

Defibrilátor pro srdeční resynchronizační terapii



**Boston
Scientific**



а версия. Да не се използва.
alá verze. Nepoužívat.
eldet version. Må ikke anvendes.
ersion überholt. Ärge kasutage.
version versioo. Μην την χρησιμοποιείτε.
Aegunud versioon. Ärge kasutage.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Outdated version. Do not use.
Versión obsoleta. No utilizar.
Version périmée. Ne pas utiliser.
Zastarjela verzija. Nemojte upotrebljavati.
Úrelt útgáfa. Notið ekki.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Pasenusi versija. Neizmantot.
Elavult verzió. Ne használd.
Dit is een verouderde versie. Niet gebruiken.
Wersja przeterminowana. Nie używać.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastarana verzija. Ne uporabite.
Zastarela različica. Ne uporabite.
Vanhentunut versio. Älä käytä.
Föråldrad version. Använd ej.
Güncel olmayan sürüm. Kullan

Informace o systému CRT-D

Před návratem z nemocnice domů požádejte lékaře nebo sestru o vyplnění těchto formulářů.

Číslo modelu CRT-D: _____

Výrobní číslo CRT-D: _____

Typ modelu CRT-D: ☐ CRT-D ☐ CRT-D w/ AVT

Funkce CRT-D: ☐ RF telemetrie

Datum implantace: _____

Model/výrobní čísla elektrod: _____

Kontaktní informace vašich lékařů

Jméno / telefonní číslo elektrofyziologa:

Jméno / telefonní číslo kardiologa:

Název / adresa / telefonní číslo nemocnice:

Léky (seznam):

а версия. Да не се използва.
alá verze. Nepoužívat.
eldet version. Må ikke anvendes.
version überholt. Ärge kasutage.
Aegunud versioon. Ärge kasutage.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Outdated version. Do not use.
Versión obsoleta. No utilizar.
Version périmée. Ne pas utiliser.
Zastarjela verzija. Nemojte upotrebljavati.
Úrelt útgáfa. Notið ekki.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Pasenusi versija. Neizmantoj.
Elavult verzió. Ne használja!
Dit is een verouderde versie. Niet gebruiken.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Wersja przeterminowana. Nie używać.
Versão expirada. Não utilize.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Zastarela različica. Ne uporabite.
Vanhentunut versio. Älä käytä.
Föråldrad version. Använd ej.
Güncel olmayan sürüm. Kullan

Obsah

Úvod..... 1

Kdy se tento prostředek používá?, 2

Jak spolehlivý je tento prostředek?, 3

Slovník pojmů..... 4

Přirozený kardiostimulátor..... 12

Srdeční selhání, 14

Srdeční selhání, arytmie a váš prostředek, 15

Komorová tachykardie, 15

Fibrilace komor, 17

Fibrilace síní, 18

Bradykardie, 20

Náhla srdeční zástava.....22

Rizikové faktory, 22

Určení vašeho rizika NSZ, 23

Váš systém CRT-D.....25

Prostředek, 25

Elektrody, 26

Implantování systému CRT-D.....27

Rizika implantace, 29

Po implantaci..... 31

Léky, 32

Činnosti a cvičení, 32

Informace o systému CRT-D, 32

Život s prostředkem CRT-D 33

Příprava na terapii výbojem CRT-D, 33

Jak cítíte terapii, 35

Zvláštní ohledy, 37

Výměna systému, 41

Důležité informace o bezpečnosti 43

Používání domácích přístrojů a nástrojů, 43

Systemy na ochranu proti krádežím
a bezpečnostní systémy, 48

Bezpečnostní kontroly na letišti, 49

Mobilní telefony, 50

Dentální a lékařské zákroky, 51

Souhrn 55

Kontaktní informace 56

Symboly na balení 56

Poznámky a dotazy 57

Rejstřík 58

Úvod

Váš lékař zjistil, že trpíte určitou formou srdečního selhání – to je zdravotní stav, při kterém není srdeční sval schopen vhnět do těla dostatek krve k uspokojení jeho potřeb. Lékař doporučil pro léčbu vašeho stavu implantabilní kardioverter-defibrilátor (ICD) s terapií srdečního selhání.

Lékař může tento systém ICD rovněž nazývat systémem defibrilátoru pro srdeční resynchronizační terapii (CRT-D). Prostředek CRT-D je určen ke sledování a léčení potíží se srdečním rytmem a významně omezuje rizika s nimi spojená. Jeho účelem je rovněž pomáhat srdci čerpat krev efektivněji, aby bylo tělo zásobováno potřebným krevním tokem.

Tato příručka vám poskytne informace o tom, jak systém CRT-D upravuje příliš rychlý a/nebo příliš pomalý srdeční rytmus. Pojednává o činnostech, se kterými můžete po operaci začít, a o těch, kterým byste se měli vyhnout. Popisuje také některé ze změn, které mohou ve vašem životě nastat. Rovněž zde najdete odpovědi na mnohé otázky, které pacienti

obvykle kladou. Pokud máte nějaké otázky ohledně informací, které se v této příručce dočtete, zeptejte se svého lékaře nebo sestry. Budou pro vás tím nejlepším zdrojem informací.

Na začátku příručky je uveden slovník pojmů.

Ten obsahuje definice mnoha pojmů, se kterými se setkáte na následujících stranách, i těch, které možná uslyšíte od lékařů a sester.

Kdy se tento prostředek používá?

Váš lékař rozhodl, že byste měli dostat defibrilátor s terapií srdečního selhání, protože u vás existuje zvýšené riziko náhlé srdeční smrti z důvodu poruch komorového rytmu. Náhlá srdeční smrt je následkem náhlé srdeční zástavy, ke které dochází v případě, že problémy s elektrickými signály v srdci způsobí nebezpečně rychlý a nepravidelný srdeční rytmus. Srdeční selhání je stav, při kterém srdce není schopno vhnět do těla dostatek krve k uspokojení jeho potřeb. Tento prostředek by neměli dostat pacienti, jejichž srdeční selhání není léčeno lékovou terapií. Symptomy srdečního selhání se u vás mohou a nemusí vyskytovat i navzdory lékové terapii. Dále u vás mohou existovat nebo se mohou vyvinout určité typy poruch sínového rytmu, pro které může být tento prostředek používán. Pokud máte nějaké otázky ohledně toho, kdy se tento prostředek používá, zeptejte se svého lékaře.

Jak spolehlivý je tento prostředek?

Cílem společnosti Boston Scientific je poskytovat vysoce kvalitní a spolehlivé implantabilní prostředky. I u těchto prostředků však může dojít k poruše, v jejímž důsledku je schopnost aplikovat terapii znemožněna nebo znesnadněna. Další informace o funkci tohoto prostředku, včetně typů a míry výskytu poruch, ke kterým u těchto prostředků v minulosti došlo, naleznete ve zprávě *CRM Product Performance Report* společnosti Boston Scientific na adrese www.bostonscientific.com. I když z historických dat nelze předpovídat, jak bude prostředek fungovat v budoucnu, mohou tyto údaje poskytnout důležité souvislosti k pochopení celkové spolehlivosti tohoto typu výrobků. O těchto údajích týkajících se funkce výrobku a o rizicích a přínosech spojených s implantováním tohoto systému si promluvte se svým lékařem.

Slovník pojmů

Adaptivní frekvence

Schopnost prostředku zvýšit nebo snížit stimulační frekvenci podle tělesných potřeb, činnosti nebo cvičení.

Antitachykardická stimulace (ATP)

Řada malých, rychlých stimulačních pulsů s nízkou energií, které jsou aplikovány do srdce. Jejich vlivem by se měl rychlý srdeční puls zpomalit na normální hodnotu.

Arytmie

Abnormální srdeční puls, který může být příliš rychlý, příliš pomalý nebo nepravidelný.

Asynchronie

Stav, kdy srdce neudržuje normální časovou posloupnost mezi sáhy síní a komor.

Atrioventrikulární (AV) synchronie

Normální časová posloupnost stahu síně, po kterém za zlomek sekundy následuje stah komory.

Atrioventrikulární (AV) uzel

Shluk buněk, který se nachází ve stěně mezi pravou a levou síní, těsně nad komorami. Tato část elektrické dráhy srdce pomáhá přenášet signály ze síní do komor.

Bradykardie

Abnormálně nízký srdeční tep, obvykle méně než 60 tepů za minutu.

Defibrilace

Postup, při kterém se rychlá srdeční frekvence (tj. fibrilace komor, komorová tachykardie) vrátí do normálního rytmu aplikací elektrického výboje.

Defibrilátor

Prostředek, který dodává elektrické výboje do srdce, aby se velmi rychle a někdy i nepravidelná srdeční frekvence vrátila na normální hodnotu. Defibrilátor může být implantovaný zdravotnický prostředek nebo externí lékařské zařízení.

Defibrilátor s terapií srdečního selhání

Viz systém defibrilátoru pro srdeční resynchronizační terapii (CRT-D).

Ejekční frakce

Procento krve vypuzované z levé komory s každým srdečním pulsem. Ejekční frakce zdravého srdce je obvykle vyšší než 55 %; toto číslo však může být u každého jedince jiné. U pacientů s nízkou ejekční frakcí může existovat zvýšené riziko náhlé srdeční zástavy. Promluvte si s lékařem o své ejekční frakci a o tom, jaký má dopad na vaše zdraví.

EKG (elektrokardiogram)

Grafické znázornění elektrických signálů srdce. Jde o graf, který ukazuje, jak elektrické impulsy procházejí srdcem. Z křivky pulsu srdce může lékař určit, jaký druh srdečního rytmu máte.

Elektroda

Izolovaný vodič, který je implantován do srdce a připojen k prostředku. Elektroda snímá srdeční puls a přenáší z prostředku do srdce stimulační pulsy a/nebo výboje. Elektrody jsou do srdce obvykle vkládány skrz žílu.

