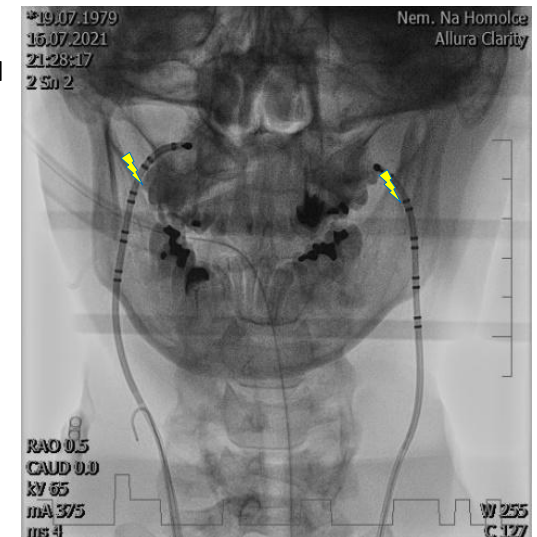
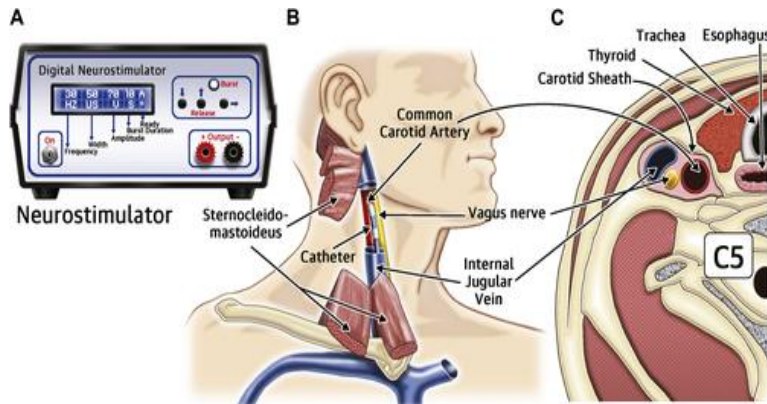
Submitted 4 September 2004, and accepted after revision 5 October 2004

Indikace k kardioneuroablaci

- záchyt symptomatických SA, AV blokady nebo sinusové bradykardie
- Předpoklad funkční etiologie:
 - Nižší věk
 - Pozitivní atropinový test
 - Absence přidružených onemocnění
 - V případě synkop/presynkop známí spouštěč

Kardioneuroablační výkon

- Postup:
 - Výkon v celkové anestezii
 - 2-3x dekapování katetr (2x jugulární žíla, konvenční diagnostická CS lokalizace), ablační katere, ICE
 - Vstupní EFV vyšetření (TF, SNRT, Wenckebach)
 - Vysokofrekvenční (HF) stimulace pravého/ levého vag. nervu (5s, 50Hz)
 - Vytvoření 3D elektroanatomické mapy pravé a levé síně (v našem případě Carto 3)
 - Endokardialní RF ablace do předpokládaných lokalizací epikardialních gangliových plexů
 - Postablační stimulace pravého/ levého vag. nervu
 - Závěrečné EFV vyšetření (TF, SNRT, Wenckebach)



Soubor pacientů (NNH)

- Od roku 2018 a do 5/2023

n	64
muži/ženy	39/25
Věk (let)	39,6±10,1 (18 až 65)
LVEF (%)	61,1±11,5
BMI (-)	26,5±4,6
ILR	25

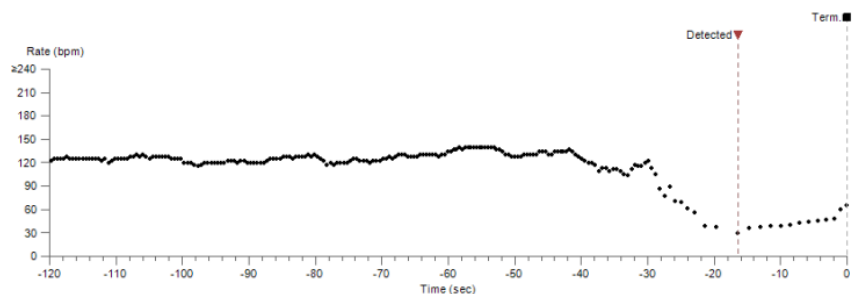
Průběh výkonu	
Doba výkonu (min) (Poslední rok)	143,2±46,8 (114,0±29,9)
RTG čas (min) (Poslední rok)	9,1±7,3 (7,5±5,4)
Ablační čas (min) (Poslední rok)	27,4±16,3 (18,0±12,9)

