

Obsah

Upozornenie	2
Úvod	3
Srdce	4
Poruchy rytmu srdca (arytmie)	7
Komorová tachykardia	7
Komorová fibrilácia	8
Bradykardia	9
Náhla srdcová smrť	10
Rizikové faktory	10
Identifikácia rizika NSS	10
Implantovateľný kardioverter defibrilátor (ICD)	12
Generátor impulzov	12
Elektródy	12
Implantácia defibrilátora (ICD)	13
Riziká implantácie	14
Po implantácii	15
Starostlivosť o operačnú ranu	15
Činnosti následne po implantácii	15
Lieky	17
Aktivita a telesná námaha	17
Život s defibrilátorom (ICD)	18
Terapia s využitím ICD	18
Pocity pri terapii	20
Osobitná pozornosť	21
Vedenie motorového vozidla	21
Sexuálna aktivita	21
Kedy kontaktovať lekára	22
Následné pravidelné kontrolné návštevy u lekára	23
Čo by ste mali vedieť o batérii defibrilátora (ICD)	23
Ako zistíte, že batéria defibrilátora (ICD systému) sa vybíja?	24
Výmena generátora impulzov	24
Dôležité bezpečnostné opatrenia	25
Používanie domácich spotrebičov a prístrojov	25
Výstražné systémy proti krádeži	27
Bezpečnostné opatrenia na letiskách	27
Mobilné telefóny	28
Zubné, lekárske a chirurgické zákroky a procedúry	29
Zhrnutie	31
Dôležité informácie	32
Slovník používaných pojmov	33

Upozornenie

Táto príručka pre pacientov má len informatívny a nápomocný charakter. Poskytuje základné a užitočné informácie pre život s implantovaným defibrilátorom.

Nie je náhradou za liečbu lekára, ani za liečebnú starostlivosť, ktorú vám lekári a sestry poskytujú v nemocnici. Neslúži ako návod na použitie defibrilátora, ani na jeho manipuláciu. Nie je návodom pre určenie správnej a vhodnej liečby.

V prípade akýchkoľvek medicínskych, technických, bezpečnostných alebo iných otázok, problémov alebo pochybností spojených s vaším implantovaným defibrilátorom kontaktujte vášho lekára.

Úvod

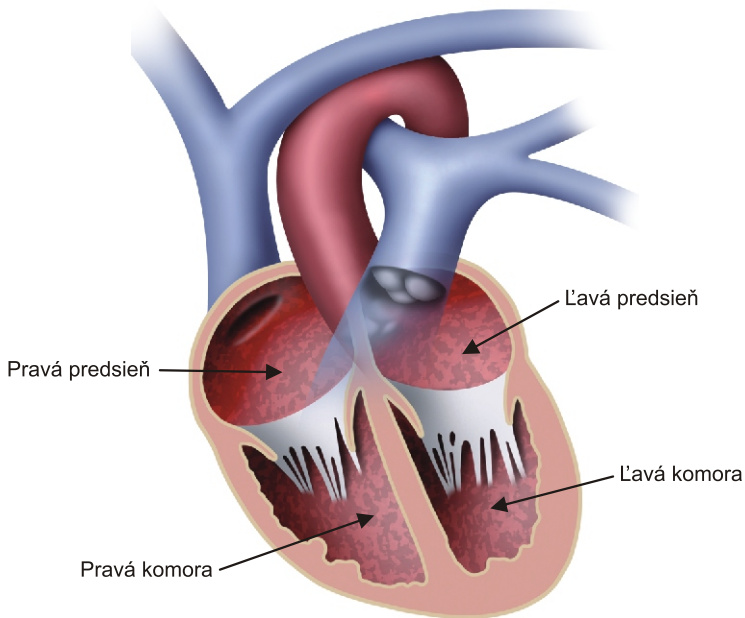
Váš lekár vám odporučil liečbu implantovateľným kardioverter defibrilátorom (ICD, z angl. *Implantable Cardioverter Defibrillator*), ktorý zabezpečuje správnu frekvenciu vášho srdca a kontroluje jeho rytmus. Príznaky spojené s nepravidelným rytmom vášho srdca môžu negatívne ovplyvniť kvalitu vášho života. ICD monitoruje a upravuje problémy porúch rytmu, pričom výrazne znižuje riziká, ktoré sú s nimi spojené.

Táto príručka Vám priblíži ako implantovaný defibrilátor (ICD) upravuje srdcové rytmy. Dozviete sa, akým spôsobom sa implantuje a ako sa pripraviť na tento chirurgický zákrok. Ďalej sa dočítate, čo nasleduje po operácii a čo treba robiť, aby ste sa v bežnom živote vyhli problémom s vaším prístrojom.

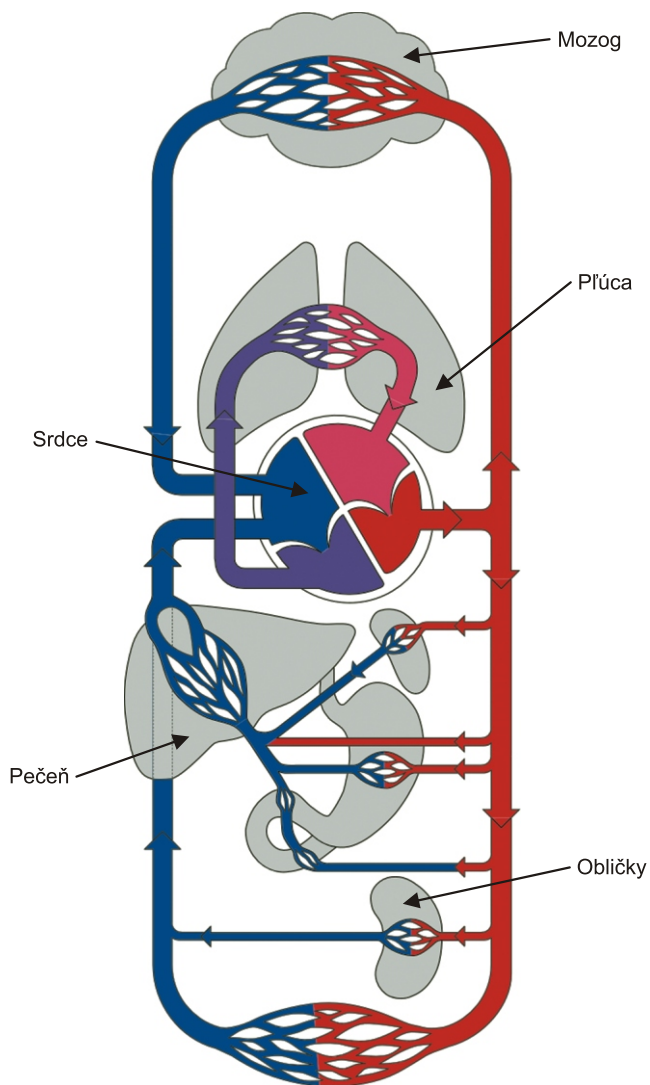
Slovník vybraných pojmov, s ktorými sa stretnete v tejto príručke, je uvedený na jej konci. Vysvetľuje termíny, ktoré často používajú lekári a sestry.

