

Príručka pre pacientov
k defibrilátoru na
resynchronizačnú
liečbu srdca





Informácie o systéme CRT-D

Pred odchodom z nemocnice domov požiadajte lekára alebo zdravotnú sestru, aby vyplnili tieto formuláre.

Číslo modelu CRT-D: _____

Výrobné číslo systému CRT-D: _____

Typ modelu CRT-D: CRT-D CRT-D s AVT

Funkcie CRT-D: RF Telemetria

Dátum implantácie: _____

Číslo modelu elektródy/výrobné číslo: _____

Kontaktné informácie Vašich lekárov

Meno/telefónne číslo elektrofyziológa:

Meno/telefónne číslo kardiológa:

Názov/adresa/telefónne číslo nemocnice:

Lieky (zoznam): _____

Poštou:

Boston Scientific Corporation
4100 Hamline Avenue North
St. Paul, Minnesota 55112-5798 USA

Telefonicky:

Pre všetky štáty: +1 651 582 4000

V nasledujúcej časti je uvedená ochranná známka spoločnosti Boston Scientific Corporation alebo jej pridružených spoločností: LATITUDE

Obsah

Úvod	1
Kedy sa toto zariadenie používa? 2	
Slovník pojmov	3
Prirodzený kardiostimulátor vášho srdca	11
Zlyhávanie srdca, 11	
Zlyhanie srdca, arytmie a vaše zariadenie, 13	
Komorová tachykardia, 14	
Komorová fibrilácia, 15	
Predsieňová fibrilácia, 16	
Bradykardia, 18	
Náhla srdcová zástava	20
Rizikové faktory, 20	
Stanovenie rizika NSZ, 20	
Váš systém CRT-D	22
Zariadenie, 22	
Elektródy, 23	
Implantácia systému CRT-D	24
Riziká súvisiace s implantáciou, 25	
Po implantácii	28
Lieky, 29	
Činnosti a cvičenie, 29	
Informácie o systéme CRT-D, 29	
Život s CRT-D	30
Príprava na liečbu výbojom CRT-D, 30	
Ako pacienti vnímajú liečbu, 32	
Osobitné upozornenia, 33	
Výmena systému, 38	

Dôležité informácie o bezpečnosti	40
Práca s domácimi spotrebičmi a nástrojmi, 40	
Systémy na ochranu proti krádeži, 44	
Bezpečnostné kontroly na letisku, 45	
Mobilné telefóny, 45	
Zubárske a lekárske zákroky, 46	
Zhrnutie	50
Symbole na obale	51
Poznámky a otázky	52
Register	53

Úvod

Váš lekár zistil, že trpíte na určitú formu zlyhania srdca – ochorenie, pri ktorom nie je srdcový sval schopný prečerpávať dostatok krvi, aby pokryl potreby vášho tela. Lekár vám odporučil v rámci liečby zlyhania srdca použiť implantabilný kardioverter defibrilátor (ICD).

Lekár môže tento systém ICD nazývať takisto defibrilátor na resynchronizačnú liečbu srdca (CRT-D). CRT-D sleduje a lieči problémy so srdcovým rytmom a znižuje tak s nimi spojené riziká. Takisto pomáha srdcu prečerpávať krv účinnejšie, aby bolo schopné pokryť potrebu vášho tela.

V tejto príručke vám vysvetlíme, ako systém CRT-D lieči srdcové rytmy, ktoré sú príliš rýchle alebo príliš pomalé. Nájdete v nej činnosti, s ktorými môžete po chirurgickom zákroku začať, aj činnosti, ktorým by ste sa mali vyhýbať. Popíšeme Vám v nej niektoré zmeny, ku ktorým môže vo Vašom živote dôjsť. Takisto zodpovie mnohé otázky, ktoré pacienti obvykle kladú. Ak máte nejaké otázky týkajúce sa informácií, ktoré si prečítate v tejto príručke, obráťte sa na svojho lekára alebo zdravotnú sestru. Sú najlepším zdrojom informácií.

Na začiatku príručky nájdete slovník pojmov. Obsahuje vymedzenie mnohých pojmov, ktoré sú použité na nasledujúcich stranách, ako aj tých, ktoré môžete počuť od svojich lekárov a zdravotných sestier.

Kedy sa toto zariadenie používa?

Váš lekár rozhodol, že by ste mali dostať defibrilátor s liečbou zlyhania srdca, pretože u vás existuje zvýšené riziko náhlej srdcovej smrti z dôvodu porúch komorového rytmu. K náhlej srdcovej smrti dochádza následkom náhlej srdcovej zástavy, ku ktorej dochádza pri vzniku nebezpečne rýchlych a nepravidelných srdcových rytmov spôsobených elektrickými problémami v srdci. Zlyhanie srdca je stav, pri ktorom srdce nedokáže prečerpávať dostatok krvi, aby pokrylo potreby vášho tela. Pacienti, u ktorých nie je zlyhanie srdca liečené liekmi, by toto zariadenie nemali dostať. Takisto môžete mať príznaky zlyhania srdca aj navzdory liekom (ale nemusíte). Okrem toho môžete mať (alebo sa u vás môžu rozvinúť) určité typy porúch predsieňového rytmu, v prípade ktorých je toto zariadenie vhodné. Ak máte nejaké otázky týkajúce sa toho, kedy sa toto zariadenie používa, obráťte sa na svojho lekára.

Slovník pojmov

Antitachykardická stimulácia (ATP)

Séria krátkych a rýchlych stimulačných impulzov s nízkou energiou, ktoré sa privádzajú do srdca, aby spomalili rýchly srdcový pulz na normálny rytmus.

Arytmia

Abnormálny srdcový pulz, ktorý môže byť príliš rýchly, príliš pomalý alebo nepravidelný.

Asynchrónnosť

Stav, pri ktorom je narušené normálne načasovanie sťahov predsiení a komôr srdca.

Atrioventrikulárna (predsieňovo-komorová, AV) synchrónnosť

Normálne načasovanie, pri ktorom zlomok sekundy po sťahu predsiení nasleduje komorový sťah.

Atrioventrikulárny (predsieňovo-komorový, AV) uzol

Zhluk buniek uložených v stene medzi pravou a ľavou predsieňou kúsok nad komorami. Táto časť elektrickej dráhy srdca pomáha prenášať signály z predsiení do komôr.

Bezdrôtová rádiovfrekvenčná (RF) komunikácia

Technológia, ktorá umožňuje, aby si zariadenie vymieňalo informácie s programátorom alebo komunikátorom LATITUDE prostredníctvom rádiových signálov.

Bradykardia

Abnormálne pomalý srdcový pulz, zvyčajne menej ako 60 úderov za minútu.

Defibrilácia

Postup, pri ktorom sa rýchla srdcová frekvencia (t. j. komorová fibrilácia) vráti do normálneho rytmu aplikáciou elektrického výboja.

Defibrilátor

Zariadenie, ktoré aplikuje elektrický výboj do srdca na obnovenie jeho mimoriadne rýchlej a nepravidelnej srdcovej frekvencie na normálnu úroveň. Defibrilátor môže byť implantované alebo externé medicínske zariadenie.

Defibrilátor s liečbou zlyhania srdca

Pozri časť *Systém defibrilátora na resynchronizačnú liečbu srdca (CRT-D)*.

Ejekčná frakcia

Percento krvi vytlačenej pri každom sťahu srdca z ľavej komory.

Ejekčná frakcia zdravého srdca je obvyčajne vyššia ako 55 %. Tento údaj sa však môže u jednotlivých osôb líšiť. U pacientov s nízkou ejekčnou frakciou môže existovať zvýšené riziko náhlej srdcovej zástavy.

Porozprávajte sa s lekárom o svojej ejekčnej frakcii a jej vplyve na váš zdravotný stav.

EKG (elektrokardiogram)

Grafické znázornenie elektrických signálov srdca. Tento graf zobrazuje, ako elektrické signály prechádzajú cez srdce. Podľa pulzovej krivky srdca môže lekár určiť, aký druh srdcového rytmu máte.

Elektrofyzilogický (EF) test alebo štúdia

Test, pri ktorom sú do srdca zavedené katétre (tenké, ohybné trubičky alebo drôty) s cieľom identifikovať a odmerať typ elektrických signálov v srdci. Výsledky testu pomôžu lekárovi identifikovať pôvod abnormálnych srdcových rytmov, zistiť, ako účinkujú podané lieky a rozhodnúť sa, aká liečba je vzhľadom na Váš stav najlepšia. Test možno tiež použiť na zistenie toho, ako účinne zariadenie funguje pri abnormálnych srdcových rytmoch.

Elektromagnetická interferencia (EMI)

Rušenie, ku ktorému dochádza pri vzájomnom pôsobení medzi implantovaným zariadením a elektromagnetickým poľom. Pozri tiež časť *Elektromagnetické pole*.

Elektromagnetické pole

Neviditeľné siločiar, ktoré sú výsledkom pôsobenia elektrických polí (vytváraných napätím) a magnetických polí (vytváraných elektrickým prúdom). Elektromagnetické polia slabnú s rastúcou vzdialenosťou od zdroja.

Elektróda

Izolovaný vodič, ktorý sa implantuje do srdca a ktorý je pripojený k zariadeniu. Elektróda sníma srdcový pulz a prenáša stimulačné impulzy alebo výboje zo zariadenia do srdca. Elektródy sa obvykle do srdca zavádzajú cez žilu.

Fibrilácia

Pozri časť *Predsieňová fibrilácia (PF)* a *Komorová fibrilácia (KF)*.

Frekvenčná adaptácia

Schopnosť zariadenia zvyšovať alebo znižovať stimulačnú frekvenciu v závislosti od telesných potrieb, činnosti alebo záťaže.

Generátor impulzov

Označuje sa tiež ako zariadenie. Generátor impulzov je časť systému CRT-D s elektronickými prvkami a batériou. Implantuje sa pod kožu do pectorálnej oblasti (v niektorých prípadoch do brucha). Pozri tiež časť *Pectorálny*.

Hlavicová telemetrická komunikácia

Technológia, ktorá umožňuje, aby si zariadenie vymieňalo informácie s programátorom pomocou hlavice uloženej na koži v blízkosti zariadenia. Pozri tiež časť *Telemetrická komunikácia*.

Infarkt

Pozri časť *Infarkt myokardu (IM)*.

Infarkt myokardu (IM)

Označuje sa tiež ako srdcový záchvat. K infarktu myokardu dochádza, keď sa upchá artéria, ktorá zásobuje srdce krvou. Následkom toho sa krv nedostane do niektorých častí srdca a časť srdcového tkaniva

odumrie. K príznakom infarktu myokardu patrí bolesť v hrudníku, paži alebo krku, nevoľnosť, únava alebo dýchavičnosť.