- Od roku 2014 a do 5/2023 bylo v NNH implantováno 779 EKG záznamníku Reveal Linq
- Okolo 50% pacientů indikováno z důvodu synkopy nejasné etiologie

Kazujistika

- 41 letý muž
- Bez chronických onemocnění
- V historii opakované synkopy nejasné etiologie
- Negativní TILT test
- 11.2.2020 implantován EKG záznamník Reveal Linq

Záznam epizody ze záznamníku Reveal Linq

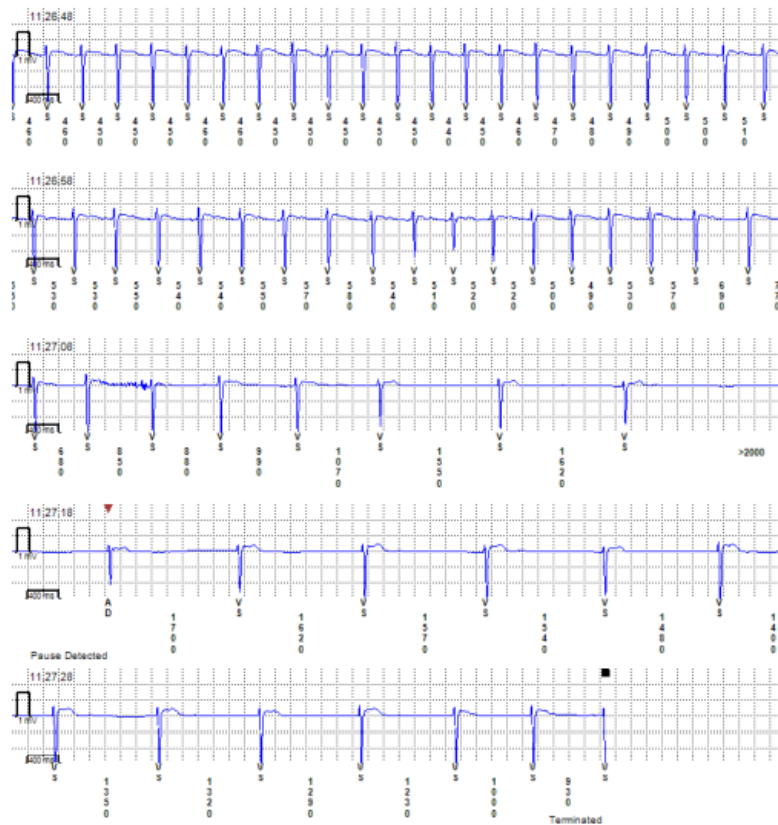


Assessment Legend: Appropriate Indeterminate Inappropriate

ID#	Assessment	Type	Date	Detected hh:mm	Duration hh:mm:ss	Max V. Rate	Median V. Rate
2		Pause	23-Sep-2020	11:27	00:00:03		68 bpm

- 23.9.2020 náhlý symptomatický poklesu TF z 120 bpm na 40 bpm
- S paudou TF 3 s
- Doprovázené synkopou