Elektrofyzilogický (EP) test nebo studie

Test, při kterém jsou do srdce zavedeny katétry (tenké ohebné trubičky nebo dráty) za účelem identifikace a změření typu elektrických signálů v srdci. Výsledky testu umožní lékaři identifikovat původ abnormálních srdečních rytmů, zjistit, jak účinkují podané léky, a rozhodnout, jaká léčba je pro váš stav nejlepší. Test lze též použít ke zjištění toho, jak dobře prostředek funguje při abnormálních srdečních rytmech.

Elektromagnetická interference (EMI)

Rušení, ke kterému dochází při vzájemném působení mezi implantovaným prostředkem a elektromagnetickým polem. Viz také *elektromagnetické pole*.

Elektromagnetické pole

Neviditelné siločáry, které jsou výsledkem působení elektrických polí (vytvářených napětím) a magnetických polí (vytvářených tokem proudu). Elektromagnetická pole slábnou s rostoucí vzdáleností od zdroje.

Fibrilace

Viz *fibrilace síní* a *fibrilace komor*.

Fibrilace komor (VF)

Velmi rychlý, nepravidelný srdeční rytmus způsobenými abnormálními impulsy, které vycházejí z různých oblastí komory. Srdce tepe tak rychle, že do těla vstoupí jen velmi málo krve. Při VF může srdce tepat rychlostí více než 300 pulsů za minutu. Bez okamžité lékařské pomoci může VF končit smrtí pacienta. Jakmile dojde k VF, jediným způsobem léčby je defibrilace.

Fibrilace síní (AF)

Nepravidelný srdeční rytmus způsobený abnormálními impulsy, které vycházejí z různých oblastí síní. Při AF mohou srdeční síně tepat rychlostí 200 až 600 tepů za minutu. I když neléčená AF obvykle neohrožuje život bezprostředně, může zvýšit riziko mrtvice nebo poškození srdečního svalu.

Generátor pulsů

Rovněž označován jako prostředek. Generátor pulsů je část systému CRT-D, která obsahuje elektroniku a baterii; implantuje se pod kůži do pectorální (nebo v některých případech abdominální) oblasti. Viz také *pectorální oblast*.

Infarkt myokardu (IM)

Rovněž označován jako srdeční záchvat. K infarktu myokardu dochází, když se ucpe arterie, která zásobuje srdce krví. Následkem toho se krev nedostane do některých částí srdce a část srdeční tkáně odumře. K příznakům infarktu myokardu patří dušnost, nevolnost, únava a bolest v hrudníku, paži nebo krku.

Kardioverze

Postup, při kterém se rychlá srdeční frekvence (tj. komorová tachykardie nebo fibrilace síní) vrátí do normálního rytmu elektrickým výbojem, který je pečlivě synchronizovaný s frekvencí srdce.

Katétr

Tenká, ohebná trubička vkládaná do těla z celé řady důvodů. Katétr se do těla vkládají při elektrofyziologickém (EP) testu za účelem sledování elektrické aktivity srdce. Duté katétr se rovněž používají k protažení elektrody cévou. Viz také *elektrofyziologický (EP) test nebo studie*.

Komora

Jedna ze dvou dolních dutin srdce. Pravá komora vhání krev do plic a levá komora vhání okysličenou krev z plic do zbytku těla.

Komorová asynchronie

Stav, kdy srdce neudrží normální časovou posloupnost mezi stahy levé a pravé komory.

Komorová tachykardie (VT)

Rychlý rytmus způsobený abnormálními elektrickými signály, které přicházejí z komory. Rychlá frekvence 120 až 250 tepů za minutu může způsobit závrať, slabost, poruchy vidění a nakonec i bezvědomí. VT se může rozvinout do fibrilace komor.

Komunikace prostřednictvím hlavicové telemetrie

Technologie, která umožňuje, aby si prostředek vyměňoval informace s programátorem prostřednictvím telemetrické hlavičky umístěné nad pokožkou v blízkosti generátoru pulsů. Viz také *telemetrická komunikace*.

Komunikace prostřednictvím radiofrekvenční (RF) telemetrie

Technologie, která umožňuje, aby si prostředek vyměňoval informace s programátorem prostřednictvím rádiových signálů. RF telemetrie se někdy také nazývá ZIP™ Wandless Telemetry. Váš prostředek může a nemusí být nastaven pro komunikaci prostřednictvím RF telemetrie. Viz také *telemetrická komunikace*.

Náhlá srdeční smrt (SCD)

Smrt následkem náhlé srdeční zástavy. Viz také *náhlá srdeční zástava (NSZ)*.

Náhlá srdeční zástava (NSZ)

Náhlá, prudká ztráta srdeční funkce (tj. srdeční zástava) obvykle způsobená problémy s elektrickými signály v srdci, které způsobují nebezpečně rychlý a nepravidelný srdeční rytmus. Pokud není NSZ léčena, může končit smrtí pacienta (též nazývanou náhlá srdeční smrt).

Pektorální oblast

Oblast nad prsem a pod klíční kostí. Do této oblasti se obvykle prostředek implantuje.

Programátor

Mikropočítačové zařízení, které slouží ke komunikaci s prostředkem. Programátor se používá během testování a následných prohlídek k získání a zobrazení informací z prostředku. Lékař nebo technik rovněž používá programátor k nastavení prostředku tak, aby snímal a léčil vaši arytmií.

Prostředek

Viz *generátor pulsů*.

Síň (síně)

Jedna ze dvou horních dutin srdce – konkrétně pravá síň a levá síň. V síni se shromažďuje krev, která přichází do srdce, a je odsud vypuzována do dolních dutin (komor).

Sinoatriální (SA) uzel

Přirozený kardiostimulátor. SA uzel je malá skupinka specializovaných buněk v pravé horní dutině srdce (pravé síně), která za normálních podmínek generuje elektrické impulsy. Tyto impulsy probíhají srdcem a způsobují, že srdce tepe.

Srdeční blokáda

Stav, při kterém jsou elektrické signály přirozeného kardiostimulátoru (SA uzlu) zpožděné nebo nedojdou do komor.

Srdeční resynchronizační terapie

Prostředkem aplikovaná terapie, která koordinuje komory a pomáhá jim stahovat se současně, což srdci umožňuje čerpat krev efektivněji.

Srdeční rytmus

Rada srdečních pulsů. Váš lékař může váš rytmus označit za normální nebo nepravidelný. Normální srdeční frekvence v klidu je obvykle mezi 60 a 100 tepy za minutu.

Srdeční selhání

Zdravotní stav, při kterém není srdeční sval schopen vhanět do těla dostatek krve k uspokojení jeho potřeb.

Srdeční záchvat

Viz infarkt myokardu (IM).

Srdeční zástava

Viz náhlá srdeční zástava (NSZ).

Supraventrikulární tachykardie (SVT)

Rychlý srdeční rytmus způsobený elektrickými signály, které přicházejí z určité oblasti nad komorami (obvykle v síních). Srdce postižené SVT může tepat rychlostí více než 150 pulsů za minutu, což může způsobit bušení (tzv. palpitace) a kmitání (tzv. flutter) v hrudníku.

Systém defibrilátoru pro srdeční resynchronizační terapii (CRT-D)

Prostředek (rovněž zvaný generátor pulsů) a elektrody. Systém CRT-D je implantován k léčbě stavu, který se nazývá srdeční selhání. Prostřednictvím koordinace stahů levé a pravé komory prostředek pomáhá srdci čerpat krev efektivněji a zásobovat tělo potřebným krevním tokem. Systém CRT-D může rovněž fungovat jako defibrilátor a aplikovat elektrické výboje do srdce za účelem vrácení velmi rychlé a někdy i nepravidelné srdeční frekvence do normálního rytmu. Viz také *defibrilátor a srdeční selhání*.

Systém implantabilního kardioverteru-defibrilátoru (ICD)

Viz *defibrilátor*.

Telemetrická komunikace

Technologie, která umožňuje, aby si prostředek vyměňoval informace s programátorem pomocí komunikace prostřednictvím ZIP Wandless Telemetry nebo hlavicové telemetrie. Viz také *komunikace pomocí radiofrekvenční (RF) telemetrie a hlavicové telemetrie*.

ZIP Wandless Telemetry

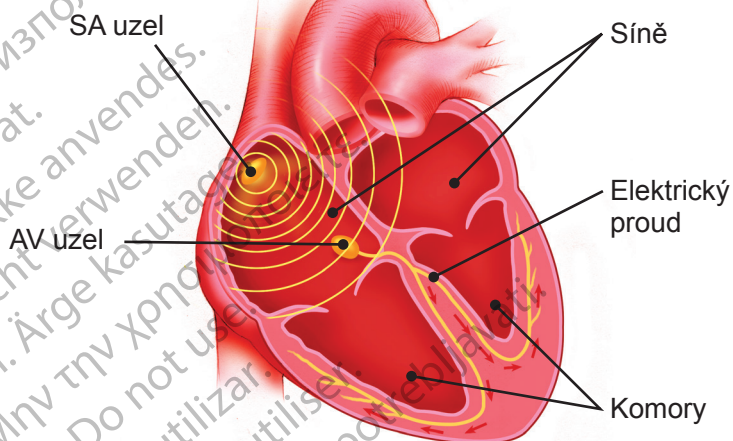
Viz *komunikace pomocí radiofrekvenční (RF) telemetrie*.

