

**ODPOVĚDI**  
NA OTÁZKY TÝKAJÍCÍ SE  
**SRDEČNÍHO PŘÍSTROJE**  
**VAŠEHO DÍTĚTE**



**Medtronic**  
Further. Together

# OBSAH

Srdce .....	4
Co je bradykardie? .....	5
Co je tachykardie? .....	5
Co je to srdeční selhání? .....	5
Co je to náhlá srdeční zástava (NSZ)? .....	6
Srdeční příhoda (infarkt) a NSZ: čím se od sebe liší? .....	7
Příklady srdečních přístrojů .....	8
Jak probíhá implantace srdečního přístroje? .....	10
Bude někdy nutné srdeční přístroj dítěti vyměnit? .....	10
Koho je třeba informovat, že má moje dítě srdeční přístroj? .....	11
Bude mé dítě už pořád potřebovat srdeční přístroj? .....	11
Jak mohu vědět, že srdeční přístroj mému dítěti poskytuje optimální terapii? .....	12
Přístup k vyšetření magnetickou rezonancí (MRI) .....	13
Na co je třeba dbát při hraní, stravování, nachlazení atd.? .....	13
Může mé dítě používat mobilní telefon? .....	13
Může mé dítě bezpečně používat elektroniku, kterou doma máme, a pohybovat se v její blízkosti? .....	14
Budou srdeční přístroj mého dítěte ovlivňovat magnety? .....	14
Co je to identifikační karta pacienta? .....	14
Bude mé dítě moct cestovat? .....	15
Kde získám o srdečních přístrojích více informací? .....	15
Doporučená bezpečnostní opatření .....	16
Domácnost a koníčky .....	16
Nástroje a průmyslové vybavení .....	19
Komunikační přístroje a vybavení kanceláře .....	22
Lékařské a stomatologické výkony .....	25

Lékař předepsal vašemu dítěti implantabilní srdeční přístroj, protože má **poruchu srdečního rytmu**, kvůli níž mu může srdce bít příliš pomalu, příliš rychle či zrychleně, nestabilně a nepravidelně, nebo protože mu taková porucha hrozí.

Tato brožurka obsahuje všeobecné informace o srdečních přístrojích vašeho dítěte. Podrobnější informace o různých typech srdečních přístrojů najdete v těchto brožurách:

- Život s **kardiostimulátorem**
- Život s **implantabilním kardioverterem-defibrilátorem (ICD)**
- Život s přístrojem pro **srdeční resynchronizační terapii (CRT)**

