

Srdeční resynchronizační terapie

**Boston
Scientific**

Zpráva pro pacienty

Společnost Boston Scientific převzala společnost Guidant v dubnu 2006. V tomto přechodném období můžete na výrobcích a materiálech pro pacienty najít názvy Boston Scientific i Guidant. Během přechodného období budeme lékařům a jejich pacientům i nadále nabízet technologicky vyspělé a vysoce kvalitní lékařské přístroje a terapie.

Informace o systému CRT-P

Před návratem z nemocnice domů požádejte lékaře nebo sestru, aby vyplnili tyto formuláře.

Číslo modelu CRT-P: _____

Výrobní číslo CRT-P: _____

Datum implantace: _____

Model/výrobní číslo elektrody: _____

Vaše zdravotní kontaktní informace

Jméno/telefonní číslo elektrofyziologa: _____

Jméno/telefonní číslo kardiologa: _____

Název/adresa/telefonní číslo nemocnice: _____

Léky (seznam): _____

Obsah

Úvod 1

- Kdy se tento přístroj používá?, 2
- Kdy se tento přístroj nepoužívá?, 2
- Jak spolehlivý je tento přístroj?, 2

Slovník pojmů 4

Přirozený kardiostimulátor 9

- Srdeční selhání, 9
- Bradykardie, 12

Váš systém CRT-P 13

- Přístroj, 13
- Elektrody, 14

Implantování systému CRT-P 15

- Rizika implantace, 16

Po implantaci 19

- Léky, 20
- Činnosti a cvičení, 20
- Informace o systému CRT-P, 20

Život se systémem CRT-P 21

Zvláštní ohledy, 21

Co byste měli vědět o baterii v přístroji, 24

Výměna systému, 24

Důležité informace o bezpečnosti 26

Používání domácích přístrojů a nástrojů, 26

Systémy na ochranu proti krádežím, 31

Bezpečnostní kontroly na letišti, 31

Mobilní telefony, 32

Zubařské a lékařské zákroky, 33

Souhrn 36

Kontaktní informace 37

Symboly na obalu 37

Poznámky a otázky 37

Rejstřík 39

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 kardiostimulátor s terapií srdečního selhání.

Lékař může tento přístroj rovněž nazývat kardiostimulátor pro srdeční resynchronizační terapii (CRT-P). Přístroj CRT-P je určen k léčbě srdečního selhání tím, že srdci pomáhá účinněji vhnět krev do těla tak, aby byla uspokojena jeho potřeba krevního toku. Je rovněž určen ke sledování a léčení abnormálně pomalého srdečního rytmu a významně omezuje rizika s nimi spojená.

Tato příručka Vám poskytne informace o tom, jak přístroj CRT-P léčí srdeční selhání. 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. Jsou pro Vás tím nejlepším zdrojem informací.

Na začátku příručky je uveden slovník pojmů.

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

Kdy se tento přístroj používá?

Lékař Vám doporučil kardiostimulátor s terapií srdečního selhání, protože se u Vás navzdory lékové terapii vyskytují příznaky srdečního selhání. Je také možné, že se vaše komory nestahují současně, aby uspokojovaly potřebu krevního toku do těla. Pokud máte nějaké otázky ohledně toho, kdy se tento přístroj používá, zeptejte se svého lékaře.

Kdy se tento přístroj nepoužívá?

Tento přístroj by neměli dostat pacienti, jejichž zdravotní stav může znemožňovat správnou funkci přístroje CRT-P. Pokud máte nějaké otázky ohledně toho, kdy se tento přístroj nepoužívá, zeptejte se svého lékaře.

Jak spolehlivý je tento přístroj?

Cílem společnosti Boston Scientific je poskytovat vysoce kvalitní a spolehlivé implantabilní přístroje. I u těchto přístrojů však může dojít k poruše,

v jejímž důsledku je schopnost aplikovat terapii znemožněna nebo znesnadněna. Další informace o funkci tohoto přístroje, včetně typů a míry výskytu poruch, ke kterým u těchto přístrojů v minulosti došlo, naleznete ve zprávě *CRM Product Performance Report* společnosti Boston Scientific na adrese www.bostonscientific-international.com. I když z historických dat nelze předpovídat výkonnost přístroje v budoucnu, mohou tyto údaje poskytnout důležité souvislosti pro pochopení celkové spolehlivosti těchto typů výrobků. Promluvte si s lékařem o těchto údajích týkajících se funkce výrobku a o rizicích a přínosech spojených s implantováním tohoto systému.