Přirozený kardiostimulátor

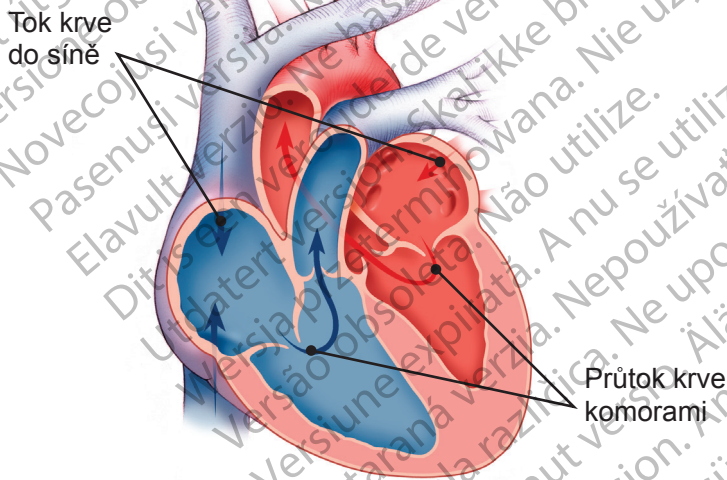
Srdce funguje jako mechanická pumpa i jako elektrický orgán. Může tepat, protože vytváří elektrické impulsy. Tyto impulsy procházejí elektrickými drahami srdce (Obrázek 1), což způsobuje svalové stahy, které vhánějí krev do těla.

Tyto impulsy obvykle vycházejí z malé oblasti v srdci, která se nazývá sinoatriální (SA) uzel. Tato oblast se nachází v pravé horní dutině neboli pravé síni. Když SA uzel vyšle signál do dvou horních dutin srdce (síní), obě dutiny se současně stáhnou. Stažení síní naplní dvě dolní dutiny (komory) krví (Obrázek 2).

Když elektrický signál putuje komorami, způsobí jejich stažení, čímž se krev vžene do těla. Stah srdečního svalu (komor) cítí člověk jako tlukot srdce. Po krátkém uvolnění začne cyklus znovu.



Obrázek 1. Srdce a jeho elektrické dráhy.



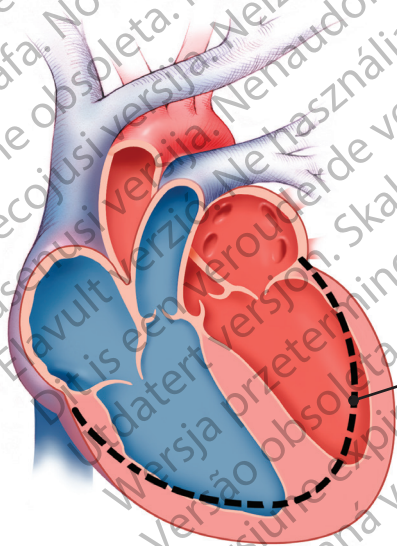
Obrázek 2. Srdce a tok krve.

Srdeční selhání

Srdce může začít selhávat z celé řady důvodů. Jedním z důvodů může být poškození svalu následkem srdečního záchvatu. Srdce může být také oslabeno tím, že dlouhodobě čerpá krev proti vysokému tlaku v artériích.

Srdeční sval se časem oslabí a zvětší (Obrázek 3). Komory již nejsou schopny se stahovat se stejnou silou nebo stejně koordinovaně jako dříve. Následkem toho je přísun krve a kyslíku do těla nedostatečný.

Tato neschopnost srdce čerpat krev efektivně a zásobovat tělo potřebnou krví a kyslíkem se nazývá srdeční selhání. Pokud trpíte srdečním selháním, můžete pociťovat dýchavičnost, únavu či závrať nebo



Normální srdce

Obrázek 3. Příklad zvětšeného srdce následkem srdečního selhání.

můžete omdlívat. K léčbě srdečního selhání a jeho příznaků se často používají léky. Někteří lidé mohou ovšem potřebovat i systém CRT-D, který bude srdci pomáhat tepat opět efektivně.

Srdeční selhání, arytmie a váš prostředek

Lidé, kteří trpí srdečním selháním, mohou rovněž pociťovat abnormální, nepravidelné srdeční pulsy zvané arytmie. K arytmií dochází, když v elektrickém systému srdce něco selže. Pokud arytmie trvá, může srdci zabránit, aby do těla vhánělo dostatek krve.

Co prostředek dělá

Prostředek je určen ke sledování a léčení určitých potíží se srdečním rytmem a významně omezuje rizika s nimi spojená.

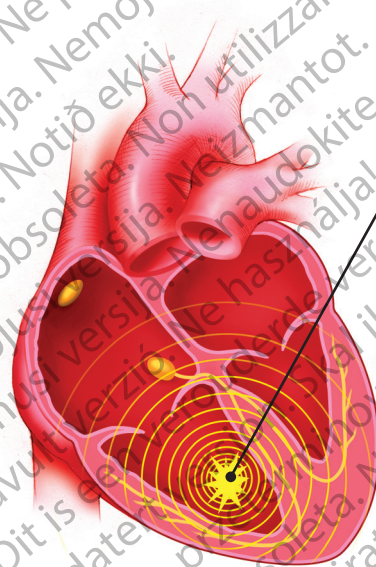
V následujících odstavcích je popsáno několik druhů arytmií. Zeptejte se lékaře, které z těchto arytmií se u vás mohou vyskytovat, a případně tuto informaci zapište do části „Poznámky a dotazy“ na straně 57.

Komorová tachykardie

Jedním z druhů arytmií, který se u vás může vyskytnout, je komorová tachykardie (VT). U tohoto typu arytmií mohou elektrické signály srdce vycházet z jedné z komor místo z SA uzlu (Obrázek 4).

Elektrické signály neprocházejí srdcem normálně a způsobují rychlý a někdy i nepravidelný srdeční puls. Protože srdce tepe rychleji, vhání do těla méně krve. Pokud rychlý srdeční puls trvá, můžete pociťovat vynechané pulsy nebo závrať. V takovém případě hrozí, že upadnete do bezvědomí a vaše srdce přestane tepat (dojde k srdeční zástavě).

VT může být někdy léčena léky. V jiných případech lze k potlačení abnormálních signálů a k vrácení srdce do normálnějšího rytmu použít externí defibrilátor – takový, jaký používají záchranáři – nebo prostředek CRT-D.



Abnormální
elektrické
signály
z komory

Obrázek 4. Příklad komorové tachykardie.

Fibrilace komor

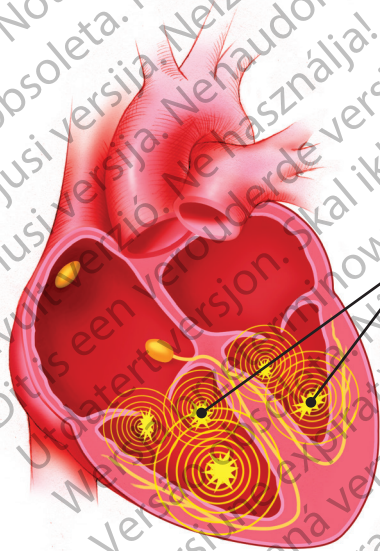
Dalším typem arytmie je fibrilace komor (VF).

U této arytmie pocházejí nepravidelné elektrické signály z několika bodů v komorách (Obrázek 5).

To způsobuje rychlý srdeční puls. V některých případech může srdce tepat rychlostí více než 300 pulsů za minutu.

Pokud dojde k VF, vhání srdce do zbytku těla jen velmi málo krve. Pokud se vaše srdce nachází ve stavu VF, velmi rychle ztratíte vědomí. Stejně jako komorovou tachykardií lze i VF řešit defibrilátorem.

Defibrilátor vytvoří elektrický výboj, který projde srdcem. Výboj zastaví abnormální signály a umožní SA uzlu navrátit srdce do normálnějšího rytmu.



Abnormální
elektrické
signály
z komor

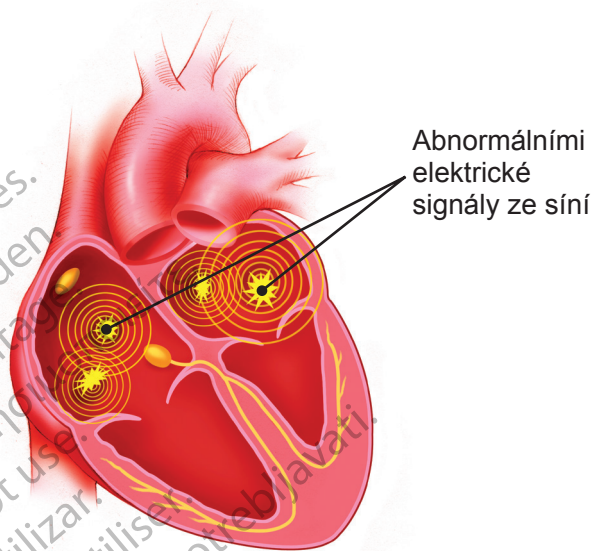
Obrázek 5. Příklad fibrilace komor.

Pokud záchvat VT nebo VF trvá bez lékařského zásahu, nemůže srdce dodávat dostatek okysličené krve do mozku a tělesných tkání. Bez kyslíku nemohou mozek a tělesné tkáně fungovat normálně, což může končit smrtí.

Fibrilace síní

Fibrilace síní (AF) je běžnou arytmií. Pokud dojde k AF, ztratilo srdce atrioventrikulární (AV) synchronizaci. Namísto normálního elektrického vedení vycházejí signály nepravidelně z několika míst v síních. To způsobuje rychlé chvění síní. Při takovém nepravidelném rytmu nemohou síně spolupracovat s komorami na účinném vhánění krve do těla. Při AF se síniová frekvence zvýší na 200 až 600 tepů za minutu. Jelikož komorami neprocházejí všechny elektrické impulsy, výsledný srdeční tep je nepravidelný (Obrázek 6).