Interogácia

Proces, pri ktorom počítačové zariadenie (tzv. programátor alebo komunikátor LATITUDE) získava prostredníctvom telemetrických komunikačných signálov informácie o povahe a stave Vášho zariadenia. Váš lekár používa tieto informácie na vyhodnotenie toho, ako Vaše zariadenie funguje a na kontrolu epizód arytmie, ktoré sa u Vás môžu vyskytnúť.

Kardioverzia

Postup, pri ktorom sa rýchla srdcová frekvencia (t. j. komorová tachykardia alebo predsieňová fibrilácia) vráti do normálneho rytmu aplikáciou elektrického výboja s nízkou až strednou energiou, ktorý bude starostlivo načasovaný podľa úderov srdca.

Katéter

Tenká ohybná hadička alebo drôt zavedený do tela na rôzne účely. Katétre sa zavádzajú do srdca pri elektrofyzilogickom (EF) teste a slúžia na sledovanie elektrickej aktivity srdca. Používajú sa takisto duté katétre, cez ktoré lekár zavádza krvnou cievou elektródy. Pozri tiež časť *Elektrofyzilogický (EF) test alebo štúdia*.

Komora

Jedna z dvoch dolných dutín srdca. Pravá komora pumpuje krv do pľúc a ľavá komora pumpuje okysličenú krv z pľúc do ostatných častí tela.

Komorová asynchrónnosť

Stav, pri ktorom je narušené normálne načasovanie sťahov ľavej a pravej komory.

Komorová fibrilácia (KF)

Veľmi rýchly, nepravidelný srdcový rytmus spôsobený abnormálnymi elektrickými signálmi, ktoré vychádzajú z rôznych častí komory. Komora udiera tak rýchlo, že do tela pumpuje len veľmi málo krvi.

Pri KF môže srdcová frekvencia presiahnuť viac ako 300 úderov za minútu. Bez okamžitej lekárskej pomoci môže KF končiť smrťou pacienta. Keď dôjde ku KF, jediným spôsobom liečby je defibrilácia.

Komorová tachykardia (KT)

Rýchly rytmus spôsobený abnormálnymi elektrickými signálmi, ktoré prichádzajú z komory. Rýchla frekvencia 120 až 250 úderov za minútu môže spôsobiť závraty, slabosť, tmavé škvrny pred očami a napokon aj bezvedomie. KT sa môže rozvinúť do komorovej fibrilácie.

Komunikátor

Pozri časť *Komunikátor LATITUDE*.

Komunikátor LATITUDE

Systém domáceho monitorovania, ktorý komunikuje s Vaším zariadením. Komunikátor dokáže zhromažďovať a odosielať údaje o zariadení do systému monitorovania pacienta LATITUDE, ktoré si lekár môže prezrieť cez internet. Zariadenie môže, ale nemusí byť nakonfigurované na použitie systému monitorovania pacienta LATITUDE. Pozri tiež časť *LATITUDE Systém Monitorovania Pacienta*.

LATITUDE Systém Monitorovania Pacienta

Systém monitorovania na diaľku, ktorý zhromažďuje dôležité údaje z Vášho zariadenia. Tieto informácie o pacientovi je možné prehliadať prostredníctvom internetu len pre členov vášho tímu podpory pre zdravotnú starostlivosť. Zariadenie môže, ale nemusí byť nakonfigurované na použitie systému monitorovania pacienta LATITUDE. Pozri tiež časť *Komunikátor LATITUDE*.

Náhla srdcová smrť (NSS)

Smrť v dôsledku náhlej srdcovej zástavy. Pozri tiež časť *Náhla srdcová zástava (NSZ)*.

Náhla srdcová zástava (NSZ)

Náhla, prudká strata srdcovej funkcie (t. j. srdcová zástava) spôsobená obvykle problémami s elektrickými signálmi v srdci, ktoré vedú k nebezpečne rýchlemu a nepravidelnému srdcovému rytmu. Ak sa

NSZ nelieči, môže skončiť smrťou pacienta (tiež nazývanou náhla srdcová smrť).

Pektorálny

Oblasť nad prsníkom a pod kľúčnou kosťou. Do tejto oblasti obvykle zariadenie implantujeme.

Predsieň

Jedna z dvoch horných dutín srdca – konkrétne pravá predsieň a ľavá predsieň. V predsieňach sa zhromažďuje krv, ktorá prichádza do srdca, a odtiaľ sa pumpuje do dolných dutín (komôr).

Predsieňová fibrilácia (PF)

Nepravidelný srdcový rytmus spôsobený abnormálnymi elektrickými signálmi, ktoré vychádzajú z rôznych častí predsiení. Frekvencia sťahov srdcových predsiení pri PF môže byť 200 až 600 za minútu. Tento stav neohrozuje pacienta na živote ihneď, neliečená PF však môže výrazne zvýšiť riziko mozgového infarktu alebo poškodenia srdcového svalu.

Programátor

Mikropočítačové vybavenie, ktoré slúži na komunikáciu so zariadením. Programátor sa používa počas testovania a následných vyšetrení na získanie a zobrazenie informácií zo zariadenia. Lekár alebo technik používa programátor aj na nastavenie zariadenia tak, aby snímalo a liečilo Vašu arytmiu.

Resynchronizačná liečba srdca

Liečba podávaná zariadením, ktorá riadi komory a pomáha im stiahnuť sa v rovnaký čas. Srdce tak bude pracovať účinnejšie.

Sinoatriálny (SA) uzol

Prirodzený kardiostimulátor. Uzol SA je malá skupina špecializovaných buniek v pravej hornej dutine srdca (pravá predsieň), ktorá za normálnych podmienok generuje elektrický signál. Tento signál prechádza srdcom a spôsobuje tep srdca.

Srdcová blokáda

Stav, pri ktorom dochádza k oneskoreniu elektrických signálov v prirodzenom kardiostimulátore srdca (SA uzol), prípadne sa tieto signály do komôr nedostanú vôbec.

Srdcová zástava

Pozri časť *Náhla srdcová zástava (NSZ)*.

Srdcový rytmus

Séria pulzov srdca. Váš lekár môže Váš rytmus označiť za normálny alebo nepravidelný. Normálna srdcová frekvencia v pokoji je obvyčajne 60 až 100 úderov za minútu.

Supraventrikulárna tachykardia (SVT)

Rýchly srdcový rytmus spôsobený elektrickými signálmi, ktoré prichádzajú z určitej oblasti nad komorami (obvyčajne v predsieňach). Srdce postihnuté SVT môže mať tep vyšší ako 150 úderov za minútu, čo môže spôsobiť búšenie (tzv. palpitácie) a flutter v hrudníku.

Systém implantabilného kardioverter defibrilátora (ICD)

Pozri časť *Defibrilátor*.

Systém defibrilátora na resynchronizačnú liečbu srdca (CRT-D)

Zariadenie (takisto nazývané generátor impulzov) a elektródy. Systém CRT-D sa implantuje v rámci liečby ochorenia nazývaného zlyhanie srdca. Pomáha srdcu prečerpávať krv účinnejšie, aby pokrylo potreby prietoku krvi vo vašom tele – riadi sťahy ľavej a pravej komory. Systém CRT-D môže takisto zastávať funkciu defibrilátora – aplikuje elektrický výboj do srdca na obnovenie jeho mimoriadne rýchlej a nepravidelnej srdcovej frekvencie na normálnu úroveň. Pozri tiež časť *Defibrilátor* a *Zlyhávanie srdca*.

Telemetrická komunikácia

Technológia, ktorá umožňuje, aby si zariadenie vymieňalo informácie s programátorom alebo komunikátorom LATITUDE prostredníctvom rádiových frekvenčnej telemetrickej komunikácie.

Telemetrická rádiový frekvenčná (RF) komunikácia

Technológia, ktorá umožňuje, aby si zariadenie vymieňalo informácie s programátorom prostredníctvom rádiových signálov. RF telemetria sa niekedy označuje aj ako ZIP™ Wandless Telemetry. Vaše zariadenie môže, ale nemusí byť nakonfigurované na RF telemetrickú komunikáciu. Pozri tiež časť *Telemetrická komunikácia*.

Zariadenie

Pozri časť *Generátor impulzov*.

ZIP™ Wandless Telemetry

Pozri časť *Telemetrická rádiový frekvenčná (RF) komunikácia*.

Zlyhávanie srdca

Zdravotný stav, pri ktorom srdcový sval nedokáže prečerpávať dostatok krvi, aby pokryl potreby tela.

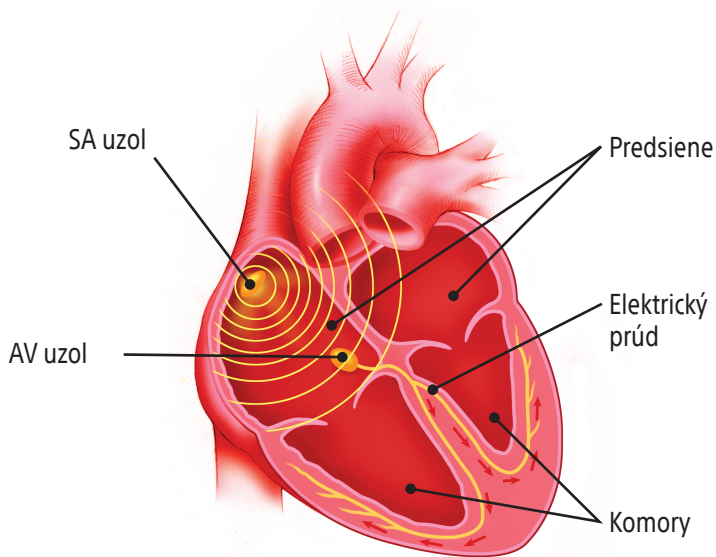
Prirodzený kardiostimulátor vášho srdca

Vaše srdce funguje ako mechanická pumpa aj ako elektrický orgán. Bije, keďže je schopné vytvárať elektrické signály. Tieto signály prechádzajú elektrickými dráhami Vášho srdca (Obrázok 1) a vedú k sťahom svalov prečerpávajúcich krv do celého tela.

