

ŽIVOT S IMPLANTABILNÍM KARDIOVERTEREM- DEFIBRILÁTOREM



Medtronic
Further, Together

OBSAH

Srdce	4
Co je tachykardie?	5
Příznaky tachykardie	5
Příčiny tachykardie	6
Co je to srdeční selhání?	6
Co je to náhlá srdeční zástava (NSZ)?	7
Srdeční příhoda (infarkt) a NSZ: čím se od sebe liší?	7
Komu hrozí NSZ?	8
Znejte svou ejekční frakci	8
Léčba NSZ pomocí defibrilace	10
Co je to ICD?	11
Jak ICD funguje?	12
Implantace ICD	12
Následná péče a sledování	15
Vzdálená monitorace vašeho ICD	17
Přístup k vyšetření magnetickou rezonancí (MRI)	18
ICD v každodenním životě	19
Často kladené otázky	20
Doporučená bezpečnostní opatření	24
Domácnost a koníčky	24
Nástroje a průmyslové vybavení	27
Komunikační přístroje a vybavení kanceláře	30
Lékařské a stomatologické výkony	33
Formování pozitivního přístupu k životu s ICD	38

Tato brožurka vám může pomoci pochopit srdeční onemocnění a možnosti léčby pomocí přístroje v případě, že byla vám nebo někomu z vašich nejbližších diagnostikována rychlá srdeční činnost (tachykardie), srdeční příhoda (infarkt) nebo srdeční selhání.

Obsahuje základní informace o náhlé srdeční zástavě (NSZ) a implantabilních defibrilátorech (Implantable Cardioverter Defibrillator – ICD) včetně toho, co můžete očekávat před implantací takového přístroje a po ní.

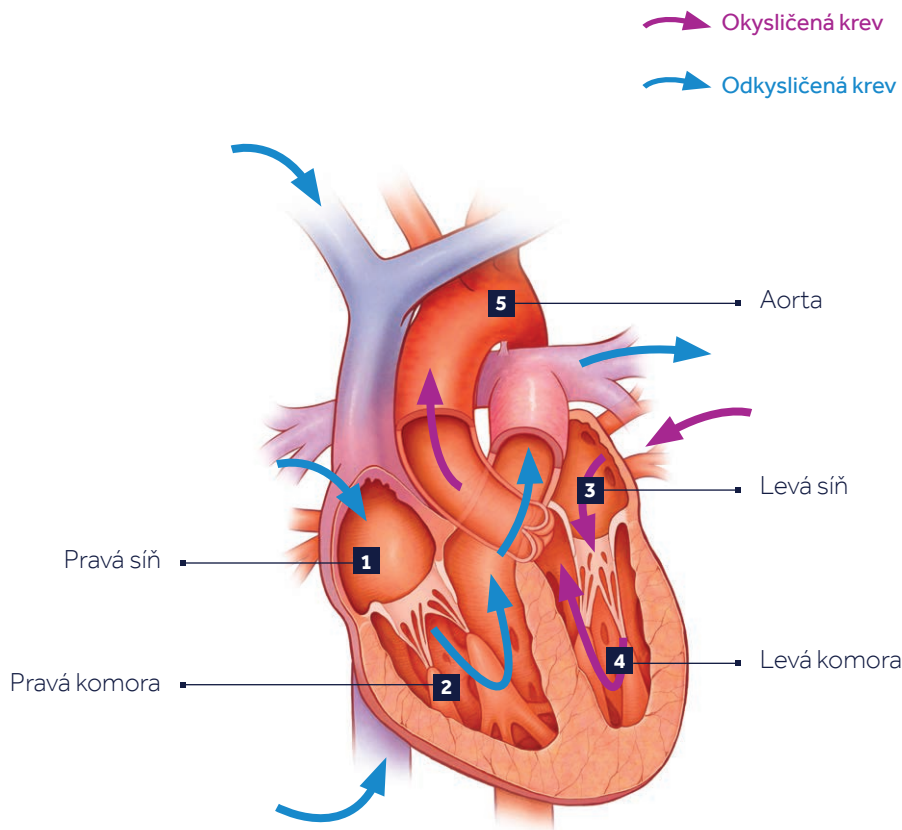


SRDCE

Srdce je orgán o velikosti pěsti fungující jako čerpadlo, které čerpá okysličenou krev do celého těla. Pravidelné, rytmické elektrické signály udržují srdce v činnosti. Srdce se skládá ze čtyř dutin:

- dvou horních dutin – pravé a levé síně,
- dvou dolních dutin – pravé a levé komory.

Pravá síň (1) přijímá odkysličenou krev z těla a vhání ji do pravé komory (2), která ji pumpuje do plic. Plíce okysličují krev, která dále proudí do levé síně (3) a následně do levé komory (4). Odtud je okysličená krev čerpána do těla prostřednictvím aorty (5).



CO JE TACHYKARDIE?

Tachykardie je onemocnění, kdy srdce bije **příliš rychle**. Zdravé srdce bije rychlostí **60 až 100 úderů za minutu** a každou hodinu přečerpá přibližně **280 litrů krve**. Může se stát, že při cvičení, stresu nebo strachu se srdce rozbuší rychleji, ale to je normální reakce. Při tachykardii bije srdce bez konkrétního důvodu rychlostí více než 100 úderů za minutu, ale může dosáhnout až 400 úderů za minutu. Při takové rychlosti nedokáže účinně pumpovat krev do těla a mozku.

Existují různé typy **rychlého srdečního rytmu** a dochází k nim buď v horních srdečních dutinách (síních), nebo dolních srdečních dutinách (komorách):

- V horních dutinách srdce vzniká flutter síní a fibrilace síní.
- V dolních srdečních dutinách vzniká komorová tachykardie a fibrilace komor.

PŘÍZNAKY TACHYKARDIE

Pokud vám srdce bije příliš rychle, můžete mít různé příznaky, jako je:

- dušnost,
- závrať,
- náhlá slabost,
- chvění v hrudníku,
- motání hlavy,
- mdloby.

PŘÍČINY TACHYKARDIE

K tachykardii může dojít z několika důvodů. Mezi běžné příčiny tachykardie patří:

- onemocnění související se srdcem, například vysoký krevní tlak (hypertenze),
- špatné zásobení srdečního svalu krví kvůli ischemické chorobě srdeční (ateroskleróza), onemocnění srdečních chlopní, srdečnímu selhání, onemocnění srdečního svalu (kardiomyopatie), nádorům nebo infekcím,
- jiná onemocnění, jako je onemocnění štítné žlázy, určitá plicní onemocnění, nerovnováha elektrolytů a nadměrné požívání alkoholu nebo zneužívání návykových látek,
- emoční vypětí nebo konzumace velkého množství alkoholických nápojů nebo nápojů s kofeinem.