AF je arytmie, která obvykle neohrožuje život bezprostředně. Může ovšem mnoha způsoby ovlivnit zdraví. Můžete pociťovat bušení srdce (náhlé kmitání, velmi rychlé tepání nebo vynechané tepy), bolest na prsou, závrať, únavu nebo dýchavičnost. Můžete také omdlít. Kromě těchto příznaků existuje u lidí s AF také zvýšené riziko mrtvice. Je důležité, abyste si o příznacích spojených s touto arytmií promluvíli s lékařem.



Obrázek 6. Příklad fibrilace síní.

Typy fibrilace síní

Existují tři typy AF. Pokud u vás bude diagnostikována AF, lékař vám vysvětlí, jaký typ tohoto onemocnění máte a jak může prostředek vaše síňové arytmie léčit. Do části „Poznámky a dotazy“ na straně 57 si zapište důležité informace o své AF.

Záchvatovitá AF

U záchvatovité AF je srdeční rytmus většinu času normální. Když dojde k záchvatům AF, obvykle skončí samy bez léčby, i když se mohou opakovat.

Přetrvávající AF

U tohoto typu arytmie jsou záchvaty AF častější. Rovněž většinou trvají déle než záchvat paroxysmální AF a neskončí samy. Tuto arytmiu lze někdy léčit léky. U mnoha pacientů lze k potlačení abnormálních signálů a k vrácení srdce do normálnějšího rytmu použít externí elektrickou kardioverzi (vrácení rychlé srdeční frekvence do normálního rytmu pomocí elektrického výboje s nízkou až střední energií). Terapii k udržení normálního srdečního rytmu lze realizovat rovněž pomocí prostředku CRT-D, který nabízí léčbu síní.

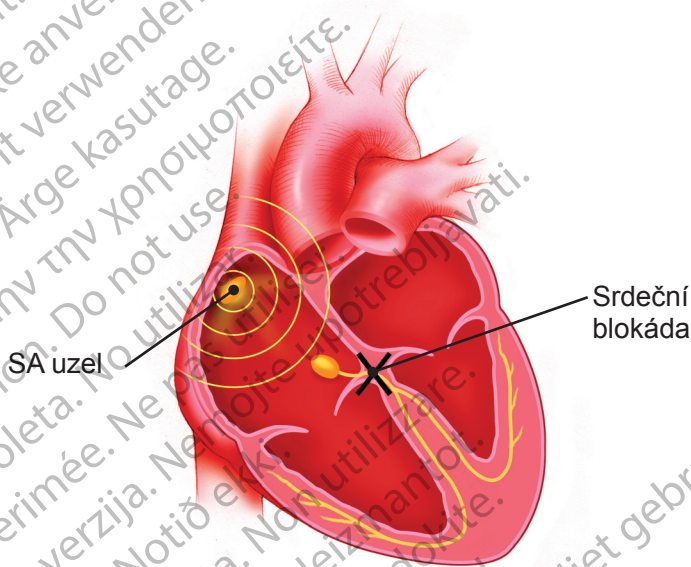
Trvalá AF

U tohoto typu arytmie se srdce vždy nachází ve stavu AF. Na rozdíl od paroxysmální nebo perzistentní AF neskončí permanentní AF sama a nereaguje na kardioverzi.

Bradykardie

Někdy srdce tepe příliš pomalu. To může být způsobeno tím, že SA uzel nepracuje správně, nebo stavem, který se nazývá srdeční blok (Obrázek 7). Srdeční blok nastává, když dojde k problému s elektrickou dráhou mezi síněmi a komorami. Přirozené kardiostimulační signály, které SA uzel vysílá, mohou být zpožděny nebo nemusí dorazit do komor.

Při bradykardii se dutiny srdce nestahují dostatečně často na to, aby do těla dodávaly správné množství krve. Pokud trpíte bradykardií, můžete se cítit unaveni, mít závratě nebo omdlévat.



Obrázek 7. Příklad srdečního bloku.

Náhlá srdeční zástava

Pokud jste prodělali srdeční záchvat, můžete být rovněž ohroženi náhlou srdeční zástavou (NSZ). K náhlé srdeční zástavě dochází, když srdce tepe velmi rychle a nepravidelně následkem nenormálních elektrických signálů (VF), což způsobí, že srdce vhání do těla velmi málo krve. Jelikož srdce nevhání do těla dostatek krve, většina lidí obvykle náhle ztratí vědomí. Pokud není NSZ léčena, může vést k náhlé srdeční smrti (SCD). Jediným způsobem, jak tento typ arytmie zastavit, je aplikovat elektrický výboj pomocí defibrilátoru.

Rizikové faktory

U většiny lidí se nevyskytují zjevné příznaky NSZ, takže je nutné znát možné rizikové faktory:

- Prodělaný infarkt
- Porušená čerpací funkce srdečního svalu
- Rychlé, abnormální srdeční rytmy pocházející z komor
- Výskyt NSZ nebo SCD v rodinné anamnéze

Klíčem k prevenci je včasná identifikace rizika vzniku NSZ. Pokud jste ohroženi, je důležité, abyste se poradili s lékařem.

Určení vašeho rizika NSZ

Váš lékař může provést některé z následujících testů, které mu umožní vyhodnotit vaše riziko vzniku NSZ.

Echokardiogram: Echokardiogram je test, kterým se měří ejekční frakce srdce. Ejekční frakce definuje čerpací funkci srdce. Při tomto testu se používají ultrazvukové vlny k vytvoření pohyblivého obrazu srdce. Na základě výsledků tohoto testu lékař určí, zda je potřeba provést další testy.

Holterovo monitorování: Holterův monitor je externí monitorovací přístroj, který pacient nosí po delší časové období. Tento monitor zaznamenává elektrickou aktivitu srdce, včetně případných arytmií. Lékař záznam analyzuje a určí, zda se u vás vyskytují nějaké abnormální rytmy.

Elektrofyzilogické (EP) testování: EP test identifikuje a měří typ elektrických signálů v srdci. Při tomto testu zavede lékař do srdce katétr (tenké ohebné trubičky nebo drátky). Katétr zaznamenávají elektrické signály v srdci. Lékař může katétr použít i ke stimulaci srdce, aby zjistil, zda u vás může vzniknout arytmie. Tento test může lékaři pomoci

zjistit, zda se u vás vyskytuje abnormální srdeční rytmus, a identifikovat jeho původ. Rovněž lze zjistit, jak dobře by při léčbě vašeho srdečního rytmu účinkovaly určité léky nebo implantovaný prostředek. Lékař se pak může rozhodnout, jaká léčba je pro váš stav nejlepší.

Váš systém CRT-D

Systém CRT-D je určen ke sledování a léčení vašich srdečních arytmii. Systém se skládá z generátoru pulsů (rovněž zvaného prostředek), který se obvykle implantuje do hrudníku, a jedné nebo více elektrod, které jsou implantovány do srdce a připojeny k prostředku.

Prostředek

Prostředek obsahuje malý počítač. Je napájen baterií, která je bezpečně uzavřena v krytu prostředku. Prostředek nepřetržitě monitoruje srdeční rytmus, a když zjistí arytmií, dodá do srdce elektrickou energii (tak, jak naprogramuje lékař). Prostředek může sloužit jako kardiostimulátor, kardioverter nebo defibrilátor. Více informací o těchto typech terapií naleznete v části „Jak cítíte terapii“ na straně 35.

Když prostředek monitoruje srdeční rytmus, může rovněž uchovávat informace o vašem srdci. Lékař si může tyto informace prohlédnout pomocí speciálního počítače zvaného programátor. Programátor s prostředkem komunikuje zvenku

těla (viz „Výměna systému“ na straně 41).

Prostřednictvím programátoru může lékař lépe zhodnotit naprogramovanou terapii srdečního rytmu a v případě potřeby nastavení upravit.

Elektrody

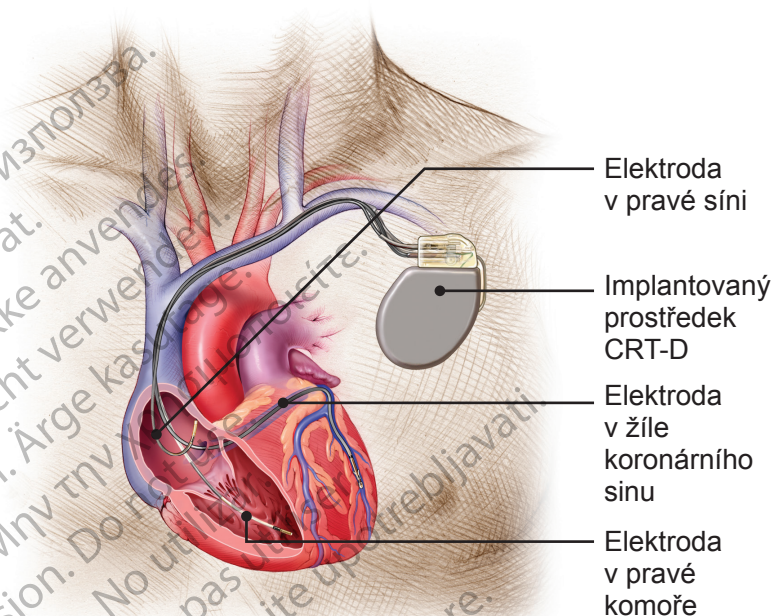
Elektroda je izolovaný vodič, který je implantován do srdce a připojen k prostředku. Elektroda přenáší srdeční signál do prostředku. Následně přenáší energii z prostředku zpět do srdce a tak koordinuje srdeční rytmus.

Implantování systému CRT-D

Systém CRT-D se implantuje při chirurgickém zákroku. Abyste se cítili co nejpříjemněji, budou vám před zákrokem podána sedativa. Během zákroku lékař vloží elektrodu do žíly, obvykle skrz malý řez u klíční kosti. Lékař pak elektrody protáhne žílou do srdce (jednu do pravé síně a druhou do pravé komory), kde se budou hroty elektrod dotýkat přímo vnitřní stěny srdce. Třetí elektroda bude rovněž vložena do žíly v blízkosti klíční kosti a umístěna do koronární žíly, která leží na vnějším povrchu levé komory srdce (Obrázek 8).