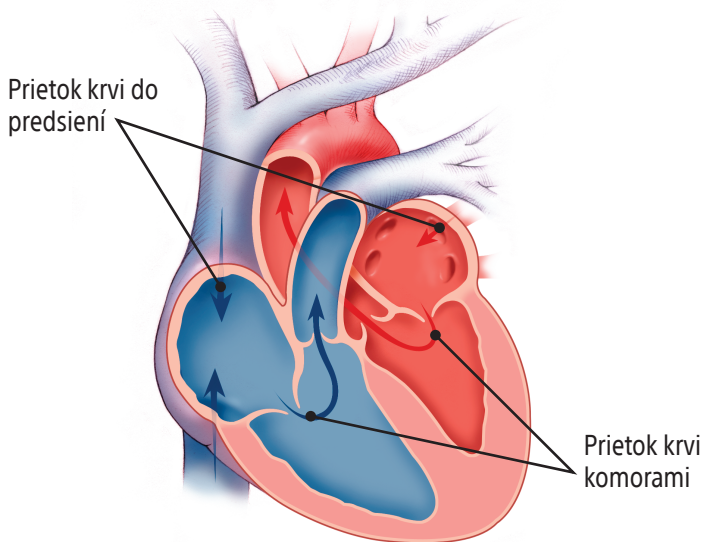
Za normálnych okolností vychádzajú tieto signály z malej oblasti Vášho srdca nazývanej sinoatriálny (SA) uzol. Táto oblasť sa nachádza v pravej hornej komore alebo pravej predsieni. Keď SA uzol vydá signál dvom horným komorám srdca (predsiene), obe sa naraz stiahnu. Sťahy predsiení vyplnia dve spodné dutiny (komory) krvou (Obrázok 2). Pri prechode elektrických signálov cez komory sa tieto stiahnu a prečerpajú krv von do Vášho tela. Sťah srdcového svalu (komôr) pociťujete ako tep. Po krátkej prestávke sa začne cyklus odznova.

Zlyhávanie srdca

Srdce môže začať zlyhávať z rôznych dôvodov. Jedným z dôvodov môže byť poškodenie svalov v dôsledku infarktu myokardu. Srdce sa môže takisto oslabiť pri dlhom prečerpávaní krvi proti vysokému tlaku v tepnách.



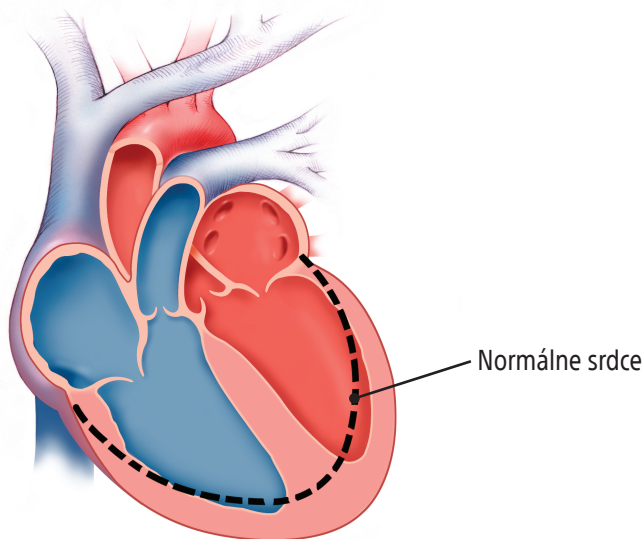
Obrázok 1. Srdce a jeho elektrické dráhy.



Obrázok 2. Srdce a prietok krvi.

S postupom času srdcový sval slabne a zväčšuje sa (Obrázok 3). Komory nie sú schopné sa sťahovať s rovnakou silou alebo koordináciou ako predtým. V dôsledku toho bude tok krvi a prísun kyslíka do tela nízky.

Toto zlyhanie srdca v účinnom prečerpávaní a nepokrytie potrieb krvi a kyslíka tela je známe ako zlyhanie srdca. Keď trpíte na zlyhanie srdca, môže sa u vás objavovať dýchavičnosť, únava alebo závraty alebo môžete odpadnúť. Na liečbu zlyhania srdca a jeho príznakov sa často používajú lieky. Niektorí pacienti však môžu takisto potrebovať systém CRT-D, ktorý pomôže srdcu opäť pracovať účinnejšie.



Obrázok 3. Ukážka zväčšeného srdca v dôsledku zlyhania srdca.

Zlyhanie srdca, arytmie a vaše zariadenie

Pacienti so zlyhaním srdca môžu takisto trpieť na abnormálne, nepravidelné pulzy srdca nazývané arytmie. Arytmia vzniká

pri problémoch s elektrickým systémom srdca. Ak arytmia pokračuje, môže zabrániť srdcu prečerpávať dostatok krvi do vášho tela.

Čo robí vaše zariadenie

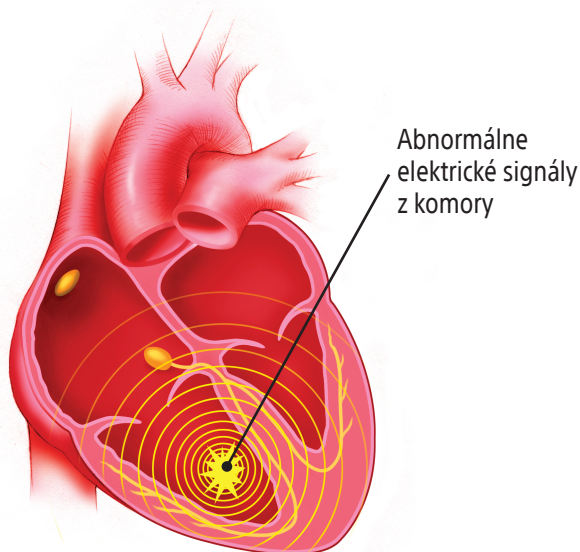
Zariadenie sleduje a lieči určité problémy s rytmom, a tým výrazne znižuje s nimi spojené riziká.

V nasledujúcich odsekoch je opísaných niekoľko typov arytmií. Spýtajte sa svojho lekára, ktoré z týchto arytmií sa u vás môžu objaviť. Porozmýšľajte, či by nebolo vhodné tieto informácie zapísať do voľného priestoru „Poznámky a otázky“ na strane 52.

Komorová tachykardia

Jedným z typov arytmie, ktorý sa u vás môže vyskytnúť, je komorová tachykardia (KT). Pri tomto type arytmie môžu elektrické signály srdca vychádzať z jednej z komôr namiesto SA uzla (Obrázok 4). Elektrický signál neprechádza srdcom normálne a spôsobuje rýchly a niekedy aj nepravidelný srdcový pulz. Keďže srdce bije rýchlejšie, pumpuje do tela menšie množstvo krvi. Pokiaľ rýchly srdcový pulz pretrváva, môžete pociťovať preskočené údery alebo závrat. Nakoniec by ste mohli upadnúť do bezvedomia a vaše srdce by mohlo prestať biť (srdcová zástava).

KT sa niekedy môže liečiť liekmi. V iných prípadoch možno na potlačenie abnormálnych signálov a vrátenie srdca do normálnejšieho rytmu použiť externý defibrilátor, aký používajú napríklad záchranári, alebo systém CRT-D.



Obrázok 4. Príklad komorovej tachykardie.

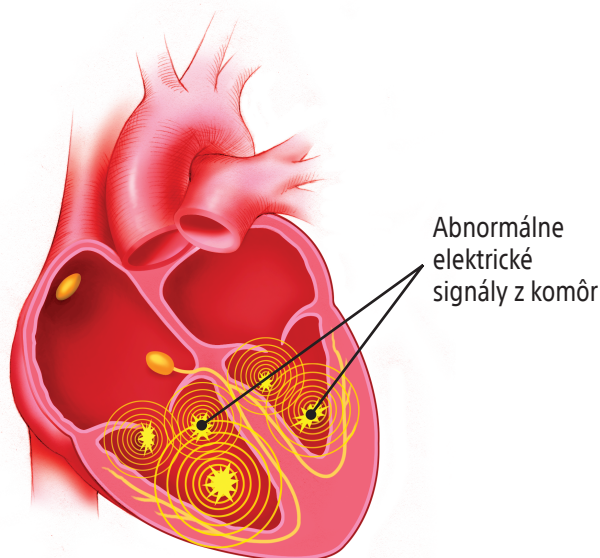
Komorová fibrilácia

Ďalším typom arytmie je komorová fibrilácia (KF). Pri tejto arytmií vychádzajú nepravidelné elektrické signály z niekoľkých bodov v komorách (Obrázok 5). To spôsobuje rýchlu srdcovú frekvenciu. V niektorých prípadoch môže srdce biť rýchlosťou viac než 300 úderov za minútu.

Keď dôjde ku KF, srdce pumpuje do ostatných častí tela len veľmi málo krvi. Ak sa Vaše srdce nachádza v stave KF, veľmi rýchlo stratíte vedomie. Rovnako ako pri komorovej tachykardii možno aj pri KF pomôcť defibrilátorom. Defibrilátor vytvorí elektrický výboj, ktorý prejde srdcom. Výboj zastaví abnormálne signály a umožní uzlu SA vrátiť srdce do normálnejšieho rytmu.

Pokiaľ epizóda KT alebo KF pretrváva bez lekárskeho zásahu, srdce nemôže dodávať dostatočné množstvo okysličenej krvi do

mozgu a telesných tkanív. Bez kyslíka nemôžu mozog a telesné tkanivá fungovať normálne, čo môže viesť k smrti.



Obrázok 5. Príklad komorovej fibrilácie.

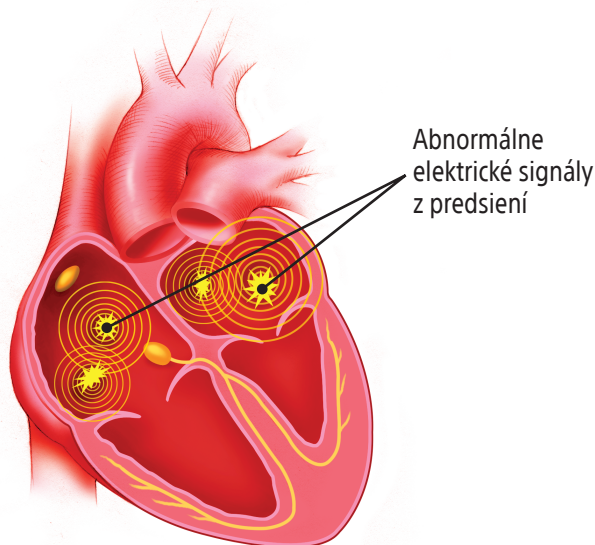
Predsieňová fibrilácia

Predsieňová fibrilácia (PF) je častou arytmiou. Keď trpíte na predsieňovú fibriláciu, vaše srdce stratilo predsieňovo-komorovú (atrioventrikulárnu – AV) synchronnosť. Miesto normálneho elektrického vedenia sa začínajú signály nepravidelne na niekoľkých miestach v predsieňach. To vedie k rýchlemu kmitaniu predsiení. Pri tomto nepravidelnom rytme predsieni nie sú schopné spolupracovať s komorami pri účinnom prečerpávaní krvi do vášho tela. Pri PF dochádza k nárastu predsieňovej frekvencie na úroveň 200 až 600 úderov za minútu. Keďže do komôr sa nedostanú všetky elektrické signály, výsledná srdcová frekvencia je nepravidelná (Obrázok 6).

