

Uplavaná MIKRA a další extrakce cizích předmětů z cévního řečiště

Vladimíra Funioková, Jan Mrózek, Jana Dudíková
Interní a kardiologická klinika Fakultní nemocnice Ostrava



Co je to MICRA- TPS – bezelektrodový (leadless) kardiostimulátor?

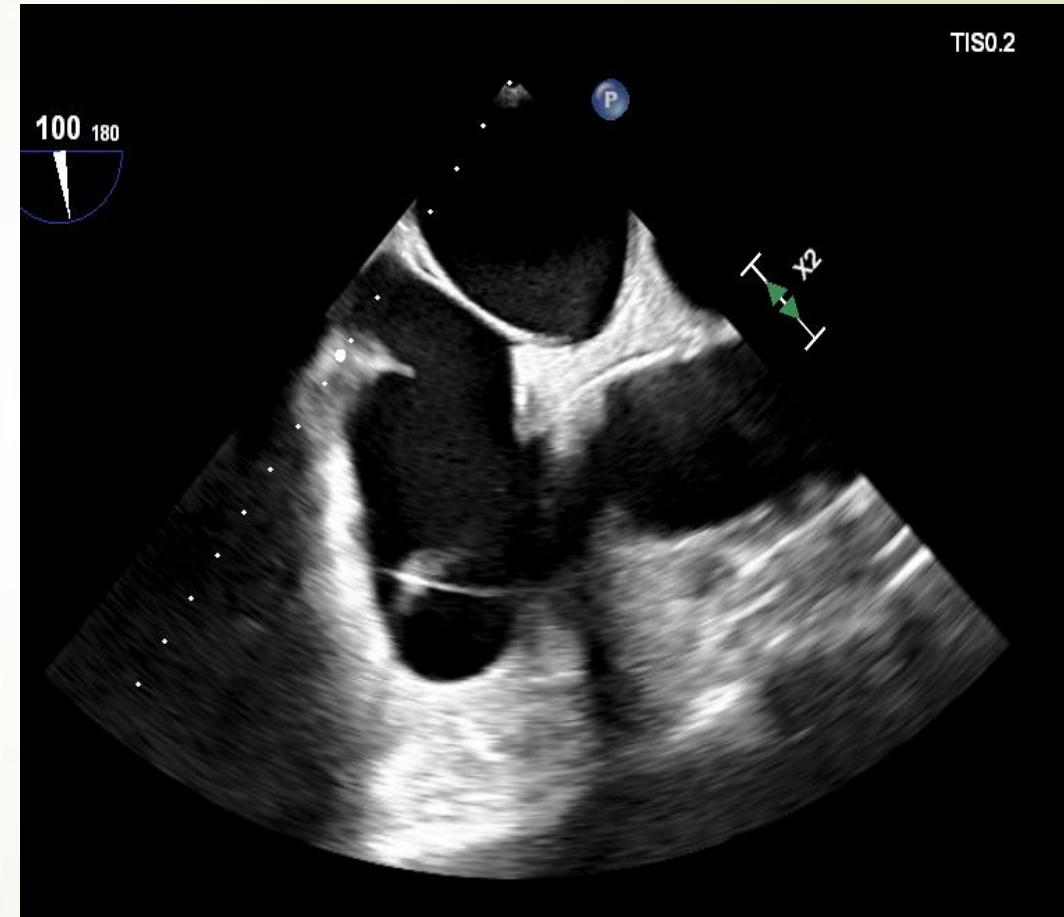
- Malý kardiostimulátor bez elektrod
- Zaváděn transvenózně přímo do pravé komory
- Výhody
 - nízká invazivita implantace
 - absence hematomu a infekce kapsy
 - absence infekce, dislokace či fraktury elektrody
- Nevýhody
 - nemožnost jeho extrakce po vyčerpání zdroje
 - pouze jednodutinový kardiostimulátor




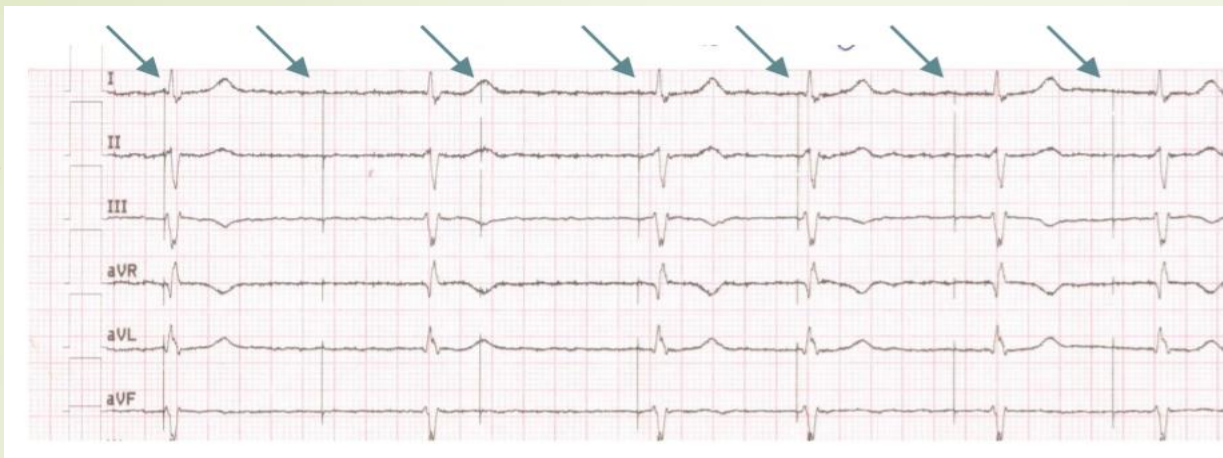
Micra TPS
(Micra Transcatheter Pacing System)
stimulační režim : VVI/VVIR
hmotnost 2g
rozměr : 25,9x6,6mm
průměr 23F (2)

Kasuisika 1

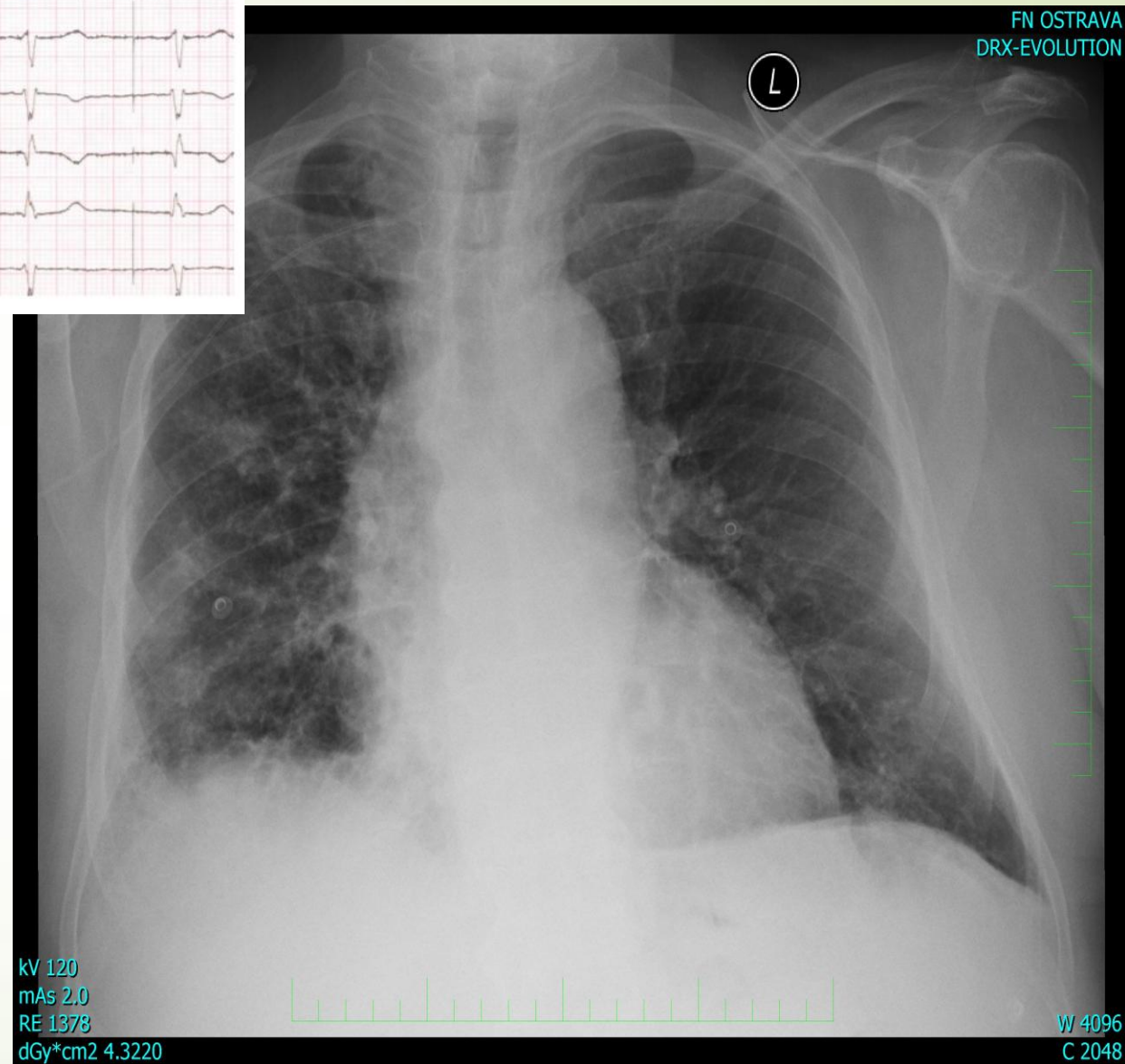
- Polymorbidní muž, ročník 1943
- 2019 implantace VVI kardiostimulátoru pro symptomatickou bradykardii při fibrilaci síní
- listopad 2020 - febrilie a elevace zánětlivých markerů
- TEE infekční endokarditida stimulační elektrody