Srdce

Srdce je sval, ktorý neprestajne prečerpáva (pumpuje) krv ku všetkým bunkám vášho tela. Takto ich zásobuje pre život nevyhnutným kyslíkom a živinami. Srdce sa člení na štyri časti: ľavú predsieň, ľavú komoru, pravú predsieň a pravú komoru (obrázok č.1). Krv obohatená o kyslík prichádza z pľúc do ľavej predsiene srdca a odtiaľ do ľavej komory, z ktorej je vymrštená do celého tela (červené šípky na obrázku č. 2). Krv ochudobnená o kyslík sa zbiera z celého tela cez pravú predsieň do pravej komory, z ktorej je vymrštená do pľúc (modré šípky na obr. č. 2).



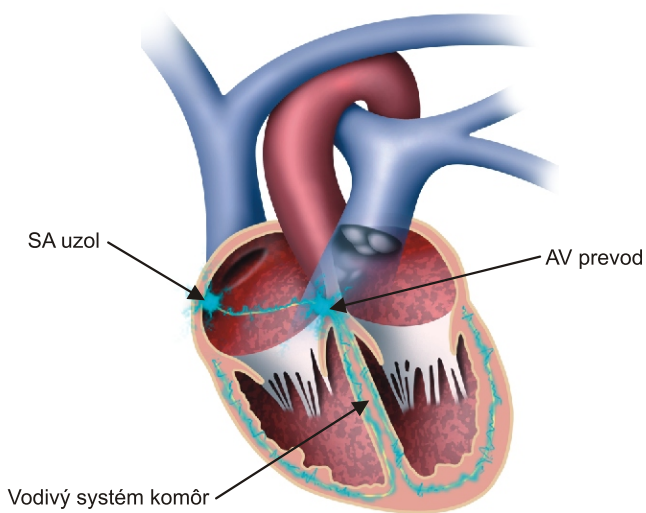
Obrázok č. 1 - Dutiny srdca



Obrázok č. 2 - Krvný obeh

Srdce pracuje ako mechanická pumpa a elektrický orgán zároveň. Elektrickými dráhami v srdci prechádzajú impulzy a spôsobujú sťahy srdcového svalu, čím sa krv pumpuje do celého tela.

Za normálnych okolností prichádzajú impulzy z malej oblasti srdca, nazývanej sínusový (SA, z angl. *Sino-Atrial*) uzol. Táto oblasť je umiestnená v pravej predsieni srdca. SA uzol funguje samostatne; vysiela elektrické impulzy, ktoré sa šíria najskôr na predsieň srdca a následne vodivým systémom srdca na srdcové komory. V dôsledku elektrických impulzov sa pravidelne stiahnu najskôr predsieň a následne komory srdca. Stiahnutie srdcového svalu komôr vypudí nahromadenú krv do obehu. Sťah srdcového svalu komôr cítite ako srdcový pulz (napr. priložením troch prstov na dolnej časti zápästia). Po krátkej chvíli sa tento cyklus znovu opakuje.



Obrázok č. 3 - Elektrické dráhy v srdci

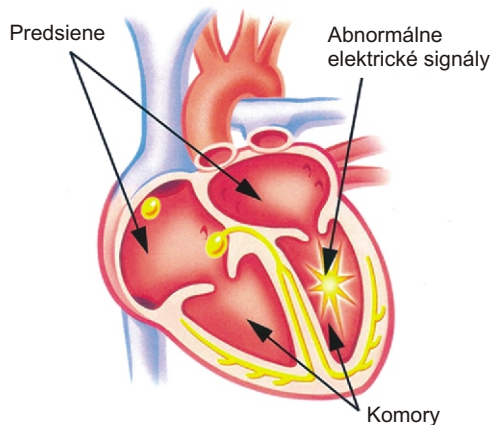
Poruchy rytmu srdca (arytmie)

Porucha rytmu srdca sa vyskytne, keď elektrický systém srdca nefunguje správne. Pokiaľ arytmia pretrváva môže znemožniť vášmu srdcu pumpovať dostatok krvi to vášho tela. V nasledujúcich odsekoch je uvedených niekoľko typov arytmíí.

Komorová tachykardia

Pri komorovej tachykardii (KT) nevysiela elektrické impulzy iba SA uzol, ale vychádzajú aj z jednej alebo oboch srdcových komôr. Elektrický signál neprechádza srdcom normálne a spôsobuje rýchly, prípadne aj nepravidelný srdcový rytmus. Srdce pracuje rýchle a neefektívne a tým pumpuje do tela menej krvi a kyslíka. Pokiaľ tento rýchly srdcový rytmus pretrváva, môžete pociťovať rýchly pulz, ktorý sa ťažšie nahmatáva, vynechávanie pulzu a závrate. Nakoniec môžete upadnúť do bezvedomia a váš srdcový rytmus sa môže zastaviť (zastavenie srdca).

Menej závažné KT je možné liečiť liekmi. Prerušit' vysielanie a šírenie abnormálnych elektrických signálov a obnovit' normálny srdcový rytmus možno aj pomocou externých defibrilátorov, ktoré používajú napríklad záchranári.



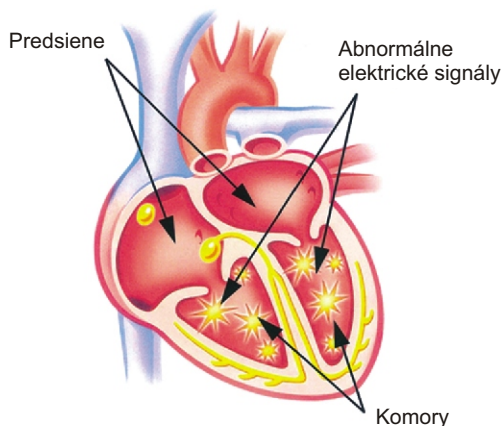
Obrázok č. 4 - Príklad komorovej tachykardie

Komorová fibrilácia

Ďalším typom arytmie je komorová fibrilácia (KF). Pri tejto arytmií vychádzajú z niekoľkých miest v komorách nepravidelné elektrické impulzy. To spôsobuje vysokú srdcovú frekvenciu. V niektorých prípadoch môže srdce biť s frekvenciou viac ako 300 úderov za minútu.

Pri KF srdce pumpuje do ostatných častí tela iba veľmi malý objem krvi; môžete veľmi rýchlo upadnúť do bezvedomia v dôsledku zastavenia srdca ako pumpy. Tak ako KT aj KF môže byť ukončená pomocou defibrilátora. Defibrilátor vyšle elektrický výboj, ktorý prejde srdcom. Výboj zastaví abnormálne signály a umožní, aby SA uzol obnovil normálny rytmus srdca.