PF obvykle nie je arytmia, ktorá by ohrozovala pacienta na živote ihneď. Vaše zdravie však môže ovplyvniť mnohými spôsobmi. Môžu sa u vás objaviť palpitácie (náhle rýchle údery, búšenie alebo vynechávané údery srdca), bolesť na hrudi, závraty, únava alebo dýchavičnosť. Môžete takisto odpadnúť. Okrem týchto príznakov je u pacientov s PF vyššie riziko mozgového infarktu. Určite sa so svojím lekárom porozprávajte o príznakoch spojených s týmto typom arytmie.

Typy predsieňovej fibrilácie

Existujú 3 typy PF. Ak vám lekár diagnostikuje PF, vysvetlí vám, na ktorý typ arytmie trpíte a ako môže vaše zariadenie pomôcť liečiť vaše predsieňové arytmie. Dôležité informácie o PF si zapíšete do voľného priestoru „Poznámky a otázky“ na strane 52.



Obrázok 6. Príklad predsieňovej fibrilácie.

Paroxyzmálna PF

Pri paroxyzmálnej PF je váš srdcový rytmus väčšinu času normálny. Epizódy PF skončia samy bez liečby, môžu sa však objavovať opakovane.

Pretrvávajúca PF

Pri tomto type arytmie sú epizódy PF častejšie. Takisto väčšinou pretrvávajú dlhšie než epizódy paroxyzmálnej PF a nekončia sa samy. Túto arytmiu je niekedy možné liečiť liekmi. U mnohých pacientov môžu lekári použiť vonkajšiu elektrickú kardioverziu (zvrät rýchlej srdcovej frekvencie na normálnu úroveň pomocou elektrického výboja s nízkou až strednou energiou) na zastavenie abnormálnych signálov a návrat srdca k normálnemu rytmu. CRT-D s predsieňovou liečbou je takisto schopný poskytnúť adekvátne liečbu, ktorou udrží normálny srdcový rytmus.

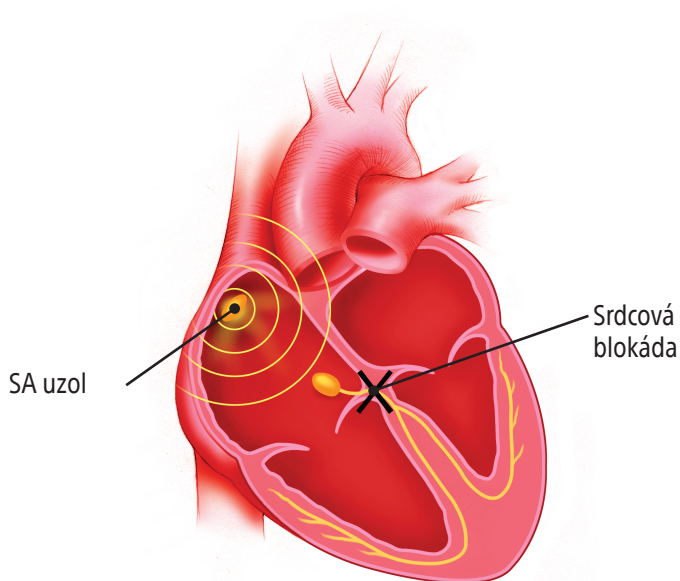
Permanentná PF

S týmto typom arytmie je vaše srdce neustále v stave PF. Na rozdiel od paroxyzmálnej alebo pretrvávajúcej PF sa neskončí PF sama ani nebude odpovedať na kardioverziu.

Bradykardia

Niekedy srdce bije príliš pomaly. Tento problém môže spôsobovať nesprávna funkcia SA uzla alebo ochorenie nazývané blokáda srdca (Obrázok 7). K blokáde srdca dochádza pri problémoch s elektrickou dráhou medzi predsieňami a komorami. Signály prirodzeného kardiostimulátora vysielané zo SA uzla môžu byť oneskorené alebo nemusia komory dosiahnuť vôbec.

V priebehu bradykardie sa komory srdca nestahujú dosť často, takže neposkytnú vášmu telu správne množstvo krvi. Ak trpíte na bradykardiu, môžete často cítiť únavu alebo závraty, dokonca môžete odpadnúť.



Obrázok 7. Príklad blokády srdca.

Náhla srdcová zástava

Ak ste v minulosti prekonali infarkt myokardu, môžete mať vyššie riziko vzniku náhlej srdcovej zástavy (NSZ). Náhla srdcová zástava vzniká, keď srdce bije veľmi rýchlo a nepravidelne v dôsledku abnormálnych elektrických signálov (KF), keď sa do tela prečerpáva iba veľmi málo krvi. Keďže srdce nepumpuje do tela dostatočné množstvo krvi, väčšina ľudí zvyčajne náhle stratí vedomie. Ak sa NSZ nelieči, môže viesť k náhlej srdcovej smrti (NSS). Jediným spôsobom, ako tento typ arytmie zastaviť, je aplikovať elektrický výboj pomocou defibrilátora.

Rizikové faktory

U väčšiny ľudí sa nevyskytujú zjavné príznaky NSZ, takže je nutné poznať možné rizikové faktory:

- Prekonaný infarkt
- Narušená funkcia pumpovania srdcového svalu
- Rýchle abnormálne srdcové rytmy prichádzajúce z komôr
- Výskyt NSZ alebo NSS v rodinnej anamnéze

Kľúčom k prevencii je včasná identifikácia rizika vzniku NSZ. Pokiaľ sa u Vás vyskytuje riziko, je dôležité porozprávať sa s lekárom.

Stanovenie rizika NSZ

Váš lekár môže vykonať niektoré z nasledujúcich testov, aby u Vás vyhodnotil riziko vzniku NSZ.

Echokardiogram: Echokardiogram je test, ktorým sa meria ejekčná frakcia srdca. Ejekčná frakcia informuje o funkcii pumpovania srdca. Pri tomto teste sa používajú ultrazvukové vlny na vytvorenie pohyblivého obrazu srdca. Na základe výsledkov tohto testu lekár určí, či je potrebné vykonať ďalšie testy.

Holterov monitor: Holterov monitor je externý monitorovací prístroj, ktorú pacient nosí dlhší čas. Monitor zaznamenáva elektrickú aktivitu srdca vrátane prípadných arytmií. Lekár záznam analyzuje a určí, či sa u Vás vyskytujú nejaké abnormálne rytmy.

Elektrofyzilogické (EF) testovanie: EF test identifikuje a meria typ elektrických signálov v srdci. Pri tomto teste vloží lekár do srdca katétre (tenké, ohybné trubičky alebo drôty). Katétre zaznamenávajú elektrické signály v srdci. Lekár môže katétre použiť aj na stimuláciu srdca, aby zistil, či u Vás môže vzniknúť arytmia. Tento test môže lekárovi pomôcť zistiť, či sa u Vás vyskytuje abnormálny srdcový rytmus a identifikovať jeho pôvod. Tiež možno zistiť, ako účinne by pri liečbe Vášho srdcového rytmu účinkovali určité lieky alebo implantované zariadenie. Potom sa môže lekár rozhodnúť, aká liečba je pre váš stav najvhodnejšia.

Váš systém CRT-D

Nezabudnite, že systém CRT-D má monitorovať a liečiť arytmie, ktoré ohrozujú váš život. Systém pozostáva z generátora impulzov (takisto nazývaný zariadenie), ktorý sa typicky implantuje do hrudníka, a troch elektród, ktoré sa implantujú do srdca a pripoja k zariadeniu.

Zariadenie

Zariadenie je malý počítač. Používa batériu, ktorá je bezpečne uzavretá v jeho obale. Zariadenie neustále sleduje váš srdcový rytmus a keď zistí prítomnosť arytmie, aplikuje do vášho srdca elektrickú energiu (podľa nastavení naprogramovaných vašim lekárom). Zariadenie je schopné zastávať funkciu kardiostimulátora, kardiovertera alebo defibrilátora. Ďalšie informácie o týchto typoch liečby si pozrite v časti „Ako pacienti vnímajú liečbu“ na strane 32.

Keď zariadenie sleduje váš srdcový rytmus, môže takisto ukladať informácie o srdci. Váš lekár si môže tieto informácie prezrieť pomocou špeciálneho počítača nazývaného programátor. Programátor komunikuje so zariadením mimo vášho tela (pozri časť „Kontrolné návštevy“ na strane 35). Pomocou programátora môže váš lekár lepšie vyhodnotiť naprogramovanú liečbu vášho srdcového rytmu a v prípade potreby nastavenia upraviť.

Elektródy

Elektróda je izolovaný vodič, ktorý sa implantuje do srdca a ktorý je pripojený k zariadeniu. Elektróda prenáša signál srdca do zariadenia. Potom prenesie energiu zo zariadenia späť do srdca a riadi tak srdcový rytmus.

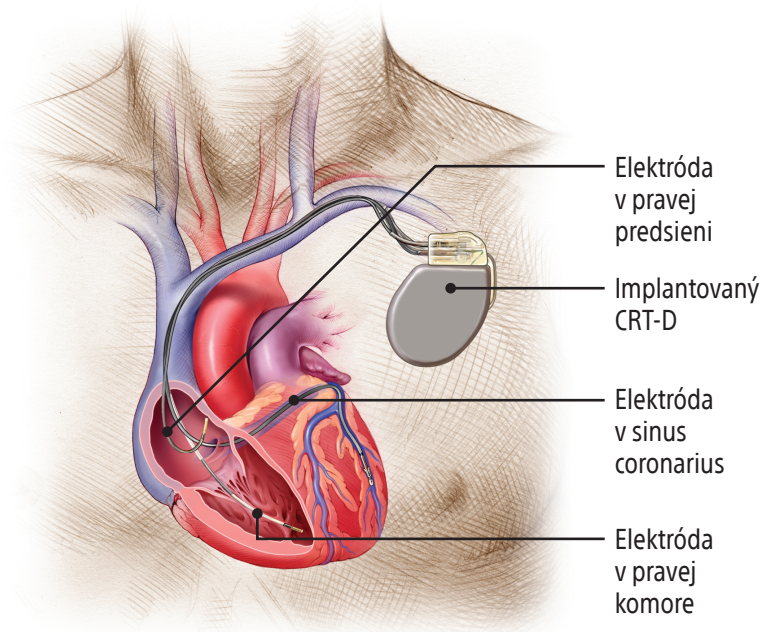
Implantácia systému CRT-D

Systém CRT-D sa implantuje chirurgicky. Pri tomto chirurgickom zákroku budete pod vplyvom sedatív, aby bol výkon pre vás čo najpohodlnejší. V priebehu zákroku zavedie lekár dve elektródy do žily, obvykle cez malý rez v blízkosti Vašej kľúčnej kosti. Lekár potom tieto elektródy posunie cez žilu až do vášho srdca (jednu do pravej predsiene a druhú do pravej komory), kde budú špičky elektród naliehať priamo na vnútornú stenu srdca. Tretiu elektródu zavedie lekár do žily v blízkosti kľúčnej kosti a uloží ju do koronárnej žily, ktorá leží na vonkajšom povrchu ľavej komory srdca (Obrázok 8).