- 
- Po zaléčení ATB odeslán do jiného zdravotnického zařízení k extrakci stimulačního systému
 - Dále se pokračovalo v ATB terapii , extrakce několika zubů
 - Normalizace CRP, kontrolní hemokultury negativní, kontrolní TEE bez vegetací
 - 17.12.2020 - znovu odeslán do téhož zařízení k implantaci leadless kardiostimulátoru

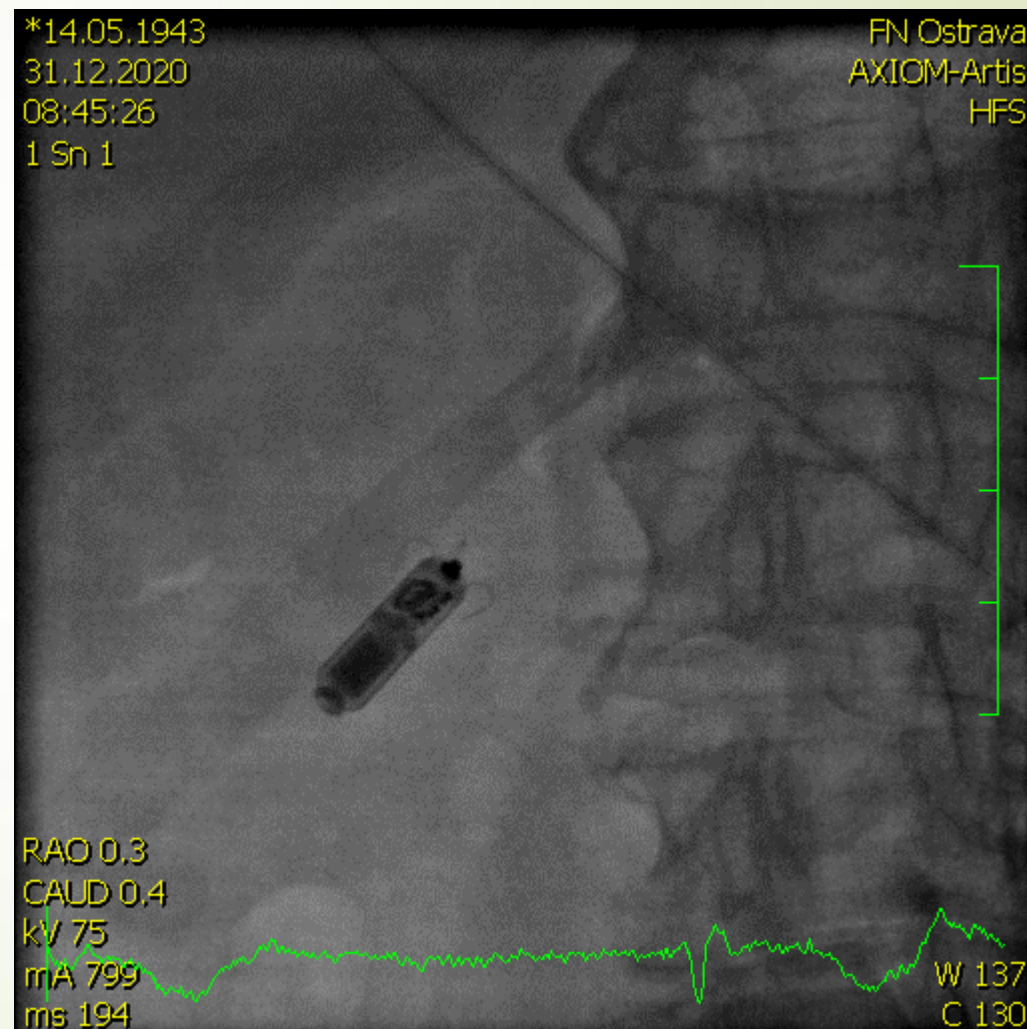


- 28.12. přeložen zpět do FNO
- na EKG fibrilace síní, 40/min, absence odpovědi na stimulační spiky
- Stimulátor nelze programovat
- RTG plic – kardiostimulátor není vidět