RIZIKOVÉ FAKTORY

Určitá onemocnění mohou riziko rozvoje abnormálně rychlého srdečního rytmu (tachykardie) zvyšovat, například:

- ischemická choroba srdeční (ateroskleróza),
- srdeční selhání (nedostatečné pumpování srdce),
- srdeční příhoda (infarkt myokardu),
- vrozené srdeční vady (onemocnění, s nimiž se člověk narodí),
- zánětlivá nebo degenerativní srdeční onemocnění,
- chronické plicní onemocnění.

CO JE TO SRDEČNÍ SELHÁNÍ?

Výraz srdeční selhání neznamena, že se vám zastaví srdce. Spíš jde o to, že srdeční sval není schopen přečerpávat dostatek krve pro potřeby vašeho těla. Proto se můžete cítit unaveně, chybí vám energie, vyskytne se u vás dušnost nebo si všimnete, že se vám v těle nadměrně hromadí tekutiny (tvorba otoků).

CO JE TO NÁHLÁ SRDEČNÍ ZÁSTAVA?

Náhlá srdeční zástava (NSZ) je elektrická porucha srdečního rytmu, která vyvolává nebezpečně rychlé srdeční rytmy (fibrilace komor). Zrychlený, nepravidelný srdeční rytmus způsobuje, že srdce se namísto stahování či pumpování spíše chvěje nebo třese. Když srdce přestane pumpovat krev, do těla a do mozku se nedostane kyslík. Nedojde-li k okamžité léčbě, může být NSZ život ohrožující. Náhlá srdeční zástava patří k nejčastějším příčinám smrti a má na svědomí více životů než rakovina prsu, AIDS nebo rakovina plic¹.

SRDEČNÍ PŘÍHODA (INFARKT) A NSZ: ČÍM SE OD SEBE LIŠÍ?

Náhlá srdeční zástava a srdeční příhoda (infarkt) nejsou jedno a totéž, i když si je lidé často pletou.

	SRDEČNÍ PŘÍHODA (INFARKT)	NÁHLÁ SRDEČNÍ ZÁSTAVA (NSZ)
DRUH PROBLÉMU	Oběhový nebo průtokový problém	Elektrický problém
PŘÍČINA	Zablokování cévy, která přivádí krev do srdečního svalu, čímž může dojít k trvalému poškození části srdce	Elektrická porucha srdce, která způsobí, že do těla a mozku neproudí krev
RIZIKOVÉ FAKTORY	Vysoký cholesterol, vysoký krevní tlak, obezita, kouření, infarkt v rodinné anamnéze, diabetes	Předchozí srdeční příhoda, srdeční selhání, abnormální srdeční rytmus, nízká ejekční frakce (EF ≤ 35 %), NSZ v rodinné anamnéze
PŘÍZNAKY	Může ji provázet tlak na hrudi, bolest vystřelující do paže, dušnost, pocení, nevolnost	Obecně bez příznaků, může se vyskytnout bušení srdce, motání hlavy, závratě nebo mdloby

KOMU HROZÍ NÁHLÁ SRDEČNÍ ZÁSTAVA?

Náhlá srdeční zástava obvykle udeří bez varování. K lidem, jimž hrozí vyšší riziko NSZ, patří:²

- lidé, kteří prodělali srdeční příhodu,
- lidé, kteří prodělali srdeční selhání,
- lidé, kteří přežili předchozí NSZ, nebo ti, u jejichž rodinného příslušníka došlo k příhodě NSZ,
- lidé s nízkou ejekční frakcí (EF).

ZNEJTE SVOU EJEKČNÍ FRAKCI (EF)

EF – neboli **ejekční frakce** – je procentuální vyjádření množství krve, které srdce při každém úderu vypumpuje. Podle číselné hodnoty EF lékař zjišťuje, jak dobře vaše srdce pracuje. Protože se tato hodnota může v průběhu času měnit, je pro vás i lékaře důležité, abyste číslo EF pravidelně kontrolovali.

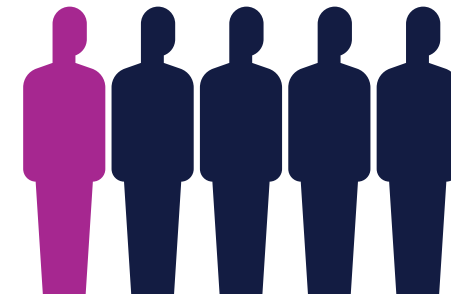
EF se nejčastěji měří pomocí **echokardiogramu**. Tento test se obvykle provádí v ordinaci kardiologa.

Graf typických rozsahů EF³



Lidé s nízkou hodnotou EF – 35 % a méně – mají zvýšené riziko rozvoje NSZ.³

Náhlá srdeční zástava způsobuje přibližně **20 % všech úmrtí v Evropě**.⁴



94% míra přežití s přístrojem ICD⁵

LÉČBA NÁHLÉ SRDEČNÍ ZÁSTAVY POMOCÍ DEFIBRILACE

Nejúčinnější způsob léčby NSZ spočívá v defibrilaci.² Defibrilace obnáší dodání elektrického výboje do srdce za účelem obnovení normálního srdečního rytmu.

Existují dvě základní formy defibrilace:

- **automatický externí defibrilátor neboli AED**, což je přenosné zařízení, které k defibrilaci srdce používají záchrané týmy nebo široká veřejnost,
- **implantabilní kardioverter-defibrilátor neboli ICD**, což je přístroj, který se implantuje pod kůži. Implantabilní kardioverter-defibrilátor dodává elektrické impulsy neboli výboje za účelem léčby rychlého, nepravidelného rytmu. Právě tento přístroj popisuje tato brožurka.



Dvoudutinový ICD s elektrodami

CO JE TO ICD?

Jestliže lidé hovoří o implantabilním kardioverteru-defibrilátoru, ve skutečnosti mají na mysli celý systém, tedy defibrilátor a elektrody.

- **Defibrilátor** funguje jako malý počítač. Průběžně monitoruje srdce a automaticky dodává elektrické impulsy neboli výboje k nápravě rychlého srdečního rytmu. Jedná se o malý přístroj, zhruba o velikosti krabičky od zápalek, který se obvykle vkládá pod klíční kost.
- **Elektrody** jsou tenké, poddajné, izolované dráty velké přibližně jako špagety. Do srdce se zavádějí žílou a připojí se k defibrilátoru. Přenášejí elektrický impuls z defibrilátoru do srdce a zpět do defibrilátoru předávají informace o přirozené aktivitě srdce.



Skutečná velikost ICD vůči minci o hodnotě 1 eura

JAK ICD FUNGUJE?

Implantabilní kardioverter-defibrilátor je určen k monitorování srdečního rytmu po dobu 24 hodin denně. Pokud srdce bije příliš rychle nebo nepravidelně, vyše přístroj nejprve malé bezbolestné elektrické signály, které mají srdeční rytmus upravit (tomu se říká **antitachykardická stimulace** neboli ATP). Pokud rychlý srdeční rytmus (tachykardie) pokračuje, defibrilátor vyše elektrický výboj, který má obnovit normální srdeční akci. Tento elektrický výboj se co nejvíce synchronizuje se srdečním rytmem, v takovém případě se označuje jako **kardioverze**. Pokud elektrický výboj se srdečním rytmem synchronizovat nelze, například během komorové fibrilace, označuje se za **defibrilaci**.