V některých případech může být u pacienta nutné, aby byla třetí elektroda umístěna na povrch srdce ne žílou, ale skrz řez na straně hrudníku. Lékař s vámi projedná, zda je pro vás tento typ operace hrudníku možnou alternativou.

Po umístění budou elektrody otestovány, zda dobře snímají srdeční signál a mohou dostatečně stimulovat srdce. Po tomto otestování bude prostředek připojen



Obrázek 8. Implantovaný systém CRT-D.

k elektrodám a uložen na vhodné místo (obvykle pod klíční kost, těsně pod kůží).

Lékař pak otestuje celý systém CRT-D. Při tomto testu lékař v srdci spustí arytmii. Prostředek rytmus rozezná a aplikuje naprogramovanou léčbu.

Po dokončení testu prostředku lékař řez uzavře. Při zotavování po operaci můžete v souvislosti s řezem pociťovat určité nepohodlí. Brzy po zákroku byste měli být schopni vrátit se k běžným činnostem.

Rizika implantace

Stejně jako u každého chirurgického zákroku je důležité chápat, že i když ke komplikacím nedochází příliš často, jsou s implantací prostředku a elektrody spojena určitá rizika. O těchto rizicích, včetně těch uvedených níže, byste si měli promluvit se svým lékařem.

K rizikům, která se při implantačním zákroku vyskytují, kromě jiného patří:

- Krvácení
- Vznik krevních sraženin
- Poškození okolních struktur (šlach, svalů, nervů)
- Propíchnutí plíce nebo žíly
- Poškození srdce (perforace nebo poškození tkáně)
- Nebezpečné arytmie
- Selhání ledvin
- Srdeční záchvat
- Mrtvice
- Smrt

K rizikům, která se vyskytují po implantaci systému, kromě jiného patří:

- Může dojít k infekci.
- V okolí prostředku se mohou objevit oděrky kůže.

- Elektrody se mohou v srdci posunout na nesprávné místo.
- Póly elektrody nebo stimulační pulsy mohou způsobit podráždění nebo mít škodlivý účinek na okolní tkáň, včetně srdeční tkáň a nervů.
- Prostředek se může posunout z místa, kam byl původně implantován.
- Může být pro vás obtížné vyrovnat se s tím, že máte implantovaný prostředek.
- Prostředek nebude moci aplikovat výboje nebo stimulovat srdce kvůli elektromagnetickému rušení (viz část „Důležité informace o bezpečnosti“ na straně 43).
- Může vám být aplikován výboj nebo stimulační terapie, když to není potřeba (zbytečná terapie).
- Prostředek nemusí být schopen zjistit nebo správně upravit váš srdeční rytmus.
- I u těchto prostředků může dojít k poruše, v jejímž důsledku je schopnost aplikovat terapii znemožněna nebo znesnadněna. Viz část „Jak spolehlivý je tento prostředek?“ na straně 3.

Promluvejte si se svým lékařem, abyste dokonale porozuměli všem rizikům i přínosům spojeným s implantací tohoto systému.

Po implantaci

Až se budete zotavovat po implantačním zákroku, zjistíte, že vám tento prostředek pravděpodobně umožní vrátit se k aktivnímu životnímu stylu. Je důležité, abyste se do procesu zotavování aktivně zapojili a dodržovali pokyny lékaře, včetně následujících:

- Oznamte jakékoli zarudnutí, otok nebo průsak z řezu.
- Dle pokynů lékaře se vyhýbejte zvedání těžkých předmětů.
- Chodte, cvičte a koupejte se dle pokynů lékaře.
- Nenoste těsné oblečení, které by mohlo podráždit pokožku kryjící prostředek.
- Pokud se u vás objeví horečka, která neustoupí do dvou nebo tří dnů, obraťte se na svého lékaře.
- Zeptejte se svého lékaře na vše, co chcete vědět o tomto prostředku, srdečním rytmu nebo o lécích.
- Vyhněte se mnutí prostředku a jeho okolí na hrudníku.

- Pokud vám to lékař nařídí, omezte pohyby paže, které by mohly ovlivnit systém elektrod.
- Vyhněte se hrubému kontaktu a nárazům do místa implantace.
- Informuje své ostatní lékaře, zubaře a pracovníky záchranné služby, že máte implantovaný prostředek.
- Pokud si všimnete něčeho neobvyklého nebo neočekávaného, jako jsou nové příznaky nebo příznaky podobné těm, které jste měli před zavedením prostředku, obraťte se na svého lékaře.

Léky

Tento prostředek je určen k tomu, aby pomohl léčit vaše srdce. Může být ovšem potřeba, abyste i nadále užívali některé léky. Je důležité, abyste v tomto ohledu dodržovali veškeré pokyny svého lékaře.

Činnosti a cvičení

Lékař vám pomůže určit, jaká úroveň aktivity je pro vás nejlepší. Odpoví vám otázky týkající se změn životního stylu, cestování, cvičení, práce, koníčků a sexuálního života.

Informace o systému CRT-D

Před návratem z nemocnice domů požádejte lékaře nebo sestru, aby vyplnili formulář „Informace o systému CRT-D“ na začátku této příručky.

Život s prostředkem CRT-D

Je důležité, abyste dodržovali pokyny lékaře a docházeli na plánované kontroly. Měli byste rovněž dělat následující:

- Pokud máte nějaké otázky ohledně prostředku nebo si na něm všimnete něčeho neobvyklého, zeptejte se svého lékaře.
- Užívejte předepsané léky dle pokynů lékaře.
- Vždy s sebou noste seznam svých léků.
- Informujte praktického lékaře, zubaře a pracovníky záchranné služby, že máte implantovaný prostředek.

Příprava na terapii výbojem CRT-D

Když prostředek monitoruje srdce, nevyvolává to žádné znatelné pocity, ale terapie arytmií výbojem může být velmi citelná. Je důležité vědět, co máte očekávat.

Dříve, než pocítíte příznaky nebo dostanete výboj, prodiskutujte s lékařem nebo zdravotní sestrou plán, jak kontaktovat lékaře nebo záchrannou službu,

pokud to bude potřeba. Do formulářů na zadních stranách této brožury запиšte důležitá telefonní čísla a informace o lécích, které aktuálně užíváte. Může být užitečné mít tyto informace blízko telefonu.

Pokud se u vás vyskytnou příznaky rychlé srdeční frekvence, je pravděpodobné, že během několika sekund zahájí prostředek terapie. Snažte se zůstat klidní a najděte místo, kde si můžete sednout nebo lehnout. Aplikaci terapie pocítíte pouze na okamžik.

Je ovšem možné, že budete potřebovat další lékařskou pomoc. Nezapomeňte si promluvit s lékařem o tom, co byste měli dělat, a zvažte následující doporučení:

1. Pokud je to možné, zajistěte, aby s vámi během události byl někdo, kdo je schopen provést kardiopulmonární resuscitaci (CPR), pokud byste ji potřebovali.
2. Ujistěte se, že přítel nebo člen rodiny zná telefonní číslo záchranné služby pro případ, že byste zůstali v bezvědomí.
3. Pokud po výboji zůstanete při vědomí, ale necítíte se dobře, nechte zavolat lékaře.
4. Pokud se po výboji cítíte dobře a již se nevyskytují žádné příznaky, nemusí být potřeba okamžitě vyhledávat lékařskou pomoc. Dodržujte však pokyny lékaře ohledně toho, kdy mu máte zavolat do ordinace. Pokud například dojde k výboji v noci,

lékař vám řekne, abyste mu zavolali další den ráno. V ordinaci se vás zeptají na otázky typu:

- Co jste dělali těsně před výbojem?
- Jakých příznaků jste si před výbojem všimli?
- V kolik hodin výboj nastal?
- Jak jste se cítili těsně po výboji?

5. Je možné, že ucítíte příznaky arytmie, ale k terapii nedojde. To závisí na nastaveních naprogramovaných v prostředku. Arytmie někdy může způsobit příznaky, ale nemusí být dost rychlá, aby prostředek zahájil terapii. Pokud jsou však příznaky silné nebo pokud trvají déle než přibližně jednu minutu, měli byste okamžitě vyhledat lékařskou pomoc.

Jak cítíte terapii

Prostředek je určen k tomu, aby vždy monitoroval váš srdeční rytmus. Pokud zaregistruje arytmiu, zahájí terapii srdce. Pamatujte si, že lékař prostředek naprogramoval dle vašich individuálních potřeb. To, kdy a jakou terapii dostanete, závisí na těchto naprogramovaných nastaveních.

Antitachykardická stimulace (ATP): Pokud je arytmie rychlá, ale pravidelná, může prostředek aplikovat řadu malých, rychlých stimulačních pulsů, aby arytmiu přerušil a vrátil srdce do normálního rytmu. Stimulační terapii buď nemusíte vůbec cítit,

nebo můžete pociťovat chvění v hrudníku. Většina pacientů, kterým je aplikována tato stimulační terapie, říká, že je bezbolestná.

Kardioverze: Pokud je arytmie velmi rychlá, ale pravidelná, může prostředek aplikovat výboj s nízkou až střední energií; aby arytmiu zastavil a vrátil srdce do normálního rytmu. Mnoho pacientů říká, že kardioverze je mírně nepříjemná, asi jako úder do hrudníku. Tento pocit bude trvat pouze okamžik.