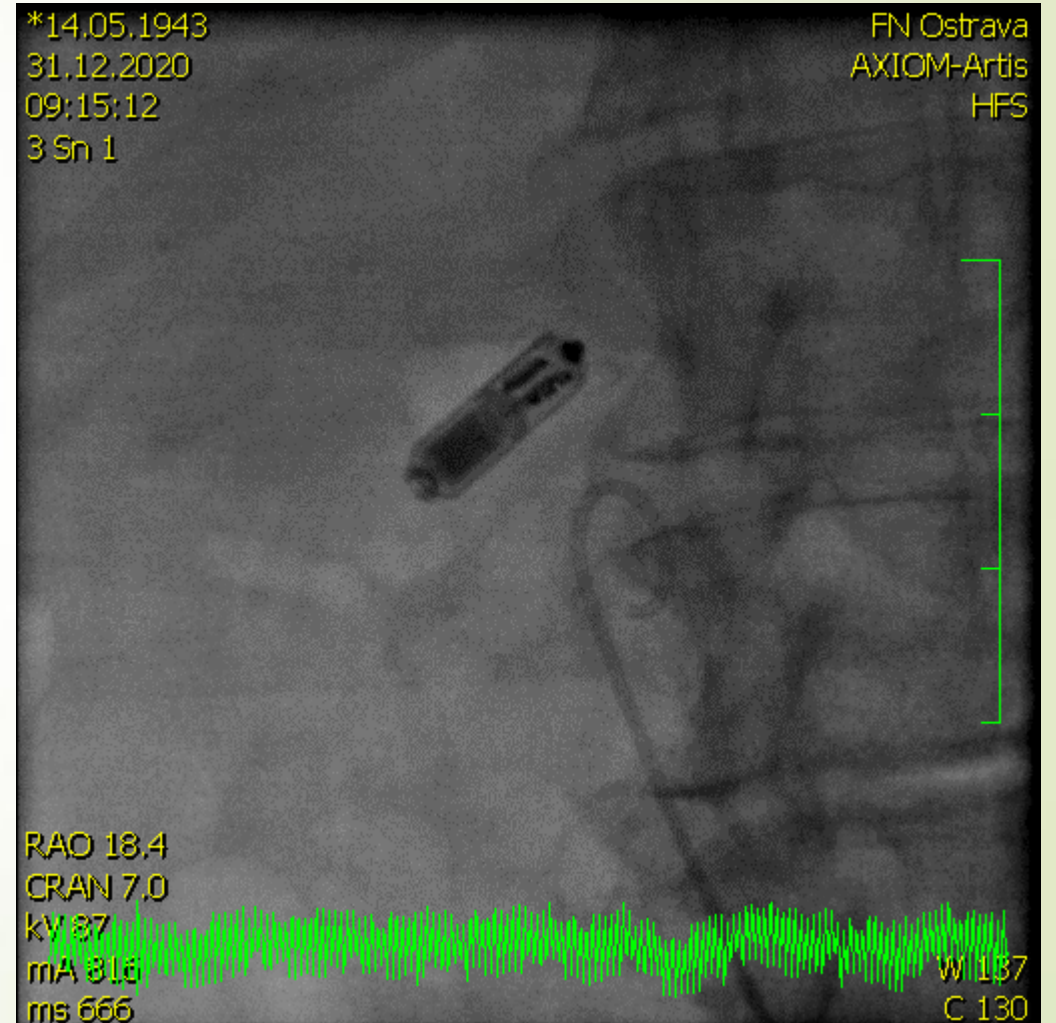
Skiaskopie hrudníku a břicha

- Kardiostimulátor nalezen v pravém horním břišním kvadrantu paravertebrálně



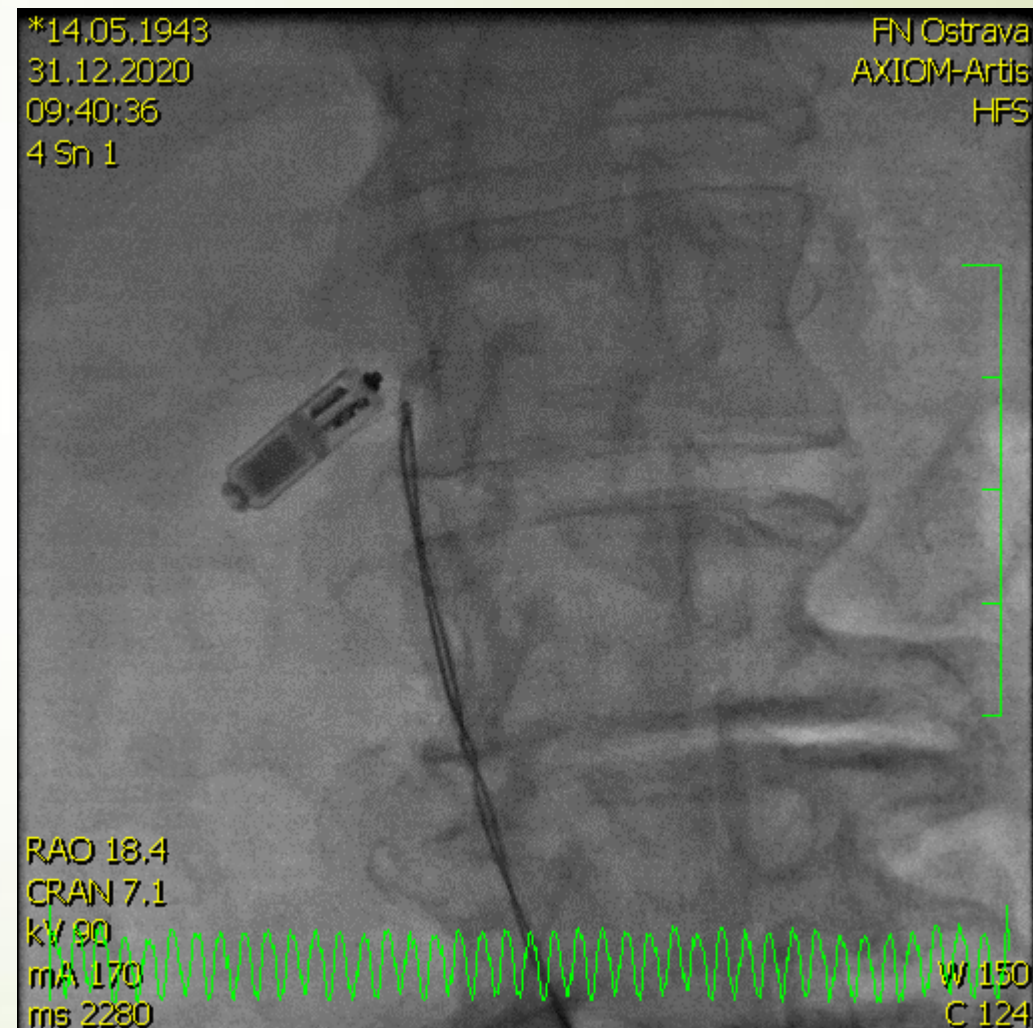
Angiografie dolní duté žíly

- ▶ Kardiostimulátor uvíznutý v dolní duté žíle v odstupu pravé renální žíly



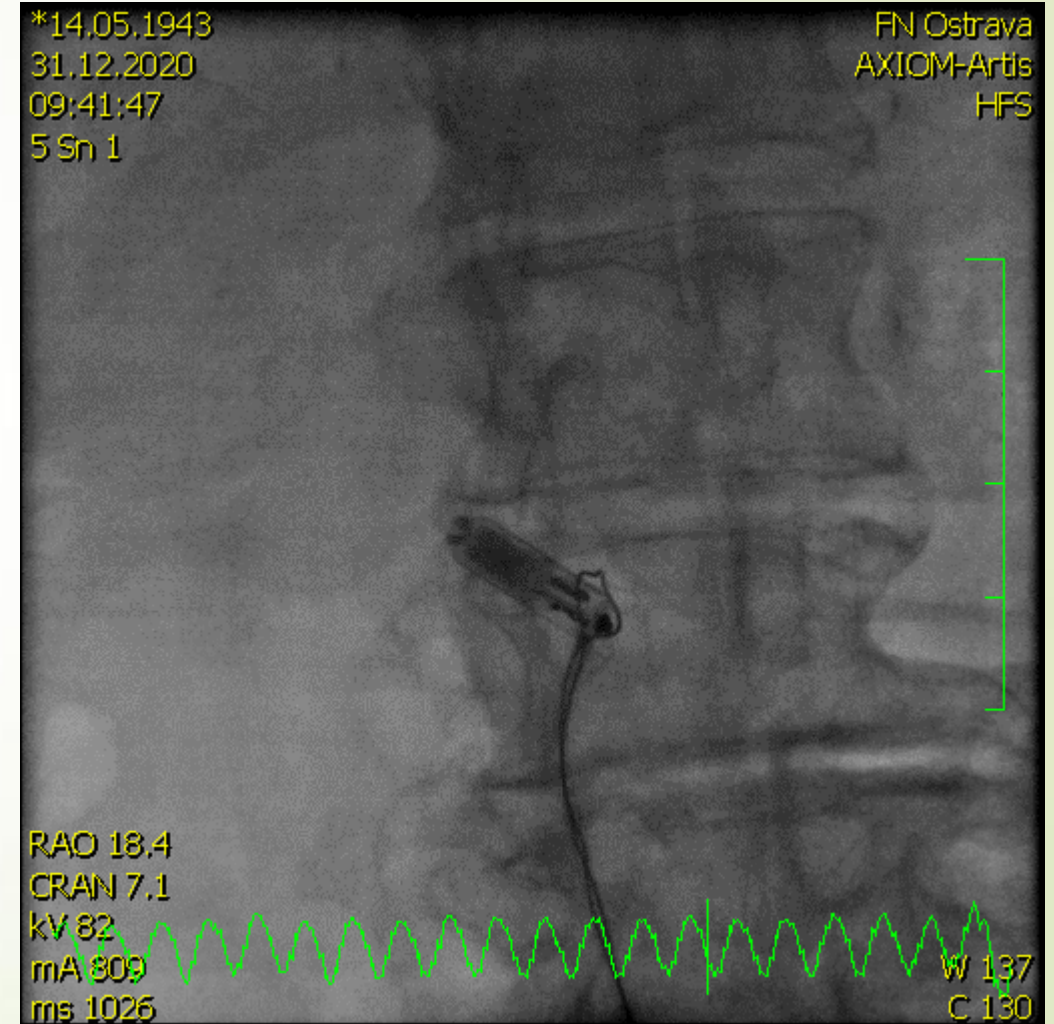
Extrakce leadless kardiostimulátoru

- 20F sheath do VFC dx.
- 6F zaváděcí katetr
- Lasso katetr
- Kličkou zachycen kardiostimulátor za zobáčky

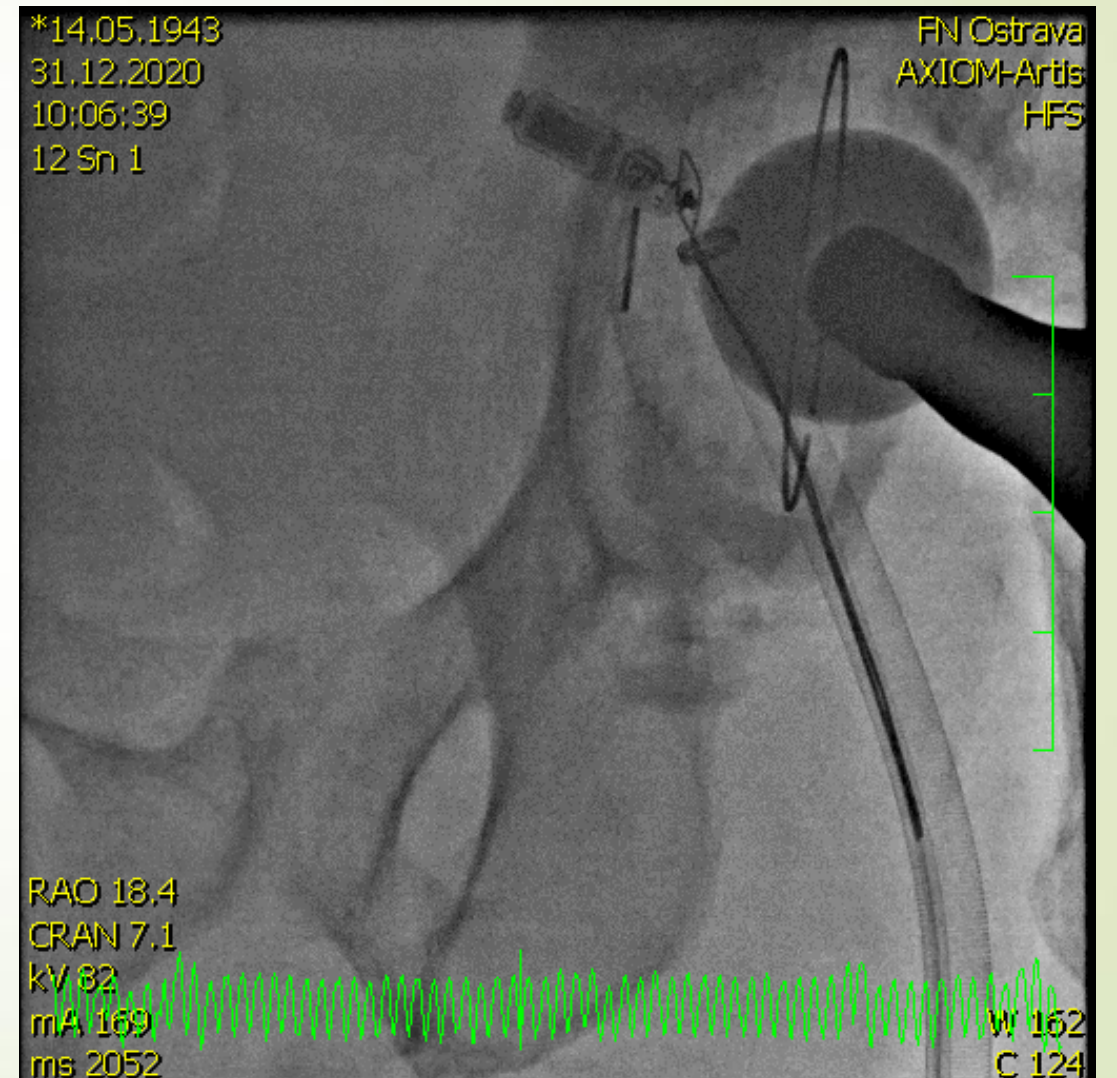
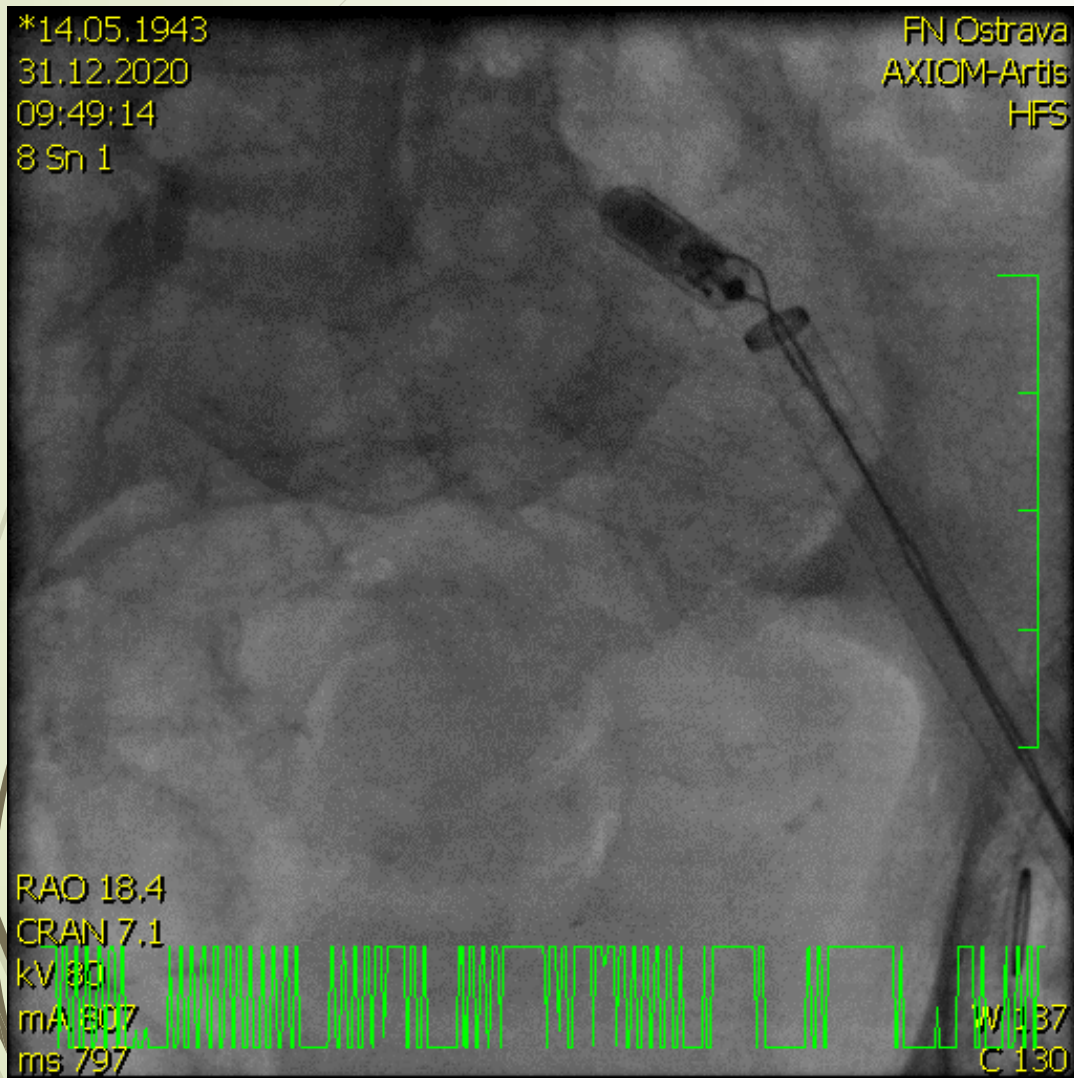


