

Ablace pulsním polem pomocí generátoru CENTUARI z pohledu zdravotní sestry



Michaela Glosová, Helena Lásková, doc. MUDr. Petr Peichl Ph.D.

Institut klinické a experimentální medicíny
IKEM, Praha

CENTAURI (Cardiofocus)

- Poprvé použit v srpnu 2022, následně spuštěn v celé EU
- Systém poskytuje nastavení 3 různých energií 19 / 22 / 25 A
- Generátor pulzního elektrického pole (PEF)
- Možnost užití se 3 mapovacími systémy
 - CARTO 3 - SmartTouch Thermocool
 - Ensite - Tacticath SE
 - Rhythmia - IntelaNav Stablepoint

Ablace pulsním polem

Snižuje riziko kolaterálního poškození okolních orgánů

- Jícnu – atrioesophageální píštěle
- n.phrenicus – paréza
- stenóza plicních žil

Metodu lze využít k ablaci FiS , ST, KT.

Není vhodná na použití v blízkosti převodního systému, který je na pulsní pole velmi citlivý

Centauri princip

Pulzního pole (elektroporace)

- Při působení pulzního elektrického pole dochází k tvorbě pórů na membránách buněk, které vedou k narušení stálosti vnitřního prostředí buněk. Ty poté podléhají apoptóze
- ➔ non-termální metoda
- ➔ Energie PEF je tkáňově specifická – dochází primárně k destrukci buněk myokardu, ostatní tkáně zůstávají bez poškození

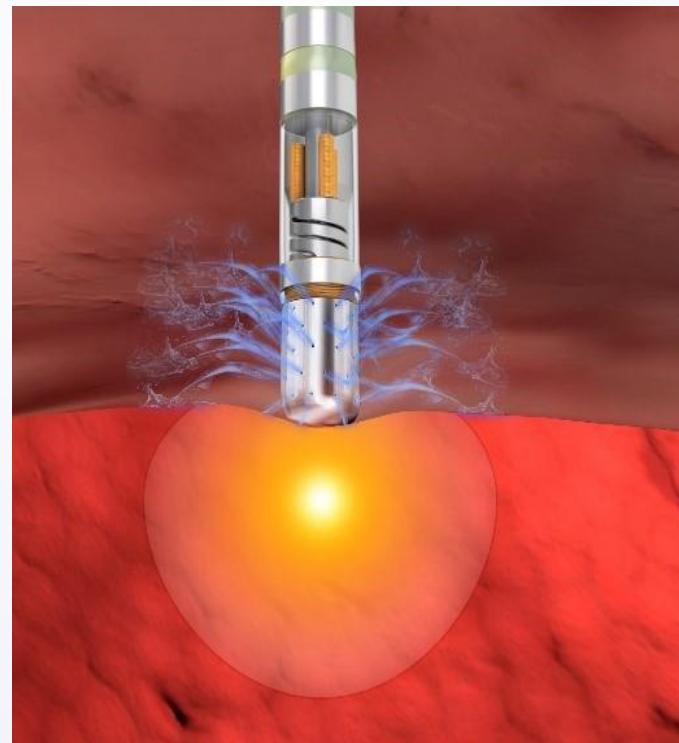
Kompatibilní systémy I.

Kompatibilní systém EnSite + katetr TACTICATH



Kompatibilní systémy II.

Kompatibilní mapování CARTO a katetr SMARTTOUCH



Kompatibilní systémy III.

Kompatibilní mapování systémem RHYTHMIA a katetr IntelNav



Generátor Centauri



Výkon se provádí v mírné analgosedaci

Disperzní elektroda a aktivační kit



Disperzní elektroda a aktivací kit

- Každý kit má svůj aktivací kód , bez kterého nelze spustit generátor, jedná se o předplacení k užívání systému
- Disperzní elektroda je vždy umístěna na spodní část zad pacienta, mimo rám magnetického pole
- Místo pro nalepení elektrody dle potřeby oholíme

Příprava pacienta na sále

- Monitorace základních funkcí: EKG, TK, SpO2
- Kontrola třísel – oholení, desinfekce a rouškování
- Zavedení PMK, pokud již nemá pacient zavedený
- Premedikace pacienta :
 - Ondansetron 8 mg
 - Midazolame 15mg / 50ml FR 3 – 10 ml / h
 - Fentanyl

Používaný materiál k výkonu

- Na našem pracovišti ablujeme pomocí generátoru CENTAURI komorové tachykardie pomocí katetru SmartTouch a CARTO 3
- **Stolek** - stejně jako na KT
- **Materiál**
 - ICE
 - Transeptální jehla 98 cm
 - Agilis L / metalický sheath
 - JSN 1 + kabel
 - ablační katetr SmartTouch CARTO 3
 - proplach 5000 j Heparinu / 1000ml FR