Implantabilní kardioverter-defibrilátor umí vysláním elektrických impulzů napravit rovněž pomalý srdeční rytmus.

Lékař vám ICD naprogramuje tak, aby vám pro vaše konkrétní srdeční onemocnění zajistil nejúčinnější terapii.

BATERIE DO PŘÍSTROJE ICD

Energii, kterou ICD potřebuje ke svému fungování, pochází ze speciální baterie. Výdrž baterie závisí na několika faktorech. Mezi tyto faktory patří typ ICD, povaha vašeho srdečního onemocnění a to, jak často poskytuje ICD vašemu srdci terapii.

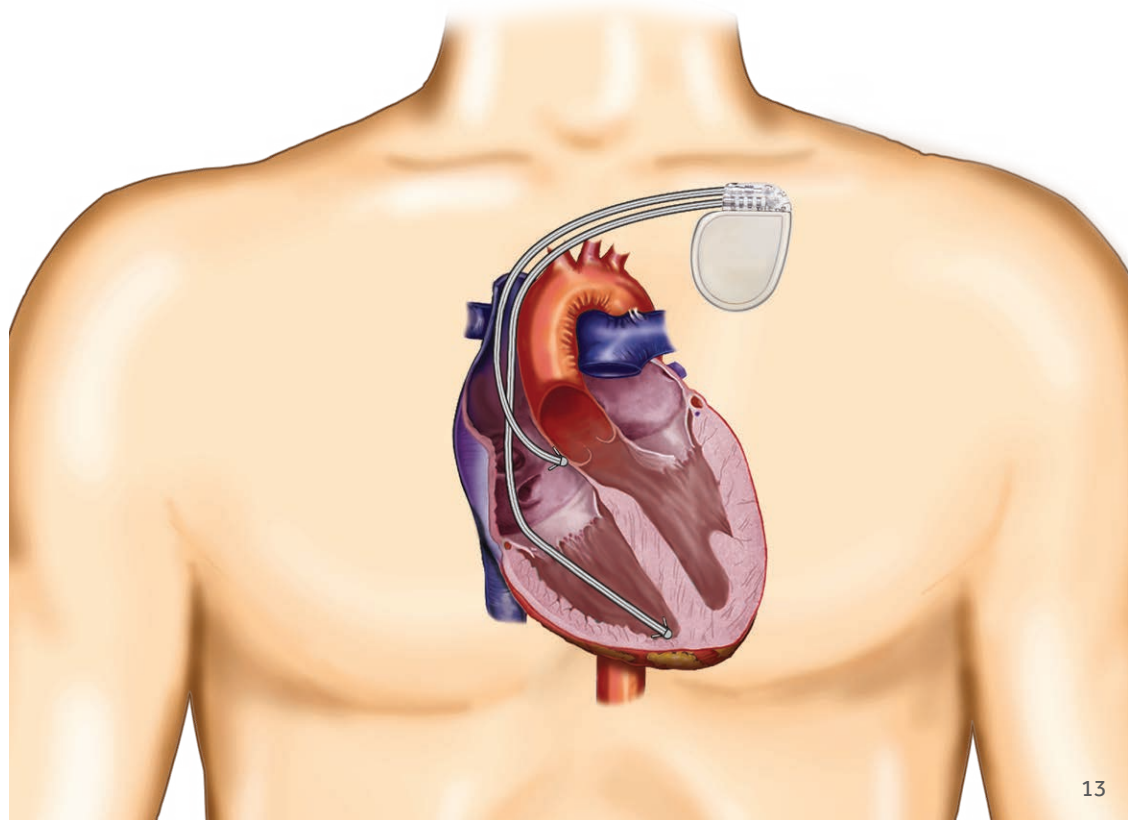
Mohla by vydržet až 13 let.⁶ ICD využívá baterii pevně uloženou uvnitř přístroje. Až klesne nabití baterie na nízkou úroveň, bude proto nutné vyměnit celý přístroj (ICD). Elektrody je třeba vyměnit pouze ve výjimečných případech.

IMPLANTACE PŘÍSTROJE ICD

Implantace přístroje ICD je minimálně invazivním zákrokem, po němž většina lidí odchází do 24 hodin domů. Před operací můžete obdržet léky, po kterých budete ospalí a uklidníte se. Zákrok se obvykle provádí v lokální anestezii.

ZÁKLADNÍ POSTUP PŘI IMPLANTACI:

- V horní části hrudníku, těsně pod klíční kostí, se provede malý řez o délce přibližně 5 až 10 cm.
- Jedna nebo dvě elektrody se žílou protáhnou do srdce a připojí se k implantabilnímu kardioverter-defibrilátoru.
 - Označení **jednodutinový ICD** znamená, že budete mít jednu elektrodu umístěnou do dolní pravé srdeční dutiny (komory).
 - Označení **dvoudutinový ICD** znamená, že budete mít ještě jednu elektrodu implantovanou do horní pravé srdeční dutiny (síně).
- Naprogramuje se nastavení defibrilátoru a přístroj se otestuje, aby bylo zajištěno, že řádně funguje a vyhovuje vašim zdravotním potřebám.
- Defibrilátor se vsune pod kůži a řez v hrudníku se uzavře.



Po zákroku obdržíte **identifikační kartu přístroje ICD**. Noste ji stále u sebe, protože obsahuje důležité informace o implantovaném zařízení.

Dopřejte si pár týdnů, než si na ICD zvyknete.

Ránu během hojení několik prvních dnů udržujte v suchu. Je to důležité. Nenoste ani přiléhavé oblečení, které by ránu mohlo podráždit. Několik prvních dnů byste dotčeným ramenem neměli ani příliš energicky hýbat, abyste nenarušili proces hojení. Nezvedejte těžké předměty. Nemáchejte pažemi, protože takový pohyb by mohl vyvíjet nežádoucí napětí na elektrody. Budete-li mít nějaké konkrétní otázky, obraťte se na svého lékaře.

POSTUP VÝMĚNY

Přístroj ICD je vyvinut tak, že pokud energie baterie klesne na nízkou úroveň, informuje o tom lékaře. Vyměnit se musí vždy celý přístroj, protože baterie je jeho nedílnou součástí. Chirurg provede řez v místě původní jizvy a starý přístroj vyjme. Elektrody se pevně připevní a po jejich kontrole se nový defibrilátor (ICD) zapojí, otestuje a vloží do stávající kožní kapsy. Elektrody je třeba vyměnit pouze ve výjimečných případech.

NÁSLEDNÁ PÉČE A SLEDOVÁNÍ

Lékař vás objedná na kontroly. Při těchto kontrolách mu povězte o všech příznacích, které se u vás během používání ICD objeví. Také se zeptejte na vše, co vás zajímá či vám není jasné, a nebojte se s lékařem probrat své případné obavy.

