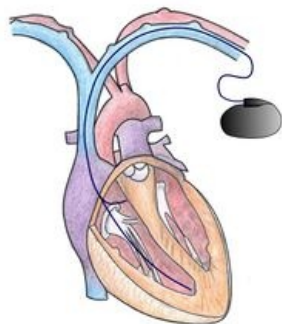


# Kardiostimulátor



kardiostimulátor

**Kardiostimulátor** (pacemaker) je přístroj, který se používá k léčbě poruch srdečního rytmu majících charakter **bradykardií** (srdeční akce je příliš pomalá). V takovýchto případech totiž dochází k nedokonalému čerpání krve vzhledem k potřebám organismu se všemi jeho důsledky.

## Princip

Kardiostimulátor je malá kovová krabička, z níž vycházejí jedna až tři elektrody. Stimulátor **vytváří elektrické impulzy**, které jsou následně prostřednictvím elektrod přenášeny na srdeční svalovinu, kde iniciují srdeční kontrakci. Frekvenci takovýchto signálů lze upravit podle potřeby pacienta.



Kardiostimulátor

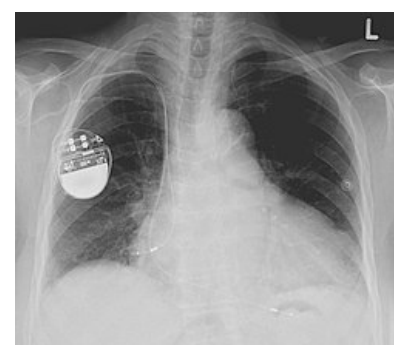
## Implantace

Z krátkého řezu pod klíční kostí cestou v. subclavia zavádíme elektrody do srdce (pod **RTG kontrolou**). O správném umístění se dále přesvědčujeme **elektrickou stimulací ze zevního zdroje**. Po zavedení elektrod implantujeme kardiostimulátor do podkoží do infraklavikulární oblasti (do místa původního řezu). Vzniklou ránu šijeme vstřebatelným materiálem.

Vzhledem k tomu, že krabička stimulátoru není zavedena hluboko, je vidět jako vyklenutí kůže a pacient si ji může lehce nahmatat.

## Infekce kardiostimulátoru

Vzácně může dojít k infekci elektrody v důsledku tranzientní bakteriémie nebo vlastního kardiostimulátoru během implantace nebo následného traumatu. Mezi nejčastější původce řadíme *Staphylococcus aureus* a koaguláza-negativní stafylokoky. Léčba této komplikace spočívá v **extrakci infikovaného materiálu** a v nasazení **antibiotické léčby**. Antibiotickou léčbu nasazujeme cíleně na základě hemokultury a vyšetření extrahovaného materiálu<sup>[1]</sup>.



RTG hrudníku s kardiostimulátorem *in situ*

## Kontroly po implantaci

Pacienti se zavedeným kardiostimulátorem dochází na pravidelné kontroly do **arytmologické ambulance**, kde dochází ke kontrole funkce kardiostimulátoru a po určité době je doporučena výměna baterie. Pacienti s kardiostimulátorem mají typické EKG („svíslé čárky“) deklarující impulzy stimulátoru.



EKG-obraz pacienta s pacemakerem

## Výměna

Jednou za několik let je potřeba vyměnit kardiostimulátor kvůli vyčerpání (vyhasínání) zdroje (tj. docházející baterii). Jedná se o podobný postup, jakým je implantace kardiostimulátoru. Starou krabičku odstraníme a nahradíme novou. Výkon se provádí v lokální anestézii.

## Kardiostimulátor a běžný život

Přibližně 5–6 týdnů po implantaci kardiostimulátoru by se měl pacient vyhnout vyšší fyzické aktivitě, po této době může vykonávat v podstatě stejné aktivity na jaké byl zvyklý.

Kardiostimulátory příliš dobře netolerují magnetické či elektromagnetické pole. Z toho důvodu je **elektroléčba** či **magnetická rezonance** u pacienta s kardiostimulátorem **kontraindikována**. Dnes už ale není vyšetření magnetickou rezonancí kontraindikováno pro všechny pacienty s kardiostimulátorem. Pacienti s kardiostimulátory **SureScan™** od společnosti Medtronic mohou toto vyšetření pod dohledem kardiologa podstoupit<sup>[2]</sup>.

Dále by pacient s kardiostimulátorem neměl nosit mobilní telefon v náprsní kapse na straně kardiostimulátoru a při telefonování by si měl telefon přikládat k uchu na protější straně. Mikrovlnná trouba funkci kardiostimulátoru neovlivňuje. Vzdálenost kardiostimulátoru od indukčního vaříče by měla být nejméně 75 cm.

## Zevní kardiostimulace

- Srdce je stimulováno přes ploché elektrody nalepené na kůži. Používá se v přednemocniční péči, v nemocnici jen pro krátkodobé výkony.

# Odkazy

## Související články

- Kardiostimulace
- Implantabilní kardioverter-defibrilátor
- Fibrilace síní
- Kardioverze

## Externí odkazy

- Kardiostimulátor (TECHmED) (<https://www.techmed.sk/pacemaker-pcm-icd-crt/>)

## Zdroj

- BENEŠ, Jiří. *Studijní materiály* [online]. ©2008. [cit. 26.1.2011]. <<http://www.stefajir.cz/?q=kardiostimulator>>.

## Reference

1. BENEŠ, Jiří, et al. *Infekční lékařství*. 1. vydání. Galén, 2009. 651 s. ISBN 978-80-7262-644-1.
2. WILKOFF, Bruce L, David BELLO a Milos TABORSKY, et al. Magnetic resonance imaging in patients with a pacemaker system designed for the magnetic resonance environment. *Heart Rhythm* [online]. 2011, vol. 8, no. 1, s. 65-73, dostupné také z <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20933098>>. ISSN 1547-5271 (print), 1556-3871.

## Použitá literatura

- Institut Klinické a Experimentální Medicíny. *Implantace kardiostimulátoru* [online]. [cit. 2011-01-28]. <<https://www.ikem.cz/www/cs/>>.



### Článek neobsahuje vše, co by měl.

Můžete se přidat k jeho autorům (<https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Kardiostimul%C3%A1tor&action=history>) a jej.

O vhodných změnách se lze poradit v diskusi.