Pokiaľ príhoda KT alebo KF pokračuje bez lekárskeho ošetrovania, nemôže srdce privádzať dostatok okysličenej krvi do mozgových a telových tkanív. Bez kyslíka nie je možná práca telových a mozgových buniek, čo môže viesť k smrti.

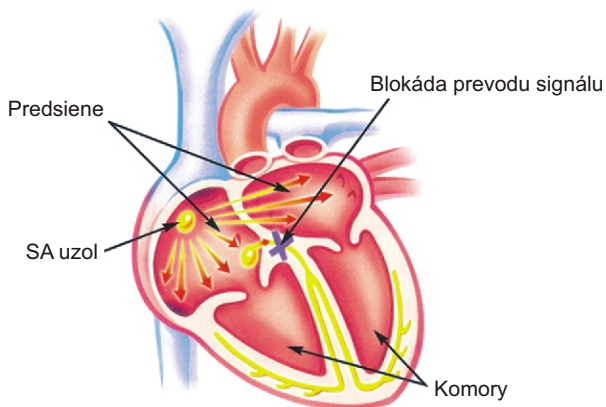


Obrázok č. 5 - Príklad komorovej fibrilácie

Bradykardia

Bradykardia je stav, keď je rytmus srdca príliš pomalý. Jednou z príčin tohto stavu je nesprávna funkcia SA uzla; inou príčinou môže byť tzv. predsieňovo-komorová blokáda, kedy sa vzruch neprenáša z predsieni na komoru, resp. sa prenáša pomalšie. Signály prirodzeného stimulátora srdca (SA uzla) môžu byť omeškané alebo nemusia prejsť na komory. Dutiny srdca sa počas bradykardie nestáhnú dostatočne často a nie sú schopné dodať potrebný objem krvi do tela.

K základným príznakom bradykardie patria únava a časté mdloby. Diagnostickým nástrojom na určenie bradykardie je 12-zvodové EKG, prípadne 24 hodinové ambulantné monitorovanie EKG (Holter).



Obrázok č. 6 - Príklad predsieňovo-komorovej blokády

Náhla srdcová smrť

Náhla srdcová smrť NSS (SCD, z angl. *Sudden Cardiac Death*) je stav pri ktorom dochádza náhle k závažnej poruche srdcovému rytmu, v dôsledku čoho srdce nečerpá do tela dostatočný objem krvi; pacient upadá do bezvedomia a bez rýchleho a účinného zásahu končí smrťou. Jediný spôsob, ktorým dokážeme ukončiť tento typ arytmie, je dodať elektrický výboj pomocou defibrilátora.

Rizikové faktory

Väčšina ľudí nemá viditeľné príznaky hroziacej náhlej smrti. Z tohto dôvodu je dôležité, aby ste poznali možné rizikové faktory:

- predchádzajúci srdcový infarkt
- nedostatočná čerpacia funkcia srdcového svalu
- poruchy srdcového rytmu
- rodinná anamnéza náhlej srdcovej smrti

Kľúčovou prevenciou je včasné rozpoznanie rizika NSS. Pokiaľ vám riziko NSS hrozí, je dôležité začať čo najskôr s liečbou.

Identifikácia rizika NSS

Na posúdenie rizika môže lekár vykonať jeden, prípadne niekoľko z nasledovných testov:

Echokardiografické vyšetrenie: Echokardiografia je vyšetrenie, pri ktorom sa pomocou ultrazvukových vln zobrazuje tvar, veľkosť a rozmery dutín srdca. Neinvazívnym spôsobom sa dokáže zmerať tzv. ejekčná frakcia srdca. Ejekčná frakcia vyjadruje čerpaciu funkciu srdca. Na základe výsledkov tohto vyšetrenia lekár určí, či je nutné urobiť aj ďalšie testy.

Ambulantné monitorovanie EKG - Holterovské monitorovanie: Holterov monitor je externý monitorovací prístroj, ktorý pacient nosí 24 hodín alebo dlhšie. Tento monitorovací prístroj zaznamenáva srdcovú činnosť, vrátane prekonávaných arytmií. Lekár urobí analýzu záznamu a určí, aké abnormálne rytmy boli zachytené v danom období.

Elektrofyzilogické vyšetrenie EFV (EPS, z angl. *Electrophysiological Study*): EFV slúži k rozpoznaní a meraniu typov elektrických signálov v srdci. Pri tomto vyšetrení zavedie lekár do srdca elektródy (vodiče), ktoré v ňom zaznamenávajú elektrické signály. Lekár cez tieto vodiče tiež dokáže stimulovať srdce, aby zistil, či a aká arytmia u vás môže vznikáť. Na základe výsledku tohto vyšetrenia môže lekár lepšie rozpoznať, či máte náchylnosť k závažnej poruche srdcovému rytmu. Na základe výsledku vyšetrenia sa rozhodne, aká liečba je pre váš zdravotný stav najlepšia.

Implantovateľný kardioverter defibrilátor

Implantovateľný kardioverter defibrilátor (ICD) sleduje a upravuje srdcové arytmie. ICD pozostáva z generátora impulzov (telo prístroja), ktorý je obvykle implantovaný v oblasti hrudníka.

Podľa typu prístroja sú do srdca zavedené a k defibrilátoru pripojené jedna až tri elektródy.

Generátor impulzov

Generátor impulzov je malý počítač. Zdrojom energie je batéria, ktorá je bezpečne uzatvorená v kryte generátora impulzov. Ten neustále sleduje funkciu srdca a vyšle terapeutické impulzy, akonáhle zistí poruchu v rytme. Generátor impulzov môže pracovať ako kardiostimulátor, kardioverter alebo defibrilátor.

Generátor impulzov sleduje váš srdcový rytmus a zistené nepravidelnosti ukladá do pamäti prístroja. Lekár môže pomocou malého počítača, ktorý sa nazýva programátor, tieto informácie kontrolovať a na ich základe lepšie vyhodnocovať vaše srdcové arytmie. Lekár tiež určí, či je naprogramovaná liečba vhodná. V prípade potreby môže pomocou programátora meniť nastavenie generátora impulzov.

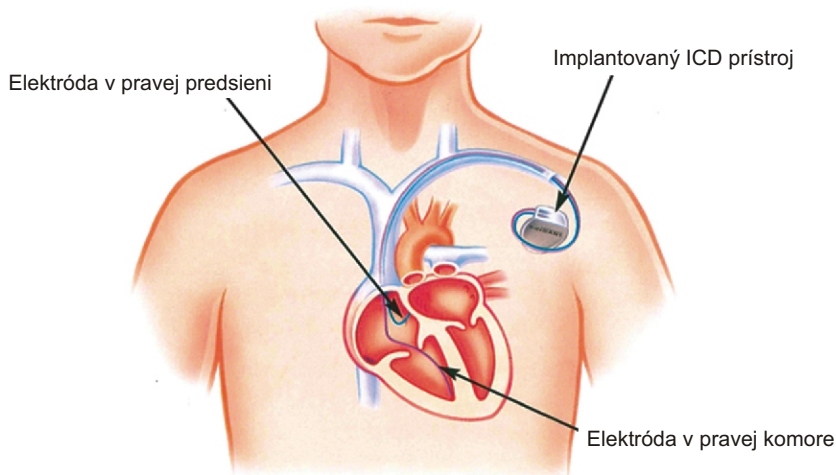
Elektródy

Elektróda je izolovaný vodič pripojený ku generátoru impulzov a implantovaný do srdca. Elektróda sníma a privádza srdcové signály do generátora impulzov. Späťne vedie energiu z generátora impulzov do srdca za účelom koordinácie srdcového rytmu.