Díky těmto kontrolám lze defibrilátor důkladně zkontrolovat. Během nich může lékař:

- monitorovat stav baterie defibrilátoru,
- zkontrolovat elektrody a zjistit, zda dobře fungují,
- zkontrolovat a případně upravit nastavení defibrilátoru, aby odpovídalo vašim zdravotním potřebám.

Kontrola se provádí pomocí **programátoru**, tj. malého počítače nebo tabletu, který má lékař v ambulanci. Pomocí programátoru lékař také získá informace uložené ve vašem ICD.

Mimo tyto kontroly byste měli lékaře telefonicky nebo osobně kontaktovat v těchto situacích:

- Pokud vám **jizva** zčervená, začne mokvat nebo oteče.
- Jestliže se ozve **výstraha (pípání)**: ICD automaticky provádí autokontrolu. Pípáním vám oznamuje, že je třeba, aby jej lékař zkontroloval. Pouze na sebe upozorňuje, nejde o to vás vyděsit. Pokud uslyšíte pípání, jednoduše se obraťte na svého lékaře, který vám sdělí potřebné pokyny. Pokud uslyšíte nepřerušovaný 10sekundový tón, neznamená to nic jiného, než že se váš přístroj ocitl blízko silného magnetu. V tom případě se od tohoto magnetu vzdalte.
- V případě **výboje**: současné technologie umožňují, že ICD dodá elektrický výboj pouze v případě potřeby. Je velmi nepravděpodobné, že by došlo k nevhodnému nebo zbytečnému výboji. Pokud dojde k tachykardii, ICD se ji nejprve pokusí ukončit co nejopatrněji. Jestliže se to nepodaří, provede kardioverzi nebo defibrilaci.



Po elektrickém výboji z ICD upadnou někteří lidé do bezvědomí, někteří však zůstanou při vědomí a mohou si uvědomovat, co se děje. Různí lidé vnímají výboj z ICD různě. Výboj může připomínat rázný úder či dokonce bolestivé kopnutí do hrudníku. Svaly v hrudníku a nadloktí se mohou stáhnout tak intenzivně, že hrůzou nadskočíte. Starosti si s tím ale dělat nemusíte, protože to jednoduše znamená, že ICD funguje, jak má. Obecně lidé tento úkon považují za nezbytný a snesitelný. Jestliže obdržíte elektrický výboj, je možné (i když nepříliš pravděpodobné), že pokud se vás někdo dotýká, také jej pocítí jako svalovou křeč nebo brnění. Člověka, který se vás dotýká, může výboj vylekat, ale neublíží mu.

Elektrické výboje mohou být nepříjemné. Je normální, že se elektrického výboje obáváte. Ujišťujeme vás však, že vám to může **zachránit život**.

Promluvte si s lékařem. Ten vám poskytne **podrobný plán**, jak máte postupovat, pokud dojde k výboji.

Takto může vypadat **plán pro postup po výboji**:

- Pokud obdržíte jeden výboj, cítíte se dobře a nemáte příznaky (tj. nemáte bolest na hrudi, dušnost či zrychlený srdeční tep), stačí, když lékař zavoláte v běžné pracovní době.
- Pokud jste omdleli nebo máte příznaky jako bolest na hrudi, dušnost, motání hlavy / pocit zmatení, závratě či zrychlený srdeční tep nebo jste obdrželi více než jeden výboj (za 24 hodin), **okamžitě kontaktujte lékaře nebo navštivte pohotovost**. Pokud jste sledováni vzdáleně pomocí systému vzdálené monitorace, můžete být požádáni, abyste ihned odeslali přenos.

Vzhledem k tomu, že postupy se u jednotlivých lékařů mohou lišit, zeptejte se svého lékaře na jeho doporučený plán po výboji.

VZDÁLENÁ MONITORACE VAŠEHO ICD

Víme, jak je důležité zůstat v kontaktu s vaším zdravotnickým týmem z pohodlí domova nebo během cestování – tuto možnost nabízí **vzdálená monitorace**.*

V dnešní době jsou na dálku sledovány miliony pacientů s implantovaným srdečním zařízením. Bylo prokázáno, že vzdálená monitorace umožňuje:

- nahlásit jakékoli změny v srdečním rytmu či na přístroji, které vyžadují pozornost,
- snížit počet hospitalizací a návštěv pohotovosti,
- zvýšit kvalitu života,
- cítit se díky němu v klidu a v bezpečí.

JAK FUNGUJE VZDÁLENÁ MONITORACE

K odesílání informací z vašeho ICD na kliniku se používá malý **přenosný monitor nebo aplikace na smartphonu/tabletu**. Informace se odesílají automaticky v časech naplánovaných lékařem. ICD dále dokáže vašemu lékaři odeslat oznámení, pokud například detekuje nepravidelný rytmus. Lékař si může informace z vašeho přístroje na klinice po jejich obdržení prohlédnout na zabezpečených webových stránkách. Vzdálená monitorace umožňuje snadný přístup k informacím, díky němuž může lékař pečovat o váš přístroj a srdeční onemocnění.

ICD má zabudované bezpečnostní prvky, které chrání přístroj i údaje v něm před přístupem třetích stran (často označováno jako „hackování“). Údaje odesílané na kliniku jsou šifrované. Přístroj ICD může programovat pouze váš lékař pomocí programátoru ve své ambulanci.

* V závislosti na místní dostupnosti

PŘÍSTUP K VYŠETŘENÍ MAGNETICKOU REZONANCÍ (MRI)

Snímek pořizovaný pomocí magnetické rezonance (MRI) je typ diagnostického vyšetření, které zobrazuje vnitřní části těla. Za běžných podmínek není většina přístrojů ICD považována v prostředí MRI za bezpečné, jelikož MRI může změnit jejich nastavení, dočasně ovlivnit jejich normální funkci nebo je potenciálně poškodit. Většina systémů ICD společnosti Medtronic je však k použití v prostředí MRI schválena, neboť mají unikátní konstrukci vyvinutou s cílem umožnit pacientům, aby mohli za specifických podmínek vyšetření MRI podstoupit. Lékař vám vysvětlí všechny potenciální výhody a rizika spojené s vyšetřením MRI.



ICD V KAŽDODENNÍM ŽIVOTĚ

Většina lidí si na ICD velmi rychle zvykne. Jakmile se rána zcela zahojí, není problém chodit na procházky, pracovat na zahrádce, sportovat nebo se koupat. Doporučujeme vyhybat se činností, kdy dochází k vyvíjení tlaku na hrudník, nebo potenciálně nebezpečným sportům nebo činnostem, kde byste krátkou ztrátou vědomí ohrozili sebe nebo ostatní. Pokud váš lékař nebude mít proti tomu námitky, můžete se vrátit ke všem aktivitám, jimž jste se věnovali před implantací ICD.

Mluvte o přístroji ICD se svou rodinou a přáteli. Budete se tak cítit bezpečněji. Cennou pomoc vám mohou nabídnout podpůrné skupiny a sdružení.

Přístroje ICD mají zabudované ochranné stínění, takže většina předmětů, které používáte nebo se kterými přijdete do kontaktu, normální fungování vašeho přístroje neovlivní.