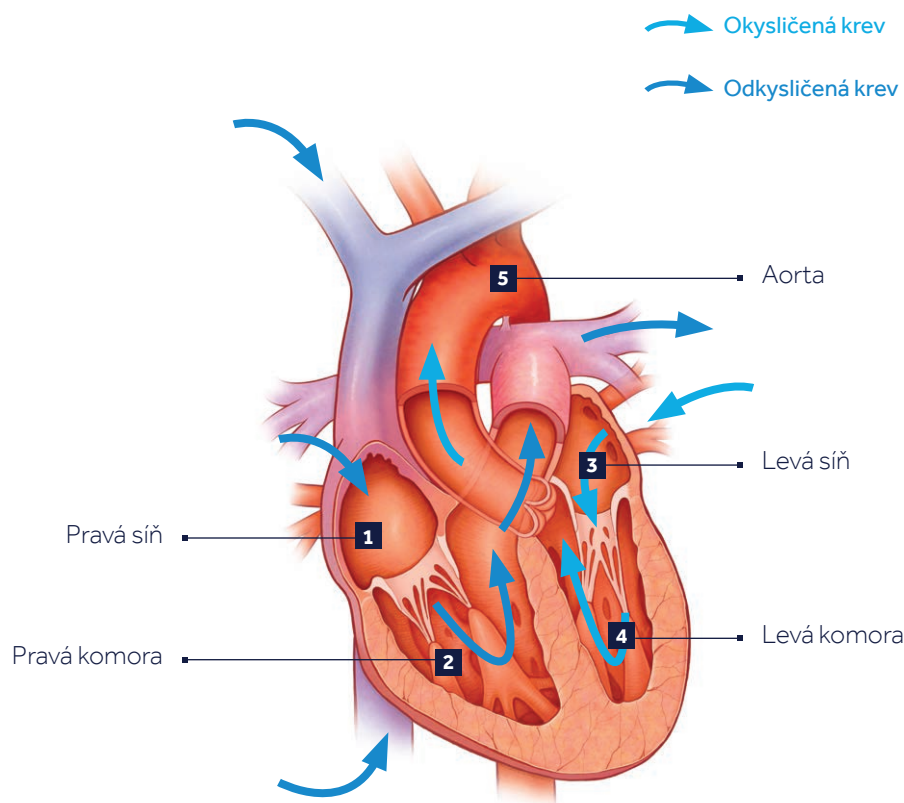


# SRDCE

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 BRADYKARDIE?

Bradykardie je onemocnění, kdy srdce bije **příliš pomalu**. Zdravé srdce dospělého člověka bije rychlostí **60 až 100 úderů** za minutu a každou hodinu přečerpá přibližně **280 litrů krve**. Při bradykardii bije srdce rychlostí méně než 60 úderů za minutu. Při této tepové frekvenci srdce nezvládá přečerpávat dostatek okysličené krve do těla při běžných činnostech či cvičení. Děti mají vyšší srdeční frekvenci, která postupně klesá na hodnoty dospělého člověka. Dětem s bradykardií bije srdce méně než 100krát za minutu v případě miminek, méně než 80krát v případě batolat a malých dětí a méně než 70krát v případě školáků.<sup>1</sup>

# CO JE TACHYKARDIE?

Tachykardie je onemocnění, kdy srdce bije příliš rychle. Může se stát, že při cvičení, stresu nebo strachu se srdce rozbuší rychleji, ale to je normální reakce. Při tachykardii bije srdce dospělého člověka rychlostí **více než 100 úderů za minutu**, ale může bez jakéhokoli konkrétního důvodu dosáhnout až 400 úderů za minutu. Při takové rychlosti nedokáže účinně pumpovat krev do těla a mozku. Dětem s tachykardií bije srdce více než 160krát za minutu v případě miminek, více než 140krát v případě batolat a malých dětí a více než 120krát v případě školáků.<sup>1</sup>

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 komorách srdce vzniká komorová tachykardie a fibrilace komor.

# CO JE TO SRDEČNÍ SELHÁNÍ?

Srdeční selhání je onemocnění, kdy srdeční sval nedokáže účinně přečerpávat krev. Výraz srdeční selhání neznamená, že se člověku zastaví srdce. Spíš jde o to, že srdeční sval není schopen přečerpávat dostatek krve pro potřeby těla. Proto se dotyčný může cítit unaveně, chybí mu energie, vyskytne se u něj dušnost nebo si všimne, že se mu v těle nadměrně hromadí tekutiny (tvorba otoků).

# CO JE TO NÁHLÁ SRDEČNÍ ZÁSTAVA?

Jestliže musí srdeční sval pracovat intenzivněji, aby plnil svou funkci, může se stát, že bude bít rychleji, což může vést k nebezpečně rychlé nebo nepravidelné srdeční akci.

Tyto abnormální srdeční rytmy mohou vyvolat zdravotní problém, který se nazývá náhlá srdeční zástava (NSZ).

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.

# 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)
<b>DRUH PROBLÉMU</b>	Oběhový nebo průtokový problém	Elektrický problém
<b>PŘÍČINA</b>	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
<b>RIZIKOVÉ FAKTORY</b>	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
<b>PŘÍZNAKY</b>	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

Nejúčinnější způsob léčby NSZ spočívá v **defibrilaci**.<sup>2</sup> 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 záchranné týmy nebo široká veřejnost,
- **implantabilní srdeční přístroj (ICD nebo CRT-D)**, který se implantuje pod kůži. Implantabilní srdeční přístroj dodává elektrické impulsy neboli výboje za účelem léčby rychlého, nepravidelného rytmu.