Aplikace PF v distálním CS pro PVC/VT

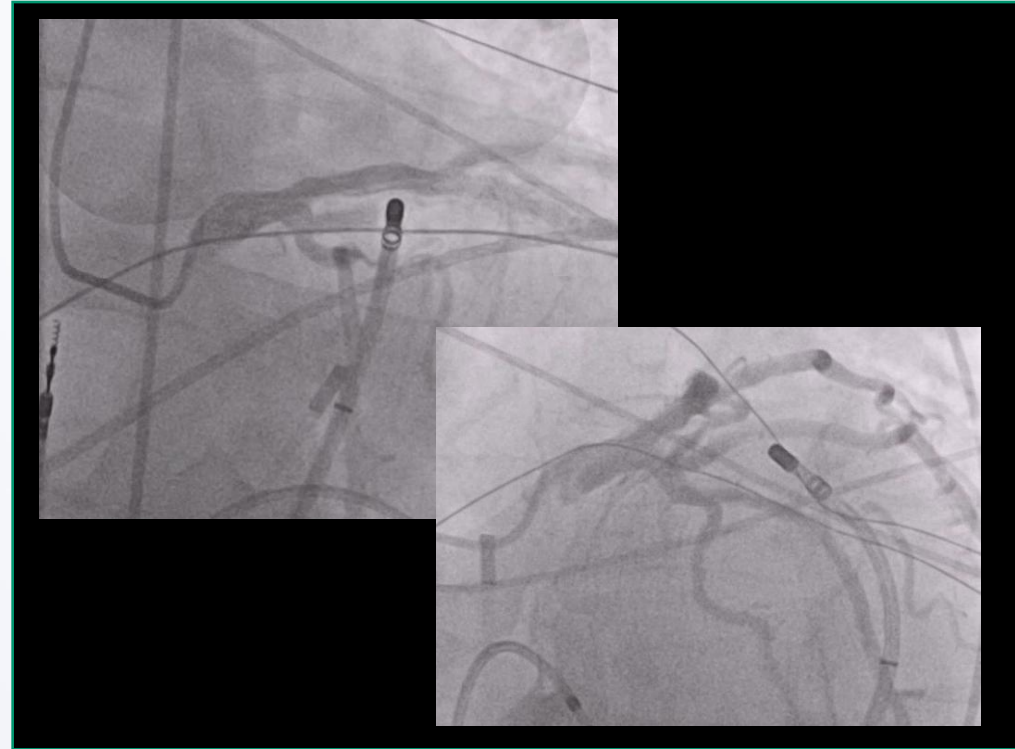
75% jsou pacienti po předchozích
neúspěšných RF ablací v CS