Slovník pojmů

Adaptivní frekvence

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

Asynchronie

Stav, kdy srdce neudrží normální časovou posloupnost mezi stahy síní a komor.

Bradykardie

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

ECG/EKG (elektrokardiogram)

Grafické znázornění elektrických signálů srdce. Graf ukazuje, jak elektrické impulsy procházejí srdcem. Z křivky pulsu srdce může lékař určit, jaký druh srdečního rytmu se u vás vyskytuje.

Elektroda

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

Elektrofyzilogický (EF) test nebo studie

Test, při kterém jsou do srdce zavedeny katétr (tenké, ohebné drátky) za účelem identifikace a změření typu elektrických signálů v srdci. Výsledky testu umožní lékaři identifikovat původ nenormálních srdečních rytmů, zjistit, jak účinkují léky, a rozhodnout, jaká léčba je pro Váš stav nejlepší.

Elektromagnetická interference (EMI)

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

Elektromagnetické pole

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

Generátor pulsů

Rovněž zvaný přístroj. Generátor pulsů je část systému pro léčbu srdečního selhání, která obsahuje elektroniku a baterii. Implantuje se pod kůži do pectorální (nebo v některých případech abdominální) oblasti. Viz také pectorální oblast.

Infarkt

Viz infarkt myokardu (IM).

Infarkt myokardu (IM)

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

Kardiostimulátor pro srdeční resynchronizační terapii (CRT-P)

Implantovaný přístroj určený ke sledování srdečních signálů a koordinování komor tak, aby se stahovaly současně, což umožní efektivnější činnost srdce. Přístroj CRT-P může rovněž fungovat jako kardiostimulátor a sledovat a léčit abnormálně pomalé srdeční rytmy.

Katétr

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

Pektorální oblast

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

Programátor

Mikropočítačové zařízení, které se používá ke komunikaci s přístrojem. Programátor se používá během testování a následných prohlídek k získání a zobrazení informací z přístroje. Lékař nebo klinický inženýr rovněž používá programátor k nastavení přístroje tak, aby snímal a léčil Vaši pomalou srdeční frekvenci.

Přístroj

Viz *Generátor pulsů*.

Síň (množné číslo: síně)

Jedna ze dvou horních dutin srdce – konkrétně pravá síň a levá síň. Síň shromažďuje krev, která přichází do srdce, a vhání ji do dolních dutin (komor).

Sinoatriální (SA) uzel

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

Síňokomorová (atrioventrikulární-AV) synchronie

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

Síňokomorový (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.

Srdeční blok

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

Srdeční rytmus

Řada srdečních pulsů. Možná uslyšíte, jak lékař mluví o tom, že Váš rytmus je normální nebo nepravidelný.

Normální srdeční frekvence je v klidu obvykle mezi 60 a 100 tepy za minutu.

Srdeční selhání

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

Srdeční zástava

Náhlá ztráta funkce srdce, ke které dojde, když srdce tepe velmi rychle nebo se úplně zastaví, což má za následek ztrátu krevního toku do těla.

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 signály z SA uzlu dorazí 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.

Srdeční selhání

Srdce může začít selhávat z celé řady důvodů. Jedním z důvodů může být poškození svalu následkem srdečního záchvatu. Srdce může být

SA uzel

AV uzel

Síně

Elektrický
proud

Komory

Obrázek 1. Srdce a jeho elektrické dráhy.

Tok krve do
síně

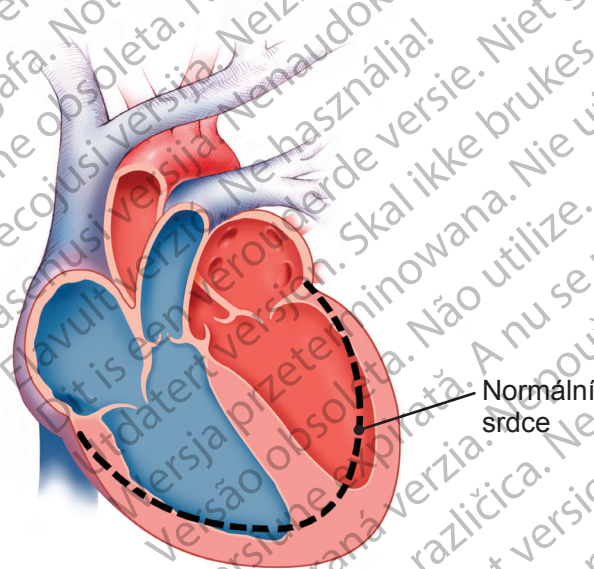
Průtok krve
komorami

Obrázek 2. Srdce a krevní toky v něm.