V niektorých prípadoch môže pacient vyžadovať zavedenie tretej elektródy na povrch srdca cez rez na strane hrudníka (nie cez žilu). Lekár vám vysvetlí, či je tento typ chirurgického výkonu na hrudníku pre vás vhodný.

Po uložení elektród do požadovanej polohy ich lekár otestuje, aby sa uistil, že jasne snímajú signál vášho srdca a sú schopné srdce adekvátne stimulovať. Po tomto otestovaní sa pripojí zariadenie k elektródam a uloží sa na príslušné miesto (obvykle pod kľúčnou kosťou, hneď pod kožu).

Lekár potom systém CRT-D otestuje. Pri tomto teste lekár spustí v srdci arytmiu. Zariadenie rozpozná rytmus a podá naprogramovanú liečbu.



Obrázok 8. Implantovaný systém CRT-D.

Keď lekár skončí testovanie systému, rez uzavrie. Pri zotavovaní po zákroku môžete v súvislosti s rezom pociťovať určité nepohodlie. Čoskoro po zákroku by ste mali byť schopní vrátiť sa k bežným činnostiam.

Riziká súvisiace s implantáciou

Podobne ako pri všetkých chirurgických výkonoch je dôležité vedieť, že s implantáciou zariadenia alebo elektródy sú spojené určité riziká, aj keď komplikácie sa neobjavujú veľmi často. Porozprávajte sa o týchto rizikách (niektoré nájdete uvedené nižšie) so svojím lekárom.

Medzi riziká, ktoré sa môžu pri implantačnom zákroku vyskytnúť, patria okrem iných tieto:

- krvácanie,
- vznik krvných zrazenín,
- poškodenie okolitých štruktúr (šliach, svalov, nervov),
- prebodnutie pľúc alebo žily,
- poškodenie srdca (prederavenie alebo poškodenie tkaniva),
- nebezpečné arytmie,
- zlyhávanie obličiek,
- infarkt,
- mŕtvica,
- smrť.

Medzi riziká, ktoré sa môžu vyskytnúť po implantácii systému, patria okrem iných tieto:

- Môže sa u vás objaviť infekcia.
- Koža v blízkosti zariadenia sa môže narušiť.
- Elektróda (elektródy) sa môže uvoľniť zo srdca a presunúť na nesprávne miesto.
- Póly na elektróde alebo stimulačné impulzy môžu podráždiť alebo poškodiť okolité tkanivá vrátane tkaniva srdca a nervov.
- Zariadenie sa môže posunúť zo svojho pôvodného miesta implantácie.

- Vyrovnáť sa s pocitom, že máte implantované zariadenie, nemusí byť ľahké.
- Elektromagnetické rušenie môže zabrániť podávaniu výbojov alebo stimulácii poskytovanej zariadením (pozri časť „Dôležité informácie o bezpečnosti“ na strane 40).
- Môžete dostať výboj alebo stimulačnú liečbu, keď nebudú potrebné (nepotrebná liečba).
- Zariadenie nemusí byť schopné detegovať alebo správne vyliečiť rytmy vášho srdca.
- Zariadenie môže vykazovať poruchy funkcií, ktoré môžu spôsobiť stratu alebo narušenie schopnosti podávania liečby.

Porozprávajte sa s lekárom, aby ste úplne pochopili všetky riziká a prínosy spojené s implantáciou tohto systému.

Po implantácii

Keď sa budete zotavovať po implantačnom zákroku, zistíte, že vám zariadenie možno umožní vrátiť sa k aktívnemu životnému štýlu. Dôležité je, aby ste sa aktívne zapojili do zotavovania, a to dodržiavaním pokynov lekára vrátane týchto:

- Oznámete akékoľvek sčervenanie, opuch alebo drenáž z rezov.
- Nedvíhajte ťažké predmety podľa pokynov lekára.
- Prechádzajte sa, cvičte a kúpte sa podľa pokynov lekára.
- Nenoste úzke oblečenie, ktoré by mohlo podráždiť pokožku nad zariadením.
- Ak sa u Vás vyvinie horúčka, ktorá neustúpi do dvoch ani troch dní, obráťte sa na svojho lekára.
- Spýtajte sa lekára na čokoľvek, čo chcete vedieť o zariadení, srdcovom rytme alebo liekoch.
- Netrite zariadenie ani jeho okolitú oblasť na hrudníku.
- Ak vás lekár príslušným spôsobom poučí, obmedzte pohyby ramena, ktoré by mohli ovplyvňovať váš systém elektród.
- Vyhýbajte sa hrubým dotykom, ktoré by mohli viesť k nárazom do miesta implantácie.
- Informuje svojich ostatných lekárov, zubárov a personál záchrannej služby, že máte implantované zariadenie, a ukážte im kartu implantátu.
- Ak si všimnete niečo neobvyklé alebo neočakávané, ako sú napríklad nové symptómy alebo symptómy, ktoré ste mali pred zavedením zariadenia, obráťte sa na svojho lekára.

Lieky

Zariadenie je určené na to, aby pomáhalo liečiť zdravotný stav Vášho srdca. Môže však byť potrebné, aby ste naďalej užívali aj niektoré lieky. Dôležité je dodržiavať pokyny lekára s ohľadom na všetky lieky.

Činnosti a cvičenie

Lekár Vám pomôže rozhodnúť sa, aká úroveň aktivity je pre Vás najvhodnejšia. Môže vám pomôcť odpovedať na otázky týkajúce sa zmien životného štýlu, cestovania, cvičenia, práce, koníčkov a sexuálneho života.

Informácie o systéme CRT-D

Pred odchodom z nemocnice domov požiadajte lekára alebo zdravotnú sestru, aby vyplnili formulár „Informácie o systéme CRT-D“ na začiatku tejto príručky.

Život s CRT-D

Je dôležité dodržiavať pokyny lekára a chodiť na naplánované kontroly. Takisto je nutné dodržiavať nasledujúce pokyny:

- Ak máte nejaké otázky týkajúce sa zariadenia alebo si na ňom všimnete niečo neobvyklé, spýtajte sa svojho lekára.
- Užívajte predpísané lieky podľa pokynov lekára.
- Vždy so sebou noste zoznam svojich liekov.
- Informujte svojho praktického lekára, zubára a personál záchranej služby, že máte implantované zariadenie.

Príprava na liečbu výbojom CRT-D

Zatiaľ čo zariadenie, ktoré monitoruje Vaše srdce, nebude spôsobovať žiadne postrehnuteľné pocity, liečba arytmie výbojom môže byť veľmi výrazná. Je dôležité vedieť, čo máte očakávať.

Skôr ako pocítite symptómy alebo dostanete výboj, porozprávajte sa so svojím lekárom alebo zdravotnou sestrou o tom, ako sa v prípade potreby spojiť s lekárom alebo záchrannou službou. Do formulárov v tejto príručke si zapíšete dôležité telefónne čísla a informácie o liekoch, ktoré momentálne užívate. Môže byť užitočné uchovávať tieto informácie neďaleko telefónu.

Ak sa u Vás vyskytnú príznaky rýchlej srdcovej frekvencie, je pravdepodobné, že do niekoľkých sekúnd zariadenie spustí liečbu. Snažte sa zostať v pokoji a nájdite si miesto, kde si môžete sadnúť alebo ľahnúť. Pocit z aplikácie liečby by mal trvať len chvíľku.

Je však možné, že budete potrebovať ďalšiu lekársku pomoc. Nezabudnite sa porozprávať s lekárom o tom, čo by ste mali robiť, a zväžte nasledujúce odporúčania:

1. Ak je to možné, zabezpečte, aby bol počas udalosti s vami niekto, kto dokáže poskytnúť kardiopulmonálnu resuscitáciu (KPR), ak by ste ju potrebovali.
2. Zabezpečte, aby priateľ alebo príbuzný poznal telefónne číslo miestnej záchranej služby pre prípad, že by ste zostali v bezvedomí.
3. Ak po výboji zostanete pri vedomí, ale nebudete sa cítiť dobre, zabezpečte, aby niekto zavolať lekára.
4. Ak sa po výboji cítite dobre a nevyskytnú sa už žiadne symptómy, nemusí byť potrebné okamžite vyhľadať lekársku pomoc. Dodržiavajte však pokyny lekára s ohľadom na to, kedy je potrebné zavolať mu do ordinácie. Ak sa napríklad výboj aplikuje v noci, lekár vám povie, aby ste mu zavolali nasledujúce ráno. Pracovník ordinácie lekára Vám položí napríklad tieto otázky:
 - Čo ste robili tesne pred výbojom?
 - Aké symptómy ste pred výbojom spozorovali?
 - O koľkej výboj nastal?
 - Ako ste sa cítili tesne po výboji?
5. Je možné, že pocítite symptómy arytmie, ale k liečbe nedôjde. To závisí od nastavení naprogramovaných v zariadení. Aritmia môže napríklad spôsobiť príznaky, ale nemusí byť dosť rýchla, aby zariadenie spustilo liečbu.

V každom prípade, ak sú príznaky silné alebo ak trvajú dlhšie než približne jednu minútu, mali by ste okamžite vyhľadať lekársku pomoc.

Ako pacienti vnímajú liečbu

Zariadenie bude neustále sledovať váš srdcový rytmus. Ak zistí prítomnosť arytmie, podá do vášho srdca príslušnú liečbu. Nezabúdajte, že lekár zariadenie naprogramoval, aby zodpovedalo vašim individuálnym potrebám. Typ liečby, ktorú dostanete, a čas jej podania závisia od týchto naprogramovaných nastavení.