Extrakce leadless kardiostimulátoru

- ▶ Stimulátor stažen do VIC sin

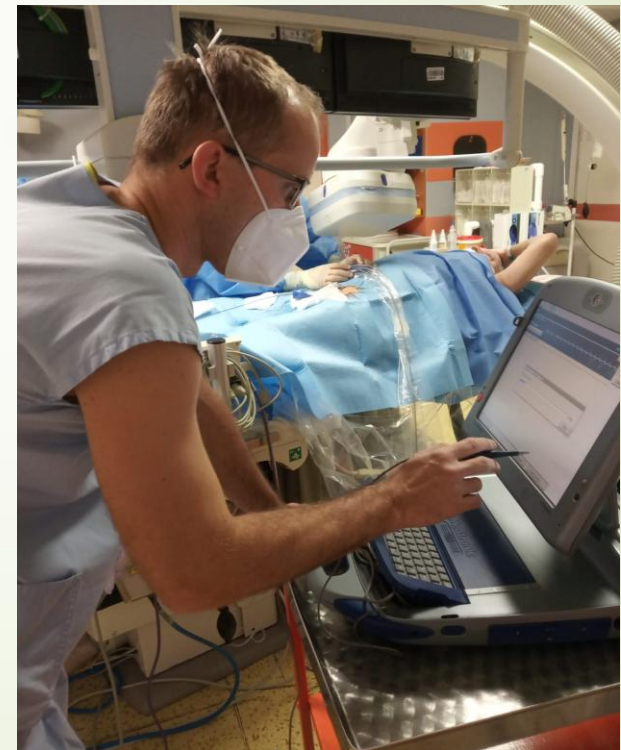


Extrakce leadless kardiostimulátoru



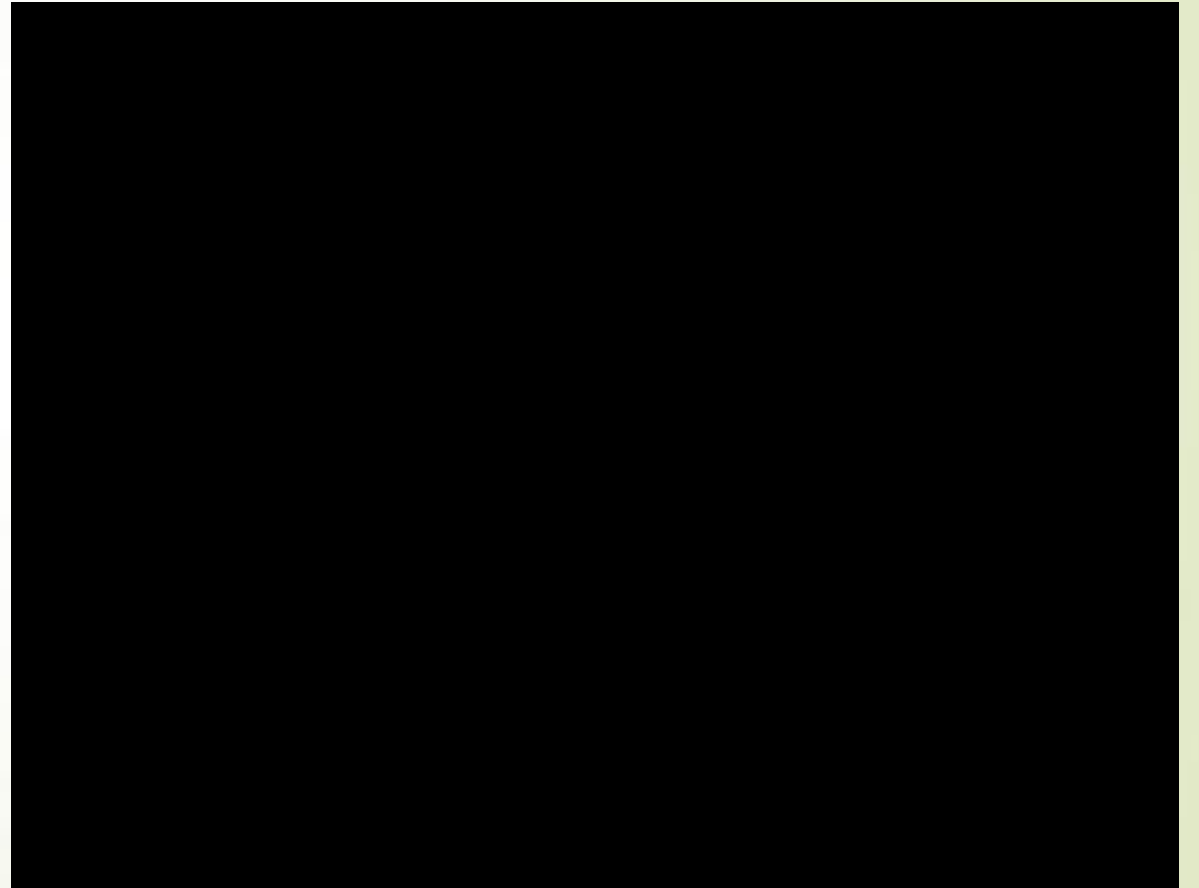
Extrakce leadless kardiostimulátoru

- Při stažení KS do oblasti levého hypogastria nastala stimulace rotátoru kyčelního kloubu
- Záškuby levé dolní končetiny
- Kardiostimulátor vypnut