ECG Detail: Pause (ID# 2), 23-Sep-2020



První výkon - kardioneuroablace

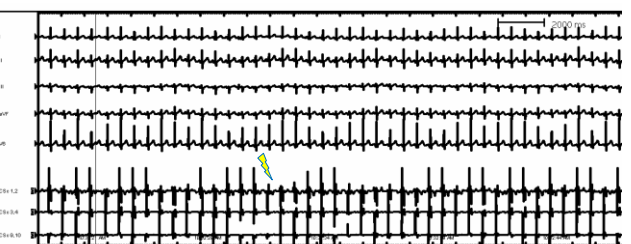
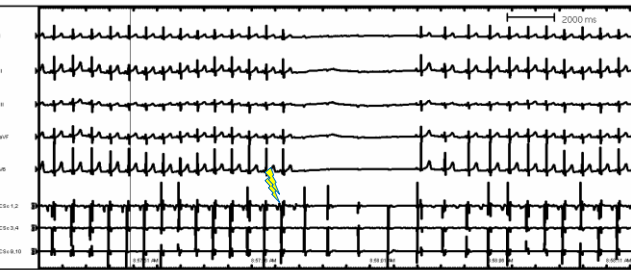
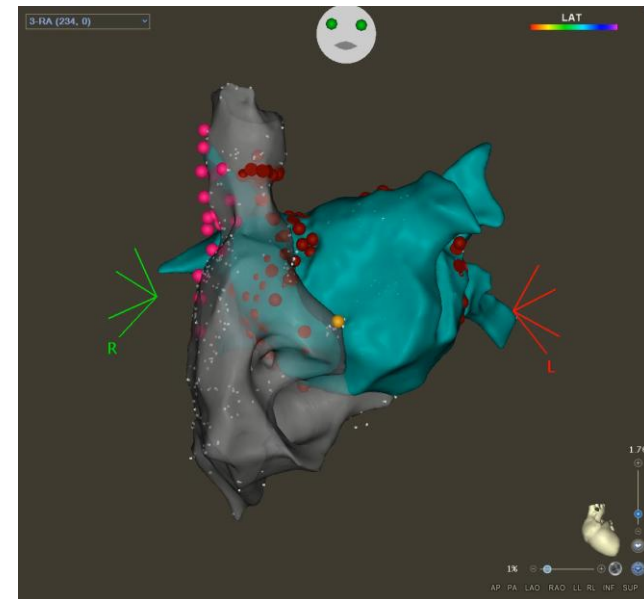
- 18.11. 2020 provedena radiofrekvenční kardioneuroablace
- HF stimulace před ablací z levé jug. žíly - AVB s pauzou 6s, z pravé jug. žíly - SA pauza 6s
- Provedeny ablační léze okolo všech plicních žil, na septu LS a dále v PS od HDŽ přes septum až po nálevku CS
- HF stimulace na konci výkonu z obou jug. žil bez reakce