Avšak předměty, které vyrábějí či využívají elektřinu nebo přenášejí bezdrátové signály, obklopuje elektromagnetické pole. Vztah mezi tímto elektromagnetickým polem a vaším ICD se nazývá **elektromagnetická kompatibilita**. Pokud se elektromagnetické pole obklopující nějaký předmět příliš přiblíží k vašemu přístroji ICD (který je dokáže detekovat), může to dočasně ovlivnit jeho normální funkci. Totéž platí také v případě, že se dotknete předmětu, který není v dobrém technickém stavu nebo není řádně zapojen, takže elektrický proud vstoupí do vašeho těla. V obou případech se může stát, že vám ICD bude dočasně dodávat terapii, která není potřeba, nebo naopak nedodá terapii, která bude potřeba. Z toho důvodu doporučujeme používat pouze předměty, které jsou v dobrém technickém stavu. Dále doporučujeme, abyste mezi určitými předměty a svým ICD zachovávali jistou minimální vzdálenost. Pomůžete tak předejít dočasným negativním účinkům na váš srdeční přístroj.

Jak postupovat, pokud se domníváte, že nějaký předmět ovlivňuje váš přístroj?

Pokud máte při použití nějakého předmětu závratě, motá se vám hlava, pociťujete změnu srdečního rytmu nebo obdržíte elektrický výboj, jednoduše se daného předmětu přestaňte dotýkat nebo se od něj vzdalte. Je nepravděpodobné, aby jakýkoli dočasný účinek způsobil změnu nastavení nebo poškození vašeho ICD. Přístroj je navržen tak, aby opět začal fungovat normálně. Samozřejmě platí, že budou-li příznaky přetrvávat nebo se nebudou zlepšovat, je třeba co nejdříve kontaktovat lékaře.

ČASTO KLADENÉ OTÁZKY

POUŽÍVÁNÍ MOBILNÍHO TELEFONU

Používání mobilních zařízení je bezpečné za podmínky, že mezi nimi a svým ICD udržujete vhodnou vzdálenost. Při používání mobilního telefonu, tabletu nebo jiného mobilního zařízení udržujte takové zařízení ve vzdálenosti 15 centimetrů od svého ICD, protože by mohlo docházet k rušení. Doporučujeme telefon používat u ucha na opačné straně, než kde máte implantovaný ICD, a nenosit jej v kapse v blízkosti tohoto přístroje.

AKTIVITY A INTIMNÍ ŽIVOT

Cílem je umožnit vám co nejdříve vést normální život. Obecně lze říct, že tento přístroj vám ve většině **aktivit a koníčků** (např. v bowlingu, golfu, tenisu, zahradničení, rybaření apod.) bránit nebude. Každopádně byste však s lékařem měli probrat své základní onemocnění, aby vám to potvrdil.

Většina lidí se po implantaci přístroje může vrátit do práce. O tom rozhodnete vy a váš lékař. Načasování návratu bude záviset na mnoha aspektech včetně typu práce, kterou děláte.

Intimita je běžnou součástí života. Chápeme, že lidé budou pokračovat v sexuální aktivitě, jakmile se budou cítit pohodlně. Nastavení ICD umožňuje normální vzestup srdeční činnosti, aniž by došlo k léčebným výbojům. Přístroj vydá elektrický výboj pouze v případě, že srdeční frekvence dosáhne specifických kritérií naprogramovaných kardiologem. Pokud se vám stane, že výboj obdržíte v intimní situaci nebo během jiných aktivit, kontaktujte lékaře. Ten následně zjistí příčinu výboje a může rovněž provést nějaké úpravy v nastavení přístroje.

SYSTÉMY NA OCHRANU PROTI KRÁDEŽI A BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉMY NA LETIŠTI

Je nepravděpodobné, že by fungování ICD ovlivnily detektory kovu (průchozí brány a ruční snímací hlavice) a celotělové zobrazovací skenery (zvané též skenery s technologií milimetrových vln a trojrozměrné zobrazovací skenery), které se nacházejí například na letišti. Riziko dočasného rušení ICD při průchodu bezpečnostní kontrolou omezíte na minimum, jestliže se při průchodu bránou nebudete zastavovat ani se zde zdržovat. Zkrátka

průchozí bránou projdete normálním tempem. Pokud bezpečnostní pracovník používá ruční snímací hlavici, požádejte ho, aby ji nedržel nad implantabilním defibrilátorem a aby s ní před tímto přístrojem nemával. Rovněž jej místo toho můžete požádat o fyzické prohlédání. Máte-li jakékoli pochybnosti o metodách bezpečnostní kontroly, ukažte bezpečnostnímu pracovníkovi identifikační kartu přístroje, požádejte jej o alternativní prohlídku a potom postupujte podle jeho pokynů. Létání je pro lidi s ICD naprosto bezpečné (nedochází k žádným problémům spojeným s vyrovnáváním tlaku nebo nadmořskou výškou).

CESTOVÁNÍ

Před dlouhou cestou informujte svého lékaře. Může vám poskytnout adresy nemocnic v zemích, které plánujete navštívit, pro případ, že byste v akutní situaci potřebovali nějakou nemocnici vyhledat. Zároveň vám může pomoci najít v těchto nemocnicích kardiologa kvůli případné kontrole.

ŘÍZENÍ

Lidem s ICD průběžně hrozí riziko náhlé indispozice, kvůli níž by při řízení auta mohlo dojít ke způsobení škody. Omezení týkající se řízení se v různých zemích Evropy liší.⁷

Promluvte si se svým lékařem o tom, jaká omezení se vás mohou týkat.

DOMÁCÍ SPOTŘEBIČE

Většinu domácích spotřebičů můžete bezpečně používat, pokud jsou náležitě udržovány a jsou v dobrém technickém stavu. Patří sem mikrovlnné trouby, velké přístroje, elektrické deky a ohřívací podložky.

MAGNETY

Většina elektromagnetických polí v domácím prostředí ovlivní fungování ICD jen výjimečně. Přesto doporučujeme jakýkoli předmět obsahující magnety udržovat od vašeho přístroje dál (nejméně 15 centimetrů). Je to z toho důvodu, že do elektroniky přístroje ICD je zabudován drobný senzor, který při detekci silného magnetického pole brání přístroji v dodání léčebné terapie. Pokud se ocitnete příliš blízko nějakého magnetu, ICD vás na to upozorní stálým tónem v délce 10 sekund. Zjistěte, o jaký magnet jde, a z blízkosti přístroje jej odstraňte. Pokud tento tón oznamující přítomnost magnetu uslyšíte, není třeba kontaktovat lékaře. K žádnému poškození přístroje nedojde.

Někdy nemusíte ani vědět, že nějaký předmět obsahuje magnet. Pokud však domácí spotřebiče používáte dle pokynů a dodržujete zásady správné údržby, neměly by váš přístroj ovlivnit. Patří sem mikrovlnné trouby, kuchyňské spotřebiče, bezdrátové telefony, rádia, televize, videohry, CD přehrávače, fény, elektrické holicí strojky, elektrické zubní kartáčky, elektrické deky, foukače listí, sekačky na trávu, otevírací systémy na garážová vrata, počítače, dětské hračky a malé nástroje do dílny.