Antitachykardická stimulácia (ATP): Ak je vaša arytmia rýchla, ale pravidelná, zariadenie môže podávať sériu malých rýchlych stimulačných impulzov, ktorými arytmiu preruší a vráti vaše srdce do normálneho rytmu. Stimulačnú liečbu nemusíte cítiť vôbec alebo môžete pocítiť mierne „trepotanie“ v hrudníku. Väčšina pacientov, ktorí túto stimulačnú liečbu dostávajú, tvrdí, že je bezbolestná.

Kardioverzia: Ak je vaša arytmia veľmi rýchla, ale pravidelná, zariadenie môže podať výboj s nízkou až strednou energiou, ktorým arytmiu zastaví a vráti vaše srdce do normálneho rytmu. Mnohí pacienti hovoria, že kardioverzia je mierne nepríjemná. Pripomína vraj úder do hrudníka. Tento pocit potrvá iba chvíľku.

Defibrilácia: Ak je vaša arytmia veľmi nepravidelná a rýchla, zariadenie môže podať výboj s vysokou energiou, ktorým arytmiu zastaví a vráti vaše srdce do normálneho rytmu. Mnohí pacienti odpadnú alebo stratia vedomie krátko po začiatku veľmi rýchlej KT alebo KF. Z tohto dôvodu mnohí pacienti tieto

výboje s vysokou energiou necítia. Niektorí pacienti opisujú náhly, ale krátky výboj prirovnávaný ku „kopancu do hrudníka“. Tento pocit potrvá iba chvíľku. Kým u mnohých pacientov vyvoláva takýto výboj pocit bezpečia, niektorí pacienti sa môžu krátko po podaní výboja cítiť rozrušení.

Resynchronizačná liečba srdca (CRT): Zariadenie sleduje signály srdca a koordinuje pravú a ľavú komoru. Pomáha im tak sťahovať sa naraz a lieči zlyhanie srdca. Elektrické signály používané na liečbu zlyhania srdca sú veľmi slabé. Pacienti obvykle tento typ liečby nevnímajú.

Stimulácia bradykardie: Ak sú signály vášho srdca príliš pomalé, zariadenie môže srdce stimulovať. Odosiela signály do horných a/alebo spodných dutín a prikazuje im, aby sa sťahovali rýchlejšie, a tým pokryli potreby vášho tela. Zariadenie takto pomôže udržať srdcovú frekvenciu, kým bude prirodzený kardiostimulátor vášho tela schopný prevziať kontrolu. Pacienti obvykle necítia elektrické impulzy používané na stimuláciu srdca.

Osobitné upozornenia

Lekár Vás môže požiadať, aby ste sa vyhýbali činnostiam, pri ktorých by riziko bezvedomia mohlo ohroziť Vás alebo ostatných. Medzi tieto činnosti môžu patriť vedenie vozidla, samostatné plávanie alebo plavba člnom či lezenie po rebríku.

Vedenie vozidla

Váš lekár určí podľa zákonov upravujúcich riadenie motorových vozidiel a vašich príznakov spôsobovaných arytmiou, či budete

môcť viesť vozidlo. Lekár vám vysvetlí, čo je najlepšie pre vaše bezpečie i bezpečie ostatných.

Sexuálny život

Pre väčšinu pacientov nepredstavuje sexuálny život zdravotné riziko. Prirodzené zvýšenie srdcovej frekvencie, ku ktorému pri sexuálnom styku dochádza, je rovnaké ako zvýšenie srdcovej frekvencie pri cvičení. Testovanie cvičenia v nemocnici pomôže lekárovi naprogramovať nastavenia zariadenia tak, aby vám pri sexuálnom styku neaplikovalo výboj. Ak pri sexuálnom styku dostanete výboj, váš partner môže pociťiť trpnutie. Výboj nie je pre partnera škodlivý. Ak pri sexuálnom styku dostanete výboj, nezabudnite to povedať svojmu lekárovi, aby mohol zvážiť prípadné preprogramovanie zariadenia.

Kedy je potrebné zavolať lekárovi

Lekár Vám poskytne informácie, kedy je potrebné skontaktovať sa s ním. Vo všeobecnosti je potrebné lekárovi zavolať v týchto prípadoch:

- Zariadenie vykoná liečbu akejkoľvek arytmie a Vy ste dostali pokyny, aby ste v takom prípade zavolali.
- Vyskytnú sa u Vás príznaky abnormálneho srdcového rytmu a lekár Vám povedal, aby ste mu v takom prípade zavolali.
- Všimnete si opuch, sčervenanie alebo drenáž z rezov.
- Vyvinie sa u Vás horúčka, ktorá neustúpi do dvoch ani troch dní.
- Budete mať nejaké otázky týkajúce sa zariadenia, srdcového rytmu alebo liekov.

- Plánujete cestovať alebo sa odsťahovať.
- Zo zariadenia počujete pípanie. Znamená to, že zariadenie je nutné okamžite skontrolovať. Pozri časť „Čo by ste mali urobiť, keď zariadenie začne pípať?“ na strane 37.
- Všimnete si niečo neobvyklé alebo neočakávané, ako sú napríklad nové symptómy alebo symptómy, ktoré ste mali pred zavedením zariadenia.

Nezabudnite, že zariadenie má monitorovať a liečiť arytmie, ktoré ohrozujú Váš život. Môže to výrazne upokojiť Vás, Vašich priateľov aj príbuzných.

Kontrolné návštevy

Váš lekár naplánuje pravidelné kontrolné návštevy. Je dôležité, aby ste na tieto návštevy v ordinácii dochádzali, aj keď sa cítite dobre. Vaše zariadenie má mnoho programovateľných funkcií. Kontrolné návštevy umožnia Vášmu lekárovi naprogramovať zariadenie, aby spĺňalo Vaše individuálne potreby.

Pri návšteve lekár alebo zdravotná sestra skontroluje zariadenie pomocou programátora. Programátor je špeciálny vonkajší počítač, ktorý je schopný so zariadením komunikovať dvoma spôsobmi:

1. Pomocou telemetrickej rádiovfrekvenčnej (RF) komunikácie, ak máte zariadenie s povolenými RF funkciami.
2. Pomocou hlavicovej telemetrickej komunikácie. V takom prípade umiestni Váš lekár alebo zdravotná sestra nad kožu v blízkosti Vášho zariadenia hlavicu.

Zvyčajná kontrolná návšteva trvá približne 20 minút. Pri návšteve lekár alebo zdravotná sestra získa pomocou programátora zo zariadenia informácie alebo ho skontroluje. Pracovníci preskúmajú pamäť zariadenia, aby vyhodnotili jeho činnosť od poslednej návštevy a zistia, či sa u Vás vyskytli nejaké epizódy arytmie. Ak to bude potrebné, upravia naprogramované nastavenia zariadenia. Skontrolujú tiež, koľko energie ešte zostáva v batérii.

Diaľkové kontrolné relácie

Váš lekár môže chcieť, aby ste používali systém monitorovania pacienta LATITUDE. Pri používaní systému monitorovania pacienta LATITUDE dostanete domácu monitorovaciu jednotku, ktorá sa nazýva komunikátor. Komunikátor sa používa na interogáciu Vášho zariadenia v pravidelnom harmonograme, ktorý nastavil lekár. Komunikátor potom odosiela údaje zozbierané z Vášho zariadenia do bezpečnej databázy monitorovania pacienta LATITUDE. Váš lekár Vám potom môže vstúpiť do tejto databázy pomocou osobného počítača s prístupom na internet.

Aj keď použitie komunikátora nevyklučuje potrebu návštev v ambulanciách, ktoré môže naplánovať Váš lekár, môže to minimalizovať ich počet. Komunikátor nedokáže preprogramovať ani zmeniť žiadne funkcie Vášho zariadenia. Váš lekár to môže vykonať len pomocou programátora počas návštevy v ambulancii.

Čo by ste mali vedieť o batérii v zariadení

Batéria, ktorá je bezpečne uzavretá v zariadení, poskytuje energiu potrebnú na monitorovanie srdcového rytmu, stimuláciu srdca alebo aplikáciu elektrickej liečby. Rovnako ako akákoľvek iná batéria aj batéria vo vašom zariadení sa časom vybije. Keďže je batéria natrvalo uzavretá v zariadení, nemožno ju po vyčerpaní energie vymeniť. Namiesto toho bude potrebné vymeniť celé zariadenie (pozri časť „Výmena systému“ na strane 38). To, ako dlho batéria v zariadení vydrží, závisí od nastavení naprogramovaných lekárom a od toho, koľko liečby dostanete.

Ako spoznáte, že batéria v zariadení dochádza?

Batérie v zariadení majú po určitom čase veľmi predvídateľné správanie. Zariadenie bude batériu samo pravidelne kontrolovať. Pri každej kontrolnej návšteve lekár alebo zdravotná sestra tiež overí, koľko energie v batérii zostáva. Keď úroveň energie v batérii klesne pod určitú hodnotu, zariadenie bude potrebné vymeniť.

Lekár môže na zariadení zapnúť pípanie, ktoré sa spustí, keď sa bude blížiť čas výmeny. Pozri časť „Čo by ste mali urobiť, keď zariadenie začne pípať?“ na strane 37.

Čo by ste mali urobiť, keď zariadenie začne pípať?

Za určitých podmienok bude zariadenie pípať 16-krát každých 6 hodín. Keď sa zo zariadenia ozve pípanie, ihneď zavolajte svojmu lekárovi. Lekár alebo zdravotná sestra vám toto pípanie predvedú, aby ste ho spoznali.

Výmena systému

Energia v batérii zariadenia napokon klesne na úroveň, keď bude potrebné zariadenie vymeniť (pozri časť „Čo by ste mali vedieť o batérii v zariadení“ na strane 37). Váš lekár bude úroveň batérie v zariadení sledovať a určí, kedy sa má zariadenie vymeniť.

Váš lekár chirurgicky otvorí kožnú dutinu, kde sa nachádza zariadenie, aby ho mohol vymeniť. Odpojí staré zariadenie od elektród a následne skontrolujete, či Vaše elektródy fungujú správne s novým zariadením.

Vo vzácných prípadoch nemusia elektródy s novým zariadením fungovať správne a lekár ich možno bude musieť vymeniť. Lekár určí, či je potrebné vymeniť elektródy.

Ak by bolo potrebné elektródu vymeniť, lekár vloží novú elektródu do žily podobne, ako bola implantovaná pôvodná elektróda. Pozri časť „Implantácia systému CRT-D“ na strane 24.