HF stimule levého vagového nervu

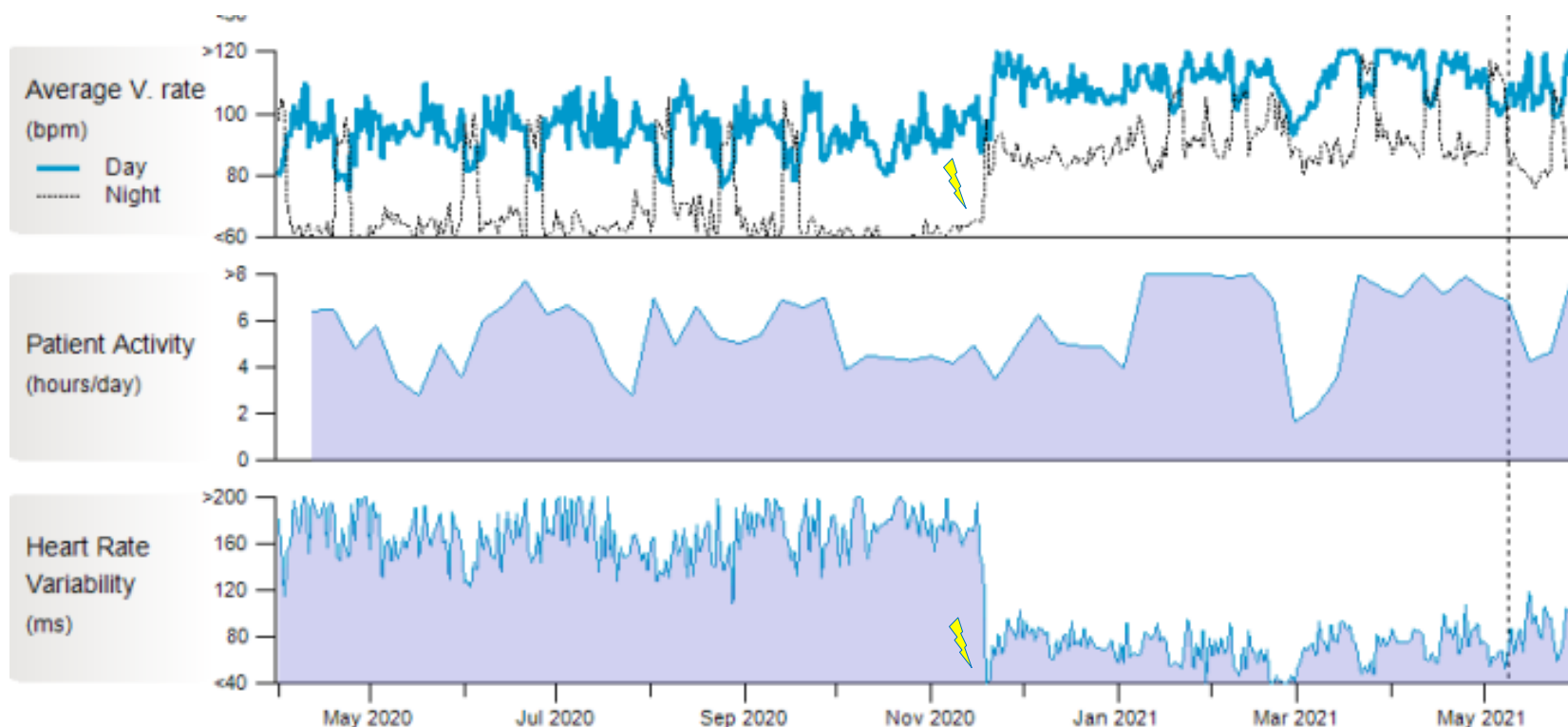
PŘED

HF stimule pravého vagového nervu

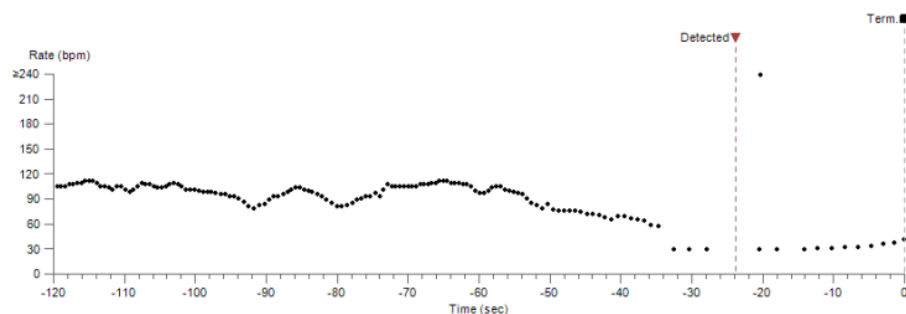
PO



Záznamy ze Reveal Linq po kardioneuroablaci



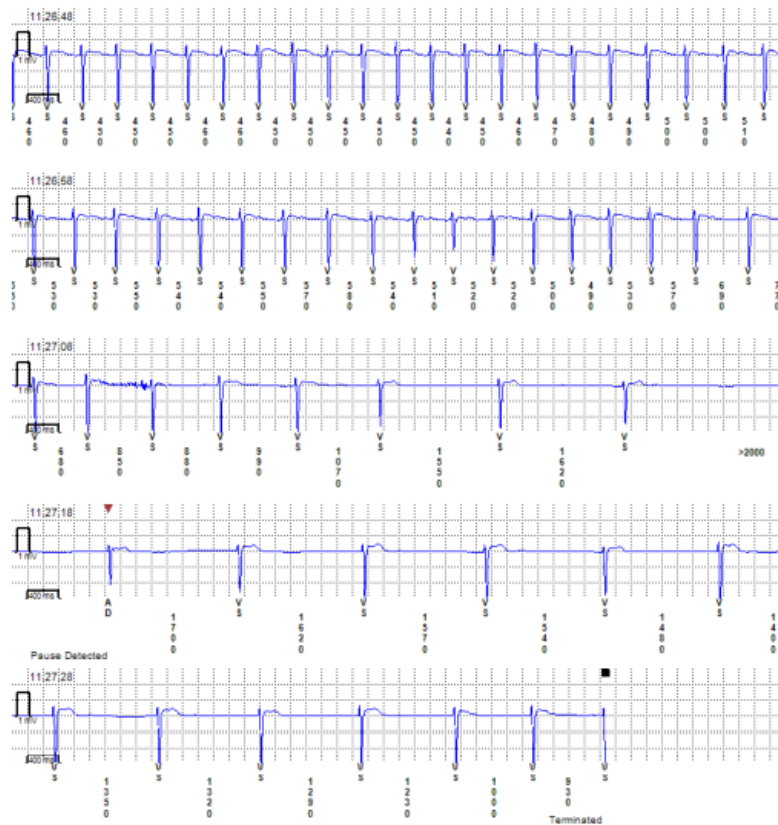
Záznam epizody ze záznamníku Reveal Linq