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 účinně pracovat a uspokojovat potřebu krve a kyslíku v těle se nazývá srdeční selhání. Pokud trpíte srdečním selháním, můžete pociťovat dýchavičnost, únavu nebo závrat' nebo můžete omdlévat. K léčbě srdečního selhání a jeho příznaků se často používají léky. Někteří lidé mohou ovšem potřebovat i přístroj CRT-P, který bude srdci pomáhat tepat opět efektivněji.

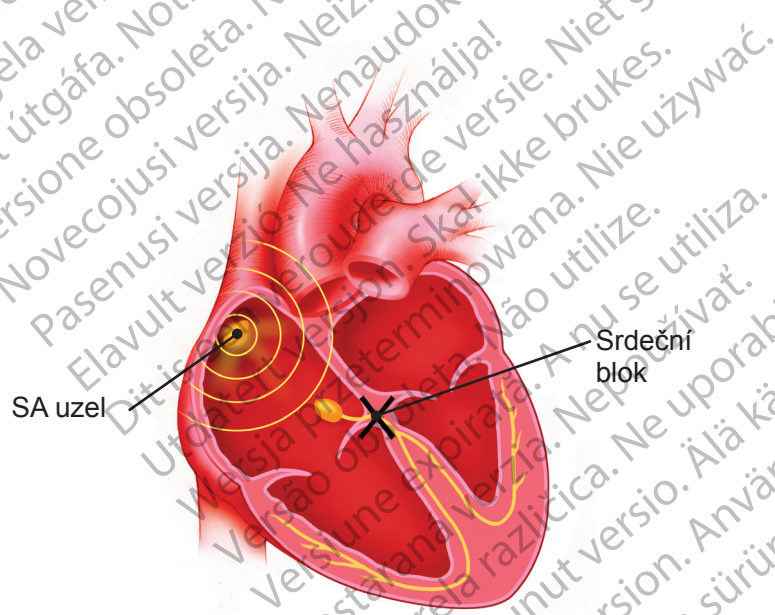


Obrázek 3. Příklad zvětšení srdce způsobeného srdečním selháním.

Bradykardie

U pacientů, kteří trpí srdečním selháním, se také někdy vyskytují abnormálně pomalé srdeční frekvence. To může být způsobeno tím, že SA uzel nepracuje správně, nebo stavem, který se nazývá srdeční blok (obrázek 4). Srdeční blok nastává, když dojde k problému s elektrickou dráhou mezi síněmi a komorami. Přirozené stimulační 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 unavení, mít závratě nebo omdlévat.



Obrázek 4. Příklad srdečního bloku.

Váš systém CRT-P

Systém CRT-P je určen ke koordinování stahů srdečních komor a ke sledování a léčbě abnormálně pomalých srdečních rytmů. Systém se skládá z generátoru pulsů (rovněž zvaného přístroj), který se obvykle implantuje do hrudníku, a jedné nebo více elektrod, které jsou implantovány do srdce a připojeny k přístroji.

Přístroj

Přístroj obsahuje malý počítač. Je napájen baterií, která je bezpečně uzavřena v krytu přístroje.

Přístroj nepřetržitě monitoruje srdeční rytmus a při pomalém rytmu dodá do srdce elektrickou energii (tak, jak naprogramuje lékař), aby srdce stimuloval a koordinoval jeho stahy.

Když přístroj monitoruje srdeční rytmus, může rovněž uchovávat informace o Vašem srdci.

Lékař si může tyto informace prohlédnout pomocí speciálního počítače zvaného programátor.

Programátor s přístrojem komunikuje zvenku těla pomocí hlavice, která se umísťuje nad kůži.

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

Elektrody

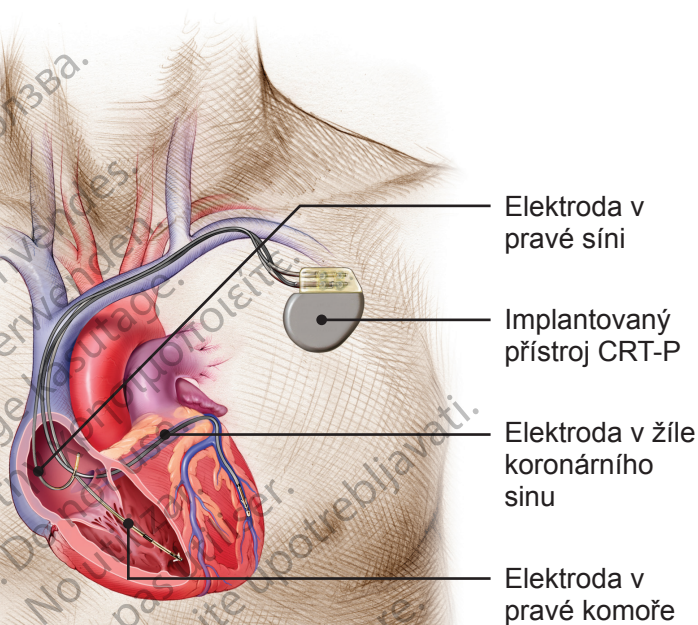
Elektroda je izolovaný vodič, který je implantován
do srdce a připojen k přístroji. Elektroda přenáší
srdeční signál do přístroje. Následně přenáší energii
z přístroje zpět do srdce a tak koordinuje srdeční
stahy a rytmus.