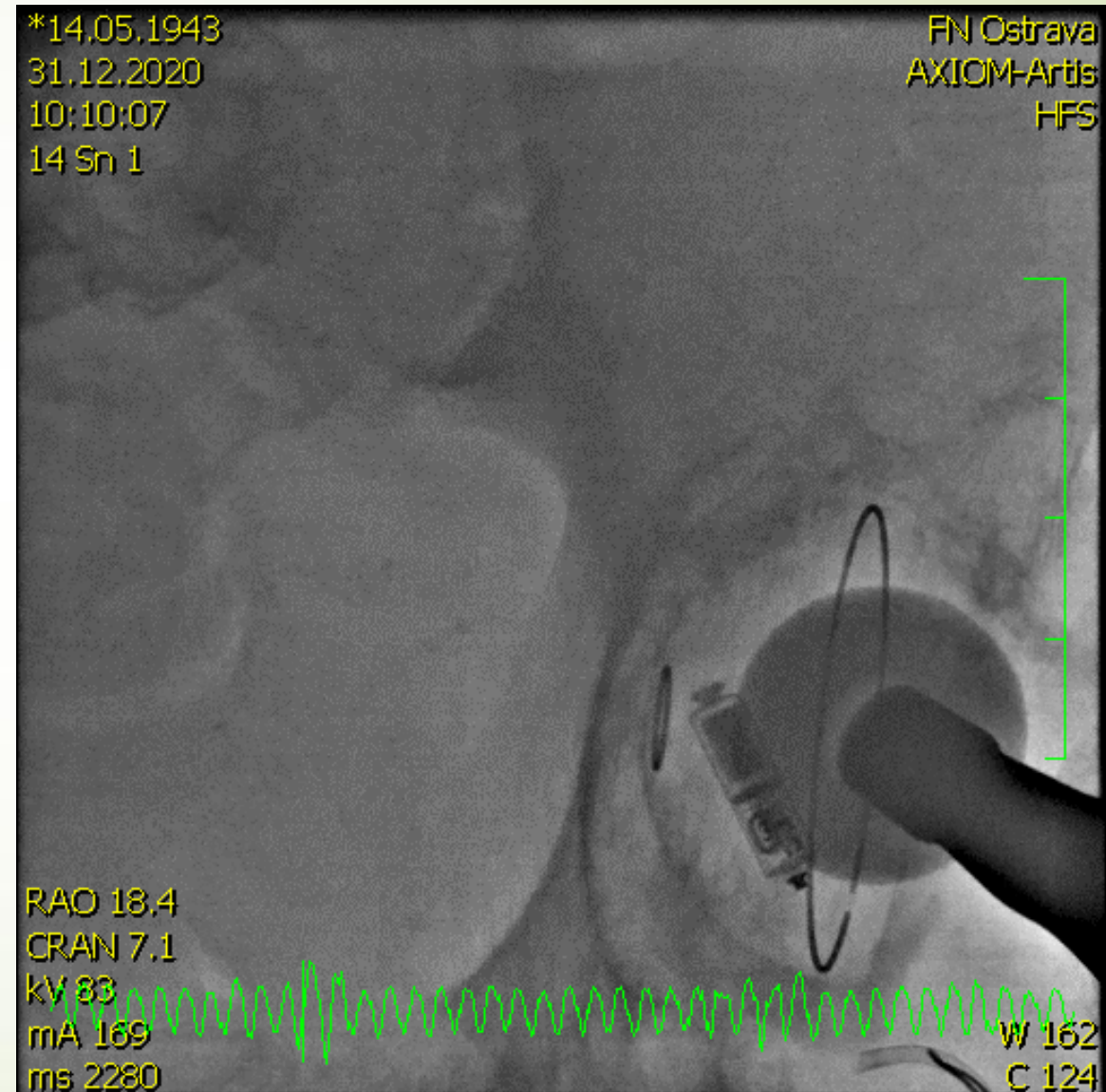


Záškuby levé
dolní končetiny



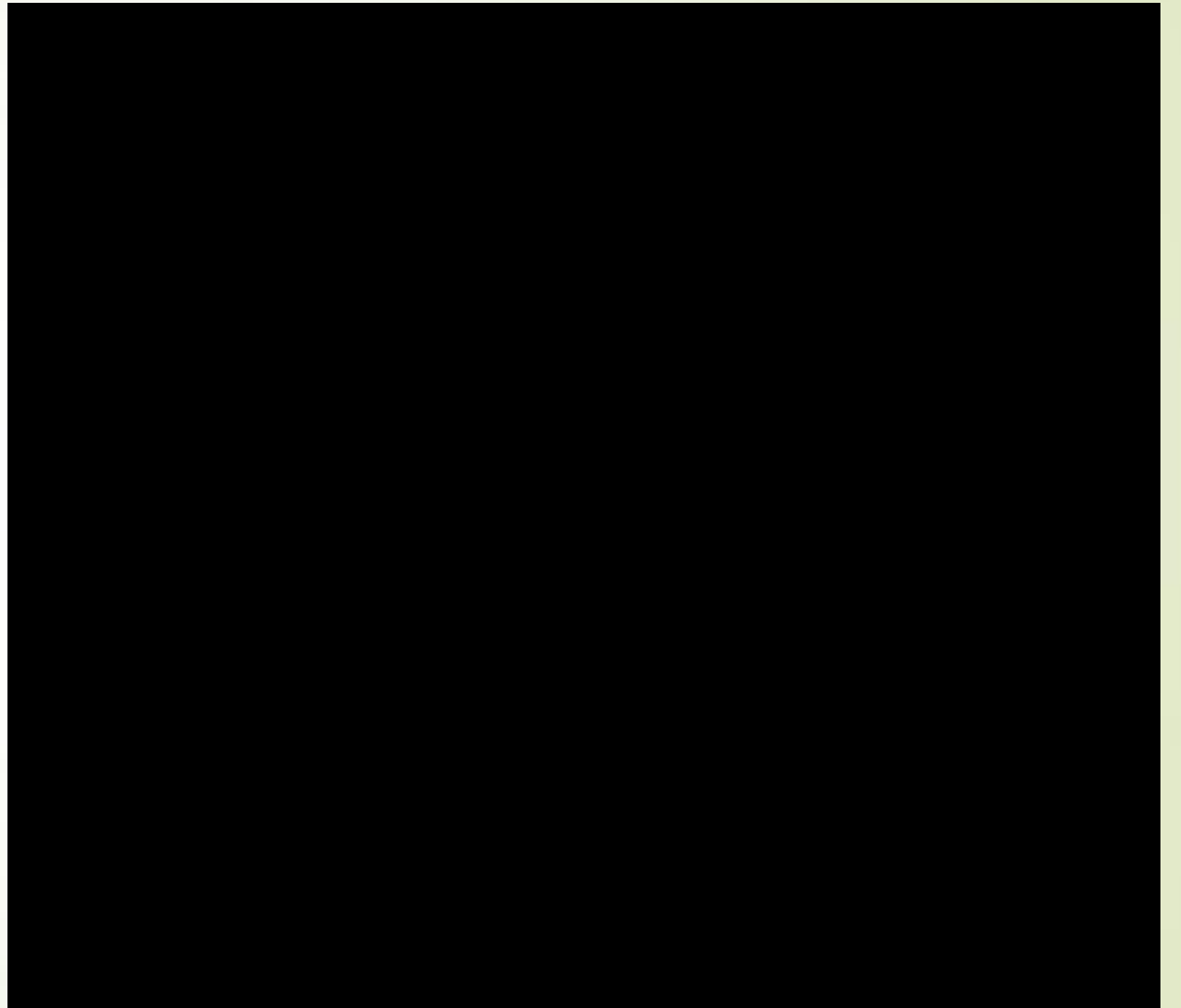
Extrakce leadless kardiostimulátoru

- V místě punkčního kanálu ve stěně žíly již kardiostimulátor nelze vytáhnout
- Volán kardiochirurgický team, incize a extrakce stimulátoru chirurgicky





Vytažení
MIKRY



Další průběh

- Pokračováno v ATB terapii I.E.
- 10.1.2021 implantován klasický VVI kardiostimulátor
- Pacient dimitován
- 27.2. hospitalizace na ortopedii pro septický stav při infekci kloubní protézy – kyčel vlevo
- Léčen konzervativně ATB
- Po 14 dnech pacient na oddělení náhle zmírá



Shrnutí

- Bezelektrodový kardiostimulátor je speciální typ kardiostimulátoru implantovaný přímo do pravé srdeční komory
- Indikací pro implantaci je např. infekční endokarditida stimulačních elektrod
- Dislokace bezelektrodového kardiostimulátoru do dolní duté žíly je raritní komplikací
- Kasuistika popisuje úspěšnou extrakci dislokovaného leadless pacemakeru





Kazuistika 2

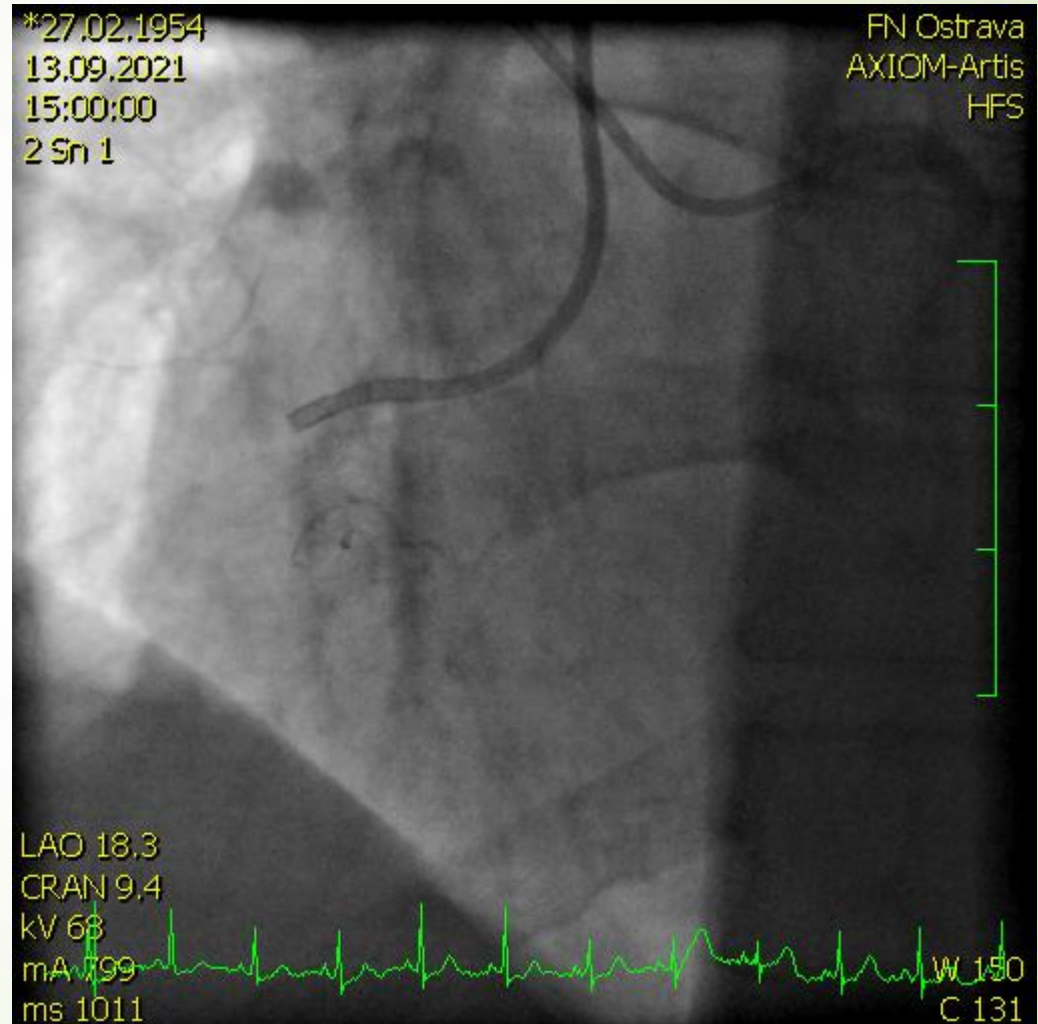
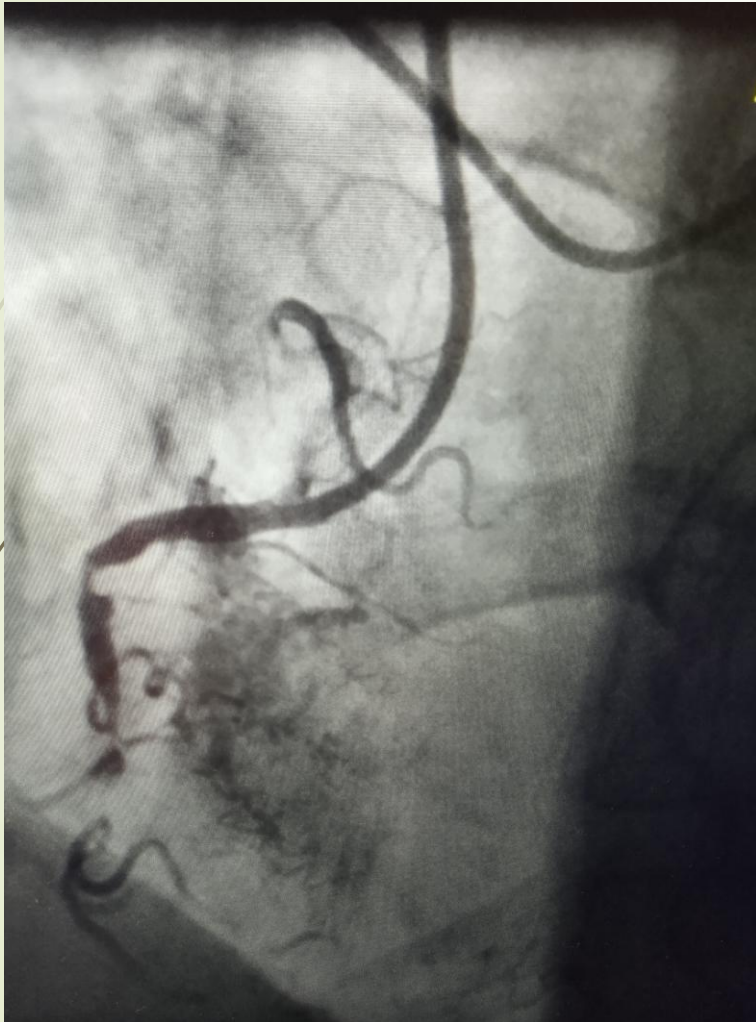
- Žena, 67 let
- Stp. PCI RCX v minulosti, Stp.AIM 17.7. 2021 - PCI RIA stentem
- Doporučení objednat k reSKG + PCI CTO ACD
- 13.9. 2021 přijata k SKG s PCI CTO ACD
- Toho času bez bolesti
- Výkon téhož dne