Defibrilace: Pokud je arytmie velmi nepravidelná a rychlá, může prostředek aplikovat výboj s vysokou energií, aby arytmiu zastavil a vrátil srdce do normálního rytmu. Mnoho pacientů omdlí nebo upadne do bezvědomí krátce po začátku velmi rychlého rytmu VT nebo VF. Následkem toho mnoho pacientů tyto výboje s vysokou energií necítí. Někteří tento náhlý, ale krátký výboj popisují jako „kopnutí do hrudníku“. Tento pocit bude trvat pouze okamžik. Zatímco mnozí pacienti tento výboj považují za uklidňující, jiní mohou být na krátkou dobu po aplikaci výboje rozrušení.

Srdeční resynchronizační terapie (CRT):

Prostředek pomáhá léčit srdeční selhání tím, že monitoruje srdeční signály a koordinuje pravou a levou komoru tak, aby se stahovaly současně. Elektrické signály, které se používají při terapii srdečního selhání, mají velmi nízkou energii. Pacienti obvykle tento typ terapie necítí.

Stimulace bradykardie: Pokud jsou srdeční signály příliš pomalé, může prostředek srdce stimulovat. Vyšle signály do horních a/nebo dolních dutin a způsobí, že se budou stahovat častěji, aby uspokojovaly potřeby vašeho těla. To může pomoci udržet správnou srdeční frekvenci do doby, kdy bude přirozený kardiostimulátor vašeho těla opět schopen převzít kontrolu. Pacienti obvykle necítí elektrické pulsy, které se používají ke stimulaci srdce.

Zvláštní ohledy

Lékař vás může požádat, abyste se vyhnuli činnostem, při kterých by riziko bezvědomí mohlo ohrozit vás nebo ostatní. K takovým činnostem může patřit řízení, plavání nebo jízda na člunu bez doprovodu či lezení po žebříku.

Řízení

Rozhodujícími faktory pro to, zda budete moci řídit, jsou často zákony týkající se řízení a příznaky, které vaše arytmie způsobuje. Lékař vám poradí, co je nejlepší pro vaši bezpečnost i bezpečnost ostatních.

Sexuální život

U většiny pacientů nepředstavuje sexuální život žádné zdravotní riziko. Přirozené zvýšení srdeční frekvence, ke kterému při sexu dochází, je stejné jako zvýšení srdeční frekvence při cvičení. Testování cvičení v nemocnici pomůže lékaři naprogramovat

nastavení prostředku tak, že by vám při sexu neměl být výboj aplikován. Pokud vám bude při sexu aplikován výboj, může váš partner pocítit brnění. Výboj není pro partnera škodlivý. Pokud při sexu dostanete výboj, nezapomeňte to říci svému lékaři, aby mohl prostředek případně přeprogramovat.

Kdy zavolat lékaři

Lékař vám dá pokyny ohledně toho, kdy byste se s ním měli spojit. Obecně lékaři zavolejte v následujících případech:

- Prostředek provede terapii arytmie a lékař vám řekl, abyste mu v takovém případě zavolali.
- Vyskytnou se u vás příznaky abnormálního srdečního rytmu a lékař vám řekl, abyste mu v takovém případě zavolali.
- Všimnete si zarudnutí, otoku nebo prúsaku z řezu.
- Objeví se u vás horečka, která neustoupí ani do dvou nebo tří dnů.
- Máte nějaké otázky týkající se prostředku, srdečního rytmu nebo léků.
- Hodláte cestovat nebo se odstěhovat. Spolupracujte s lékařem na vývoji plánu sledování na dobu, kdy jste na cestách.

- Slyšíte z prostředku pípání. To znamená, že je prostředek nutné okamžitě zkontrolovat. Viz část „Co byste měli udělat, když prostředek začne pípat?“ na straně 41.
- Všimnete si něčeho neobvyklého nebo neočekávaného, např. nových příznaků nebo příznaků podobným těm, které jste měli před zavedením prostředku.

Nezapomeňte, že prostředek bude monitorovat a léčit arytmiie, které ohrožují váš život. To může velmi uklidnit vás i vaše přátele a členy rodiny.

Kontrolní vyšetření

Lékař vám naplánuje pravidelné kontroly.

Je důležité, abyste na ně docházeli, i když se cítíte dobře. Prostředek má mnoho programovatelných funkcí; následné kontroly lékaři pomohou prostředek naprogramovat tak, aby co nejlépe odpovídal vašim individuálním potřebám.

Při kontrole lékař nebo sestra prostředek zkontroluje pomocí programátoru. Programátor je speciální externí počítač, který s prostředkem může komunikovat dvěma způsoby:

1. Pomocí radiofrekvenční (RF) telemetrické komunikace, pokud váš prostředek podporuje RF komunikaci.
2. Pomocí komunikace prostřednictvím hlavicové telemetrie. V tomto případě lékař nebo

sestra umístí nad pokožku blízko prostředku telemetrickou hlavici.

Kontrolní vyšetření obvykle trvá okolo 20 minut. Při takové návštěvě lékař nebo sestra provedou pomocí programátoru interogaci či kontrolu vašeho prostředku. Prohlédnou si paměť prostředku, aby zhodnotili jeho činnost od poslední kontroly, a zjistí, k jakým arytmiickým událostem u vás došlo. Pokud to bude potřeba, upraví naprogramovaná nastavení prostředku. Rovněž zkontrolují, kolik zbývá energie v baterii.

Co byste měli vědět o baterii v prostředku

Baterie, která je bezpečně uzavřena v prostředku, mu dodává energii potřebnou k monitorování srdečního rytmu, stimulaci srdce a aplikaci elektrické terapie. Stejně jako jakákoli jiná baterie se i baterie ve vašem prostředku časem vybitje.

Jelikož je baterie natrvalo uzavřena v prostředku, nelze ji po vyčerpání energie vyměnit. Místo toho bude potřeba vyměnit celý prostředek (viz část „Výměna systému“ na straně 41). To, jak dlouho baterie v prostředku vydrží, záleží na lékařem naprogramovaných nastavení a na tom, kolik terapie vám bude aplikováno.

Jak poznám, že baterie v prostředku dochází?

Baterie v prostředku mají v průběhu času velmi předvídatelné chování. Prostředek bude baterii

sám pravidelně kontrolovat. Při každém kontrolním vyšetření lékař nebo zdravotní sestra rovněž zjistí, kolik energie v baterii zbývá. Když množství energie v baterii klesne na určitou úroveň, bude potřeba prostředek vyměnit.

Lékař může zapnout funkci, která způsobí, že prostředek začne pípat, když se přiblíží čas výměny. Viz část „Co byste měli udělat, když prostředek začne pípat?“ na straně 41.

Co byste měli udělat, když prostředek začne pípat?

Za určitých podmínek bude prostředek pípat 16krát každých 6 hodin. Kdykoli uslyšíte z prostředku pípání, okamžitě zavolejte svému lékaři. Lékař nebo sestra vám toto pípání předvede, abyste ho poznali.

Výměna systému

Množství energie v baterii prostředku nakonec klesne na úroveň, kdy bude potřeba prostředek vyměnit (viz část „Co byste měli vědět o baterii v prostředku“ na straně 40). Váš lékař bude úroveň baterie v prostředku sledovat a určí, kdy se má prostředek vyměnit.

Aby bylo možné prostředek vyměnit, lékař chirurgicky otevře kožní kapsu, ve které je prostředek umístěn. Odpojí starý prostředek od elektrod a následně ověří, zda elektrody správně fungují s novým prostředkem.

Ve vzácných případech elektrody nemusejí s novým prostředkem pracovat správně a lékař je možná bude muset vyměnit. Lékař určí, zda by se elektrody měly vyměnit.

Pokud by bylo potřeba elektrodu vyměnit, vloží lékař novou elektrodu do žíly podobným způsobem, jakým byla implantována původní elektroda. Viz část „Implantování systému CRT-D“ na straně 27.

Lékař pak připojí elektrody k novému prostředku. Nakonec nový systém otestuje, aby se ujistil, že funguje správně.

Po dokončení testů bude kožní kapsa zašita. Při zotavování po operaci můžete v souvislosti s řezem pociťovat určité nepohodlí. Brzy po zákroku byste měli být schopni vrátit se k běžným činnostem.

Rizika

Rizika, která se vyskytují při výměně prostředku a/nebo elektrody, jsou podobná rizikům původní implantace, jako je infekce, poškození tkání a krvácení. Viz část „Rizika implantace“ na straně 29.

Při rozhodování o výměně systému si nezapomeňte s lékařem promluvit o možných rizicích.

Důležité informace o bezpečnosti

Prostředek má vestavěné funkce, které ho chrání před rušením, které většina elektrických zařízení způsobuje. Většina věcí, se kterými každý den manipulujete nebo u kterých pracujete, prostředek neovlivní. Prostředek je ovšem citlivý na silnou elektromagnetickou interferenci (EMI) a mohou ho ovlivnit některé zdroje elektrického nebo magnetického pole.

Pokud vaše zaměstnání vyžaduje přítomnost v blízkosti velkých průmyslových generátorů nebo zdrojů radarového signálu, je třeba věnovat návratu do zaměstnání zvláštní pozornost. Pokud pracujete na takovém místě, sdělte to svému lékaři.

Používání domácích přístrojů a nástrojů

Použijte následující pokyny pro bezpečnou interakci s mnoha běžnými nástroji, přístroji a aktivitami.