Assessment Legend: Appropriate Indeterminate Inappropriate

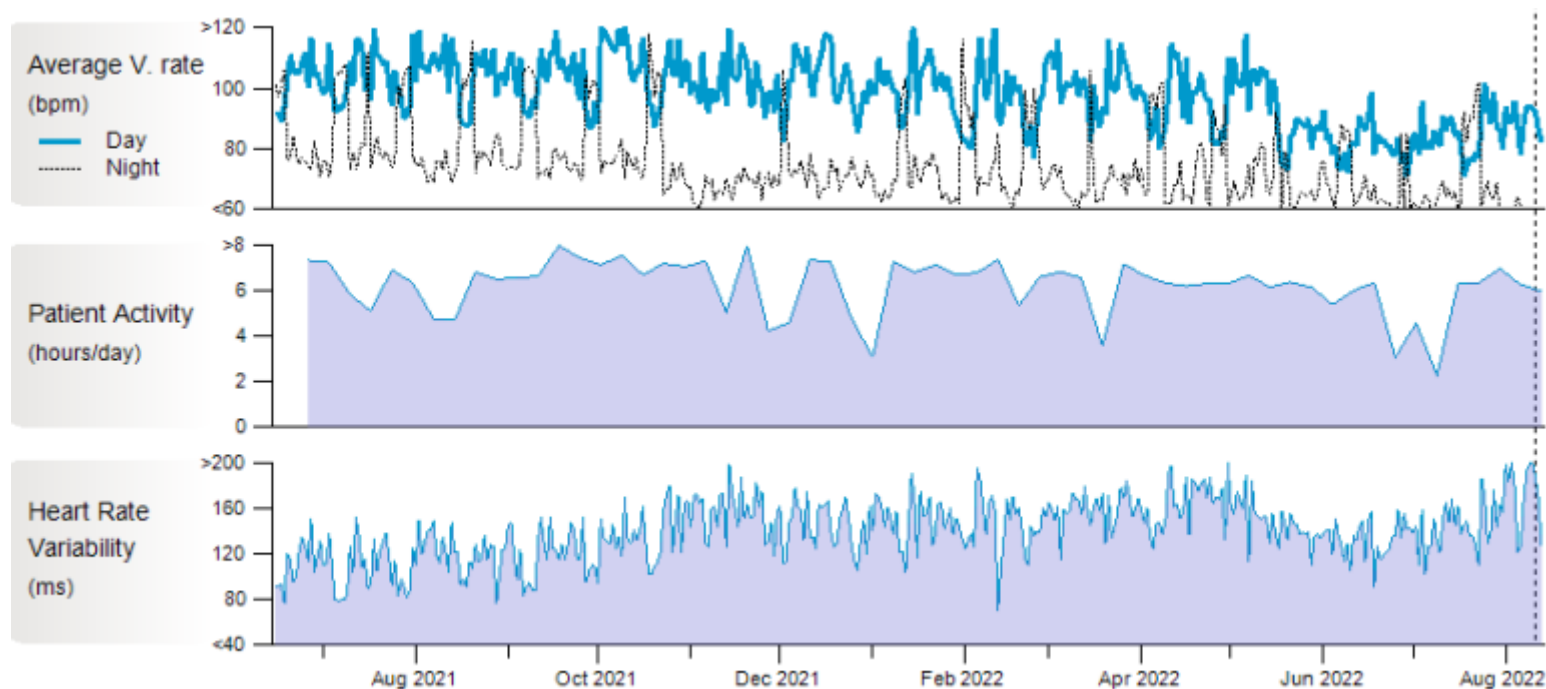
ID#	Assessment	Type	Date	Detected hh:mm	Duration hh:mm:ss	Max V. Rate	Median V. Rate
7		Pause	04-Mar-2022	00:29	00:00:07		64 bpm