Pokud nějaký magnet omylem umístíte příliš blízko svého ICD, prostě jej opět odstraňte.

Jakmile tak učiníte, ICD se vrátí do předchozího normálního nastavení. Nedoporučujeme používat matracové podložky a polštářky s magnety, jelikož by bylo obtížné zajistit mezi nimi a vašim přístrojem vzdálenost 15 centimetrů.

SVÁŘENÍ A MOTOROVÉ PILY

Sváření při proudu nad 160 ampérů může na rozdíl od většiny ostatních domácích elektrických spotřebičů s větší pravděpodobností dočasně ovlivnit normální fungování vašeho ICD.

Doporučujeme nepoužívat svářecí proud nad 160 ampérů.

Při sváření pomocí proudu pod 160 ampérů dodržujte níže uvedená bezpečnostní opatření, a riziko rušení ICD tak snížíte na minimum.

- Pracujte v suchém prostředí a noste rukavice a boty.
- Mezi svářecím obloukem a svým přístrojem udržujte vzdálenost 60 centimetrů.
- Zajistěte, ať jsou svářecí kabely blízko u sebe, a udržujte je co nejdále od svého srdečního přístroje. Svářečku umístěte přibližně 1,5 metru od pracovní oblasti.
- Zemnicí svorku připevněte na kov co nejbližší svařovanému místu. Uspořádejte pracovní oblast tak, aby se rukojeť ani tyč nedotkly svařovaného kovu, pokud náhodou upadnou.
- Pokud máte potíže načít svar, mezi jednotlivými pokusy vyčkejte několik sekund.
- Pracujte v místě, kde je pevná podlaha a dost místa pro pohyb.
- Pracujte s informovanou osobou, která tato opatření chápe.
- Pokud se vám začne motat hlava nebo budete mít závratě nebo se budete domnívat, že vám přístroj ICD vydal výboj, ihned přestaňte svářet a z pracovní oblasti se vzdalte.

Vzhledem k tomu, že svářecí vybavení může dočasně ovlivnit normální fungování vašeho srdečního přístroje, měli byste se ohledně jeho použití vždy poradit se svým kardiologem.

Lékař vám vysvětlí, jaký stupeň rizika tyto činnosti představují pro váš zdravotní stav. Zástěry ani vesty nejsou schopny efektivně odstínit váš přístroj od elektromagnetické energie vytvářené svářecím zařízením.

Elektromagnetická energie vytvářená motorovou pilou je podobná jiným elektrickým či benzínovým motorovým nástrojům. Pokud dojde k elektromagnetickému rušení vašeho ICD a pocítíte příznaky jako např. závratě nebo motání hlavy, může pro vás běžící motorová pila představovat větší riziko poranění než jiné motorové/elektrické nástroje.

Při použití motorové pily dodržujte níže uvedená bezpečnostní opatření, a riziko rušení svého ICD tak minimalizujte:

- Mezi motorem elektrické motorové pily a svým ICD udržujte vzdálenost 15 centimetrů. Také se ujistěte, že je nářadí řádně uzemněno.
- Mezi součástmi zapalování benzínové motorové pily a svým ICD udržujte vzdálenost 30 centimetrů. Také doporučujeme používat pilu se svíčkou uloženou mimo rukojeť.
- Jestliže se vám začne motat hlava nebo budete mít závratě nebo se budete domnívat, že vám implantabilní defibrilátor vydal výboj, ihned přestaňte řezat a pilu vypněte.
- Nepracujte na běžícím motoru.
- Nedotýkejte se cívky, rozdělovače ani kabelů svíček běžícího motoru.

DOPORUČENÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Následující tabulky uvádějí souhrn doporučených bezpečnostních opatření pro různé kategorie:

- Domácnost a koníčky
- Nástroje a průmyslové vybavení
- Komunikační přístroje a vybavení kanceláře
- Lékařské a stomatologické výkony

DOMÁCNOST A KONÍČKY

Většina předmětů v domácnosti či předmětů používaných v souvislosti s koníčky s největší pravděpodobností váš srdeční přístroj neovlivní, pokud jsou v dobrém technickém stavu, používáte je dle pokynů a dodržujete doporučené pracovní vzdálenosti. U předmětů, které vysílají energii pomocí antény, je doporučeno, aby byla dodržována uvedená vzdálenost mezi anténou a implantovaným srdečním přístrojem.

ZVLÁŠTNÍ UPOZORNĚNÍ

Mezi předmětem a srdečním přístrojem udržujte minimální doporučenou vzdálenost:

Vzdálenost 30 centimetrů

- automobil/motocykl – od součástí zapalování
- elektrické ohrady
- transformátor (zelená skříňka na dvoře)

Vzdálenost 60 centimetrů

- detektor kovů – od vyhledávací hlavičky
- indukční varné desky

Nedoporučeno

- stimulátor břišních svalů
- elektronická váha s měřením tělesného tuku
- magnetická podložka/polštářek

MINIMÁLNÍ RIZIKO

Mezi předmětem a srdečním přístrojem udržujte vzdálenost alespoň 15 centimetrů:

- elektrický nákupní/golfový vozík – od motoru
- elektrické kuchyňské spotřebiče – ruční (elektrický mixér nebo nůž)
- elektronický plot pro domácí zvířata – od obojku, dálkového ovladače a základní antény
- elektrický holicí strojek – kabelový
- nabíjecí základna elektrického zubního kartáčku
- rotoped – od magnetu v kole
- vysoušeč vlasů – ruční
- ruční masážní strojek na záda
- výrobky pro magnetoterapii
- dálkově ovládané předměty – od antény
- šicí stroje včetně profesionálních (typ serger) – od motoru
- malý magnet (domácí)
- reproduktory
- tetovací strojek
- běžecký pás – od motoru
- ultrazvukový odpuzovač škůdců
- vysavač – od motoru

BEZ ZNÁMÝCH RIZIK

Pokud následující položky používáte dle pokynů a jsou v dobrém technickém stavu, nepředstavují žádné riziko:

- nabíječka baterií pro baterie používané v domácnosti
- hrací automaty pro kasina
- přehrávač disků CD/DVD nebo záznamník
- kulma
- myčka na nádobí
- elektricky vyhřívané příkrývky
- elektrická kytara
- elektrický zubní kartáček
- elektronická váha
- otevírací systémy na garážová vrata
- žehlička na vlasy
- ohřívací podložka
- vířivka
- ionizační vzduchový filtr
- žehlička
- domácí spotřebiče – malé a velké (mixér, otevírač na plechovky, lednice, sporák, toaster)
- nízkonapěťová vedení pro rezidenční budovy
- masážní křeslo/podložka
- zdravotnické notifikační přívěšky
- mikrovlnná trouba
- dálkové ovládání (přehrávač disků CD/DVD, televizor)
- profesionální fén
- sauna
- holicí strojek / zastřihovač vlasů – na baterie
- solárium
- televizor

NÁSTROJE A PRŮMYSLOVÉ VYBAVENÍ

Je důležité udržovat elektrické nástroje a/nebo zařízení v dobrém technickém stavu a správně připojené (zástrčkou se 3 kolíky, je-li to možné). Používejte je k určenému účelu dle pokynů výrobce produktu. Doporučujeme kabely elektrických zařízení připojovat do bezpečnostních zařízení, takzvaných proudových chráničů (GFCI nebo GFI).