Implantování systému CRT-P

Systém pro léčbu srdečního selhání 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 umístěna do koronární žíly, která se nachází na vnějším povrchu levé strany srdce (obrázek 5).

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



Obrázek 5. Implantovaný systém CRT-P.

Lékař pak otestuje celý systém CRT-P, aby se ujistil, že je systém schopen správně sledovat a léčit Váš srdeční rytmus.

Po dokončení testu přístroje 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 přístroje

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 plic nebo žíly
- Poškození srdce (perforace nebo poškození tkáně)
- Nebezpečné arytmie
- Selhání ledvin
- Infarkt
- Mrtvice
- Smrt

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

- Může dojít k infekci.
- V okolí přístroje se mohou objevit oděrky kůže.
- Přístroj se může posunout z místa, kam byl původně implantován.
- 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.
- Může být pro Vás obtížné vyrovnat se s tím, že máte implantovaný přístroj.
- Přístroj nebude moci stimulovat srdce kvůli elektromagnetické interferenci (viz „Důležité informace o bezpečnosti“ na straně 26).
- Může Vám být aplikována stimulační terapie, když to není potřeba (nevhodná terapie).
- Přístroj nemusí být schopen zjistit nebo správně upravit Váš srdeční rytmus.
- I u těchto přístrojů však může dojít k poruše, v jejímž důsledku je schopnost aplikovat terapii znemožněna nebo znesnadněna. Viz část „Jak spolehlivý je tento přístroj?“ na straně 2.

Promluvte si s lékařem, abyste úplně pochopili všechna rizika a přínosy spojené s implantováním tohoto systému.

Po implantaci

Když se budete zotavovat po implantačním zákroku, zjistíte, že Vám systém CRT-P možná umožní vrátit se k aktivnímu životnímu stylu. Je důležité, abyste se do zotavování aktivně zapojili dodržováním lékařových pokynů, včetně následujících:

- Oznamte jakoukoli zarudlost, otok nebo průsak z řezu.
- Vyhýbejte se zvedání těžkých předmětů, dokud Vám to lékař nepovolí.
- Chodte, cvičte a koupejte se dle pokynů lékaře.
- Nenoste těsné oblečení, které by mohlo podráždit pokožku nad přístrojem.
- Pokud se u vás objeví horečka, která neustoupí do dvou nebo tří dnů, spojte se s lékařem.
- Zeptejte se svého lékaře na cokoli, co chcete vědět o systému CRT-P, srdečním rytmu nebo léčích.
- Vyhněte se mnutí přístroje a jeho okolí na hrudníku.

- Pokud Vám to lékař nařídí, omezte pohyby paže, které by mohly ovlivnit systém elektrod.
- Vyhněte se hrubým kontaktům, které by mohly vést k nárazům do místa implantace.
- Informujte své ostatní lékaře, zubaře a pracovníky záchranné služby, že máte implantovaný přístroj.
- Pokud si všimnete něčeho neobvyklého nebo neočekávaného, jako jsou nové příznaky nebo příznaky podobné těm, které jste měli před zavedením přístroje, spojte se s lékařem.

Léky

Systém CRT-P je určen k tomu, aby pomohl léčit stav Vašeho srdce. Může být ovšem potřeba, abyste i nadále užívali některé léky. Je důležité, abyste dodržovali pokyny lékaře ohledně veškerých léků.

Činnosti a cvičení

Lékař Vám pomůže rozhodnout se, jaká úroveň aktivity je pro Vás nejlepší. Může Vám pomoci zodpovědět otázky týkající se změn životního stylu, cestování, cvičení, práce, koníčků a obnovení sexuálního života.

Informace o systému CRT-P

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

Život se systémem CRT-P

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

- Pokud máte nějaké otázky ohledně přístroje 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 rodinného lékaře, zubáře a pracovníky záchranné služby, že máte přístroj CRT-P.

