

Leadless stimulace

...naše pětileté zkušenosti

NEMOCNICE NA HOMOLCE

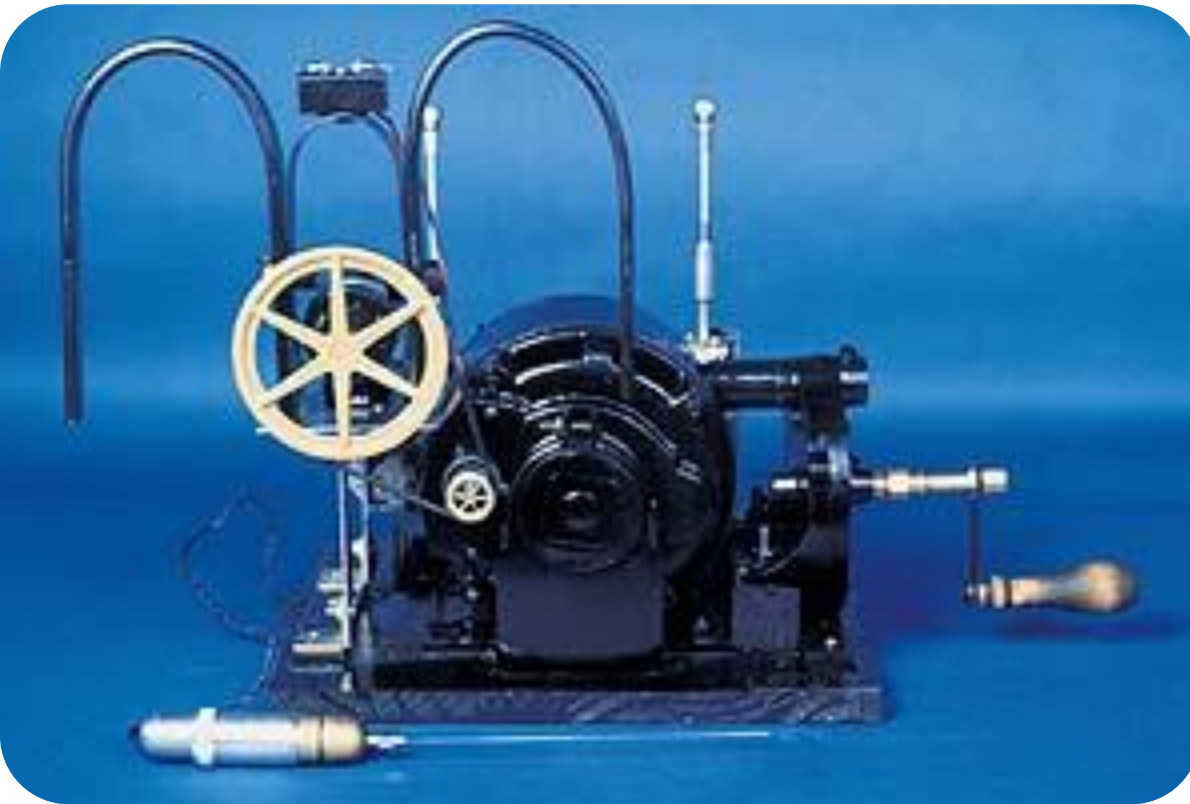
KARDIOLOGIE

KADLECOVÁ M., KEMZOVÁ K.,

Historie kardiostimulátoru



1930



Historie kardiostimulace

První implantace KS:

- **8. října 1958** - dr. **Senning** a ing. **Elmqvist**

Dobíjení dvou nikl-kadmiových baterií, výdej 50 mikroamper/hod.

- > přístroj nepracoval tak, jak se očekávalo.



Historie kardiostimulace

- 1958 – První pacemaker s vlastní baterií
- 1960 – První kompletně implantabilní KS
- 1961 – První transvenózní elektroda
- 1962 - První kompletně transvenózní KS systém
- 1962 - První implantace KS v Československu
- 1969 - První KS respektující rytmus
- 1975 - Lithiové baterie
- 1980 - První implantabilní defibrilátor (ICD)
- 1980 – První dvoudutinový kardiostimulátor
- 1984 - První implantace ICD v Československu
- 1994 - První evidence benefitu vícedutinové KS

- 2012 – První leadless pacemaker (Nanostim)
Nemocnice Na Homolce, ČR**



První leadless kardiostimulátor na světě byl implantován v NNH
2.12.2012

Implantován byl přístroj vyvinutý americkou firmou Nanostim , Inc.