ZVLÁŠTNÍ UPOZORNĚNÍ

Mezi předmětem a srdečním přístrojem udržujte minimální doporučenou vzdálenost:

Vzdálenost 30 centimetrů

- lodní motor
- nabíječka autobaterií
- zapalování benzínových motorů – od součástí zapalování
- benzínové motorové nástroje – od součástí zapalování (sekačka na trávu, rozmetač sněhu, sekačka na plevel, motorová pila)

Vzdálenost 60 centimetrů

- nástroje nainstalované na pracovním stole / volně stojící nástroje – pro motory s výkonem 400 koňských sil nebo méně (vzduchový kompresor, přítlačné držáky na vrtačku, fréza, tlaková čistička, stolní pila)
- propojovací kabely
- svářečské vybavení (s proudy pod 160 ampérů)

Nedoporučeno

- svářečské vybavení (s proudy nad 160 ampérů)

MINIMÁLNÍ RIZIKO

Mezi předmětem a srdečním přístrojem udržujte vzdálenost alespoň 15 centimetrů:

- kotoučová pila
- vrtačky – na baterie i elektrické
- elektrická motorová pila
- drtič (ruční)
- nůžky na živý plot – elektrické
- sekačka na trávu – elektrická
- foukač listí – elektrický
- šavlová pila (Sawzall™*)
- router
- bruska
- šroubovák – na baterie
- pájecí pistole
- strunová sekačka – elektrická

BEZ ZNÁMÝCH RIZIK

Pokud následující položky používáte dle pokynů a jsou v dobrém technickém stavu, nepředstavují žádné riziko:

- měřidla – na baterie
- svítlna – na baterie
- laserová libela
- pájka
- podpovrchový vyhledávač

KOMUNIKAČNÍ PŘÍSTROJE A VYBAVENÍ KANCELÁŘE

Pokyny pro bezpečný provoz komunikačních přístrojů a vybavení kanceláře zahrnují faktory jako vysílací výkon, frekvenci nebo typ antény. U předmětů, které vysílají bezdrátové signály pomocí antény, je doporučeno dodržovat uvedenou vzdálenost mezi anténou a implantovaným přístrojem.

ZVLÁŠTNÍ UPOZORNĚNÍ

Mezi předmětem a srdečním přístrojem udržujte minimální doporučenou vzdálenost:

Vzdálenost 30 centimetrů

- amatérské rádio, amatérské vysílačky, námořní rádio, příruční vysílačka – v rozmezí 3 až 15 wattů – od antény
- radioamatérské vysílače (pásmo CB) – 5 wattů nebo méně – od antény
- zdroj nepřerušovaného napájení (UPS)

Vzdálenost 60 centimetrů

- amatérské rádio, amatérské vysílačky, námořní rádio, příruční vysílačka – v rozmezí 15 až 30 wattů – od antény

MINIMÁLNÍ RIZIKO

Mezi předmětem a srdečním přístrojem udržujte vzdálenost alespoň 15 centimetrů:

- amatérské rádio, amatérské vysílačky, námořní rádio, příruční vysílačka – 3 wattů a méně – od antény
- mobilní telefon – 3 wattů a méně – od antény
- bezdrátová sluchátka (např. TV Ears™*)
- digitální přehrávač hudby (iPod™) – s vysíláním
- náramky Disney Magic Band (15 cm od čtečky náramku, vlastní náramek není nebezpečný)
- elektronická čtečka / čtecí zařízení
- elektronické tablety (např. Kindle™*, iPad™*, Surface™*)
- domácí bezdrátová elektronika – od antény
- technologie OnStar™* – od antény
- zařízení na dálkové otevírání – přívěsek na klíče (např. inteligentní klíč)
- zařízení na dálkové startování automobilů
- elektronický měřič (používaný dodavateli energií)
- nástěnná čtečka čipových karet
- bezdrátová komunikační zařízení (počítače, sluchátka, modemy, routery, smartphony, Bluetooth™*)
- bezdrátové ovladače (konzole k videohram, Xbox™*, Playstation™*, Nintendo™*)

BEZ ZNÁMÝCH RIZIK

Pokud následující položky používáte dle pokynů a jsou v dobrém technickém stavu, nepředstavují žádné riziko:

- fitness náramky (FitBit™*, Body Bug™*, Nike+™*, Jawbone™*)
- kalkulačka
- kopírka
- stolní počítač / notebook
- digitální přehrávač hudby (iPod™) – bez vysílání
- fax
- globální polohový systém (GPS)
- čtečka čárových kódů
- zdravotnický přívěsek
- tiskárna
- rádio AM/FM
- skener

LÉKAŘSKÉ A STOMATOLOGICKÉ VÝKONY

Řada lékařských postupů váš srdeční přístroj neovlivní. Určité výkony vám však mohou způsobit závažné poranění nebo poškodit srdeční přístroj či vést k jeho poruše. Než podstoupíte jakýkoli lékařský zákrok, doporučujeme informovat ošetřujícího lékaře nebo stomatologa, že máte implantovaný srdeční přístroj, a s kardiologem probrat veškerá případná související rizika.

NEDOPORUČENO

- diatermie (vysokofrekvenční, krátkovlnná a mikrovlnná)
- magnetická rezonanční angiografie (MRA) pro zařízení, která nejsou podmíněně bezpečná pro vyšetření MRI
- MRI (vyšetření magnetickou rezonancí)*
- virtuální kolonoskopie s MRI* pro zařízení, která nejsou podmíněně bezpečná pro vyšetření MRI

PŘIJATELNÉ S BEZPEČNOSTNÍMI OPATŘENÍMI

Informujte ošetřujícího lékaře, že máte implantován srdeční přístroj, a/ nebo se poradte se svým kardiologem / na klinice. Lékařské zákroky, které vyžadují určitá bezpečnostní opatření:

- ablace (konkrétně mikrovlnná ablace a radiofrekvenční ablace)
- akupunktura se stimulací střídavým proudem
- koagulace argonovým plazmatem
- zařízení k dielektrickému zatavení krevních vaků
- střídavé magnetické pole stimulatoru růstu kostí
- stimulator růstu kostí používající střídavý proud
- kolonoskopie – odstranění polypů
- vyšetření CAT nebo CT (výpočetní axiální tomografií)
- EKT (elektrokonvulzivní terapie)
- elektrolyza
- elektrochirurgie a další postupy, při kterých se používá elektrická sonda k regulaci krvácení, k řezání tkáně nebo k odstranění nežádoucí tkáně
- EMG (elektromyografie) – automatizovaná sekvence
- EMG (elektromyografie) – jednotlivý stimul
- externí defibrilace, AED a elektivní kardioverze
- Hyfrecator
- HBOT (hyperbarická kyslíková terapie)
- terapie interferenčními proudy
- litotrypse
- magnetická terapie
- MET (elektroterapie mikroproudy) Alpha-Stim 100™*
- mechanická ventilace s monitorem dechové frekvence