ECG Detail: Pause (ID# 2), 23-Sep-2020



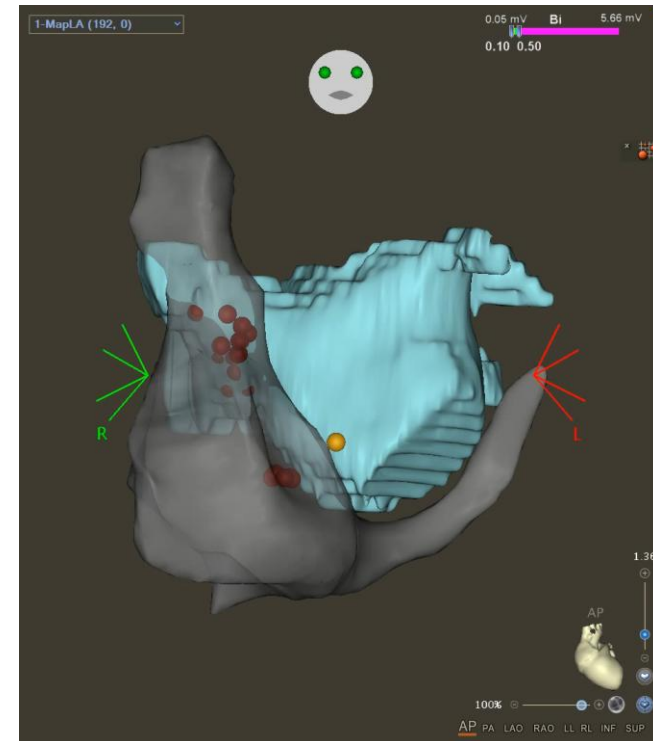
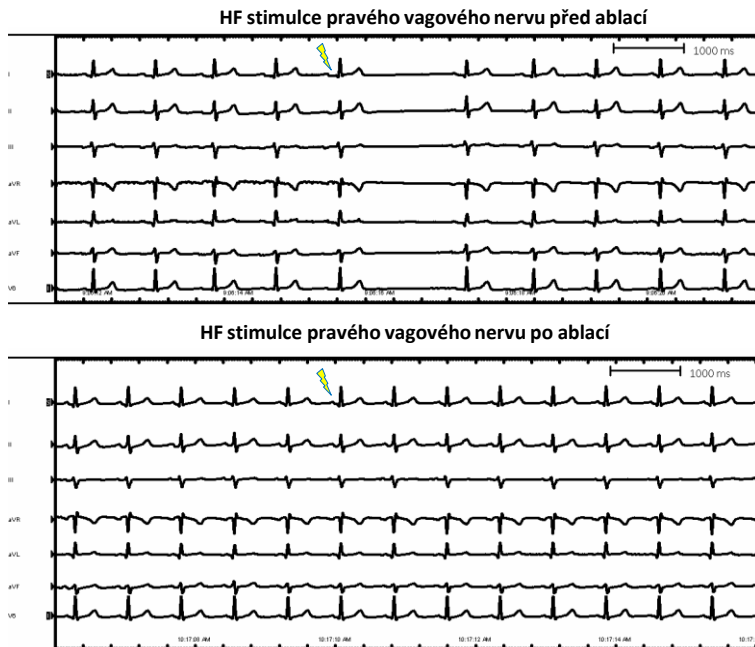
- 4.3. 2022 Recidiva synkopy při střevních obtížích
- Náhlý pokles TF z 90 bpm na 40 bpm
- pauzou TF 7 s
- Doprovázené synkopou

