

# Implementace doporučení pro nastavení KS a ICD v perioperačním období do reálné praxe

**Zdeňka Fingrová**

II. interní klinika kardiologie a angiologie  
Komplexní kardiovaskulární centrum  
1. LF UK a VFN  
Praha

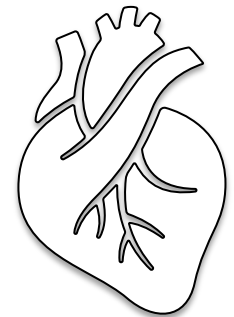
# Preoperační a perioperační management implantabilních přístrojů

- Neexistuje jednotný standard postupů
- Existují doporučení Heart Rhythm Society a Americké asociace anesteziologů
- Expertní konsenzus
- Snaha zajistit maximální bezpečnost a optimální terapii v celém období



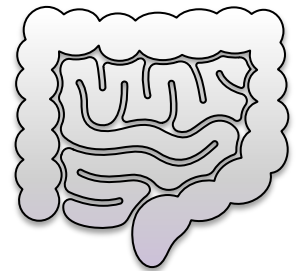
# Identifikace rizik pacientů s implantabilními přístroji

- **Elektrokautery**
  - Unipolární - max 5s, EMI - oversensing, inhibice, terapie tachykardie, porucha impedančního sensoru, reset
  - Bipolární
- **Elektrická kardioverze** - reset, změny prahů - zejména u unipolárních elektrod
- **Katetrová radiofrekvenční ablace** - stejně jako unipolární kauter, poškození elektrod
- **Radiodiagnostika** - oversensing, reset - zejména CT
- **Radioterapie** - reset, poškození generátoru pulsů



# Identifikace rizik pacientů s implantabilními přístroji

- **Elektrokonvulzivní terapie** - inhibice, terapie tachykardie, záchvat - extrémní sinusová tachykardie
- **Transuretrální jehlová ablace, resekce prostaty** - jako bipolární elektrokauter
- **Gastroenterologické procedury** - pokud použít elektrokauter
- **Nervová stimulace** - oversensing, inhibice, terapie tachykardie
- **Litotrypse** - oversensing, inhibice



# Potřebné informace ke správnému managementu přístrojů

- Typ procedury
- Anatomická lokalita operace
- Užití monopolárního kauteru?
- Pravděpodobnost elektrické kardioverze/defibrilace?
- Prostor výkonu - sál, zákrokový sálek...
- Pooperační péče o pacienta - předpoklad propuštění
- Další okolnosti - operační pole v těsné blízkosti přístroje/elektrod, předpokládaná velká ztráta krve



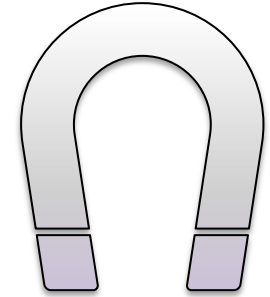
# Informace o nastavení přístroje pro operační tým

- **Typ přístroje** - KS, ICD, CRT-D, CRT-P
- **Značka a model přístroje**
- **Indikace implantace:** KS-SSS, AVB...; ICD-prim., sekund.
- Je pacient stimulačně **dependentní**/ jaký je **vlastní rytmus**
- **Nastavení přístroje** - mód, frekvence, zóny u ICD
- **Životnost baterie** >3 měsíce
- **Některá z elektrod implantovaná** <3 měsíce?
- **Hodnoty prahů a informace o dostatečné rezervě výdejmů na elektrodách**
- **Způsob odpovědi na magnet**



# Přeprogramování vs přiložení magnetu

- Přeprogramování:
  - + bez nutnosti kontroly lokace magnetu
  - nutnost programeru k seřízení
  - největším rizikem je vynechání zpětného seřízení:  
**ponechání vypnuté detekce/terapie ICD!!**



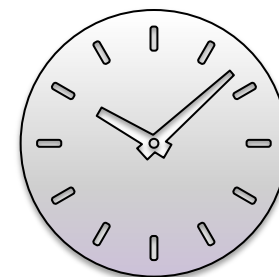
# Doporučení pro nastavení přístrojů

- Rezerva výdeje:
  - 2-3 násobek výdeje napětí hodnoty prahu NEBO
  - 3násobek šířky hodnoty prahu
  - U LV elektrody může být rezerva méně než 2násobek
- Pokud zapnut autocapture, zvýšit safety margin - nejméně dvojnásobek prahu
- Také u autocapture zkontrolovat čas měření prahu
- Deaktivace sensoru ke zvážení, doporučeno vypnutí sensoru minutové ventilace
- Z naší zkušenosti: zvýšení základní frekvence, vypnutí rest rate, hysterezy



# Další doporučení po nastavení přístroje

- Další seřízení po operaci
- Celkové zpětné seřízení přístroje
- Následný postup:
  - nutnost monitorování pacienta
  - interval další kontroly přístroje



Děkuji vám za pozornost !