Implantácia defibrilátora (ICD)

Defibrilátor (ICD) sa implantuje operačným zákrokom. Operácia sa vykonáva pri lokálnej anestézii. V priebehu procedúry umiestni lekár elektródy do žily, najčastejšie malým rezom v blízkosti kľúčnej kosti. Následne zavedie elektródy cez žilu až do vášho srdca a pripevní ich na jeho vnútornú stenu.

Po zavedení elektród sa elektródy aj ICD testujú, aby sa overilo, či sa zreteľne zaznamenávajú srdcové signály prostredníctvom elektród a či ICD adekvátne a s dostatočnou rezervou dokáže ukončiť arytmiu - komorovú fibriláciu (KF). Po ukončení testovania je generátor impulzov umiestnený do vytvoreného priestoru pod kľúčnou kosťou, tesne pod kožu.



Obrázok č. 7 - Implantovaný systém ICD

Riziká implantácie

Je dôležité, aby ste si uvedomili, že s implantáciou systému ICD sú spojené určité riziká, rovnako ako pri akomkoľvek inom chirurgickom zákroku.

V dôsledku implantácie sa môže vyskytnúť: poškodenie povrchového nervu, erózia tkaniva generátorom impulzov alebo elektródami, tvorba krvných podliatin, infekcia, pneumotorax (vniknutie vzduchu do pohrudnicovej dutiny), premiestnenie elektródy a vznik defektu kože nad prístrojom.

Generátor impulzov tiež môže dodávať nesprávnu terapiu alebo nedodávať potrebné stimulačné impulzy. Implantujúci lekár a ošetrojúci personál sa snažia o maximálnu elimináciu možných rizík a nežiaducich účinkov. Je dôležité, aby ste sa so svojim lekárom porozprávali o rizikách a prínosoch spojených s implantáciou uvedeného systému.

Po implantácii

Starostlivosť o operačnú ranu

- Bezprostredne po implantácii sa o vašu ranu postará zdravotnícky personál.
- Udržujte operačnú ranu počas nasledovných dní v suchu. Nenavlhčujte ju, ani jej gázové krytie. Počas pooperačných dní sa nespρχujte, umývajte sa len špongiou.
- Po odstránení gázového krytia budete mať na rane sterilné stehy. Neodstraňujte ich samovoľne! Budú vám odstránené do 10 dní odo dňa implantácie, alebo podľa rozhodnutia lekára.
- Na operačnú ranu si nedávajte žiadne masti, pleťové mlieka ani prášky.
- Je možné, že sa vám v mieste implantovaného ICD vytvoria modriny, príp. mierny opuch. Na úplné zahojenie je niekedy potrebných niekoľko týždňov.
- Ak sa vám vytvorí opuch, rana bude mokvať alebo krváčať, alebo sa vaša telesná teplota zvýši nad 38 °C, kontaktujte svojho lekára!

Činnosti následne po implantácii

- Vyhýbajte sa vystieraniu hornej končatiny na strane implantovaného prístroja ponad úroveň ramena alebo za chrbát počas 2 týždňov.
- Nerobte náhle a trhavé pohyby s danou končatinou počas nasledujúcich 4 týždňov.
- V prvých dňoch noste záves na ruku cez krk, aby vám pripomínal potrebu dočasného obmedzenia svojej činnosti; rameno a hornú končatinu je však potrebné postupne zaťažovať a nenechávať ich v úplnom pokoji.

- Prechádzajte sa! Začnite postupne a predlžujte chôdzu každým dňom, chôdza je veľmi dôležitá.
- Nedvíhajte viac ako 5 kg danou končatinou počas 2 týždňov. V priebehu prvého mesiaca nedvíhajte viac ako 10 kg.
- Nesmiete viesť motorové vozidlo, pokiaľ nemáte súhlas vášho lekára!
- Plávajte len pri dodržiavaní bezpečnostných opatrení.

Akonáhle sa po implantácii ICD zotavíte, zistíte, že vám defibrilátor (ICD) umožňuje návrat k aktívnemu životnému štýlu. Aktívne prispievajte k vášmu zotaveniu tým, že budete dodržiavať pokyny lekára, vrátane nasledovných:

- Oznámete lekárovi akékoľvek opuchy, začervenanie, prípadne výtoky z rany.
- Nedvíhajte ťažké predmety, pokiaľ vám to lekár nepovolí.
- Kráčajte, cvičte a kúpte sa podľa pokynov vášho lekára.
- Nenoste priliehavý odev, ktorý by mohol podráždiť pokožku nad vašim prístrojom.
- Obráťte sa na lekára, ak sa u vás prejaví zvýšená teplota, ktorá neprechádza ani po 2-3 dňoch.
- Opýtajte sa lekára na čokoľvek, čo chcete vedieť o vašom defibrilátore, srdcovom rytme alebo liekoch.
- Netrite si pokožku nad implantátom a ani v okolitej oblasti hrudníka.
- Pokiaľ to bude lekár požadovať, obmedzte pohyby ramena, ktoré by mohli ovplyvniť systém elektród.

- Vyvarujte sa prudkým pohybom, ktoré by mohli viesť k nárazom v oblasti implantátu.
- Upozornite ostatných lekárov, zubárov a pracovníkov pohotovosti, že máte implantovaný defibrilátor.
- Noste pri sebe identifikačnú kartu defibrilátora, ktorá vám bola vydaná po implantácii.

Pokiaľ spozorujete niečo neobvyklé alebo neočakávané, napríklad nové zdravotné príznaky alebo príznaky, ktoré ste pociťovali pred implantáciou ICD, obráťte sa na svojho lekára!

Lieky

ICD systém je navrhnutý na uľahčenie liečby vášho srdcového ochorenia. Je však možné, že budete musieť pokračovať v užívaní určitých liekov. Najdôležitejšie je, aby ste rešpektovali pokyny lekára!

Aktivita a telesná námaha

Lekár vám taktiež poradí, aký druh telesnej aktivity je pre vás najvhodnejší. Odpovie vám na otázky týkajúce sa vášho životného štýlu, cestovania, cvičenia, práce, koníčkov a sexuálnej aktivity.