Lekár potom pripojí elektródy k novému zariadeniu. Nakoniec nový systém otestuje, aby sa uistil, že funguje správne.

Po dokončení testov sa kožná dutina zašije. Pri zotavovaní po zákroku môžete v súvislosti s rezom pociťovať určité nepohodlie. Čoskoro po zákroku by ste mali byť schopní vrátiť sa k bežným činnostiam.

Riziká

Riziká, ktoré sa vyskytujú pri postupe výmeny zariadenia a/alebo elektródy, sú podobné rizikám súvisiacim s počiatočnou implantáciou, ako sú infekcia, poškodenie tkaniva a krvácanie. Pozri časť „Riziká súvisiace s implantáciou“ na strane 25.

Pri rozhodovaní o výmene systému sa nezabudnite s lekárom porozprávať o možných rizikách.

Dôležité informácie o bezpečnosti

Zariadenie má zabudované funkcie, ktoré ho chránia pred rušením spôsobovaným väčšinou elektrických zariadení. Väčšina vecí, s ktorými denne manipulujete alebo pracujete, nebude zariadenie ovplyvňovať. Zariadenie je však citlivé na silné elektromagnetické rušenie (EMI) a môžu ho ovplyvňovať určité zdroje elektrických alebo magnetických polí.

Práca s domácimi spotrebičmi a nástrojmi

Dodržiavajte nasledujúce pokyny týkajúce sa bezpečnej interakcie s mnohými bežnými nástrojmi, prístrojmi a činnosťami.

Predmety, ktoré sú pri bežnom používaní bezpečné:

- čističe vzduchu,
- diaľkové ovládania (TV, brána od garáže, stereo, kamera/ videovybavenie),
- digitálne diáre (PDA),
***POZNÁMKA:** Zariadenia PDA, ktoré tiež fungujú ako mobilné telefóny, sa majú držať aspoň 15 cm od zariadenia. Pozri časť „Mobilné telefóny“ na strane 45.*
- elektrické oplôtky,
- elektrické otvárače konzerv,
- elektrické prikrývky,
- elektrické zubné kefky,
- faxy/kopírky,

- horúce kúpele/vírivé vane,
POZNÁMKA: *Pred využitím horúcich kúpeľov sa poraďte s lekárom. Váš zdravotný stav túto činnosť nemusí dovoľovať, zariadenie to však nepoškodí.*
- laserové hry,
- mikrovlnné rúry,
- mixéry,
- ohrievacie podložky,
- osobné počítače,
- pagery,
- práčky a sušičky bielizne,
- prehrávače CD/DVD,
- prenosné ohrievače,
- rádiá (AM a FM),
- rúry (elektrické, konvekčné alebo plynové),
- soláriá,
- sporáky (elektrické alebo plynové),
- sušiče vlasov,
- televízne alebo rozhlasové vysielacie veže (bezpečné mimo zakázaného pásma),
- televízory,
- videohry,
- videorekordéry,
- vysávače,

- výstražné zariadenia pre pacientov.

Varovania a preventívne opatrenia

Ak používate niektoré z nasledujúcich predmetov, je dôležité, aby ste ich udržiavali v odporúčanej vzdialenosti od svojho zariadenia a zabránili tak rušeniu.

Tieto predmety sa nemajú umiestňovať priamo nad zariadenie, no ich používanie je inak bezpečné:

- bezdrôtové (domáce) telefóny,
- elektrické holiace strojčeky,
- prenosné prehrávače MP3 a multimédií (ako je iPod®)¹, ktoré nefungujú aj ako mobilné telefóny (pozri časť „Mobilné telefóny“ na strane 45),

POZNÁMKA: *Zatiaľ čo samotné prenosné prehrávače MP3 by nemali rušiť zariadenie, slúchadlá či slúchadlá do uší je potrebné mať vo vzdialenosti najmenej 15 cm od zariadenia. Neomotávajte si slúchadlá okolo krku.*

- ručné masážne strojčeky.

Predmety, ktoré by nemali prísť k zariadeniu bližšie než na 15 cm:

- magnetické paličky používané pri hre Bingo,
- mobilné telefóny vrátane zariadení PDA a prenosných prehrávačov MP3 so zabudovanými mobilnými telefónmi,
POZNÁMKA: *Ďalšie informácie o mobilných telefónoch si prečítajte v časti „Mobilné telefóny“ na strane 45.*
- peňaženky, vaky, batohy, náramky a puzdrá/držiaky elektronického zariadenia s magnetickými uzávermi/klipmi, respiračné masky (napr. masky CPAP)

¹ iPod je ochranná známka spoločnosti Apple Inc.

s magnetickými popruhmi, odev so zabudovanými magnetmi,

- slúchadlá alebo slúchadlá do uší,
POZNÁMKA: *Používanie slúchadiel alebo slúchadiel do uší je bezpečné, ale nemali by ste ich mať položené na hrudníku ani vo vrecku košele, ktoré je bližšie ako 15 cm od implantovaného systému.*
- zariadenia vysielajúce signály technológie Bluetooth^{®2} alebo siete Wi-Fi (mobilné telefóny, bezdrôtové internetové smerovače atď.).

Predmety, ktoré by nemali prísť k zariadeniu bližšie než na 30 cm:

- automaty na mince,
- bezdrôtové elektrické nástroje na batérie,
- diaľkové ovládania s anténami,
- dielenské náradie (vrtáčky, stolné píly atď.),
- domáce elektrocentrály,
- fúkače lístia,
- kosačky na trávnu,
- reťazové píly,
- snehové frézy,
- stereo reproduktory,
- vrtáčky a elektrické nástroje s napájacími káblami.

2 Slovná značka a logá Bluetooth sú registrované ochranné známky spoločnosti Bluetooth SIG, Inc., a na akékoľvek použitie týchto značiek spoločnosťou Boston Scientific Corporation sa vyžaduje licencia. Ďalšie ochranné známky a obchodné názvy patria príslušným vlastníkom.

Predmety, ktoré by nemali prísť k zariadeniu bližšie než na 60 cm:

- CB a policajné rádiové antény,
- oblúkové zväračky,
- zapnuté motory a alternátory, najmä vo vozidlách.

POZNÁMKA: Nenakláňajte sa nad zapnuté motory a alternátory naštartovaných vozidiel. Alternátory vytvárajú silné magnetické polia, ktoré môžu zariadenie ovplyvniť. Vzdialenosť, ktorá je potrebná na vedenie vozidla alebo jazdu vo vozidle, je však bezpečná.

Predmety, ktoré sa nemajú používať:

- magnetické matrace a kreslá,
- paralyzátory,
- prístroje na meranie telesného tuku,
- zbíjačky.

Ak máte otázky týkajúce sa bezpečnosti určitého prístroja, nástroja alebo činnosti v súvislosti s EMI, zavolajte na oddelenie Služby pacientom spoločnosti Boston Scientific na číslo +1 651 582 4000.

Systémy na ochranu proti krádeži

Systémy na detekciu krádeže (často sa nachádzajú v obchodných domoch oddelenia a dverách knižnice) sú zdrojom EMI, ale ak budete dodržiavať tieto pokyny, nemali by ste sa znepokojovať:

- Prechádzajte cez systémy na ochranu proti krádeži a bezpečnostné systémy normálnym krokom.
- Neopierajte sa o tieto systémy ani nestojte v ich blízkosti.

- Ak máte podozrenie, že došlo k interakcii medzi zariadením a systémom na detekciu krádeže, odhňte sa zo systému, aby ste znížili rušenie.
- V prípade väčšiny domácich bezpečnostných systémov je nepravdepodobné, že ovplyvňujú správne fungovanie implantovaného systému.

Bezpečnostné kontroly na letisku

Zariadenie obsahuje kovové časti, ktoré môžu spustiť poplach na detektore kovov v rámci bezpečnostnej kontroly na letisku. Bezpečnostný rám vaše zariadenie nepoškodí. Informujte bezpečnostný personál, že máte implantované zariadenie, a ukážte im kartu implantátu.

Ručné detektory, ktoré sa používajú pri bezpečnostných kontrolách na letisku, môžu zariadenie dočasne ovplyvniť alebo vypnúť, ak sa nad ním určitý čas podržia (približne 30 sekúnd). Ak sa dá, požiadajte o ručnú prehliadku miesto použitia ručného detektora. Pokiaľ je nutné použiť detektor, informujte bezpečnostný personál, že máte implantované zariadenie. Povedzte bezpečnostnému personálu, že prehliadka sa musí uskutočniť rýchlo a že nesmie držať detektor nad zariadením.

Ak máte nejaké otázky týkajúce sa bezpečnostných kontrol na letisku, zavolajte svojmu lekárovi alebo na oddelenie Služby pacientom spoločnosti Boston Scientific na číslo +1 651 582 4000.

Mobilné telefóny

Mobilný telefón držte vo vzdialenosti aspoň 15 cm od zariadenia. Mobilný telefón je zdrojom EMI a mohol by

ovplyvniť činnosť zariadenia. Toto ovplyvňovanie je dočasné a po oddialení telefónu začne zariadenie znovu správne fungovať. Na obmedzenie rizika rušenia dodržiavajte tieto preventívne opatrenia:

- Medzi mobilným telefónom a zariadením udržiavajte vzdialenosť minimálne 15 cm. Ak telefón vysiela viac než 3 watty, zvýšte vzdialenosť na 30 cm.
- Držte mobilný telefón pri uchu na opačnej strane tela než zariadenie.
- Nenoste mobilný telefón vo vrecku na hrudníku ani na opasku, ak by sa tým telefón dostal do vzdialenosti menej ako 15 cm od zariadenia.

Tieto preventívne opatrenia sa vzťahujú len na mobilné telefóny, nie na domáce bezdrôtové telefóny. Nekladte však slúchadlá domáceho bezdrôtového telefónu priamo nad zariadenie.

Zubárske a lekárske zákroky

Niektoré lekárske zákroky môžu zariadenie poškodiť alebo inak ovplyvniť. Nezabudnite svojmu zubárovi a lekárom povedať, že máte implantované zariadenie, aby mohli vykonať potrebné preventívne opatrenia. Dávajte osobitný pozor pri týchto zákrokoch:

- **Zobrazovanie magnetickou rezonanciou (MR):**
Pri tomto diagnostickom teste sa používa silné elektromagnetické pole. Niektoré defibrilačné systémy prešli testovaním a umožňujú pacientom podstúpiť vyšetrenie na systéme MR za špecifických podmienok. Spýtajte sa svojho lekára, či to umožňuje i váš defibrilačný systém. Ak váš systém neumožňuje

vyšetrenie touto zobrazovacou metódou alebo ak nie sú splnené požadované podmienky, vyšetrenie systémom MR môže vaše zariadenie vážne poškodiť a je zakázané ho vykonávať. V nemocniciach sú zariadenia MR umiestnené v miestnostiach označených značkami, ktoré znázorňujú, že sa vnútri nachádzajú magnety. Nevstupujte do týchto miestností, ak vám lekár nepotvrdil, že váš defibrilačný systém spĺňa podmienky pre vyšetrenie na systéme MR.