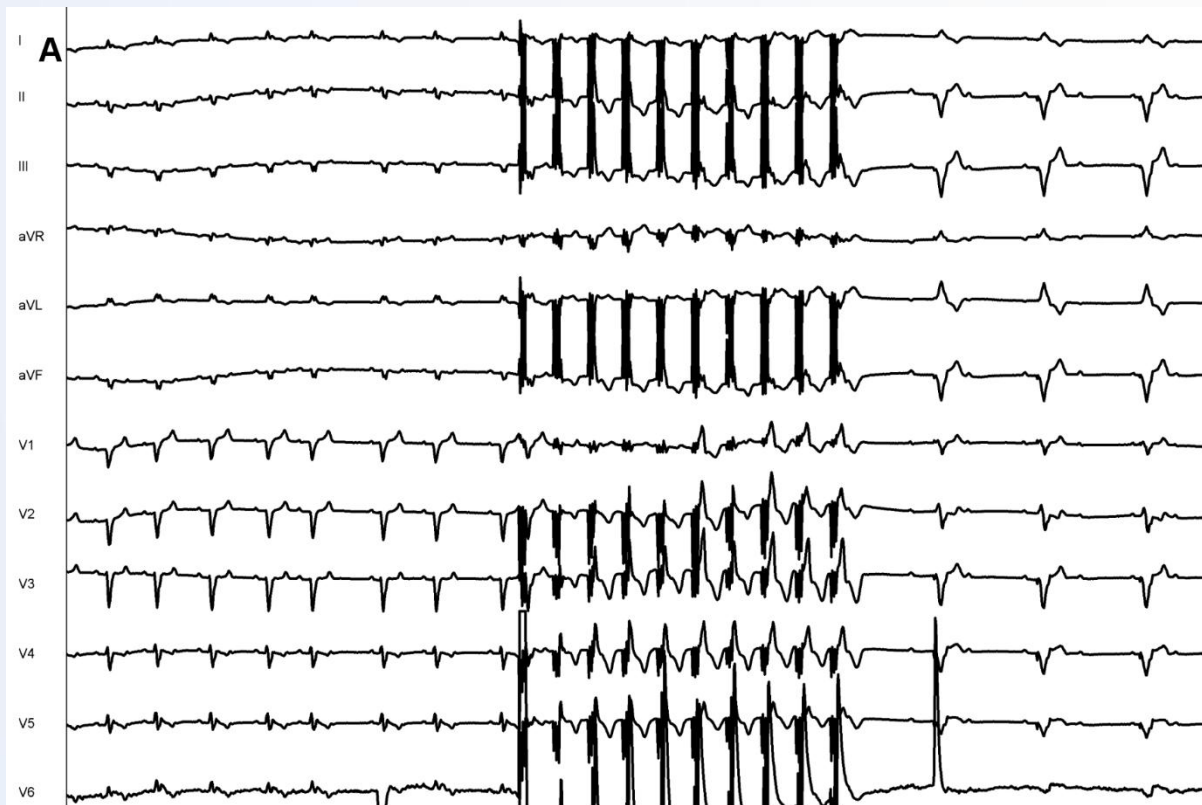
Akutní úspěšnost 75%

Počet aplikací 30 ± 9 ms

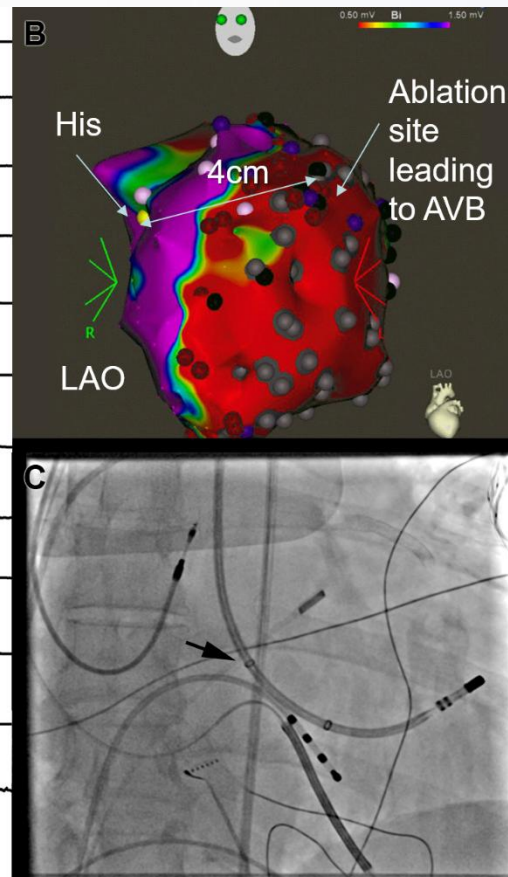
**Vzdálenost od koronární tepny
2-6mm**

**Nebyly zaznamenány žádné
závažné komplikace/spasmy**





Complete AVB after pulsed field application on lateral LV wall (25A)



Komplikace na našem pracovišti

- V iniciační fázi bylo při aplikaci v levé komoře pozorováno poškození převodního systému
- (1x úplná AV blokáda a 2x blokáda levého Tawarova raménka) – v odstupu došlo ke spontánní obnově
- Příčinou byl únik elektrického proudu z elektrod, které jsou umístěny na shaftu Smarttouch katetru

Průběh výkonu z pohledu zdravotní sestry

- Příprava pacienta
- Vedení analgosedace
- Rouškování
- Zajištění cévních vstupů
- Heparinizace
- Kontroly antikoagulace (ACT) – hodnoty nad 300 s než se zavede katetr do těla a udržujeme během výkonu
- Důležité je sledování bilance tekutin

Výsledek na našem pracovišti

- Komorové tachykardie
- Od roku 5/2023 do 4/2025 bylo na našem pracovišti generátore CENTAURI provedeno 43 ablací, průměrný věk 67 ± 15 let
- Aplikace byli pacienti dobře tolerovány, výkon prováděn v mírné analgosedaci
- Dobrá účinnost této metody u komorových arytmií

Závěr

- Vysoká účinnost a trvanlivost lézí v určitých lokalizacích jako například v koronárním sinu
- Nevýhodou systému je, že při aplikaci energie se operátorovi na pár sekund ztratí katetr z aktivační mapy, ale polohu si může kontrolovat pomocí ICE a RTG
- Menší zátěž pro pacienta vzhledem k vedení výkonu v mírné analgosedaci

Děkujeme za pozornost!

