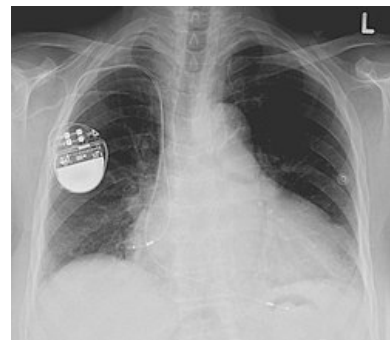


Kardiostimulace

Kardiostimulací lze udržet srdeční rytmus ve fyziologických hodnotách v těch případech, kdy dojde k porušení srdeční automatiky nebo k převodním poruchám.

- Zevní stimulace přes ploché elektrody nalepené na kůži. Používá se v přednemocniční péči, v nemocnici jen pro krátkodobé výkony
- Vnitřní stimulace přes drátěné elektrody zavedené žilní cestou do srdce, s použitím implantovaného kardiostimulátoru pod kůží na hrudníku. Dnes jsou již pouze používány kardiostimulátory, které se samy zapojí tehdy, dojde-li ke zpomalení srdeční frekvence pod nastavenou hodnotu a opět se vypnou při obnově rychlejší srdeční akce (pacemaker on demand).

U nemocných, kteří mají implantovaný kardiostimulátor musíme být opatrní například při používání elektrokauterů, kontraindikovaná je pulzní magnetoterapie.



Implantovaný (vnitřní) kardiostimulátor na RTG snímku

Postup zahájení zevní kardiostimulace (po lopatě)

Zevní kardiostimulace může být zahájena velmi rychle, vyžaduje minimální nácvik a překlenuje období do trvalé kardiostimulace. Před úvahou o stimulaci musí být zajištěná dostatečná oxygenace/ventilace pacienta. Bradykardie je často výsledkem hypoxie.

Indikace

- Bradykardie s hypotenzí vedoucí k poruchám vědomí nebo srdečnímu selhání (dušnost a nebo stenokardie), nereagující na farmakoterapii atropinem.

Příčiny:

- Zvýšením tonu nervu vagu v prvních 24 hodinách po AIM.
- Sick sinus syndrom (SSS).
- Kompletní AV blok – především u IM přední stěny a bývá spojen s významnou ztrátou funkčního myokardu. Může se projevit jako pomalý náhradní rytmus, nebo asystolie se zachovalou tvorbou P vln
- Akutní stimulační porucha trvalého KS.

Obecně kardiostimulace není příliš úspěšná u asystolie bez zachovalých P vln. Lze jí zahájit u spatřené bradykardické zástavy bez náhradního rytmu.

Umístění elektrod

Monitorujte pacienta klasickými EKG elektrodami. Odstraňte ochlupení v místě stimulačních (multifukčních) elektrod. Použijte předozadní, nebo klasické defibrilační umístění elektrod,

Nastavení

V PNP většinou používáme fix rate, nastavení on demand je méně časté. Frekvence se nastavuje cca 70/min. Použijeme nízký stimulační proud 20 mA a postupně zvyšujeme proud až dojde k záchytu. Ideální je palpat stehenní tepny, protože záškuby svalstva na krku mohou komplikovat palpaci karotid. K záchytu dochází obvykle při proudu 50-100 mA. Při dosažení maxima proudu přístroje bez záchytu je nutné změnit uložení elektrod.



Při stimulačních výbojích se mohou objevovat záškuby, ale nevidíme tvorbu vln T

Záchyt (capture)

Jakmile pozorujeme tvorbu vln T v návaznosti na čárovém kmitu (peak) stimulátoru, dosáhli jsme stimulačního prahu, ale účinnost stimulace je potvrzena až hmatnou pulzovou vlnou. Obvykle zvýšíme proud o 5mA nad dosaženou hodnotu stimulačního prahu.


Při funkční elektrické stimulaci bez pulzu se jedná o PEA (obvykle těžké selhání funkce myokardu, ale pátrejte po dalších příčinách).

Další péče

Analgesedace může být nutná, pozor na útlum dechu.

Odkazy

Externí odkazy

-  **AKUTNE.CZ** Kardiostimulace — interaktivní algoritmus + test (<http://www.akutne.cz/index.php?pg=vyukove-materialy--rozhodovaci-algoritmy&tid=292>)
- Dočasná stimulace v přednemocniční péči (<http://parakocour.blogspot.com/2017/02/docasna-stimulace-v-prednemocnicni-peci.html>) L.Gronych 2017
- Využití neinvazivní kardiostimulace v přednemocniční péči (<https://zdрави.euro.cz/clanek/sestra/vyuziti-neinvazivni-kardiostimulace-v-prednemocnicni-peci-278890/check-status/>)- práce sestry, V. Šmeráková 2006



Záchyt s tvorbou vln T

Zdroj

- KYPLOVÁ, Jaroslava. *Katalog metod v biofyzice* [online]. [cit. 2012-09-20]. <<https://portal.lf1.cuni.cz/clanek-793-katalog-metod-v-biofyzice>>.