24.7.2014 byl implantován leadless stimulátor Micra firmy Medtronic

Bezdrátový kardiostimulátor - LCP

LCP z anglického Leadless Cardiac Pacemaker – bezdrátový kardiostimulátor.

System není závislý na zavádění vodičů elektrod.

LCP stimulátor má velikost mikrotužkové baterie.

Kardiostimulátor je zaváděn intrakardiálně do hrotu pravé srdeční komory perkutánní punkční technikou.

Baterie přístroje

Baterie kardiostimulátoru je 20 krát menší než u běžného kardiostimulátoru.

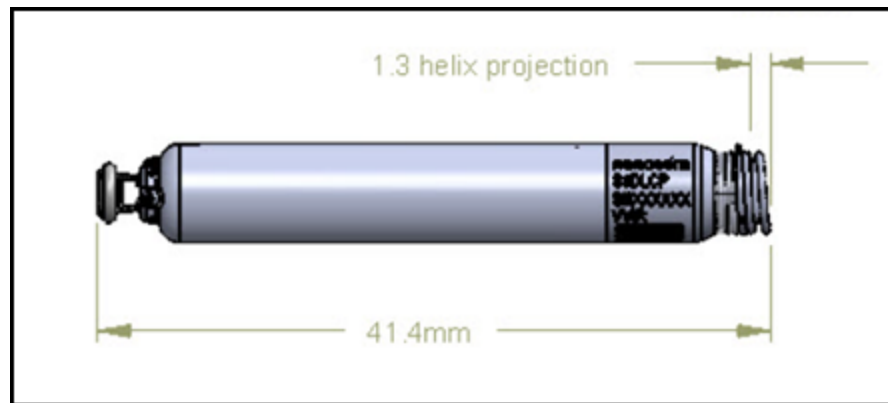
Dle animálních dat je životnost 6 – 7 let, dle klinických dat je životnost 2x delší.