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, samostatné plavání nebo jízda člunem, či lezení po žebříku.

Řízení

Rozhodujícími faktory pro to, zda budete moci řídit, jsou často zákony týkající se řízení a příznaky, které Váš srdeční rytmus způsobuje. Lékař Vám poradí, co je nejlepší pro Vaši bezpečnost i bezpečnost ostatních.

Kdy zavolat lékaři

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

- Vaše srdeční frekvence klesne pod minimální frekvenci nastavenou pro přístroj.
- Vyskytnou se u Vás příznaky nenormálního srdečního rytmu a lékař Vám řekl, abyste mu v takovém případě zavolali.
- Všimnete si zarudlosti, otoku nebo průsaku z řezu.
- Objeví se u Vás horečka, která neustoupí do dvou nebo tří dnů.
- Máte nějaké otázky týkající se přístroje, srdečního rytmu nebo léků.
- Hodláte cestovat nebo se odstěhovat. Společně s lékařem připravte plán kontrol pro období, kdy jste na cestách.
- Všimnete si něčeho neobvyklého nebo neočekávaného, jak jsou nové příznaky nebo příznaky podobné těm, které jste měli před zavedením přístroje.

Nezapomeňte, že přístroj je určen ke sledování a léčení Vašeho srdečního rytmu. To může velmi uklidnit Vás i Vaše přátele a členy rodiny.

Kontroly u lékaře

Lékař Vám naplánuje pravidelné kontroly. Je důležité, abyste na ně docházeli, i když se cítíte dobře. Přístroj má mnoho programovatelných funkcí; následné kontroly lékaři mohou pomocí přístroje naprogramovat tak, aby co nejlépe odpovídal Vaším individuálním potřebám.

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

1. Pomocí radiofrekvenční (RF) telemetrické komunikace, pokud Váš přístroj podporuje RF komunikaci.
2. Pomocí komunikace s telemetrickou hlavou.
V tomto případě lékař nebo ošetřovatelka umístí nad pokožku blízko přístroje telemetrickou hlavu.

Kontrola obvykle trvá okolo 20 minut. Při takové kontrole lékař nebo sestra z přístroje získá informace nebo ho zkontroluje pomocí programátoru.

Prohlédnou si paměť přístroje, aby zhodnotili jeho činnost od poslední kontroly. Pokud to bude potřeba, upraví naprogramovaná nastavení přístroje. Rovněž zkontrolují, kolik zbývá energie v baterii.

Co byste měli vědět o baterii v přístroji

Baterie, která je bezpečně uzavřena v přístroji, dodává energii potřebnou k monitorování srdečního rytmu a stimulaci srdce. Stejně jako jakákoli jiná baterie, i baterie ve Vašem přístroji se časem vybije. Jelikož je baterie natrvalo uzavřena v přístroji, nelze ji po vyčerpání energie vyměnit. Místo toho bude potřeba vyměnit celý přístroj (viz část „Výměna systému“ na straně 24). To, jak dlouho baterie v přístroji vydrží, záleží na lékařem naprogramovaných nastavení a na tom, kolik terapie Vám bude aplikováno.

Jak poznám, že baterie v přístroji dochází?

Baterie v přístroji mají v průběhu času velmi předvídatelné chování. Přístroj bude baterii sám pravidelně kontrolovat. Při každé kontrole lékař nebo ošetřovatelka rovněž zjistí, kolik energie v baterii zbývá. Když množství energie v baterii klesne na určitou úroveň, bude potřeba přístroj vyměnit.

Výměna systému

Množství energie v baterii přístroje nakonec klesne na úroveň, kdy bude potřeba přístroj vyměnit (viz „Co byste měli vědět o baterii v přístroji“ na straně 24). Váš lékař bude úrovně baterie v přístroji sledovat a určí, kdy se má přístroj vyměnit.

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

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

Pokud by byla potřeba elektrodu vyměnit, vloží lékař novou elektrodu do žíly podobným způsobem, jakým byla implantována původní elektroda. Viz část „Implantování systému CRT-P“ na straně 15.

Lékař pak připojí elektrody k novému přístroji. 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 přístroje a/nebo elektrody, jsou podobná rizikům původní implantace, jako je infekce, poškození tkání a krvácení. Viz část „Rizika implantace“ na straně 16.

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

Důležité informace o bezpečnosti

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

Jestliže vaše zaměstnání vyžaduje, abyste byli blízko velkých průmyslových generátorů nebo radarových zdrojů, může být nutné tuto situaci důkladně zvážit, než se vrátíte do práce. Pokud vaše pracoviště je v takovém prostředí, pohovořte si o tom se svým lékařem.