# PŘÍKLADY SRDEČNÍCH PŘÍSTROJŮ

- **Kardiostimulátory** – léčba pomalé srdeční frekvence (bradykardie)
- **Implantabilní kardiovertery-defibrilátory (ICD)** – léčba rychlé srdeční frekvence (tachykardie)
- **Přístroje zajišťující srdeční resynchronizační terapii (CRT)** – léčba srdečního selhání

Jestliže lidé hovoří o implantabilním srdečním přístroji, ve skutečnosti mají na mysli celý systém, který se skládá z kardiostimulátoru či defibrilátoru a elektrod:

- **Kardiostimulátor nebo defibrilátor** je malý přístroj (velikosti krabičky od zápalek), který se implantuje pod kůži, obvykle těsně pod klíční kost.
- **Elektrody** jsou tenké, poddajné, izolované dráty velké přibližně jako špagety. Elektrody přenášejí elektrický impuls z kardiostimulátoru nebo defibrilátoru do srdce dítěte a zpět do kardiostimulátoru či defibrilátoru předávají informace o vlastní aktivitě srdce.



Klasický kardiostimulátor a elektroda



ICD s elektrodami



CRT s elektrodami

# JAK PROBÍHÁ IMPLANTACE SRDEČNÍHO PŘÍSTROJE?

Implantace srdečního přístroje je minimálně invazivním zákrokem. Před operací může dítě obdržet léky, po kterých bude ospalé a uklidní se. Zákrok se obvykle provádí v lokální anestezii.

## ZÁKLADNÍ POSTUP PŘI IMPLANTACI:

- V horní části hrudníku dítěte, těsně pod klíční kostí, se provede malý řez o délce přibližně 5 až 10 cm.
- Žílou se dítěti do srdce přivedou elektrody a připojí se k přístroji.
- Naprogramuje se nastavení srdečního přístroje a přístroj se otestuje, aby bylo zajištěno, že funguje správně.
- Srdeční přístroj se vsune dítěti pod kůži a řez se uzavře.

Velmi malým dětem se přístroj umísťuje do břicha a elektrody na povrch srdce. Tento zákrok se obvykle provádí na operačním sále pod celkovou anestézií.

# BUDE NĚKDY NUTNÉ SRDEČNÍ PŘÍSTROJ DÍTĚTI VYMĚNIT?

Ano. K výměně srdečního přístroje dojde v závislosti na mnoha proměnných včetně množství poskytované terapie, změn v srdečním onemocnění, potřebě jiného typu srdečního přístroje atd. Baterie, která srdeční přístroj nabíjí, je v tomto přístroji pevně uložena. Jakmile tedy její nabití klesne na nízkou úroveň, bude nutné vyměnit celý přístroj. Lékař vašeho dítěte bude pravidelně sledovat zdravotní stav dítěte a kontrolovat přístroj, takže může zhruba odhadnout, kdy k výměně dojde.

# KOHO JE TŘEBA INFORMOVAT, ŽE MÁ MOJE DÍTĚ SRDEČNÍ PŘÍSTROJ?

Vaše dítě by mělo obecně zvládat stejné aktivity jako jiné děti v jeho věku. Nemělo by však dostat úder do oblasti implantovaného srdečního přístroje. Zeptejte se v této souvislosti lékaře na základní onemocnění svého dítěte a jeho omezení, co se aktivit týče.

Důležité je informovat učitele, trenéry, vychovatelky, zubaře a další osoby, které jsou po delší dobu s dítětem v pravidelném kontaktu. Dále například táborové vedoucí, organizátory výletů a podobně. Záleží na tom, jakým aktivitám se dítě věnuje.

# BUDE MÉ DÍTĚ UŽ POŘÁD POTŘEBOVAT SRDEČNÍ PŘÍSTROJ?

Srdeční přístroj potíže se srdečním rytmem nevyléčí. Pomůže však srdci, aby bilo pravidelně. Někdy srdeční přístroj jednoduše poskytuje záložní oporu, když to srdce potřebuje, a někdy je to jediný způsob, jak srdeční akci vyvolat. Jen pár dětí potřebuje srdeční přístroj pouze dočasně. Většina dětí, které srdeční přístroj dostanou, jej ovšem budou potřebovat po celý život.



# JAK MOHU VĚDĚT, ŽE SRDEČNÍ PŘÍSTROJ MÉMU DÍTĚTI POSKYTUJE OPTIMÁLNÍ TERAPII?

Poté, co bude dítěti srdeční přístroj implantován, bude lékař nebo zdravotní sestra na klinice následného sledování (v ordinaci lékaře) sledovat jeho funkci. Lékař dítěti naplánuje kontroly.