Věci, které jsou při běžném používání bezpečné:

- Čističe vzduchu
- Dálková ovládání (TV, vrata od garáže, hifi věž, kamera/video)
- Elektrické ohradníky
- Elektrické otvírače konzerv
- Elektrické podušky
- Elektrické zubní kartáčky
- Faxy/kopírky
- Hry s laserovými paprsky
- Mikrovlnné trouby
- Mixéry
- Ohřívací podušky
- Osobní digitální asistenti (PDA)
POZNÁMKA: Přístroje PDA, které rovněž fungují jako mobilní telefony, by se měly držet alespoň 15 cm od prostředku. Viz část „Mobilní telefony“ na straně 50.
- Osobní počítače
- Pagery
- Pračky a sušičky prádla
- Přehrávače CD/DVD
- Přenosné teploměry
- Rádia (AM a FM)
- Solária

- Sporáky (elektrické nebo plynové)
- Televize
- Trouby (elektrické, konvekční nebo plynové)
- TV nebo rozhlasové vysílací stožáry (bezpečné mimo zakázané pásmo)
- Videohry
- Videorekordéry
- Vyhřívané koupele / vířivky
POZNÁMKA: Před použitím vyhřívané koupele se poraďte s lékařem. Váš zdravotní stav tuto činnost nemusí dovolovat; prostředek to ovšem nepoškodí.
- Vysavače
- Vysoušeče vlasů
- Výstražné prostředky pro pacienty

Varování a bezpečnostní opatření

Pokud používáte některé z následujících věcí, je důležité, abyste je drželi v doporučené vzdálenosti od prostředku, aby se předešlo rušení.

Tyto předměty by neměly být umístěny přímo nad prostředkem, ale jejich používání je jinak bezpečné:

- Bezdrátové (domácí) telefony
- Elektrické holicí strojky

- Přenosné přehrávače MP3 a multimédií (jako je iPod™), které nefungují jako mobilní telefony (viz část „Mobilní telefony“ na straně 50)

POZNÁMKA: Zatímco samotné přenosné přehrávače MP3 by s vaším prostředkem interferovat neměly, sluchátka by měla být nejméně 15 cm od vašeho implantovaného prostředku a neměli byste je nosit kolem krku.

- Ruční masážní strojky

Předměty, které by měly zůstat ve vzdálenosti alespoň 15 cm od prostředku:

- Magnetické hůlky používané při hře Bingo
- Mobilní telefony včetně PDA a přenosných přehrávačů MP3 se zabudovanými mobilními telefony

POZNÁMKA: Více informací o mobilních telefonech naleznete v části „Mobilní telefony“ na straně 50.

- Prostředky vysílající pomocí technologie Bluetooth™ nebo Wi-Fi (mobilní telefony, bezdrátové internetové routery atd.)
- Sluchátka

POZNÁMKA: Používání sluchátek je bezpečné, ale neměli byste je mít zavěšená kolem krku ani uložena na hrudníku nebo v kapse košile, která je blíže než 15 cm od implantovaného prostředku.

iPod je ochranná známka společnosti Apple Inc.

Bluetooth je ochranná známka společnosti Bluetooth SIG, Inc.

Předměty, které by měly zůstat ve vzdálenosti alespoň 30 cm od prostředku:

- Automaty na mince
- Bezdrátové elektrické nástroje na baterie
- Dálková ovládání s anténami
- Dílenské nářadí (vrtačky, stolní pily atd.)
- Odfukovače listí
- Řetězové pily
- Sněhové frézy
- Stereo reproduktory
- Travní sekačky
- Vrtáčky a elektrické nástroje s přívodní šňůrou

Předměty, které by měly zůstat ve vzdálenosti alespoň 60 cm od prostředku:

- Antény občanských radiostanic (CB) a policejních vysílaček
- Běžící motory a alternátory, zvláště ve vozidlech

POZNÁMKA: Nenaklánějte se nad běžící motory a alternátory vozů s běžícím motorem. Alternátory vytvářejí velká magnetická pole, která mohou prostředek ovlivnit. Vzdálenost, která je potřeba k řízení vozidla nebo jízdě ve vozidle, je ovšem bezpečná.

- Obloukové svářečky

Předměty, které by se neměly používat:

- Magnetické matrace a křesla
- Paralyzátory

- Přístroje k měření tělesného tuku
- Vrtací kladiva

Pokud máte nějaké otázky týkající se bezpečnosti určitého přístroje, nástroje nebo činnosti s ohledem na EMI, zavolejte na Služby pacientům společnosti Boston Scientific na čísle +1 651 582 4000.

Systémy na ochranu proti krádežím a bezpečnostní systémy

Elektronické systémy proti krádeži nebo bezpečnostní brány či čtečky kódů, které zahrnují radiofrekvenční identifikační zařízení (RFID) a jsou často k vidění ve dveřích obchodů a knihoven a v kontrolních systémech u vstupů, by vás neměly znepokojit, pokud dodržíte tato doporučení:

- Procházejte systémy na ochranu proti krádežím a bezpečnostními systémy normálním krokem.
- Neopírejte se o tyto systémy, ani nestůjte v jejich blízkosti.
- Pokud jste v blízkosti zabezpečovací brány, brány proti krádeži nebo kontrolního vstupního systému a máte pocit, že váš prostředek interaguje s tímto systémem (pocítujete nějaké příznaky), měli byste se od takového zařízení neprodleně vzdálit a informovat o tom svého lékaře.

Je nepravděpodobné, že by váš implantovatelný prostředek společnosti Boston Scientific vyvolal alarm u elektronického bezpečnostního systému nebo systému proti krádeži.

Bezpečnostní kontroly na letišti

Prostředek obsahuje kovové části, které mohou spustit poplach detektoru kovů, který je součástí bezpečnostní kontroly na letišti. Bezpečnostní rám váš prostředek nepoškodí. Řekněte bezpečnostním pracovníkům, že máte implantovaný prostředek.

Ruční detektory, které se při bezpečnostních kontrolách na letišti používají, mohou prostředek dočasně ovlivnit nebo vypnout, pokud se nad ním určitou dobu podrží (asi 30 sekund). Pokud je to možné, požádejte, abyste byli prohledáni místo ručním detektorem ručně. Pokud je nutné použít detektor, informujte bezpečnostní pracovníky, že máte implantovaný prostředek. Řekněte pracovníkům bezpečnosti, že prohlídka musí proběhnout rychle a že nesmí držet detektor nad prostředkem.

Pokud máte nějaké dotazy týkající se bezpečnostních kontrol na letištích, zavolejte svému lékaři nebo na Služby pacientům společnosti Boston Scientific na číslo +1 651 582 4000.

Mobilní telefony

Mobilní telefon držte ve vzdálenosti alespoň 15 cm od prostředku. Mobilní telefon je zdrojem EMI a mohl by ovlivnit činnost prostředku. Toto ovlivnění je dočasné a po odstranění telefonu začne prostředek znovu normálně fungovat. Abyste omezili riziko interakce, dodržujte následující bezpečnostní opatření:

- Mezi mobilním telefonem a prostředkem udržujte vzdálenost alespoň 15 cm. Pokud telefon vysílá více než 3 wattů, zvýšte vzdálenost na 30 cm.
- Držte mobilní telefon u ucha na opačné straně těla, než je prostředek.
- Nenoste mobilní telefon v náprsní kapse nebo na pásku, pokud by se tím telefon dostal do vzdálenosti méně než 15 cm od prostředku.

Tato bezpečnostní opatření platí pouze pro mobilní telefony, nikoli pro domácí bezdrátové telefony. Měli byste se ovšem vyvarovat umístění sluchátka domácího bezdrátového telefonu přímo nad prostředkem.

Dentální a lékařské zákroky

Některé lékařské zákroky mohou prostředek poškodit nebo jinak ovlivnit. Nezapomeňte svému zubaři a lékařům říci, že máte implantovaný prostředek, aby mohli učinit potřebná bezpečnostní opatření. Zvláště opatrní buďte u následujících zákroků:

- **Vyšetření magnetickou rezonancí (MRI):**

Jde o diagnostický test, při kterém se používá silné elektromagnetické pole. Některé defibrilační systémy byly otestovány tak, že umožňují pacientům podstoupit vyšetření metodou MRI při dodržení zvláštních podmínek.

O možnostech vašeho defibrilačního systému si promluvte s lékařem. Pokud systém není vhodný ke skenování v prostředí MRI nebo pokud nejsou splněny požadované podmínky, snímání pomocí MRI může vážně poškodit váš prostředek, a nesmí se proto provádět. V nemocnicích jsou zařízení MRI umístěna v místnostech označených značkami, které znázorňují, že se uvnitř nacházejí magnety. Do těchto místností nevstupujte, pokud lékař nepotvrdí, zda je váš defibrilační systém vhodný a zda splňuje požadavky pro snímání pomocí MRI.

- **Diatermie:** Při diatermii se používá elektrické pole k prohřívání tělesných tkání, což může poškodit prostředek nebo způsobit zranění. Diatermie by se neměla provádět.

- **Elektrokauterizace:** Používá se při chirurgických zákrocích k zastavení krvácení z cév. Měla by se používat pouze tehdy, když je prostředek vypnutý. Promluvte se svým kardiologem a lékařem provádějícím zákrok, aby určili, kdo prostředek vypne.
- **Elektrolýza a termolýza:** Jedná se o dermatologické a depilační postupy, kdy elektrický proud prochází přes kůži. Před tím, než podstoupíte léčbu elektrolýzou nebo termolýzou, si promluvte se svým lékařem.
- **Externí defibrilace:** Při tomto zákroku, který se obvykle používá v nouzových situacích ohrožujících zdraví, se pomocí externího zařízení aplikuje do srdce výboj, který vrátí rychlou a nepravidelnou srdeční frekvenci na normálního hodnoty. Externí defibrilace může mít na prostředek vliv, ale pokud je to nutné, lze ji použít. Pokud vám bude aplikována externí defibrilace, co nejdříve po zákroku kontaktujte svého lékaře, který ověří správnou funkci prostředku.
- **Litotrypse:** Tento lékařský zákrok se používá k rozbíjení kamenů v močových cestách (např. ledvinových kamenů). Pokud nebudou učiněna určitá bezpečnostní opatření, může litotrypse prostředek poškodit. Promluvte si se svým kardiologem a s lékařem, který zákrok provádí, o možných opatřeních na ochranu prostředku.