Život s defibrilátorom (ICD)

ICD bude automaticky sledovať a upravovať váš srdcový rytmus. Dodržiavajte pokyny lekára a prichádzajte na plánované pravidelné kontroly. Mali by ste dodržiavať nasledovné odporúčania a pokyny:

- Pýtajte sa lekára na čokoľvek, čo by ste chceli vedieť o svojom prístroji, prípadne ak spozorujete, že sa s prístrojom deje niečo neobvyklého.
- Užívajte predpísané lieky podľa pokynov lekára.
- Neustále so sebou noste preukaz totožnosti, identifikačnú kartu ICD a zoznam liekov.
- Informujte vášho lekára o zmene bydliska, príp. telefónneho čísla.
- Upozornite vášho praktického lekára, zubára, pracovníka pohotovosti, že máte implantovaný defibrilátor.

Terapia s využitím ICD

Zatiaľ čo monitorovanie srdca pomocou ICD vám nespôsobí žiadne výrazné pocity, výbojová terapia pri arytmií môže byť veľmi výrazná. Je dôležité, aby ste vedeli, čo môžete očakávať.

Predtým, ako sa u vás vyskytnú príznaky arytmie alebo dostanete výboj, poraďte sa s lekárom alebo so zdravotnou sestrou, za akých situácií je ich potrebné kontaktovať. Na stranu 32 tejto príručky si môžete zapísať dôležité telefónne čísla a informácie o liekoch, ktoré práve užívate. Najlepšie by bolo položiť si túto príručku k telefónu.

Pokiaľ máte príznaky rýchlej srdcovej frekvencie, je pravdepodobné, že prístroj aplikuje terapiu do niekoľkých sekúnd.

Odporúča sa postupovať nasledovne:

1. Zachovajte pokoj a vyhľadajte miesto na sedenie alebo ležanie.
2. Ak je to možné privolajte k sebe osobu, ktorá je informovaná o vašom zdravotnom stave.
3. Ak zostanete v bezvedomí viac ako jednu minútu, priateľ, príp. člen rodiny by mal zavolať rýchlu zdravotnú pomoc.
4. Ak po výboji zostanete pri vedomí, ale sa necítite dobre, tiež si nechajte zavolať lekára.
5. Ak sa po výboji cítite dobre a neobjavia sa žiadne príznaky, nie je nutné ihneď vyhľadať lekársku pomoc. Dodržiavajte však pokyny vášho lekára, najmä tie, ktoré sa týkajú návštev v jeho ordinácii.
6. Zapište si dátum a čas terapie a prineste si tieto údaje na návštevu lekára.

Po príhode s dodanou terapiou defibrilátora buďte pri najbližšej kontrole u lekára pripravený odpovedať na nasledovné otázky:

Čo ste robili tesne predtým, ako došlo k terapii výbojom?

Aké príznaky ste pred terapiou výbojom spozorovali?

O koľkej hodine došlo k terapii?

Ako ste sa cítili bezprostredne po terapii?

Môže sa stať, že pocítite príznaky arytmie, ale terapia sa nespustí. To závisí od naprogramovania prístroja. Arytmia môže napríklad spôsobovať príznaky, ale nemusí byť dosť rýchla na to, aby

generátor impulzov aplikoval terapiu. V každom prípade, ak sú vaše príznaky silné alebo trvajú dlhšie ako minútu, mali by ste okamžite vyhľadať lekársku pomoc.

Pocity pri terapii

ICD systém bude neustále sledovať váš srdcový rytmus. Keď zaznamená arytmiu, aplikuje vášmu srdcu terapiu. Nezabudnite, že váš lekár naprogramoval prístroj tak, aby vyhovoval vašim individuálnym potrebám. Typ a trvanie terapie závisí od týchto naprogramovaných nastavení:

Antitachykardická stimulácia (ATP, z angl. *Anti-Tachycardia Pacing*): Pokiaľ je vaša arytmia rýchla, ale pravidelná, bude prístroj dodávať niekoľko slabých, rýchlych stimulačných impulzov na prerušenie tejto arytmie. Tým bude obnovený normálny srdcový rytmus. Stimulačnú terapiu nemusíte cítiť vôbec alebo môžete mať pocit chvenia v hrudníku. Väčšina pacientov uvádza, že táto stimulačná terapia je bezbolestná.

Kardioverzia: Pokiaľ je vaša arytmia veľmi rýchla, no pravidelná, môže prístroj vysielat' slabé až stredne silné výboje na zastavenie arytmie. Tým bude obnovený normálny srdcový rytmus. Mnoho pacientov uvádza, že kardioverzia je mierne nepríjemná, ako rana do hrudníka.

Defibrilácia: Pokiaľ je vaša arytmia veľmi nepravidelná a rýchla, môže prístroj vysielat' silné výboje na zastavenie arytmie. Tým bude obnovený normálny srdcový rytmus. Mnoho pacientov omdlie alebo upadne do bezvedomia krátko po začiatku veľmi rýchlej KT alebo KF. V dôsledku toho mnoho pacientov tieto silné šoky necíti. Niektorí popisujú tento náhly, ale krátky výboj ako „kopnutie do hrudníka“. Na mnohých pacientov pôsobí tento výboj ukludňujúco, no iní pacienti môžu byť krátko po výboji rozrušení.

Stimulácia pri bradykardii: Pokiaľ je frekvencia srdca príliš pomalá, môže byť týmto prístrojom srdce aj stimulované. To môže uľahčiť udržiavanie srdcovej frekvencie, pokiaľ nebude prirodzený stimulátor (SA uzol) schopný prevziať kontrolu nad srdcovou frekvenciou. Elektrické impulzy defibrilátora, ktoré stimulujú srdce pacient necíti.

Osobitná pozornosť

Lekár vás môže požiadať, aby ste nevykonávali činnosti, pri ktorých by riziko upadnutia do bezvedomia mohlo ohroziť vás alebo ostatných. Tieto činnosti môžu zahŕňať napríklad vedenie motorového vozidla, plávanie alebo plavbu na lodi bez prítomnosti iných osôb, prípadne práce vo výškach.

Vedenie motorového vozidla

To, či vám bude vedenie vozidla povolené alebo nie závisí od vášho celkového zdravotného stavu. Váš lekár vám poradí, čo je najlepšie pre vašu bezpečnosť a pre bezpečnosť ostatných.

Sexuálna aktivita

Pre väčšinu pacientov neznamena sexuálna aktivita žiadne zdravotné riziko. Prirodzené zvýšenie srdcovej frekvencie, ku ktorej dochádza pri pohlavnom styku, je rovnaké ako zvýšenie srdcovej frekvencie pri cvičení.

Vzostup frekvencie pri vašej telesnej aktivite pomáha lekárovi naprogramovať nastavenia prístroja tak, aby sa terapia neaktivovala pri pohlavnom styku. Ak sú vám dodané šoky počas pohlavného styku, môže mať váš partner pocit brnenia. Tieto šoky sú pre vášho partnera neškodné. Určite lekára upozorníte, ak sa terapia vyskytla počas pohlavného styku. Lekár zabezpečí prípadné preprogramovanie prístroja.