Záznam ze Reveal Linq 1,5 roku po kardioneuroablaci

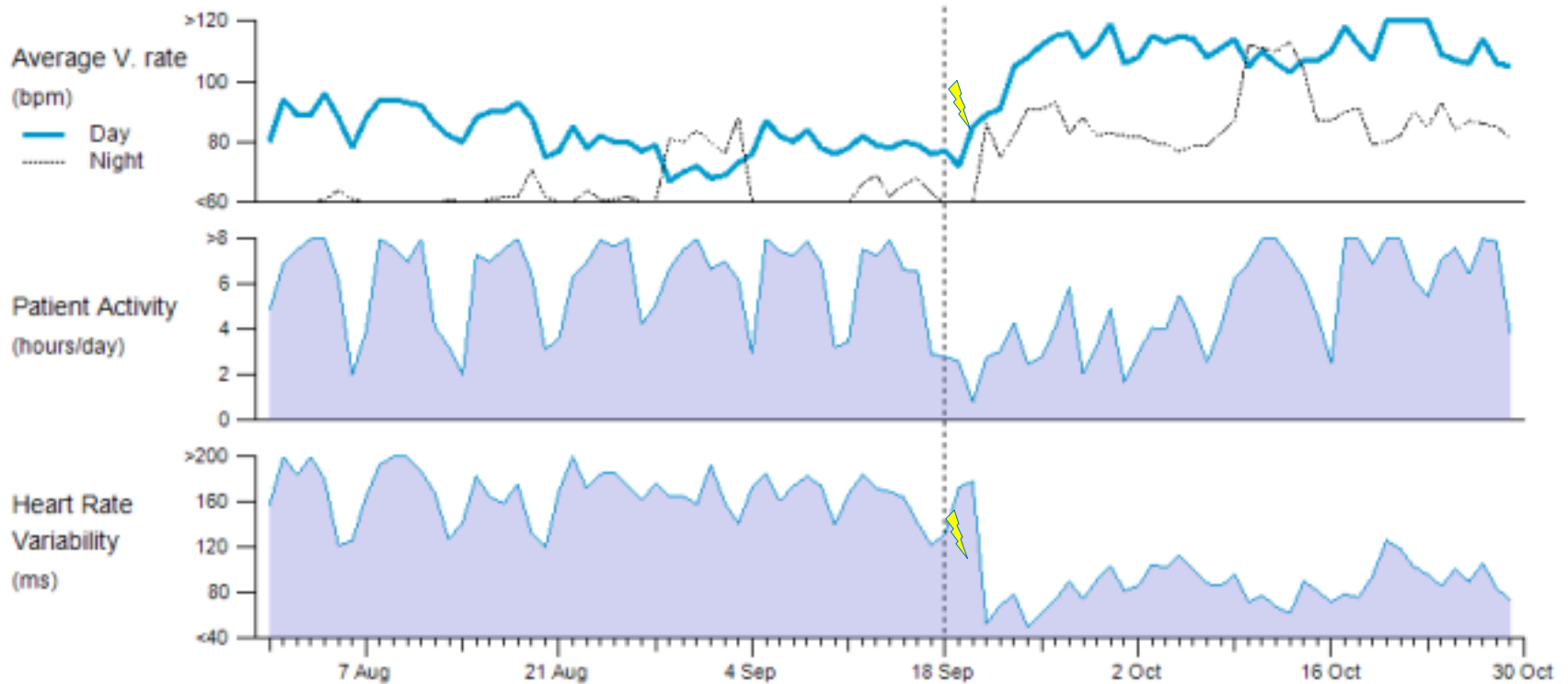


Druhý výkon - kardioneuroablace

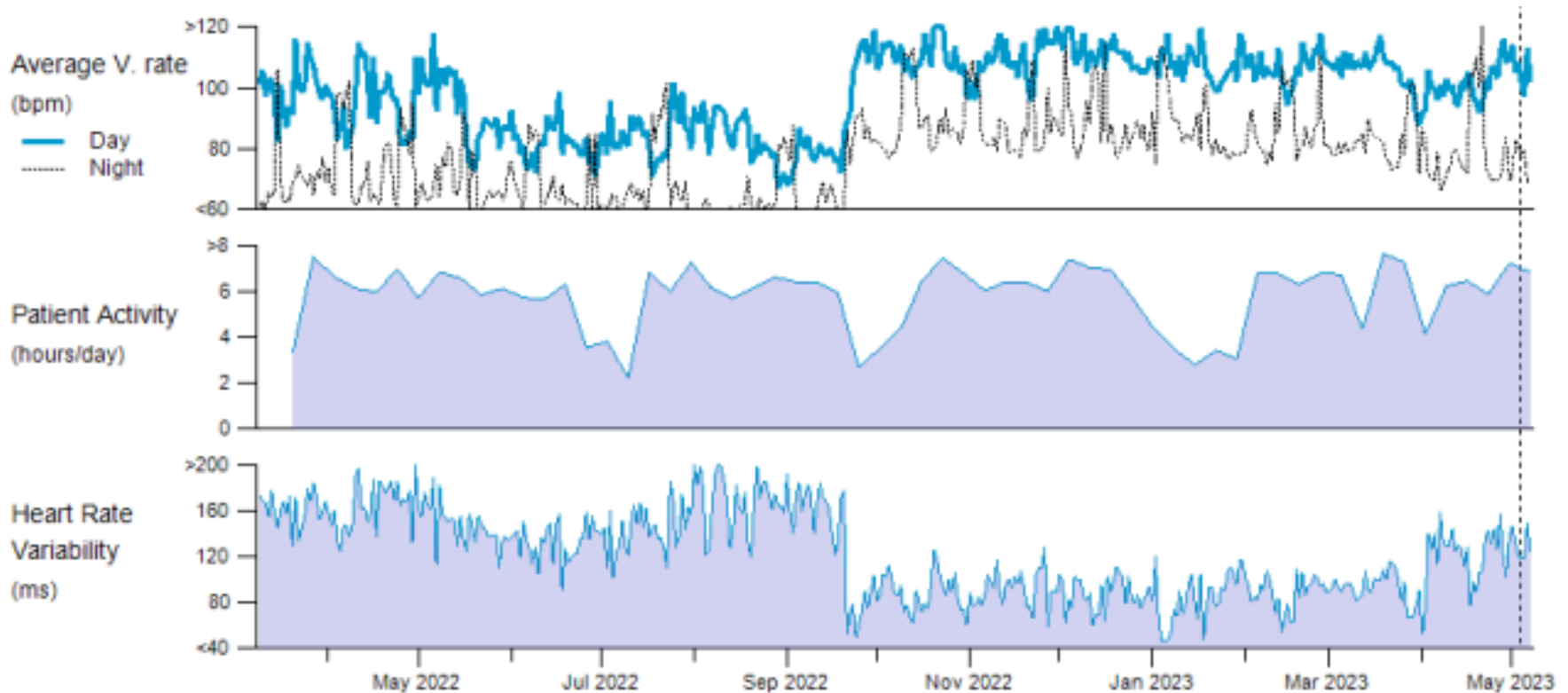
- 20.9. 2022 provedena reablace
- HF stimulace před ablací z levé jug. žíly bez reakce, z pravé zpomalení SR s intermitentní SA blokádou 2s
- RF ablace v oblasti před RSPV z LS i RS a na stropu nálevky CS
- HF stimulace na konci výkonu z obou jug. žil bez reakce



Záznam ze záznamníku Reveal Linq po 2. kardioneuroablaci



Záznam ze záznamníku Reveal Linq 8 měsíců po 2. kardioneuroablaci



Závěr

- U poruchy srdečního rytmu s pravděpodobnou funkční etiologií je kardioneuroablace vhodnou alternativou k implantaci trvalé stimulace
- Dlouhodobý implantabilní EKG záznamník je velmi přínosný nejen při diagnostice příčin synkop nejasné etiologie, ale následně i při monitoraci účinků její terapie (kardioneuroablace).

Děkuji za pozornost!!!



martin.mudroch@homolka.cz