Možná se budete chtít lékaře zeptat, zda je pro vaše dítě vhodná **vzdálená monitorace**.<sup>\*</sup> To se využívá k odesílání informací ze srdečního přístroje dítěte na kliniku. Lékař si může tyto informace na klinice po jejich obdržení prohlédnout na zabezpečených webových stránkách. Vzdálená monitorace umožňuje snadný přístup k informacím, díky němuž může váš lékař:

- pečovat o srdeční onemocnění vašeho dítěte,
- sledovat implantovaný srdeční přístroj dítěte,
- dle potřeby získávat informace z implantovaného přístroje dítěte.

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

<sup>\*</sup>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 srdečních přístrojů považována za bezpečné v prostředí MR, jelikož MRI může změnit jejich nastavení, dočasně ovlivnit jejich normální fungování nebo je potenciálně poškodit. Srdeční přístroje společnosti Medtronic jsou však k použití v prostředí MR schváleny, neboť mají unikátní konstrukci vyvinutou s cílem umožnit pacientům, aby mohli za specifických podmínek vyšetření MRI podstoupit.

Lékař vašeho dítěte vám vysvětlí všechny potenciální výhody a rizika spojené s vyšetřením MRI.

# NA CO JE TŘEBA DBÁT PŘI HRANÍ, STRAVOVÁNÍ, NACHLAZENÍ ATD.?

Po konzultaci s lékařem se může dítě věnovat většině aktivit včetně plavání, cyklistiky, ježdění na trojkolce, skákání a běhání.

Přesto ale musí být opatrné a vyhýbat se aktivitám, kde by mohlo dojít k přímému úderu na srdeční přístroj, např. fotbalu, wrestlingu a dalším drsným kontaktním sportům.

Potraviny, stravování, normální imunizace, emoční změny ani nachlazení fungování srdečního přístroje neovlivní. Rozhodně však s lékařem svého dítěte proberte jakákoli speciální omezení nebo své obavy.

# MŮŽE MÉ DÍTĚ POUŽÍVAT MOBILNÍ TELEFON?

Ano. Při telefonování udržujte anténu mobilního telefonu 15 centimetrů od srdečního přístroje a telefon přikládejte k uchu na opačné straně, než kde se nachází srdeční přístroj. Dále doporučujeme nevkládat mobilní telefon do kapsy, která se nachází poblíž srdečního přístroje.

## MŮŽE MÉ DÍTĚ BEZPEČNĚ POUŽÍVAT ELEKTRONIKU, KTEROU DOMA MÁME, A POHYBOVAT SE V JEJÍ BLÍZKOSTI?

Ano. Většinu domácích elektronických spotřebičů může dítě bezpečně používat a může se pohybovat v jejich blízkosti za podmínky, že jsou náležitě udržovány a jsou v dobrém technickém stavu. Patří sem mikrovlnné trouby, přehrávače MP3, počítače (deskové, notebooky a tablety, např. iPad) a další domácí spotřebiče. Jako všeobecné bezpečnostní opatření doporučujeme udržovat elektroniku, předměty, které vysílají bezdrátové signály, a předměty s elektrickým motorem nejméně 15 centimetrů od srdečního přístroje dítěte.

## BUDOU SRDEČNÍ PŘÍSTROJ MÉHO DÍTĚTE OVLIVŇOVAT MAGNETY?

Předměty typu terapeutických produktů s magnety, stereo reproduktorů a hraček obsahujících magnety mohou dočasně ovlivnit normální fungování srdečního přístroje dítěte, ocitne-li se u něj magnet dost blízko a je dostatečně silný. Doporučujeme předměty s magnety udržovat ve vzdálenosti minimálně 15 centimetrů od srdečního přístroje dítěte. Magnet srdeční přístroj dítěte nepoškodí a srdeční přístroj obnoví normální činnost, jakmile se dostane z jeho dosahu.