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 (6 palců) od přístroje. Viz „Mobilní telefony“ na straně 32.*
- Osobní počítače
- Pagery
- Pračky a sušičky prádla
- Přehrávače CD/DVD
- Přenosné teploměry

- Rádía (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; přístroj to ovšem nepoškodí.*
- Vysavače
- Vysoušeče vlasů
- Výstražné přístroje pro pacienty

Varování a upozornění

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

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

- Bezdrátové (domácí) telefony
- Elektrické holicí strojky

- Přenosné přehrávače MP3 a multimediální přehrávače (např. iPody™), které nefungují zároveň jako mobilní telefon (viz „Mobilní telefony“ na straně 32)

POZNÁMKA: I když přenosné přehrávače MP3 samotné by přístroj neměly rušit, sluchátka nebo pecky do uší musíte skladovat alespoň 15 cm (6 palců) od přístroje a sluchátka nesmíte obtáčet kolem krku.

- Ruční masážní strojky

Předměty, které by měly zůstat ve vzdálenosti alespoň 15 cm (6 palců) od přístroje:

- Magnetické hůlky používané při hře Bingo
- Mobilní telefony, včetně osobních digitálních asistentů (PDA) a přenosných přehrávačů MP3 s integrovaným mobilním telefonem

POZNÁMKA: Více informací o mobilních telefonech naleznete v části „Mobilní telefony“ na straně 32.

- Sluchátka a pecky do uší

POZNÁMKA: Používání sluchátek a pecek do uší je bezpečné, ale vyhněte se jejich otáčení kolem krku a jejich ukládání v náprsní kapse nebo kapse košile, protože tak jsou ve vzdálenosti menší než 15 cm (6 palců) od přístroje.

- Zařízení přenášející signál Bluetooth™ nebo Wi-Fi (mobilní telefony, bezdrátové směrovače pro Internet, atd.)

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 (12 palců) od přístroje:

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

Předměty, které by měly zůstat ve vzdálenosti alespoň 60 cm (24 palců) od přístroje:

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

POZNÁMKA: Nenaklánějte se nad běžící motory a alternátory vozů s běžícím motorem. Alternátory vytvářejí velká magnetická pole, která mohou přístroj 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
- Příklepná vrtací kladiva (sbíječky)
- Přístroje k měření tělesného tuku

Pokud máte nějaké otázky týkající se bezpečnosti určitého přístroje, nástroje nebo činnosti s ohledem na EMI, zavolejte svému lékaři.

Systémy na ochranu proti krádežím

Systémy na ochranu proti krádežím (které se často používají u vstupů do obchodních domů a knihoven) jsou zdroji EMI, ale nemusíte se jich obávat, pokud budete dodržovat následující pravidla:

- Procházejte systémy na ochranu proti krádežím normálním krokem.
- Neopírejte se o tyto systémy, ani nestůjte v jejich blízkosti.
- Pokud se domníváte, že by mohlo dojít k interakci mezi Vaším přístrojem a systémem na ochranu proti krádežím, jednoduše se přesuňte do větší vzdálenosti od systému, abyste rušení omezili.

Bezpečnostní kontroly na letišti

Přístroj obsahuje kovové části, které mohou spustit poplach v detektoru kovů, který je součástí

bezpečnostní kontroly na letišti. Bezpečnostní rám
Váš přístroj nepoškodí. Řekněte bezpečnostním
pracovníkům, že máte implantovaný přístroj.

Ruční detektory, které se při bezpečnostních
kontrolách na letišti používají, mohou přístroj dočasně
ovlivnit. Pokud je to možné, požádejte, abyste byli
prohledáni ručně místo ručním detektorem. Pokud
je nutné použít detektor, informujte bezpečnostní
pracovníky, že máte implantovaný přístroj.
Řekněte pracovníkům bezpečnosti, že prohlídka
musí proběhnout rychle a že nesmí držet detektor
nad přístrojem.

Pokud máte nějaké dotazy týkající se bezpečnostních
kontrol na letištích, zavolejte svému lékaři.

Mobilní telefony

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

- Mezi mobilním telefonem a přístrojem
udržujte vzdálenost alespoň 15 cm (6 palců).
Pokud telefon vysílá více než 3 wattů, zvyšte
vzdálenost na 30 cm (12 palců).
- Držte mobilní telefon u ucha na opačné straně
těla, než je přístroj.

- Nenoste mobilní telefon v náprsní kapse nebo na pásku, pokud by se tím telefon dostal do vzdálenosti méně než 15 cm (6 palců) od přístroje.