CTO uzávěr, odlomení vodiče

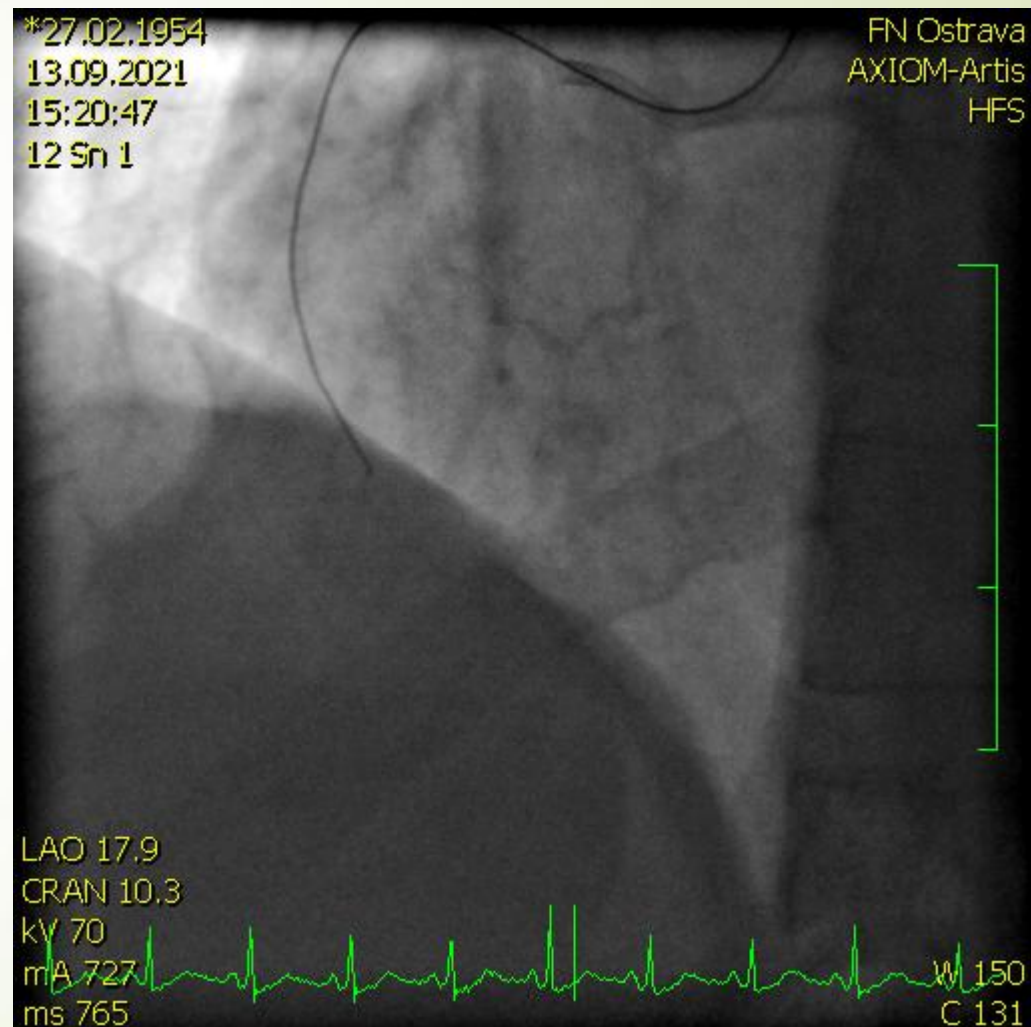
- ▶ Rekanalizace chronických totálních uzávěrů představuje velmi specifickou a technicky obtížnou oblast koronárních intervencí
- ▶ Rovněž zdravotnický materiál používaný k těmto intervencím se liší od běžně používaného instrumentária
- ▶ Naše kasuistika popisuje pokus o rekanalizaci chronického uzávěru pravé koronární tepny, při kterém došlo k odlomení konce rekanalizačního koronárního vodiče

CTO ACD



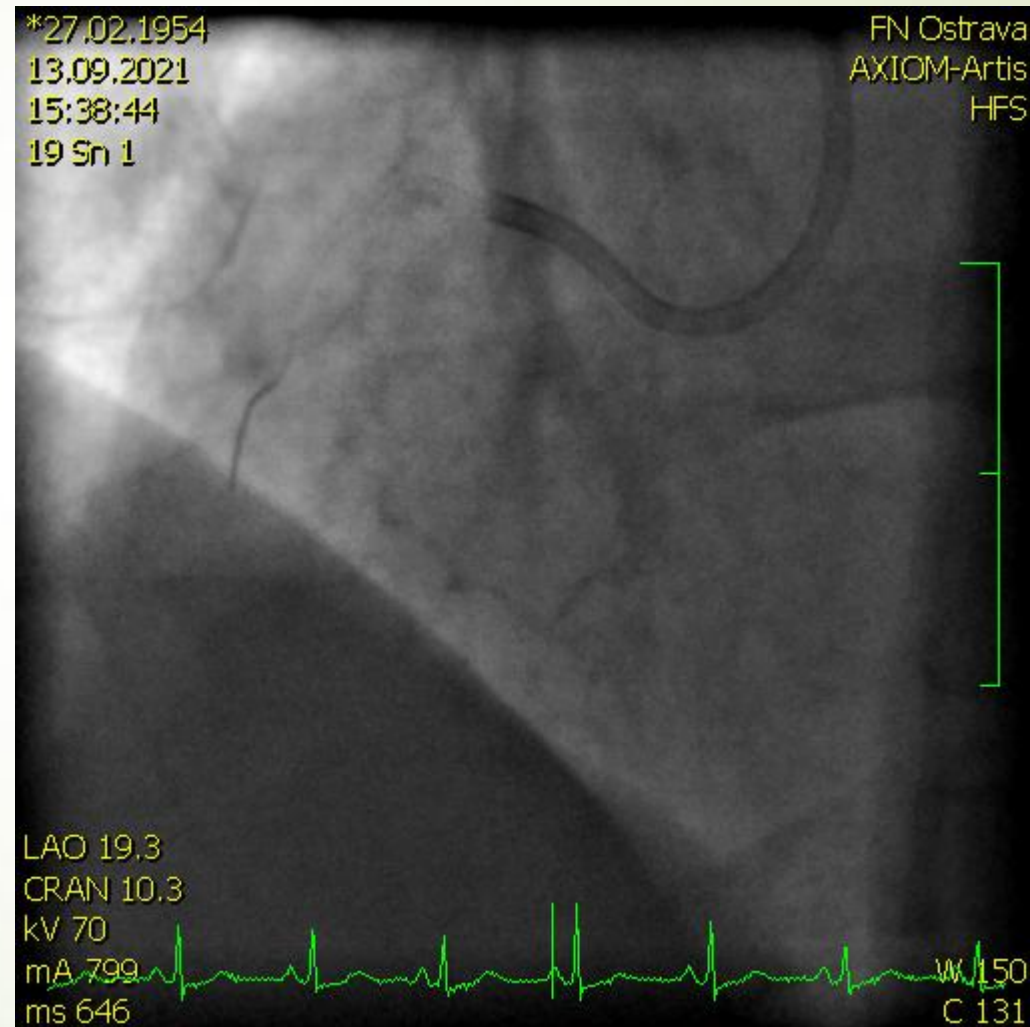
Zavedení vodiče

- Snaha o proniknutí přes uzávěr
- Opakovaná snaha o proniknutí vodičem cévou
- Konec vodiče mimo lumen tepny
- Snaha o stažení vodiče