LCP NANOSTIM

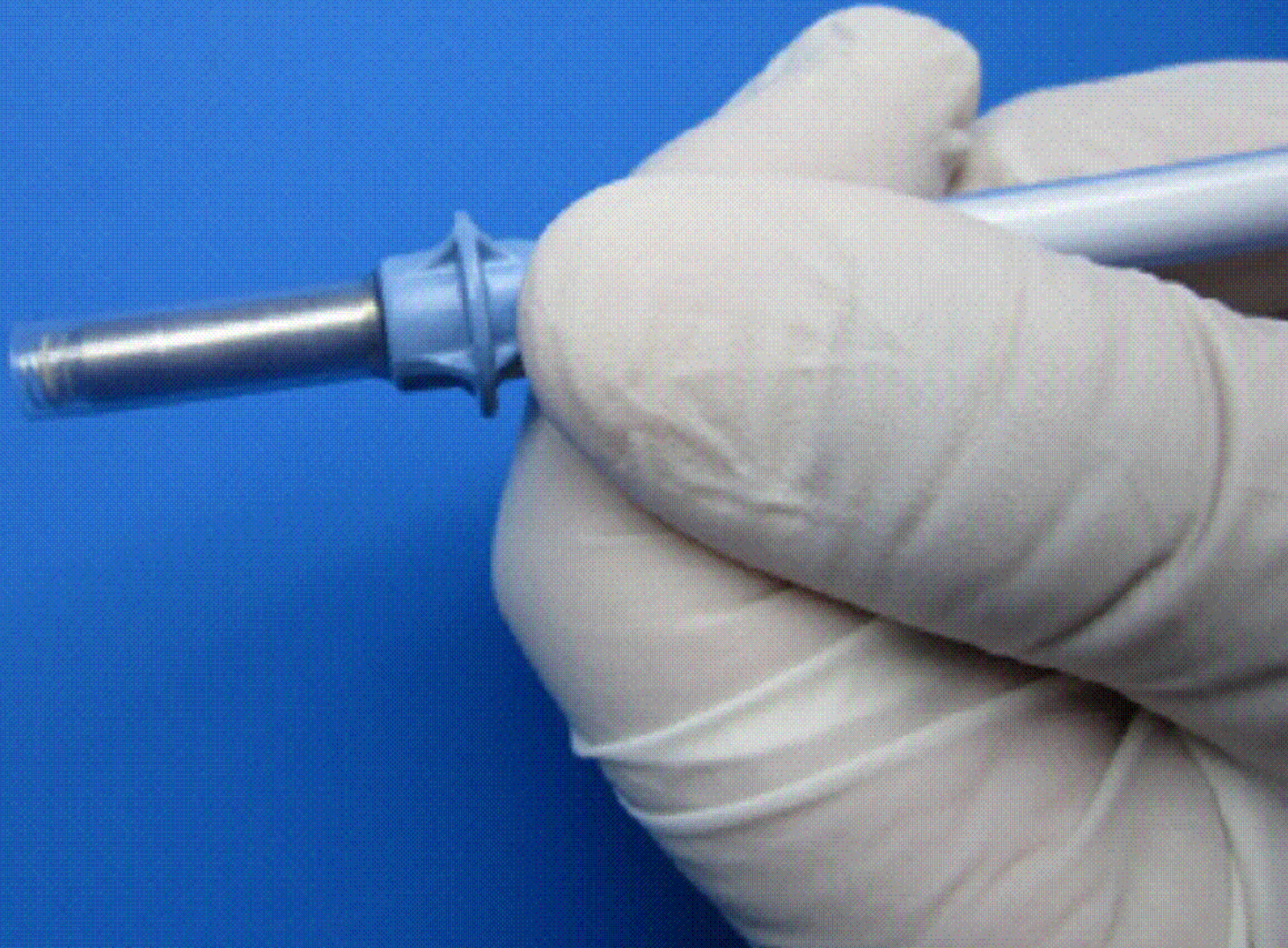


LCP

41,4 mm délka (aktivní část 30,5 mm), 5 mm průměr

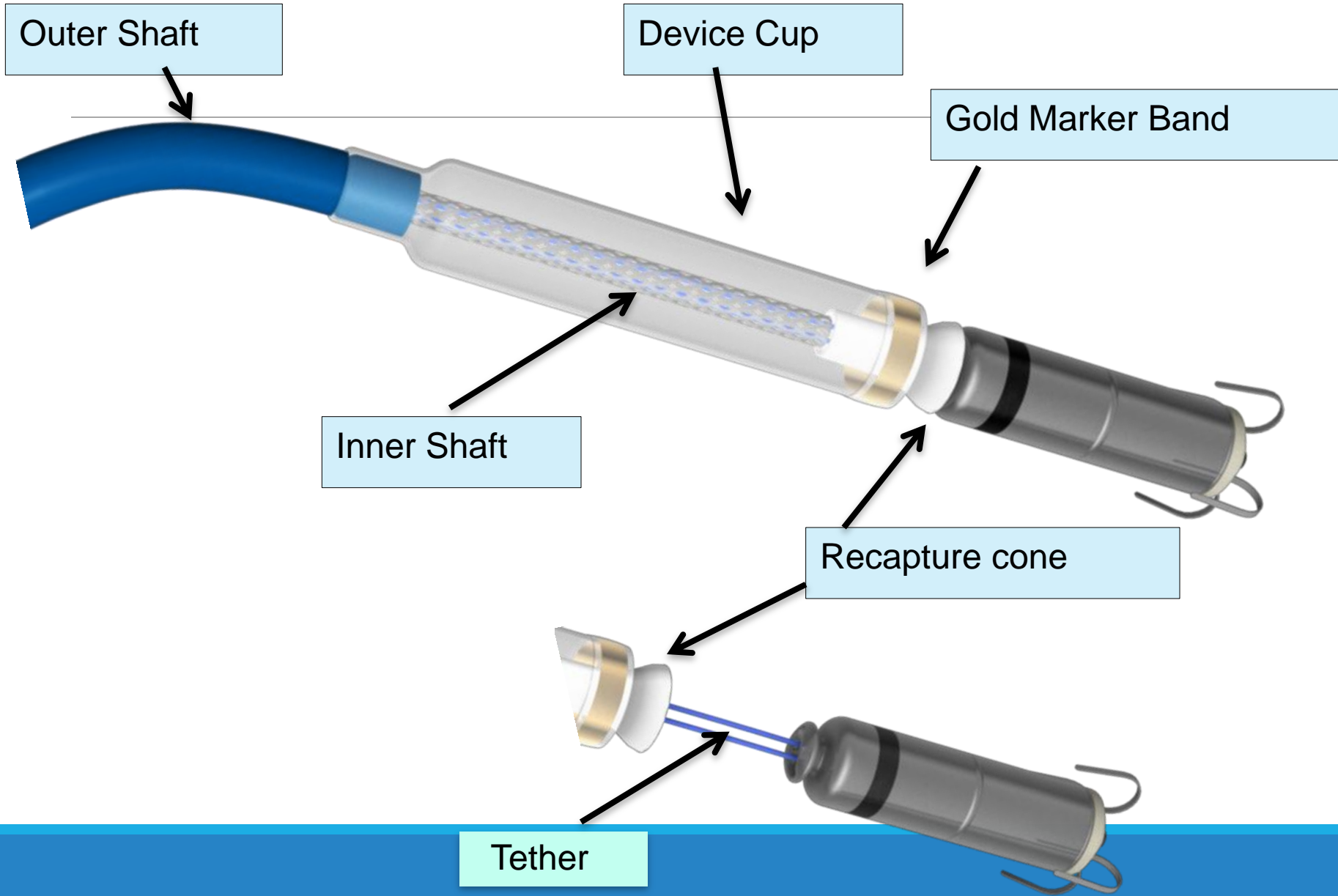


Zavaděč 18 Fr



Umístění LCP v pravé komoře





1.13 sec



R



Cere
A
KV 93
mA 813



860 x 860

EE 30%
BDO 50%

Nanostim extra indikace

3x infekce KS

Extrémní nárůst stim. prahů KS

Atrezie tri chlopně

Technicky neúspěšná implantace KS

Poškození elektrody, fascikulace v kapse přístroje

Odmítnutí KS

Vážné chir. komplikace během implantace KS

Implantace leadless

Konzultace v arytmologické ambulanci.

Lékař zhodnotí indikaci ke kardiostimulaci LCP – vylučujícím kritériem je vyšší stupeň atrioventrikulární blokády, operační zákrok na trikuspidální chlopni, plicní hypertenze.

Lékař pacienta edukuje o možnosti implantace LCP kardiostimulátoru.

Lékař pacienta edukuje o průběhu výkonu, rizicích a alternativách.

Pacient z ordinace odchází s termínem výkonu.

Předoperační příprava

Pacient je před výkonem předoperačně vyšetřen:

Odběry krve – biochemie, krevní obraz, PTT, quick, krevní skupina, TTE, EKG.

Příprava operačního pole – hygiena, holení.

Podání ATB profylaxe dle konzultace s antibiotickým centrem I.V. cestou.

Kontrola předoperační přípravy (lačnění!) a předání pacienta na operační sál.

Zavedení systému LCP

System se zavádí na sterilním implantačním sále.