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

Zubařské a lékařské zákroky

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

- **Vyšetření magnetickou resonancí (MRI):** Jde o diagnostický test, při kterém se používá silné elektromagnetické pole. Snímání pomocí MRI může přístroj vážně poškodit a nemělo by se provádět. V nemocnicích jsou zařízení MRI umístěna v místnostech označených značkami, které znázorňují, že se uvnitř nacházejí magnety. Do těchto místností nevstupujte.
- **Diatermie:** Při diatermii se používá elektrické pole k prohřívání tělesných tkání, což může poškodit přístroj nebo způsobit zranění. Diatermie by se neměla provádět.
- **Elektrokauterizace:** Používá se při chirurgických zákrocích k zastavení krvácení z cév. Pokud je nutno použít elektrokauterizaci, promluvte si s lékařem, který zákrok provádí.

- **Elektrolýza a termolýza:** Jedná se o dermatologické procedury nebo procedury pro odstranění chloupků, které používají přenos elektrického proudu na pokožku. Dříve, než se podrobíte elektrolýze či termolýze, pohovořte si 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 do normálního rytmu. Externí defibrilace může mít na přístroj 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 přístroje.
- **Litotrypse:** Tento lékařský zákrok se používá k rozbití kaménků v močových cestách (např. ledvinových kaménků). Pokud nebudou učiněna určitá bezpečnostní opatření, může litotrypse přístroj poškodit. Promluvte si se svým kardiologem i s lékařem, který zákrok provádí, o možných opatřeních na ochranu přístroje.
- **Léčba rakoviny terapeutickým ozařováním:** Tento zákrok může ovlivnit přístroj a jsou při něm 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 přístroj předepisují lékaři nebo chiropraktici pro zvládání

chronické bolesti. Jednotka TENS může ovlivnit Váš přístroj a při jejím použití jsou nutná zvláštní bezpečnostní opatření. Pokud musíte jednotku TENS používat, poraďte se s lékařem.

Většina lékařských a zubařských zákroků Váš přístroj neovlivní. Příklady takových zákroků jsou:

- Diagnostické rentgeny
- Diagnostické ultrazvukové zákroky
- Mamografy

POZNAMKA: Mamografy Váš přístroj neovlivní. Přístroj se ale může poškodit, pokud bude v mamografu stisknut. Ujistěte se, že lékař nebo klinický technik ví, že máte implantovaný přístroj.

- Přístroje pro EKG
- Vyšetření CT
- Zubní vrtáčky a čisticí zařízení

Pokud musíte podstoupit chirurgický zákrok, řekněte zubaři a/nebo lékaři, že máte systém pro léčbu srdečního selhání. Mohou se spojit s lékařem, který Váš přístroj sleduje, a najít nejlepší způsob provedení léčby.

Pokud máte nějaké otázky týkající se konkrétního zařízení, nástroje, lékařského zákroku nebo vybavení, zavolejte svému lékaři.

Souhrn

Je přirozené, že máte obavy nebo jste nervózní z toho, že Vám bude implantován systém CRT-P. Pamatujte si, že přístroj může velmi uklidnit Vás i Vaše přátele a členy rodiny.

Pokud si promluvíte s jinými pacienty s CRT-P, často Vám to pomůže zvyknout si na nový přístroj. Zeptejte se svého lékaře, ošetřovatelky nebo zástupce společnosti Boston Scientific, zda ve vašem okolí existuje skupina na podporu pacientů s CRT-P.

Informace uvedené v této příručce Vám mají pomoci pochopit více informací o stavu Vašeho srdce a o přístroji. Pokud máte nějaké otázky ohledně informací, které jste si v této příručce přečetli, určitě se zeptejte svého lékaře nebo ošetřovatelky. Jsou tím nejlepším zdrojem informací o vašich konkrétních potřebách nebo situaci.

Kontaktní informace

Poštou:

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

Telefonicky:

Celý svět: +1.651.582.4000

Symbols na obalu

	Výrobce
	Autorizovaný zástupce v Evropském společenství
 0086	Značka CE o shodě s povoleným použitím této značky podle prohlášení notifikovaného orgánu

Poznámky a otázky

Na toto místo si запиšte další informace o svém přístroji:

Blank writing area with horizontal lines.