- **Léčba rakoviny terapeutickým ozařováním:**

Tento zákrok může prostředek ovlivnit, a jsou při něm proto nutná zvláštní bezpečnostní opatření. Pokud je u vás léčba ozařováním nutná, promluvte si se svým kardiologem a s lékařem, který zákrok provádí.

- **Jednotka pro transkutánní elektrickou neurostimulaci (TENS):** Tento prostředek předepisují lékaři nebo chiropraktici pro zvládání chronické bolesti. Jednotka TENS může ovlivnit váš prostředek, a při jejím použití jsou proto nutná zvláštní bezpečnostní opatření. Pokud musíte jednotku TENS používat, poraďte se s kardiologem.

Většina lékařských a zubařských zákroků váš prostředek neovlivní. Příklady takových zákroků jsou:

- Zubní vrtáčky a čistící zařízení
- Diagnostické rentgeny
- Diagnostické ultrazvukové zákroky
- Mamografy

POZNÁMKA: Mamografy váš prostředek neovlivní.

Prostředek se ale může poškodit, pokud bude v mamografu stlačen. Ujistěte se, že lékař nebo klinický technik ví, že máte implantovaný prostředek.

- Přístroje pro EKG
- Vyšetření CT

Pokud musíte podstoupit chirurgický zákrok, řekněte zubaři a/nebo lékaři, že máte implantovaný prostředek. Mohou se spojit s lékařem, který váš prostředek sleduje, a najít nejlepší způsob provedení léčby.

Pokud máte nějaké otázky týkající se konkrétního zařízení, nástroje, lékařského zákroku nebo vybavení, poraďte se s lékařem nebo zavolejte na Služby pacientům společnosti Boston Scientific na čísle +1 651 582 4000.

Souhrn

Je přirozené, že máte obavy nebo jste nervózní z toho, že vám bude implantován prostředek. Lékař zjistil, že trpíte srdečním selháním a existuje u vás významné riziko náhlé srdeční smrti. Pamatujte si však, že přítomnost tohoto prostředku může velmi uklidnit vás i vaše přátele a členy rodiny.

Promluvte s jinými pacienty s CRT-D – může vám to pomoci zvyknout si na nový prostředek. Zeptejte se svého lékaře, zdravotní sestry nebo zástupce společnosti Boston Scientific, zda ve vašem okolí existuje skupina na podporu pacientů s CRT-D.

Informace uvedené v této příručce vám pomohou lépe porozumět vašemu srdečnímu onemocnění a funkci vašeho prostředku. Pokud máte nějaké dotazy ohledně informací, které jste si v této příručce přečetli, zeptejte se svého lékaře nebo zdravotní sestry. Jsou tím nejlepším zdrojem informací o vašich konkrétních potřebách nebo konkrétní situaci.

Kontaktní informace

Poštou:

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

Telefonicky:

Pro všechny země: +1.651.582.4000

Symbole na balení

Symbol	Definice
	Výrobce
	Autorizovaný zástupce pro Evropské společenství
	CE označení o shodě, s identifikačním číslem notifikovaného orgánu, který schvaluje použití tohoto označení
	Adresa zastoupení pro Austrálii

Poznámky a dotazy

Na toto místo si poznamenejte případné dotazy či další informace o svém prostředí:

Wat.
ikke anvender.
cht verwenden.
Ärge kasutage.
Mny tny xponoiεita.
sion. Do not use.
soleta. No utilizar.
oérimee. Ne pas utiliser.
riela verzija. Nemojte upotrebljavati.
elt útgáfa. Notið ekki.
versione obsoleta. Non utilizzare.
Pasenusi versija. Neizmantot.
Elavult verzió. Ne használja!
Dit is een verouderde versie. Niet gebruiken.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Wersja przeterminowana. Nie używać.
Versão obsoleta. Não utilize.
Versiune expirată. A nu se utiliza.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Zastarela različica. Ne uporabljati.
entunut versio. Älä käyttää.
d version. Använd inte.
van sü

Rejstřík

A

Antitachykardická
stimulace, 35

Arytmie, 15

fibrilace komor, 17

fibrilace síní, 18

*komorová
tachykardie, 15*

B

Baterie, 40

konec

životnosti, 40, 41

pípání, 39, 41

Bezdrátové
telefony, 45, 50

Bezpečnost,
viz Bezpečnostní opatření

Bezpečnostní kontroly
na letišti, 49

Bezpečnostní
opatření, 45

*bezpečnostní kontroly
na letišti, 49*

*bezpečnostní
systémy, 48*

dentální zákroky, 51

diatermie, 51

domácí přístroje, 43

elektrokauterizace, 52

externí defibrilace, 52

jednotky TENS, 53

léčba radiací, 53

lékařské zákroky, 51

litotrypse, 52

*mobilní
telefony, 46, 50*

MRI, 51

nástroje, 43

*systémy na ochranu
proti krádežím, 48*

Bezpečnostní
systémy, 48
Bradykardie, 20

C

Cestování, 32, 38
*bezpečnostní kontroly
na letišti*, 49
Činnosti, 32, 37

D

Dentální zákroky, 51
Dentální zařízení, 53
Diatermie, 51
Domácí přístroje

*bezpečnostní
opatření*, 43

E

Echokardiogram, 23
Elektrody, 26
implantace, 27
výměna, 41
Elektrofyzilogický (EP)
test, 23
Elektrokauterizace, 52

Elektrolýza, 52
Elektromagnetická
interference (EMI), 43

Elektronika

*bezpečnostní
opatření*, 43

Externí defibrilace, 52

F

Fibrilace komor (VF), 17
Fibrilace síní (AF), 18
přetrvávající AF, 20
trvalá AF, 20
typy, 19
záchvatovitá AF, 19

Funkce srdce, 12
Fyzická zátěž, 32

G

Generátor pulsů,
viz Prostředek

H

Hlavičová telemetrie, 39
Holterovo
monitorování, 23

I

Implantace systému, 27
rizika, 29
zotavování, 31

J

jednotky TENS, 53
Jízda na člunu, 37

K

Kdy volat lékaři, 38
Komorová tachykardie (VT), 15
Komory, 12
Kontrolní vyšetření, 39

L

Léčba radiací, 53
Lékařské zákroky, 51
Léky, 32
Litotrypse, 52

M

Mamografie, 53
Mobilní telefony, 46, 50
MRI, 51

N

Náhlá srdeční smrt,
viz Náhlá srdeční zástava

Náhlá srdeční
zástava, 22

diagnóza, 23

rizikové faktory, 22

Nástroje

bezpečnostní
opatření, 43

P

Pípání, viz Baterie

Plavání, 37

Přetrvávající AF, 20

Přístroje pro EKG, 53

Programátor, 25, 39

Prostředek, 25

implantace, 27

spolehlivost, 3

výměna, 41

R

Radiofrekvenční (RF)
telemetrie, 39

Rentgen, 53

Řízení, 37

Rizika, viz Bezpečnostní opatření

elektromagnetická interference, 43

implantační postup, 29

náhlá srdeční zástava, 22

po implantaci, 29

postup výměny, 42

S

Sexuální život, 37

Síně, 12

Sinoatriální (SA) uzel, 12

Slovník pojmů, 4

Spolehlivost, 3

Srdeční blokáda, 20

Srdeční resynchronizační terapie, 36

Srdeční selhání, 14

Stimulace bradykardie, 37

Systém CRT-D, 25

elektrody, 26

implantace, 27

prostředek, 25

rizika, 29

spolehlivost, 3

výměna, 41

Systémy na ochranu proti krádežím, 48

T

Telemetrická komunikace

hlavicová, 39

radiofrekvenční (RF), 39

Terapie

antitachykardická stimulace, 35

co cítíte při aplikaci terapie, 35

defibrilace, 36

kardioverze, 36

příprava, 33

srdeční resynchronizační terapie, 36

stimulace bradykardie, 37

Terapie defibrilací, 36

Terapie kardioverzí, 36

Termolýza, 52

Trvalá AF, 20

U

Ultrazvuk, 53

V

Varování,
viz Bezpečnostní opatření

Výměna systému, 41
rizika, 42

Vyšetření CT, 53

Z

Záchvatovitá AF, 19

Žebříky, 37

Život s prostředkem, 33
příprava na terapii, 33

Zotavování, 31

а версия. Да не се използва.

alá verze. Nepoužívat.

eldet version. Må ikke anvendes.

version überholt. Nicht verwenden.

Aegunud versioon. Ärge kasutage.

Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.

Outdated version. Do not use.

Versión obsoleta. No utilizar.

Version périmée. Ne pas utiliser.

Zastarjela verzija. Ne koristite.

Úrelt útgáfa. Notið ekki.

Versione obsoleta. Nemojte upotrebljavati.

Pasenusi versija. Neizmantot.

Elavult verzió. Ne használja!

Dit is een verouderde versie. Niet gebruiken.

Utdatert versjon. Skal ikke brukes.

Wersja przeterminowana. Nie używać.

Versão obsoleta. Não utilize.

Versiune expirată. A nu se utiliza.

Zastaraná verzia. Nepoužívať.

Zastarela različica. Ne uporabite.

Vanhentunut versio. Älä käytä.

Föråldrad version. Använd ej.

Güncel olmayan sürüm. Kullan

Boston Scientific

Advancing science for life™



Boston Scientific Corporation

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



Guidant Europe NV/SA Boston Scientific

Green Square, Lambroekstraat 5D
1831 Diegem, Belgium

1.800.CARDIAC (227.3422)
Pro všechny země: +1.651.582.4000

www.bostonscientific.com



Australian Sponsor Address Boston Scientific (Australia) Pty Ltd

PO Box 332
BOTANY NSW 1455 Australia
Bezplatný telefon 1 800 676 133
Bezplatný fax 1 800 836 666

© 2015 Boston Scientific Corporation or its
affiliates. All rights reserved.

CRT-D

356874-049 CS Europe 2020-03

CE2797