- svalové stimulatory a jiná zařízení vysílající do těla proud
- neutronové záření
- radioterapie (externí RTG, gamanůž Gamma Knife™* nebo radiochirurgie)
- radioterapie (včetně vysokoenergetické radioterapie)
- stereotaxe
- terapeutický ultrazvuk
- TMS (transkraniální magnetická stimulace)
- transkutánní elektrická nervová stimulace (TENS) včetně neuromuskulární elektrické stimulace (NMES)
- vysílací cívka pro digitální sluchadlo
- transuretrální ablace jehlou (terapie TUNA™*)
- TUMT (zařízení pro transuretrální mikrovlnnou terapii)
- vyšetření prostaty TURP (transuretrální resekce prostaty)
- virtuální kolonoskopie pomocí vyšetření CAT (snímek CT)

Pokud následující položky používáte dle pokynů a jsou v dobrém technickém stavu, nepředstavují žádné riziko:

- akupunktura – bez elektrického stimulu
- akupunktura, stejnosměrný proud
- vyšetření hustoty kostí (rentgen)
- vyšetření hustoty kostí pomocí ultrazvuku – na patě nebo ruce
- stimulátor růstu kostí používající stejnosměrný proud
- kapslová endoskopie
- kolonoskopie – pouze diagnostika
- apexlokátor (stomatologie, lokátor kořenů)
- zubní vrtačky
- zkoušeč citlivosti zubů
- ultrazvukové odstraňovače zubního kamene / zubní čističe
- zubní rentgen
- diagnostický ultrazvuk (sonogram)
- diagnostický rentgen (skiaskopie)
- digitální infračervená termografie (DITI)
- echokardiogram
- EECP – terapie zevní kontrapulzací
- elektrokardiogram (EKG)
- elektroencefalografie – EEG
- elektronystagmografie (audiologie – ENG)
- sluchadlo (uvnitř ucha nebo za uchem)
- monitor srdeční frekvence
- iontoforéza (léková náplast)
- laserová operace
- oční chirurgické zákroky pomocí metody Lasik
- test na detektoru lži
- mamografie
- lékařský vrtulník
- nukleární zátěžový test
- kapsle pro měření pH
- pozitronová emisní tomografie (vyšetření PET)
- náramek ReliefBand™*
- přístroj k léčbě spánkové apnoe

* Pokud toto zařízení není podmíněně bezpečné pro vyšetření MRI, nahlédněte do pokynů ohledně vyšetření MRI pro dané zařízení.
Více informací naleznete na adrese www.mrisurescan.com.

FORMOVÁNÍ POZITIVNÍHO PŘÍSTUPU K ŽIVOTU S ICD

Připomínejte si výhody – Připomeňte si, že vás ICD chrání před závažnými důsledky nepravidelného srdečního rytmu.

Blokujte negativní myšlení – Zkuste se přistihnout, když si budete představovat nejhorší možné scénáře. Připomeňte si, že většina lidí vnímá svůj přístroj ICD pozitivně.

Proberte své obavy – Sestavte si seznam a proberte se svým lékařem nebo svými nejbližšími jakékoli starosti, které si děláte kvůli svému zdravotnímu stavu nebo srdečnímu přístroji. Vypracujte si plán, jak se se svými obavami vypořádáte.

Naplánujte si kvalitní život – Cílem probíhající péče je dosažení maximálně kvalitního života. Sestavte si inventář aktivit, které jsou pro vás nejdůležitější, a proberte s lékařem, jak se k nim plánujete vrátit.

Prozkoumejte neznámo – Oslovte lékaře, zdravotní sestru či výrobce přístroje nebo si nastudujte webové stránky a zjistěte si o svém onemocnění a ICD co nejvíce informací. Nastudování informací o srdečním přístroji mnohdy pomáhá zmírnit úzkost.

Použité zdroje:

- 1 Virani SS et al. Heart Disease and Stroke Statistics— 2020 Update: A Report From the American Heart Association. Circulation 2020;141:e139-e596
- 2 Priori S et al. 2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J 2015 ; 36(41) : 2793-2867
- 3 Ponikowski P et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur Heart J 2016 ; 37(27) : 2129-2200
- 4 <https://www.erc.edu/projects/escape-net>
- 5 Himmrich E, Liebrich A, Michel U, et al. [Is ICD-programming for double intraoperative defibrillation threshold energy safe and effective during long-time follow-up? Results of a prospective randomized multicenter study (Low-Energy Endotak Trial--LEET)]. Z Kardiol. February 1999;88(2):103-112. (Article in German).
- 6 Medtronic Cobalt™ XT VR MRI SureScan™ Model DVPC3D4 device manual (example).
- 7 Vijgen J, et al. Consensus statement of the European Heart Rhythm Association: updated recommendations for driving by patients with implantable cardioverter defibrillators. Eur J Cardiovasc Nurs. 2010. PMID: 20170847

Informace v tomto dokumentu nenahrazují doporučení lékaře. Podrobné informace týkající se návodu k použití, indikací, kontraindikací, varování, upozornění a možných nežádoucích příhod naleznete v příručce k přístroji. Další informace vám poskytne váš lékař.

Informace o konkrétních výrobcích najdete v návodu k použití na adrese www.medtronic.com/manuals. Příručky lze prohlížet pomocí aktuální verze libovolného běžně používaného internetového prohlížeče. Nejlepších výsledků dosáhnete při použití programu Adobe Acrobat® Reader s prohlížečem.

Důležitá připomínka: Tyto informace jsou určeny pouze pro uživatele na trzích, kde jsou výrobky a terapie společnosti Medtronic schváleny nebo dostupné pro použití, jak je uvedeno v příručkách k příslušným produktům. Obsah týkající se určitých terapií a produktů společnosti Medtronic není určen pro uživatele na trzích bez oprávnění k použití.

ŽIVOT S IMPLANTABILNÍM KARDIOVERTEREM- DEFIBRILÁTOREM

Medtronic

Evropa

Medtronic International Trading Sàrl.
Route du Molliat 31
Case postale
CH-1131 Tolochenaz
www.medtronic.eu
Tel. +41 (0)21 802 70 00
Fax +41 (0)21 802 79 00

Česká republika

Medtronic Czechia s.r.o.
Prosek Point, Budova B, 6. patro
Prosecká 852/66
190 00 Praha 9
Česká republika
Tel. +420 233 059 111
medtronic.czechia@medtronic.com

UC201203083gCS © Medtronic 2020.
Všechna práva vyhrazena.
Vytlačeno v Evropě.

medtronic.cz