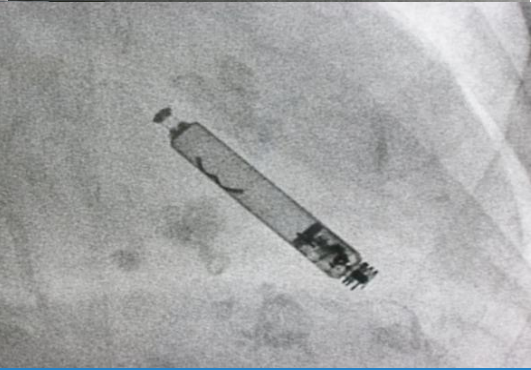
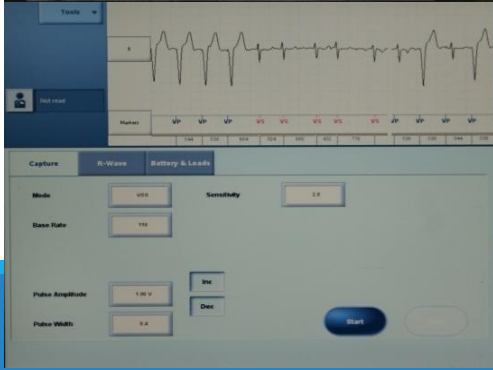
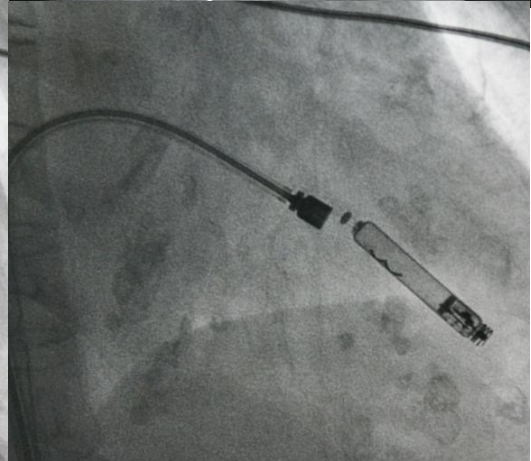
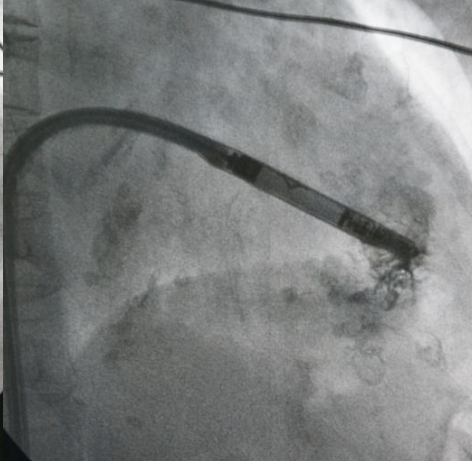
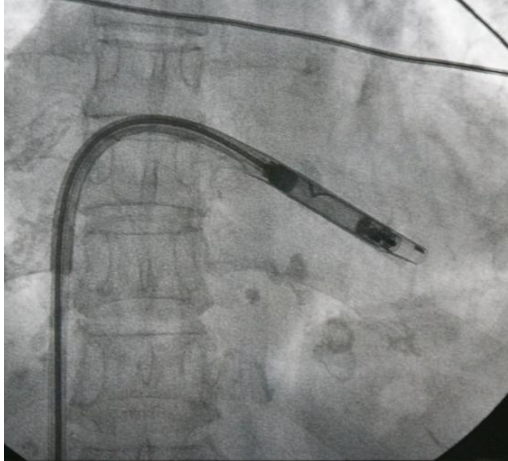
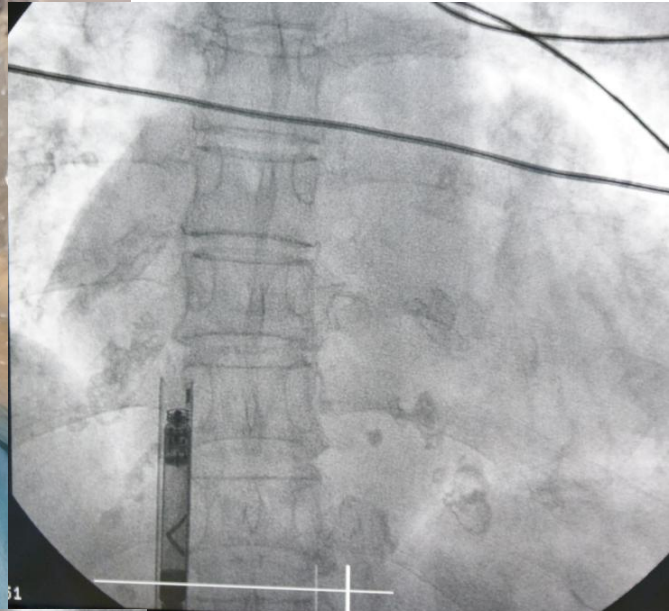
System se zavádí v lokální anestezii a mírné analgosedaci.

Implantace se provádí perkutánní punkční technikou.

Cestou stehenní žíly do pravé komory srdeční, kde je systém pevně fixován k srdeční svalovině.

Po zavedení je systém testován – běžné parametry stimulačního prahu.

Doba zavedení cca 15 minut (u 1. implantace 55 minut, 2. implantace 20 minut).



Pooperační péče

Pacient je převezen na oddělení antiarytmické jednotky v doprovodu sestry – během převozu jsou kontinuálně monitorovány vitální funkce.

Po překladu je pacient kontinuálně monitorován – vitální funkce, EKG.

Sestra sleduje místo vpichu – kompresy, krvácení.

Sestra sleduje bolest.

Po výkonu provede lékař TTE cílené na perikard.

Dimise pacienta

Pacient je dimitován 24 hodin po zavedení systému, či dle stavu pacienta.

Sestra pacienta edukuje o sebepéči v domácím prostředí.

Sestra předá pacientovi osobní implantační průkaz pacienta.

Pacient je lékařem edukován – termíny kontrol, bolest, místo vpichu.

Pacient je pravidelně kontrolován v kardiostimulační ambulanci.

Soubor nemocných

Celkem implantováno **191** pacient

Nanostim: **90** pacientů

Micra: **101** pacient

Závěr

U souboru našich nemocných nedošlo v pooperačním období k **žádným vážným** komplikacím.

Po zavedení LCP nejsou v těle pacienta elektrody - klesá tím tedy riziko infekce a nehrozí mechanické poškození elektrod.

Dalším přínosem LCP je možnost větší pohybové aktivity, pohodlí a příznivý kosmetický efekt.

Implantace LCP je revoluční metodou kardiostimulace s vysokým přínosem pro kvalitu života pacientů s nutností trvalé kardiostimulace .

Děkuji za pozornost

CO NA SRDCI...



...TO NA EKG