Kedy kontaktovať lekára

Váš lekár vám dá presné pokyny, kedy je nevyhnutné sa na neho obrátiť. Vo všeobecnosti sa na svojho lekára obráťte pokiaľ:

- Vám prístroj dodáva terapiu pri arytmií a máte pokyny mu v takom prípade zavolať.
- Vám prístroj opakovane dodáva terapiu, ale nemáte pocit arytmie.
- Máte príznaky abnormálneho srdcového rytmu a máte pokyny mu v takom prípade zavolať.
- Spozorujete akékoľvek opuchy, začervenanie alebo výtoky z rany.
- Prejaví sa u vás zvýšená teplota, ktorá neprechádza ani po 2-3 dňoch.
- Máte otázky ohľadom vášho ICD prístroja, srdcového rytmu alebo vašich liekoch.
- Plánujete sa presťahovať, prípadne cestovať.
- Počujete z prístroja akékoľvek zvuky alebo pípanie.
- Spozorujete niečo neobvyklé, napríklad nové zdravotné príznaky alebo príznaky, ktoré ste mali pred implantáciou.

Nezabúdajte, že tento prístroj bude monitorovať a liečiť vaše životu nebezpečné arytmie. Môže byť významným zdrojom bezpečia pre vás, vašu rodinu a priateľov.

Následné pravidelné kontrolné návštevy u lekára

Lekár vám naplánuje pravidelné kontrolné návštevy. Je veľmi dôležité, aby ste na ne pravidelne chodili, aj keď sa cítite dobre. Váš prístroj obsahuje množstvo programovateľných funkcií a kontrolné vyšetrenia môžu vášmu lekárovi pomôcť naprogramovať váš prístroj tak, aby čo najlepšie vyhovoval vašim individuálnym potrebám.

Lekár alebo zdravotná sestra bude ku kontrole prístroja používať programátor. Programátor je umiestnený mimo vášho tela. Môže komunikovať s ICD dvomi spôsobmi:

1. použitím rádiovfrekvenčnej (RF) telemetrickej komunikácie,
2. použitím káblovej telemetrickej komunikácie. V tomto prípade umiestni lekár alebo sestra detektor na vašu pokožku v blízkosti prístroja.

Lekár alebo sestra pri kontrole zistí informácie z ICD a skontroluje ho. Tiež skontroluje pamäť prístroja a zhodnotí jeho činnosť od vašej poslednej návštevy, prípadne skontroluje všetky príhody arytmie, ktoré prístroj zaznamenal. V prípade potreby upraví naprogramované nastavenia prístroja. Lekár tiež skontroluje, koľko energie ešte zostáva v batérii.

Čo by ste mali vedieť o batérii defibrilátora (ICD)

Batéria, ktorá je bezpečne uzatvorená v generátore impulzov, poskytuje energiu potrebnú na monitorovanie srdcového rytmu, stimuláciu srdca alebo aplikáciu elektrickej terapie. Aj napriek tomu, že je to špeciálna batéria s niekoľkoročnou životnosťou, sa rovnako ako akákoľvek iná batéria za určitú dobu vybije.

Tesne predtým, ako k tomu dôjde, je potrebné prístroj vymeniť. Životnosť ICD závisí od nastavení, ktoré lekár do prístroja naprogramoval. Životnosť ovplyvňuje aj rozsah terapie, ktorá vám bola aplikovaná.

Ako zistíte, že batéria defibrilátora (ICD systému) sa vybíja?

Správanie sa batérie je možné v priebehu času veľmi ľahko predvídať. Generátor impulzov bude sám pravidelne batériu kontrolovať. Lekár alebo zdravotná sestra pri každej návšteve tiež skontrolujú, koľko energie zostáva v batérii na dodanie terapie. Akonáhle energia v batérii klesne na určitú úroveň, je nutné prístroj vymeniť.

Lekár môže zapnúť funkciu, ktorá spôsobí, že prístroj zapípa, keď sa priblíži čas jej výmeny. Pokiaľ sa táto funkcia používa, bude prístroj pípať v pravidelných intervaloch. Ak začne prístroj pípať, nastal čas naplánovať výmenu prístroja - kontaktujte svojho lekára. Od začiatku pípania je čas minimálne 3 mesiace na výmenu ICD, počas ktorých je váš prístroj naďalej schopný monitorovať váš srdcový rytmus a dodávať potrebnú terapiu v plnom rozsahu na určité obdobie.

Výmena generátora impulzov

Pri výmene prístroja lekár chirurgicky otvorí podkožnú kapsu, v ktorej je generátor impulzov uložený. Odpojí starý prístroj od elektród. Skontroluje elektródy, či budú správne pracovať s novým prístrojom. Potom lekár pripojí elektródy k novému prístroju. Nakoniec otestuje, či nový prístroj pracuje správne.

Po dokončení testu sa koža nad kapsou zašije. Táto operácia je považovaná za malý chirurgický zákrok a v krátkom čase by ste mali byť schopní sa rýchlo vrátiť k normálnym činnostiam.

Dôležité bezpečnostné opatrenia

Používanie domácich spotrebičov a prístrojov

Generátor impulzov je chránený pred rušením spôsobeným väčšinou elektrických spotrebičov. Väčšina predmetov, s ktorými manipulujete a prichádzate do styku každý deň, nebude váš generátor impulzov ovplyvňovať. Prístroj je však veľmi citlivý na elektromagnetickú interferenciu (EMI) a môže byť ovplyvnený určitými zdrojmi elektrických či magnetických polí. V nasledovnom zozname sú uvedené pokyny na bezpečné používanie mnohých bežných prístrojov, spotrebičov a na vykonávanie rôznych činností po implantácii ICD.

Predmety, ktoré sú pri bežnom používaní bezpečné:

- diaľkové ovládače (na televízor, garážové dvere, stereo, zariadenia na fotografovanie/video)
- elektrické holiace strojčeky
- elektrické otvárače konzerv
- faxy/kopírky
- mikrovlnné rúry
- mixéry
- vyhrievacie podložky
- elektrické deky
- osobné počítače
- prehrávače CD/DVD
- solária
- sporáky (elektrické/plynové)

- televízne alebo rozhlasové vysielače v bezpečnej vzdialenosti
- vysávače
- sušiče vlasov
- vyhrievané kúpele alebo vírivky (je potrebné sa poradiť s lekárom, keďže váš zdravotný stav nemusí túto aktivitu dovoľovať)
- detské hry na chytačku pomocou hračkárskej laserovej pištole
- (malé) prenosné elektronické zariadenia, ktoré prijímajú signály z telefónu (pager)

Predmety, ktoré je možné používať, ale je potrebné dodržať vzdialenosť min. 15 cm od vášho implantovaného prístroja:

- mobilné telefóny (bližšie informácie nájdete na str. 28)

Predmety, ktoré je možné používať, ale je potrebné dodržať vzdialenosť min. 30 cm od vášho implantovaného prístroja:

- antény policajných vysielačiek
- hracie a mincové automaty
- bezkáblové výkonné nástroje napájané z batérie
- niektoré pracovné nástroje (vŕtačky, stolové píly, atď)
- magnetické predmety
- reťazové píly, kosačky na trávu, vysávače lístia
- stereo reproduktory
- vŕtačky s káblom
- snehové frézy

Predmety, ktoré je možné používať, ale je potrebné dodržať vzdialenosť min. 60 cm od vášho implantovaného prístroja:

- antény verejných/súkromných rádiostaníc

Predmety, ktorým sa je nutné vyvarovať v akejkoľvek vzdialenosti:

- elektrické paralyzéry
- pneumatické kladivá
- ručné prístroje na meranie tuku v tele
- oblúkové zvaračky
- spustené motory a alternátory (nenakláňajte sa nad alternátor automobilu so spusteným motorom; alternátory vytvárajú rozsiahle magnetické pole, ktoré môže ovplyvňovať váš ICD prístroj)

Výstražné systémy proti krádeži

Nezdržiavajte sa v blízkosti výstražných systémov proti krádeži pri vstupoch do obchodných domov, prípadne verejných knižníc.

Tieto systémy sú zdrojom elektromagnetickej interferencie (EMI) a môžu ovplyvňovať váš prístroj. Je potrebné, aby ste popri uvedených zariadeniach prechádzali normálnou rýchlosťou.

Bezpečnostné opatrenia na letiskách

Defibrilátor obsahuje kovové súčasti, ktoré môžu spustiť signalizáciu detektora kovov na letiskách. Bezpečnostné detektory váš prístroj nepoškodia. Upozornite pracovníkov bezpečnostnej služby, že máte implantovaný defibrilátor a ukážte im identifikačnú kartu ICD.

Bezpečnostné detekčné rámy kovov by mohli spôsobiť dočasný výpadok prístroja. Ak je to možné, požiadajte, aby ste boli namiesto detektora kovov prehliadnutý osobnou prehliadkou ručne. Ak je nevyhnutné použiť ručný detektor, upozorníte pracovníka bezpečnostnej služby, že máte implantovaný generátor impulzov. Je nevyhnutné, aby ste boli prehliadnutý rýchlo a detektor musí byť aplikovaný **v dostatočnej vzdialenosti od vášho prístroja.**

Mobilné telefóny

Mobilné telefóny sú v súčasnosti bezpečným zariadením pre používanie u nositeľov ICD.

Pravidlá pre bezpečné používanie je ale potrebné dodržiavať.

Držte mobilný telefón vo vzdialenosti najmenej 15 cm od generátora impulzov. Mobilný telefón je zdrojom elektromagnetickej interferencie (EMI) a môže ovplyvniť fungovanie vášho generátora impulzov. Tento vplyv je dočasný a po vzdialení telefónu od prístroja sa obnoví normálna funkcia prístroja:

- Medzi mobilným telefónom a vaším ICD dodržiavajte vzdialenosť aspoň 15 cm. Pokiaľ je vysielací výkon telefónu vyšší ako 3 W, zvýšte túto vzdialenosť na 30 cm.
- Držte mobilný telefón pri uchu na opačnej strane tela ako sa nachádza váš implantovaný prístroj.
- Nenoste mobilný telefón v náprsnom vrecku, ktorého vzdialenosť od vášho defibrilátora je kratšia ako 15 cm.

Tieto bezpečnostné opatrenia platia len pre mobilné telefóny, nie pre domáce bezdrôtové telefónne prístroje. Nemali by ste však klávať slúchadlo bezdrôtového telefónu priamo na generátor impulzov.

Zubné, lekárske a chirurgické zákroky a procedúry

Upozornite vášho zubára a ostatných lekárov, že máte implantovaný defibrilátor. Niektoré zdravotnícke prístroje používané pri lekárskejších procedúrach môžu ovplyvňovať váš generátor impulzov.

Nemali by ste podstupovať nasledovné lekárske procedúry:

Zobrazenie magnetickou rezonanciou (MRI): Je to diagnostické vyšetrenie, pri ktorom sa používa silné elektromagnetické pole. Vyšetrenie MRI môže vážne poškodiť váš generátor impulzov. V nemocniciach sa zariadenia na MRI nachádzajú v miestnostiach označených symbolmi, ktoré uvádzajú, že sa vo vnútri nachádzajú magnety. Nevstupujte do týchto miestností.

Diatermia: Táto metóda využíva elektrické pole na aplikáciu tepla do tkanív v tele a mohla by poškodiť váš prístroj. Ak je nevyhnutné použiť diatermiu, porozprávajte sa s vaším lekárom o špeciálnych bezpečnostných opatreniach na ochranu vášho defibrilátora.

Elektrokauterizácia: Táto metóda sa používa pri špeciálnych chirurgických procedúrach na zastavenie krvácania z ciev. Mala by byť aplikovaná len vtedy, keď je generátor impulzov vypnutý alebo prepnutý do špeciálneho režimu.

Liečba ožarovaním: Táto procedúra môže ovplyvniť váš defibrilátor a vyžaduje špeciálne bezpečnostné opatrenia. Pokiaľ potrebujete liečbu ožarovaním, porozprávajte sa s vaším lekárom o špeciálnych bezpečnostných opatreniach na ochranu vášho defibrilátora.

Jednotka na transkutánnu elektrickú stimuláciu nervov (TENS): Je to prístroj, ktorý pôsobí na potlačenie chronickej bolesti.

Jednotka TENS môže ovplyvňovať váš defibrilátor a bude vyžadovať špeciálne bezpečnostné opatrenia. Ak musíte používať prístroj TENS, porozprávajte sa s vaším lekárom o špeciálnych bezpečnostných opatreniach na ochranu vášho defibrilátora.

Väčšina zdravotníckej a zubnej techniky neovplyvní váš generátor impulzov, ako napríklad:

- zubné vrtačky
- diagnostické röntgenové vyšetrenie
- ultrazvuk
- prístroje EKG
- vyšetrenie CT

Pokiaľ potrebujete podstúpiť akékoľvek chirurgické zákroky, upozornite zubára alebo lekára, že máte implantovaný defibrilátor. Ten sa môže obrátiť na vášho kardiológa, aby zistil, aký spôsob liečby by bol pre vás najvhodnejší.

Zhrnutie

Je prirodzené, ak vo vás implantácia defibrilátora vzbudzuje obavy alebo pocit úzkosti, ale na druhej strane váš lekár vás na základe vášho zdravotného stavu označil za osobu s veľkým rizikom náhlej srdcovej smrti. Preto nezabúdajte, že ICD systém znamená pre vás, vašu rodinu a priateľov zdroj bezpečia.

Informácie v tejto príručke vám pomôžu lepšie pochopiť vašu srdcovú chorobu a váš ICD prístroj (generátor impulzov). Spoločne so starostlivosťou zdravotníckych pracovníkov vám uľahčí zvládnuť zložitú situáciu a čoskoro vás vráti do bežného, aktívneho života.