- **Diatermia:** Pri diatermii sa používa elektrické pole na prehrievanie telesných tkanív, čo môže poškodiť zariadenie alebo spôsobiť zranenie. Diatermia sa nemá vykonávať.
- **Elektrokauterizácia:** Používa sa pri chirurgických zákrokoch na zastavenie krvácania z ciev. Má sa používať len vtedy, keď je zariadenie vypnuté. Porozprávajte sa so svojim kardiológom a lekárom vykonávajúcim zákrok, aby zabezpečili osobu, ktorá zariadenie vypne.
- **Externá defibrilácia:** Pri tomto zákroku, ktorý sa zvyčajne používa v naliehavých zdravotných situáciách, sa pomocou externého zariadenia aplikuje do srdca elektrický výboj, ktorý vráti rýchlu a nepravidelnú srdcovú frekvenciu do normálneho rytmu. Externá defibrilácia môže mať na zariadenie vplyv, ale v prípade potreby je možné ju použiť. Ak Vám bude aplikovaná externá defibrilácia, čo najskôr po zákroku sa obráťte na svojho lekára, aby skontroloval správne fungovanie zariadenia.
- **Litotripsia:** Tento lekársky zákrok sa používa na rozbíjanie kameňov v močových cestách (napr. obličkových kameňov). Ak nebudú vykonané určité preventívne opatrenia, môže litotripsia zariadenie poškodiť. Porozprávajte sa so svojim kardiológom a s lekárom, ktorý zákrok vykonáva, o možných opatreniach na ochranu zariadenia.

- **Liečba rakoviny terapeutickým ožarovaním:** Tento zákrok môže ovplyvniť zariadenie a sú pri ňom potrebné osobitné preventívne opatrenia. Ak je u Vás liečba ožarovaním nevyhnutná, porozprávajte sa so svojim kardiológom a s lekárom, ktorý zákrok vykonáva.
- **Jednotka na transkutánnu elektrickú stimuláciu nervov (TENS):** Toto zariadenie predpisuje lekár alebo chiropraktici na zvládanie chronickej bolesti. Jednotka TENS môže ovplyvniť zariadenie a sú pri nej potrebné osobitné preventívne opatrenia. Ak musíte jednotku TENS používať, poraďte sa s kardiológom.

Väčšina lekárskejších a zubárskych zákrokov nebude Vaše zariadenie ovplyvňovať. Medzi príklady patria:

- zubné vrtačky a čistiace vybavenie,
- diagnostické röntgeny,
- diagnostické ultrazvukové zákroky,
- mamografy,
POZNÁMKA: Mamografy nebudú rušiť Vaše zariadenie. Zariadenie sa však môže poškodiť, ak sa stlačí v mamografe. Dbajte na to, aby lekár alebo klinický technik vedel, že máte implantované zariadenie.
- prístroje na EKG,
- vyšetrenia CT.

Ak musíte podstúpiť chirurgický zákrok, povedzte zubárovi alebo lekárovi, že máte implantované zariadenie. Môžu sa obrátiť na lekára, ktorý vaše zariadenie sleduje, a nájsť najlepší spôsob vykonania liečby.

Ak máte nejaké otázky týkajúce sa konkrétneho zariadenia, nástroja, lekárskeho zákroku alebo vybavenia, poraďte sa s lekárom alebo zavolajte na oddelenie Služby pacientom spoločnosti Boston Scientific na číslo +1 651 582 4000.








Zhrnutie

Je prirodzené, že máte obavy alebo cítite nervozitu z toho, že Vám bude implantované zariadenie. Lekár vám diagnostikoval zlyhanie srdca a zistil, že je u vás zvýšené riziko náhlej srdcovej smrti. Nezabudnite, že zariadenie môže výrazne upokojiť Vás, Vašich priateľov aj príbuzných.

Často je užitočné porozprávať sa s inými pacientmi s implantovaným systémom CRT-D, kým si zvyknete na nové zariadenie. Opýtajte sa svojho lekára, zdravotnej sestry alebo zástupcu spoločnosti Boston Scientific, či vo vašom okolí existuje podporná skupina pre pacientov s implantovaným systémom CRT-D.

Informácie uvedené v tejto príručke vám majú pomôcť lepšie pochopiť informácie o stave vášho srdca a o zariadení. Ak máte nejaké otázky týkajúce sa informácií, ktoré ste si prečítali, obráťte sa na svojho lekára alebo zdravotnú sestru. Sú tým najlepším zdrojom informácií o vašich konkrétnych potrebách alebo situácii.

Symbole na obale

Symbol	Definícia
	Výrobca
	Splnomocnený zástupca v Európskom spoločenstve
	Značka CE zhody s identifikáciou príslušného úradu, ktorý schvaľuje používanie značky
	Adresa sponzora pre Austráliu
	Dátum
	Stredisko zdravotnej starostlivosti alebo lekár
	Identifikácia osoby

Register

A

Antitachykardická
stimulácia, 32

Arytmia, 13

komorová fibrilácia, 15

komorová tachykardia, 14

predsieňová fibrilácia, 16

B

Batéria, 36

koniec životnosti, 37,38

pípanie, 35,37

Bezdrôtová rádiový frekvenčná
(RF) komunikácia, 3

Bezdrôtové telefóny, 42,46

Bezpečnosť, *pozri* Preventívne
opatrenia

Bezpečnostné kontroly na
letisku, 45

Bradykardia, 18

Bradykardická stimulácia, 33

C

Cestovanie, 29,35

*bezpečnostné kontroly na
letisku, 45*

Cvičenie, 29

Č

Činnosti, 29,33

D

Defibrilačná liečba, 32

Diatermia, 47

Domáce spotrebiče

preventívne opatrenia, 40

E

Echokardiogram, 21

Elektrody, 23

implantácia, 24

výmena, 38

Elektrofyzologický (EF)
test, 21

Elektrokauterizácia, 47

Elektromagnetická
interferencia (EMI), 40

Elektronika

preventívne opatrenia, 40

Externá defibrilácia, 47

G

Generátor impulzov,
pozri Zariadenie

H

Hlavicová telemetria, 35
Holterovo monitorovanie, 21

I

Implantácia systému
riziká, 25
zotavovanie, 28

J

Jednotky TENS, 48

K

Kardioverzná liečba, 32
Kedy sa obrátiť na lekára, 34
Komorová fibrilácia (KF), 15
Komorová tachykardia (KT), 14
Komory, 11
Komunikátor, 7
Komunikátor LATITUDE, 7
Kontrolné návštevy, 35

L

Lekárske zákroky, 46

Liečba
*antitachykardická
stimulácia*, 32
*bradykardická
stimulácia*, 33

čo cítiť pri aplikácii, 32
defibrilácia, 32
kardioverzia, 32
príprava na, 30
*resynchronizačná liečba
srdca*, 33

Liečba ožarovaním, 48

Lieky, 29

Litotripsia, 47

M

Mamografy, 48
Mobilné telefóny, 42,45
MR, 46

N

Náhla srdcová smrť,
pozri Náhla srdcová zástava
Náhla srdcová zástava
diagnóza, 20
rizikové faktory, 20

Nástroje

preventívne opatrenia, 40

P

Paroxyzmálna PF, 18
Permanentná PF, 18
Pípanie, *pozri* Batéria
Plávanie, 33

Plavba na čline, 33

Predsiene, 11

Predsieňová fibrilácia (PF), 16

- paroxyzmálna PF, 18*
- permanentná PF, 18*
- pretrvávajúca PF, 18*
- typy, 17*

Pretrvávajúca PF, 18

Preventívne opatrenia, 42

- bezpečnostné kontroly na letisku, 45*
- diatermia, 47*
- domáce spotrebiče, 40*
- elektrokauterizácia, 47*
- externá defibrilácia, 47*
- jednotky TENS, 48*
- lekárske zákroky, 46*
- liečba ožarovaním, 48*
- litotripsia, 47*
- mobilné telefóny, 42, 45*
- MR, 46*
- nástroje, 40*
- systémy na ochranu proti krádeži, 44*
- zubárske zákroky, 46*

Prístroje na EKG,, 48

Programátor, 35

R

Rádiofrekvenčná (RF) telemetria, 35

Rebríky, 33

Resynchronizačná liečba srdca, 33

Riziká, *pozri* Preventívne opatrenia

- elektromagnetická interferencia, 40*
- implantačný zákrok, 26*
- náhla srdcová zástava, 20*
- po implantácii, 26*
- postup výmeny, 39*

Röntgeny, 48

S

Sexuálny život, 34

Slovník pojmov, 3

Srdcová blokáda, 18

Systém CRT-D

- elektrody, 23*
- implantácia, 24*
- riziká, 25*
- výmena, 38*
- zariadenie, 22*

Systém monitorovania pacienta LATITUDE, 7

Systémy na ochranu proti krádeži, 44

T

Telemetrická komunikácia

hlavicové, 35

rádiofrekvenčné (RF), 35

U

Ultrazvuk, 48

V

Varovania, *pozri* Preventívne
opatrenia

Vedenie vozidla, 33

Výmena systému, 38

riziká, 39

Vyšetrenia CT, 48

Z

Zariadenie, 22

implantácia, 24

výmena, 38

Zlyhávanie srdca, 11

Zotavovanie, 28

Zubárske vybavenie, 48

Zubárske zákroky, 46

Ž

Život so zariadením

príprava na liečbu, 30



Boston Scientific

Advancing science for life™



Boston Scientific Corporation

4100 Hamline Avenue North
St. Paul, MN 55112-5798 USA

EC REP

Guidant Europe NV/SA Boston Scientific

Green Square, Lambroekstraat 5D
1831 Diegem, Belgium

1.800.CARDIAC (227.3422)
Worldwide: +1.651.582.4000

www.bostonscientific.com
www.bostonscientific.com/patientlabeling

AUS

Australian Sponsor Address

Boston Scientific (Australia) Pty Ltd
PO Box 332
BOTANY NSW 1455 Australia
Free Phone 1 800 676 133
Free Fax 1 800 836 666

© 2021 Boston Scientific Corporation or its affiliates.
All rights reserved.

CRT-D

51114112-022 sk Europe 2021-03

CE 2797