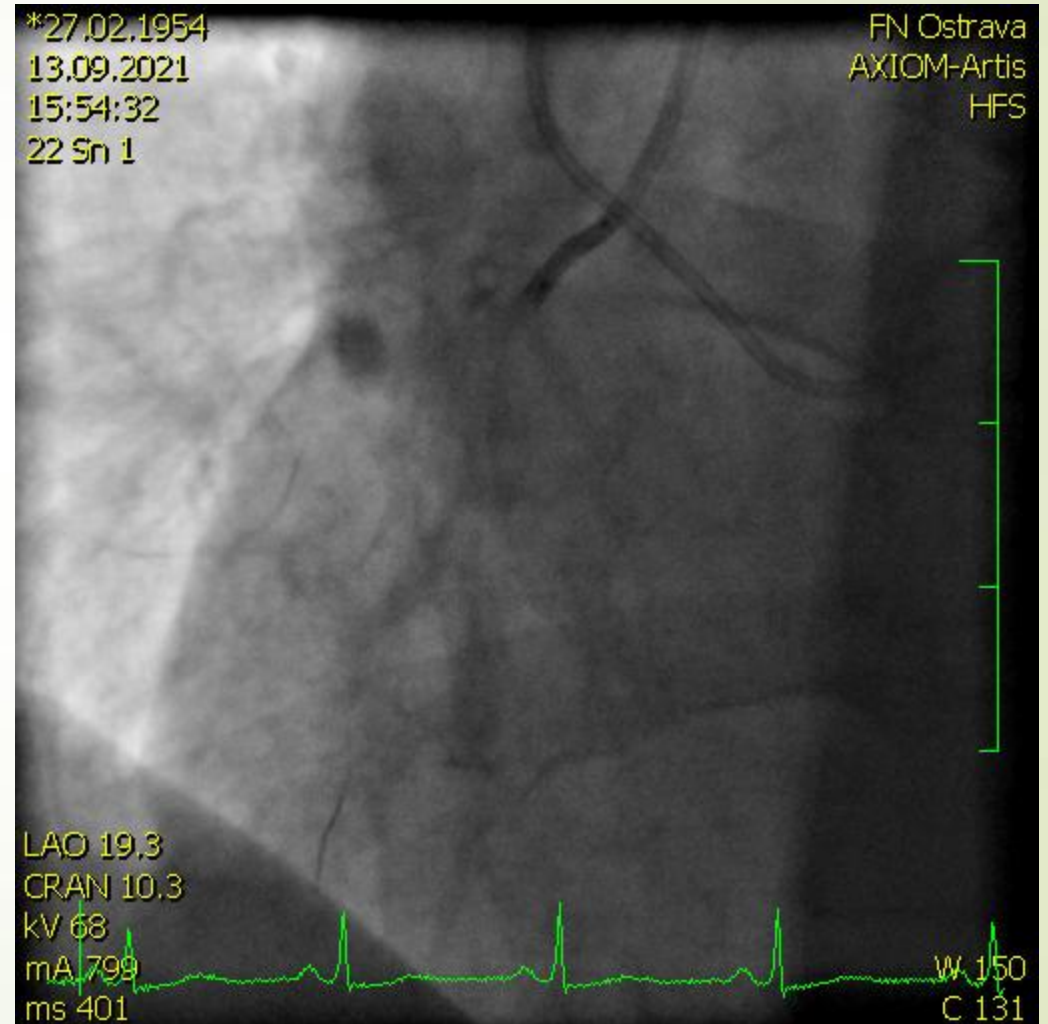
Odlomený vodič

- Dochází k odlomení konce vodiče, který částečně zasahuje až do konce guidingu
- Daří se ho vytáhnout trapováním v guidingu nafouknutým balónkem



Trapování vodiče

- Paralelně zaveden do guidingu balonek
- Balonek nafouknutý na konci guidignu
- Konec vodiče stlačen mezi stěnu kateru a nafouknutý balonek „trapování“
- Celý systém – konec vodiče, balonek i guiding katetr nakonec vytažen přes sheath
- Pokračováno v dalších pokusech o rekanalizaci – neúspěšně – neproniknuto uzávěrem



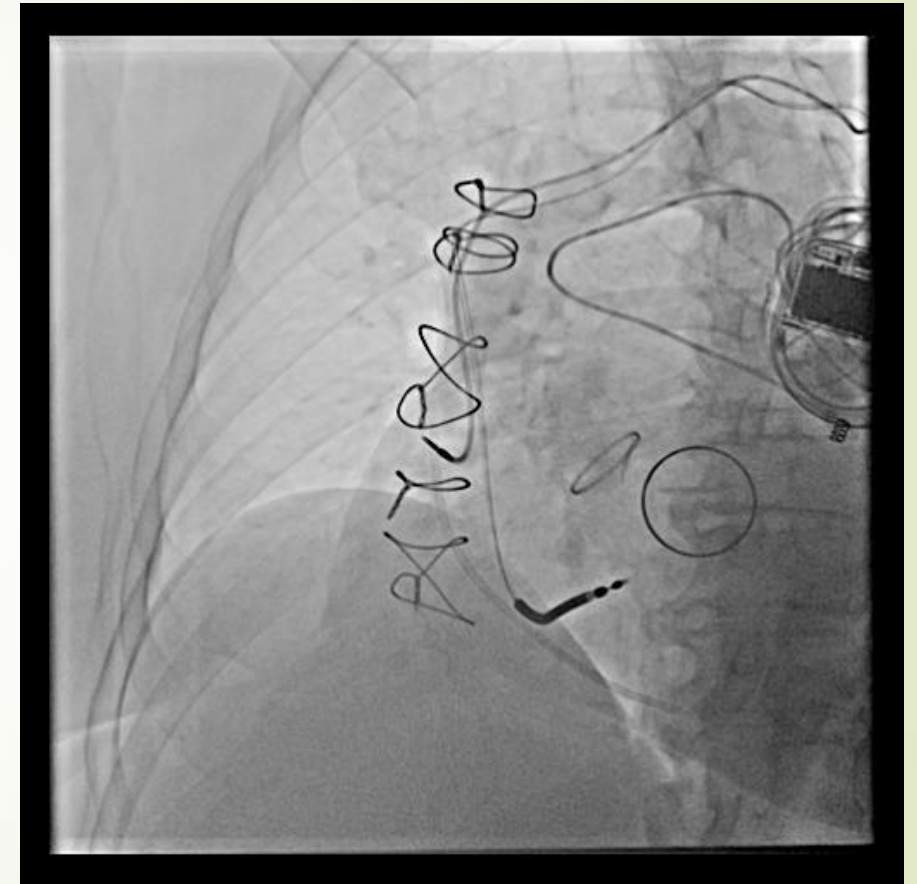


Shrnutí

- Chron.uzávěr ACD – neúspěšný pokus o jeho rekanalizaci
- Ale...úspěšný pokus vytažení odlomeného vodiče
- Doporučení – doplnit zátěžový SPECT – dle výsledku event. další pokus o intervenci
- Pacientka druhý den odchází domů

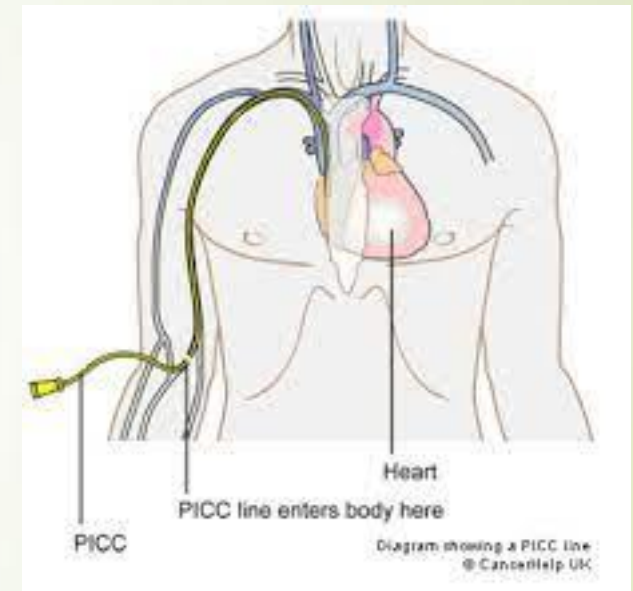
Kazuistika 3

- Žena, ročník 1962
- 2015 po operaci srdce, náhrada AO a MI chlopně + CABG, stp. implantaci ICD
- Chronická anemie , s podílem hemolýzy, opakovaně krevní transfuze
- Pro problematické zavádění PŽK zaveden PICC 1/2021
- 15.3. 2022 PICC afunkční , ve spádové nemocnici na chirurgii snaha o extrakci
- Při vytahování odlomen konec katétru
- 16.3. 2022 při skiaskopii patrný odlomený konec katétru
- Katétr je proximálním koncem v horní části PS a distálně v PK



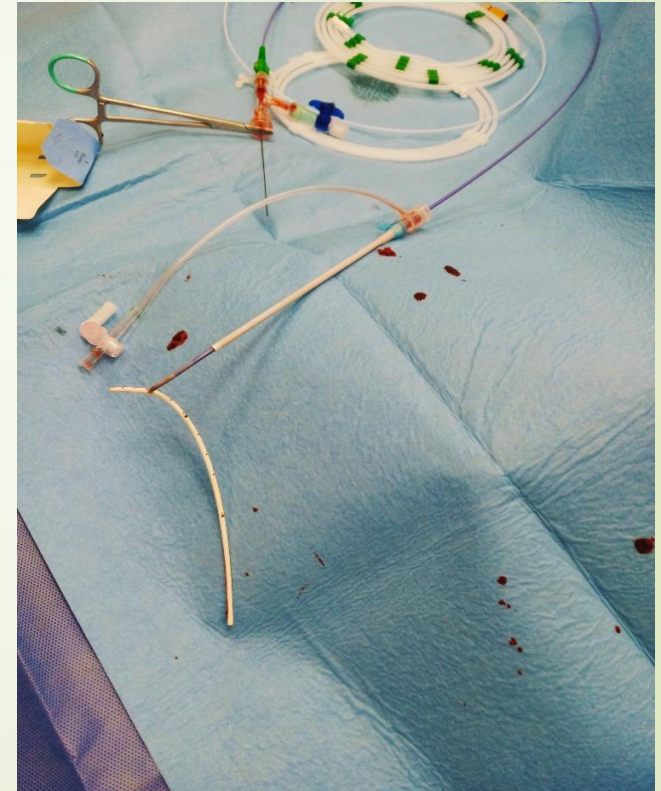
PICC katétr (peripherally inserted central catheter)