Dôležité informácie

Váš ICD systém (výrobca, model, výrobné číslo, elektródy):

.....

Dátum implantácie vášho ICD systému:

.....

Meno, príp. aj telefónne číslo vášho lekára:

.....

Názov nemocnice (adresa, telefónne číslo, kontaktná osoba):

.....

Zoznam užívaných liekov:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Slovník používaných pojmov

Antitachykardická stimulácia (ATP) - Súbor krátkych, rýchlych a rytmických stimulačných impulzov, ktoré sa privádzajú do srdca s cieľom upraviť rýchlu frekvenciu srdca na normálny rytmus.

Arytmia - Abnormálny rytmus srdca, ktorý je príliš rýchly, príliš pomalý alebo nepravidelný.

AV uzol - Zhuk buniek umiestnených v pravej predsieni v blízkosti priehradky s ľavou predsieňou a tesne nad komorami. Táto časť elektrickej dráhy v srdci prispieva k prenosu signálu z predsieni na komory.

Bradykardia - Pomalý rytmus srdca, obvykle menej ako 60 úderov za minútu.

Defibrilácia - Ukončenie príliš vysokej srdcovej frekvencie a navodenie normálneho rytmu srdca pomocou silných elektrických výbojov.

Defibrilátor (ICD) - Prístroj, ktorý dodáva do srdca elektrický výboj, aby upravil veľmi rýchly alebo nepravidelný rytmus srdca na normálny. Defibrilátor môže byť implantovateľný prístroj alebo aj externý zdravotnícky prístroj.

Ejekčná frakcia - Percentuálna hodnota objemu krvi vytlačenej z ľavej komory pri každom sťahu srdca z množstva krvi pred stiahnutím.

EKG (elektrokardiogram) - Grafické znázornenie elektrických signálov srdca, ktoré je možné vytlačiť na papier. Táto krivka znázorňuje zmeny napätia pri prechode elektrických impulzov srdcom. Na základe vytlačeného EKG môže lekár posúdiť, aký je rytmus vášho srdca.

Elektrofyzilogické vyšetrenie (EFV) - Vyšetrenie, pri ktorom sa do srdca zavedú katéetrové elektródy s cieľom identifikácie a merania elektrických signálov v srdci. Výsledky vyšetrenia pomôžu lekárovi rozpoznať abnormálne srdcové rytmy, zistiť ako účinkujú lieky a rozhodnúť sa aká liečba je pre vás najvhodnejšia.

Elektromagnetické pole - Vlnenie, ktoré vzniká v dôsledku elektrických polí (vytváraných napätím) a magnetických polí (vytváraných elektrickým prúdom). Vzďaľovaním sa od zdroja elektromagnetických polí tieto sily slabnú.

Frekvenčná adaptácia - Schopnosť generátora impulzov zvýšiť alebo znížiť frekvenciu v závislosti na telesných potrebách, aktivite a telesnej námahe.

Generátor impulzov - Súčasť ICD systému, ktorá obsahuje elektrické obvody a batériu; implantuje sa pod kožu v hrudnej oblasti.

Infarkt myokardu (IM) - Nazýva sa tiež srdcový infarkt. Dochádza k nemu pri upchaní jednej z tepien, ktoré vyživujú srdce. V dôsledku toho sa krv nedostane do niektorých častí srdca a časť srdcového tkaniva odumrie. Príznaky môžu zahŕňať bolesť v hrudníku, ramene alebo krku, nevoľnosť a dýchavičnosť.

Káblková telemetrická komunikácia - Generátor impulzov si vymieňa informácie s programátorom pomocou detektora, ktorý sa umiestni na telo v blízkosti generátora impulzov.

Kardioverzia - Ukončenie príliš vysokej srdcovej frekvencie a navodenie normálnej frekvencie pomocou elektrických výbojov s nízkou až stredne silnou energiou.

Komora - Jedna z dvoch spodných srdcových dutín. Pravá komora pumpuje odkysličenú krv do pľúc a ľavá komora pumpuje okysličenú krv do celého tela.

Komorová fibrilácia (KF) - Veľmi rýchly, nepravidelný srdcový rytmus, spôsobený abnormálnymi impulzmi, vychádzajúcimi z rôznych oblastí komory. Pri KF sa srdcové dutiny nedostatočne sťahujú a preto, aj napriek vysokej frekvencii, srdce pumpuje do tela veľmi málo krvi. Pri KF môže srdcová frekvencia presiahnuť 300 úderov za minútu. Pokiaľ nie je okamžite poskytnuté lekárske ošetrovanie, môže byť KF smrteľná. Jediným možným spôsobom liečby KF je defibrilácia.

Komorová tachykardia (KT) - Rýchly rytmus spôsobený abnormálnymi impulzmi, ktoré väčšinou prichádzajú z rôznych oblastí komory. Rýchla frekvencia 120-250 úderov za minútu môže spôsobiť závrate, slabosť, zahmlievanie pred očami a dokonca aj bezvedomie.

Náhla srdcová smrť (NSS) - Náhla, prudká strata srdcovej funkcie (napr. zastavenie srdca) u osoby, u ktorej mohlo, ale aj nemuselo byť diagnostikované srdcové ochorenie. NSS obvykle nastáva pri rýchlom, nepravidelnom srdcovom rytme (napr. pri komorovej fibrilácii - KF), pri infarkte myokardu...

Pektorálny - Hrudný, prsný. Táto oblasť je najčastejším miestom pre implantáciu ICD.

Predsieň - Jedna z dvoch horných dutín srdca, nazývaná pravá a ľavá predsieň. Predsieň zhromažďuje krv, ktorá priteká do srdca a pumpuje ju do dolných dutín srdca (komôr).

Predsieňovo-komorová blokáda - Stav, v ktorom sa elektrické signály prirodzeného stimulátora srdca (SA uzla) oneskorene alebo vôbec nedostanú do komôr.

Programátor - Zariadenie vybavené mikropočítačom, ktoré sa používa ku komunikácii s generátorom impulzov. Poskytuje informácie v priebehu testovania a kontrolných vyšetrení. Pomocou programátora lekár alebo technik nastavuje generátor impulzov tak, aby zaznamenával a ovplyvňoval arytmie.

Rádiofrekvenčná (RF) telemetrická komunikácia - Niekedy uvádzaná aj ako ZIP. Generátor impulzov si vymieňa informácie s programátorom pomocou RF signálu.

SA uzol - Prirodzený stimulátor srdca. SA uzol je malá skupina buniek v hornej časti pravej predsene srdca, ktorá za normálnych okolností autonómne generuje elektrický impulz. Impulz prechádza srdcom a je „motorom“ mechanickej aktivity srdca.

Tachykardia - Abnormálne rýchly pulz srdca, obvykle viac ako 100 úderov za minútu.

Zastavenie srdca - Stav, kedy srdce udiera príliš rýchlo alebo úplne prestane pracovať, čím sa krv neprečerpáva do tela.

Poznámky:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....