Rejstřík

A

Adaptivní frekvence, 4

Asynchronie, 4

B

Baterie, 24

koniec životnosti, 24

Bezdrátové
telefony, 28, 33

Bezpečnost,
viz Bezpečnostní opatření

Bezpečnostní kontroly na
letišti, 31

Bezpečnostní
opatření, 26

*bezpečnostní kontroly
na letišti, 31*

diatermie, 33

domácí přístroje, 26

elektrokauterizace, 33

elektrolýza, 34

externí defibrilace, 34

jednotky TENS, 34

léčba radiací, 34

lékařské zákroky, 33

litotrypse, 34

mobilní

telefony, 29, 32

MRI, 33

nástroje, 26

*systémy na ochranu
proti krádežím, 31*

termolýza, 34

zubařské zákroky, 33

Bradykardie, 4, 12

C

Cestování, 20, 22

*bezpečnostní kontroly
na letišti, 31*

Činnosti, 20, 21

Cvičení, 20

D

Dermatologické zákroky, 34

Diatermie, 33

Domácí přístroje
bezpečnostní opatření, 26

E

ECG/EKG
(elektrokardiogram), 4

Elektrické dráhy
srdce, 10

Elektrod, elektrody, 5, 14
implantace, 15
výměna, 24

Elektrofyzilogie, 5

Elektrokauterizace, 33

Elektrolýza, 34

Elektromagnetická
interference (EMI), 5, 26

Elektromagnetické
pole, 5

Elektronika
bezpečnostní opatření, 26

Externí defibrilace, 34

F

Funkce srdce, 9

I

Implantace systému, 15
rizika, 16
vyjmutí, 19

Infarkt myokardu (IM), 5

iPody, 29

J

Jednotky TENS, 34

Jízda člunem, 21

K

Katetr, 6

Kdy volat lékaři, 22

Komora, komory, 6, 9

Komorová asynchronie, 6

Kontroly u lékaře, 23

L

Léčba radiací, 34

Lékařské zákroky, 33

Léky, 20

Litotrypse, 34

M

Mamografy, 35

Mobilní telefony, 29, 32

MRI, 33

N

Nástroje
*bezpečnostní
opatření, 26*

P

Plavání, 21
Postupy odstraňující
chloupky, 34

Přehrávače MP3
a multimediální
přehrávače, 29

Přístroj, 13
implantace, 15
spolehlivost, 2
výměna, 24

Přístroje pro EKG, 35

Programátor, 6, 13, 23

Pulzní generátor, 5,
viz také Přístroj

R

Radar, 26

Radiofrekvenční (RF)
telemetrie, 23

Rentgeny, 35

Řízení auta, 22

Rizika, viz Bezpečnostní
opatření

*elektromagnetická
interference, 26*

po implantaci, 17

postup implantace, 17

postup výměny, 25

S

Sinoatriální (SA)
uzel, 7, 9

Sínokomorový
(atrioventrikulární – AV)

synchronie, 7

uzel, 7

Sín, síně, 7, 9

Slovník pojmů, 4

Spolehlivost, 2

Srdeční blok, 7, 12

Srdeční rytmus, 7

Srdeční selhání, 8, 9

Srdeční zástava, 8

Systém CRT-P, 13

elektrody, 14

implantace, 15

Kardiostimulátor

pro srdeční

resynchronizační

terapie (Cardiac

Resynchronization

Therapy
Pacemaker), 6
přístroj, 13
rizika, 16
spolehlivost, 2
výměna, 24

Systémy na ochranu proti
krádežím, 31

T

Telemetrická komunikace
radiofrekvenční
(RF), 23
se sondou, 23

Telemetrie prováděná se
sondou, 23

Termolýza, 34

U

Ultrazvuk, 35

Upozornění,
viz Bezpečnostní opatření

V

Vyjmutí, 19

Výměna systému, 24
rizika, 25

vyšetření CT, 35

Ž

Žebříky, 21

Život s přístrojem, 21

Zubařská zařízení, 35

Zubařské zákroky, 33

Остаряла версия. Да не се използва.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Forældet 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. Nemojte upotrebljavati.
Úrejt útgáfa. Notið ekki.
Versione obsoleta. Non utilizzate.
Zastarjela verzija. Neizmantot.
Úrejt útgáfa. Ne használja!
Pasenusi versija. Nenaudokite.
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 käyttää.
Föråldrad version. Använd ej.
Güncel olmayan sürüm. Kullanmayın.

**Boston
Scientific**

Delivering what's next.™



Boston Scientific

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)
Cely svět: +1.651.582.4000

Australian Sponsor Address

Boston Scientific (Australia) Pty Ltd.
PO Box 332
BOTANY, NSW 1455
Australia
Free Phone 1800 676 133
Free Fax 1800 836 666

© 2011 Boston Scientific or its
affiliates. All rights reserved.

CRT-P

356396-044 CS Europe 05/11



C€0086