- Je katétr (hadička) zavedená do žíly v oblasti paže a směřující uvnitř žilou do silné horní duté žíly do oblasti vstupu do pravé síně srdce
- Periferií implantovaný centrální žilní katétr se zavádí pod UZ kontrolou
- Zajišťuje střednědobý přístup do centrálního žilního systému
- Zaveden může být až 1 rok



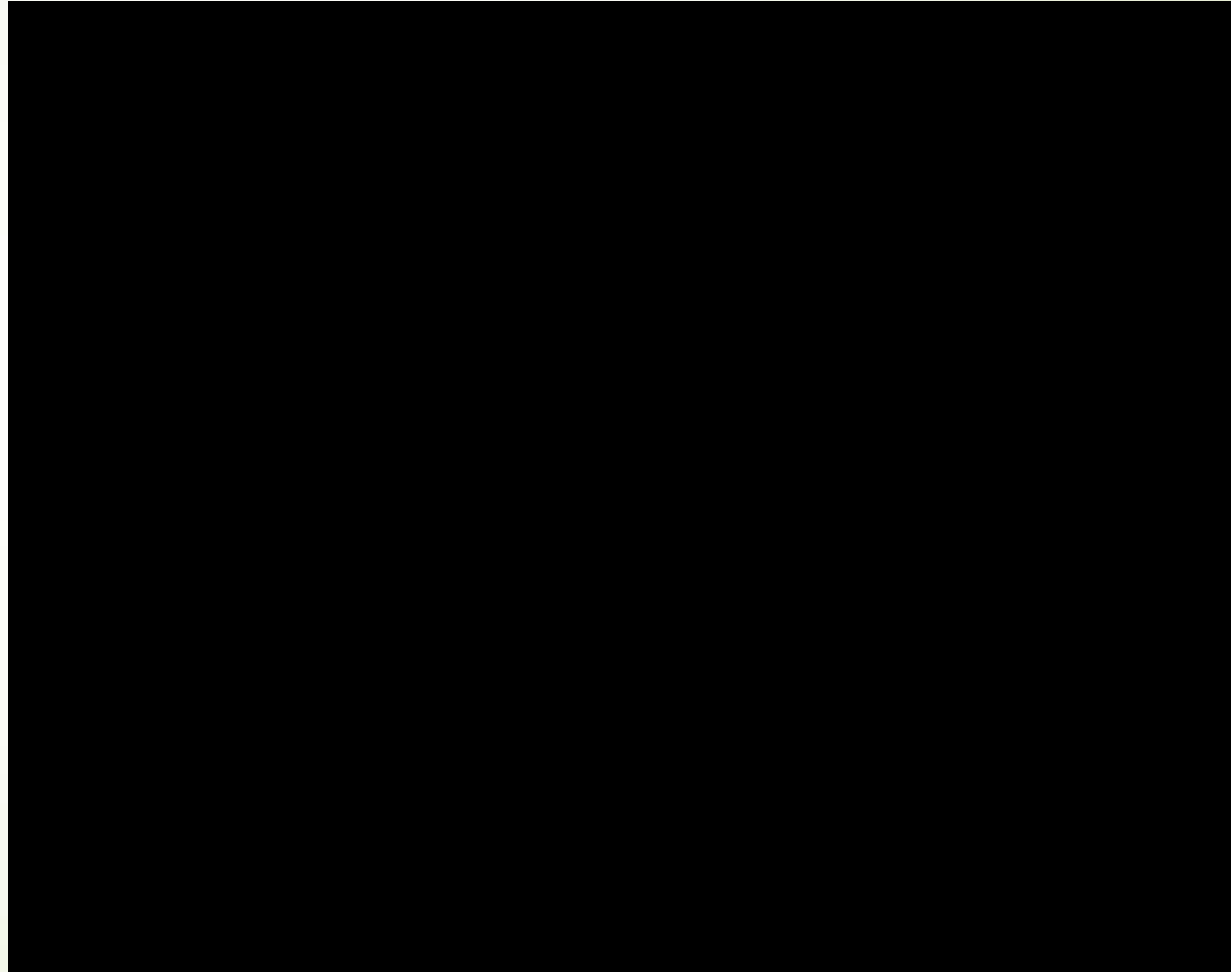
Extrakce odlomené části katetru

- 8F sheath
- Do VFC dx
- Po vodiči 6F guiding katétr do PS
- Smyčkou Lasso katetru zachycen prox. konec odlom. katetru
- Tento stažen do ostia guidingu
- Poté celý systém vytažen do ilické žíly a i se sheathem ven
- Místo vpichu zašito Z-stehem



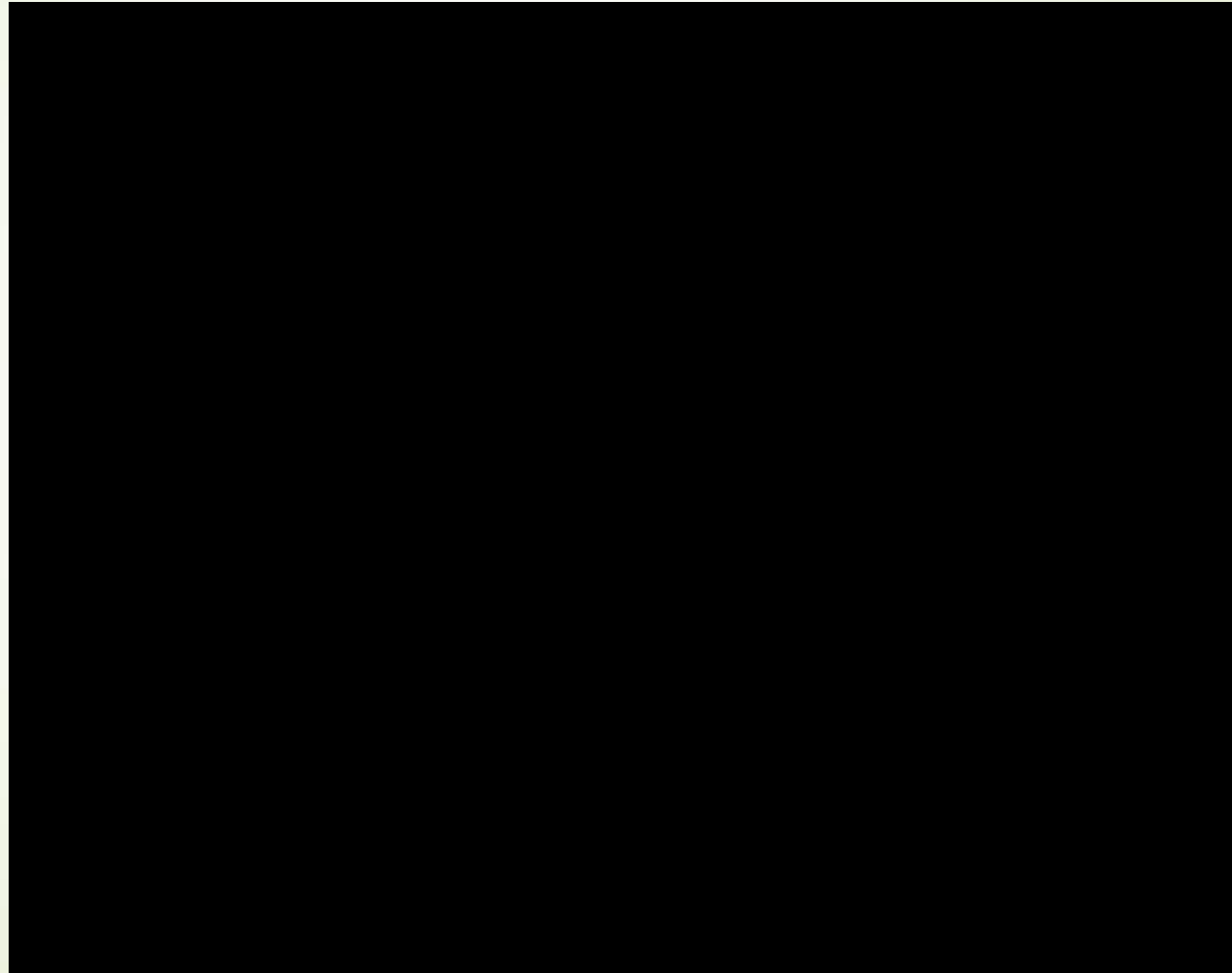


Uchycení Lasso katetrem





Vytažení





Shrnutí

- Uspěšný pokus o vytažení cizího předmětu z cévního řečiště
- Minimální riziko pro pacientku, výhoda drobného místa vpichu
- Pacientka druhý den opouští nemocnici



Závěrem

- ▶ V současnosti je prováděno v rámci intervenční kardiologie a arytmologie velké spektrum implantačních výkonů (zavedení stentu, kardiostimulátoru, atd.). Tyto výkony přináší časně i pozdní komplikace spojené s dislokací, frakturou, zánětlivou komplikací, na které musí být pracoviště připravena po stránce extrakčních pomůcek, ale zejména zkušeností a sehraností týmu, jelikož každý pacient představuje specifikum v postupu extrakce.
- ▶ Děkuji za pozornost.