## CO JE TO IDENTIFIKAČNÍ KARTA PACIENTA?

Po operaci dítě obdrží **identifikační kartu** k implantovanému přístroji. Vy i vaše dítě byste ji měli neustále nosit s sebou. Bude se hodit při poskytování následné péče nebo v nouzové situaci. Pomocí této karty informujte lékaře, zubaře a další poskytovatele zdravotní péče o tom, že vaše dítě má srdeční přístroj.

## BUDE MÉ DÍTĚ MOCT CESTOVAT?

Vzhledem ke krátkému trvání bezpečnostní kontroly je nepravděpodobné, že by fungování srdečního přístroje dítěte 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 srdečního přístroje dítěte při průchodu zařízením pro bezpečnostní snímání minimalizujte tak, že se dítě nebude dotýkat žádných kovových ploch okolo jakýchkoli snímacích zařízení. V průchozích branách by se dítě nemělo zastavovat ani se příliš zdržovat, nýbrž by jimi mělo jednoduše projít normálním tempem. Pokud bezpečnostní pracovník používá ruční snímací hlavici, požádejte jej, aby ji vašemu dítěti nadržel nad srdečním přístrojem a aby s ní před přístrojem nemával. Rovněž jej místo toho můžete požádat o fyzické prohledání.

Máte-li vy nebo vaše dítě jakékoli pochybnosti o metodách bezpečnostní kontroly, ukažte bezpečnostnímu pracovníkovi identifikační kartu přístroje vašeho dítěte, požádejte jej o alternativní prohlídku a potom postupujte podle jeho pokynů.

## KDE ZÍSKÁM O SRDEČNÍCH PŘÍSTROJÍCH VÍCE INFORMACÍ?

Lékař vašeho dítěte nebo zdravotní sestra na kardiologii vám mohou zodpovědět jakékoli lékařské otázky ohledně zdravotního stavu dítěte a o konkrétním implantovaném přístroji.

Dále se tohoto lékaře nebo sestry můžete zeptat, zda ve vašem okolí nebo online funguje nějaká podpůrná skupina pro osoby se srdečními přístroji. Tyto skupiny poskytují průběžnou podporu i vzdělávání pro pacienty a jejich rodiny.

Dále vřele doporučujeme naše webové stránky na adrese [medtronic.cz](http://medtronic.cz), kde máte informace k dispozici nonstop.



# 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 srdeční přístroj dítěte neovlivní, pokud jsou v dobrém technickém stavu, používají se dle pokynů a jsou dodržovány doporučené pracovní vzdálenosti. U předmětů, které vysílají energii pomocí antény, je doporučeno, aby byla dodržována uvedená vzdálenost mezi anténou a implantovaným srdečním přístrojem dítěte.

## ZVLÁŠTNÍ UPOZORNĚNÍ

**Mezi předmětem a srdečním přístrojem dítěte 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 dítěte 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 / zastříhovač 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 dítěte 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 dítěte 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
- svítilna – 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 dítěte.

### ZVLÁŠTNÍ UPOZORNĚNÍ

Mezi předmětem a srdečním přístrojem dítěte 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 dítěte 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 srdeční přístroj dítěte neovlivní. Určité zákroky však mohou dítěti způsobit závažné poranění nebo poškodit přístroj či vést k jeho poruše. Než dítě podstoupí jakýkoli lékařský zákrok, doporučujeme informovat jeho ošetřujícího lékaře nebo stomatologa, že má 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 má vaše dítě implantovaný srdeční přístroj, a/nebo se poradte s kardiologem/klinikou. 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, gamaňůž 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
- ultrazukové 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](http://www.mrisurescan.com).

**Použité zdroje:**

- 1 Adapted from Fleming S. Lancet 2011; 377(9770): 1011-1018)
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





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](http://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.

# ODPOVĚDI NA OTÁZKY TÝKAJÍCÍ SE SRDEČNÍHO PŘÍSTROJE VAŠEHO DÍTĚTE

## Medtronic

### Evropa

Medtronic International Trading Sàrl.  
Route du Molliau 31  
Case postale  
CH-1131 Tolochenaz  
[www.medtronic.eu](http://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](mailto:medtronic.czechia@medtronic.com)

UC202014561CS © Medtronic 2020.  
Všechna práva vyhrazena.  
Vytisknuto v Evropě.