

Návod pro pacienty

Nanostim™

bezelektrodový kardiostimulátor

Tak malý, že vyhovuje vašemu srdci. A vašemu životu.



ST. JUDE MEDICAL

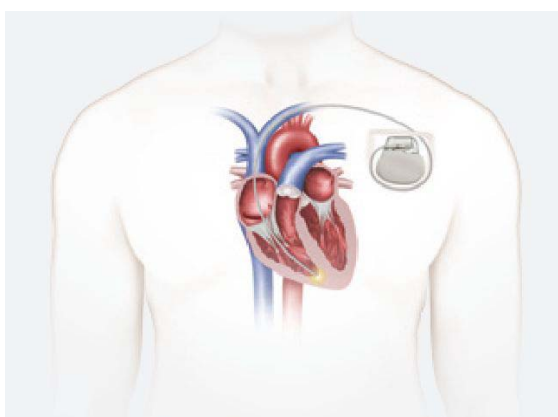
cardion



Vyzkoušejte bezelektrodivý kardiostimulátor Nanostim

Tradiční kardiostimulátory

Běžné zdravé srdce automaticky reguluje svou vlastní srdeční frekvenci. Bohužel některé srdce bije příliš pomalu nebo v nepravidelném rytmu. Pokud je u vás diagnostikován tento problém, může vám lékař doporučit kardiostimulátor, který by měl potíže odstranit.



Tradiční jednokomorové kardiostimulátory

vyžadují, aby lékař provedl chirurgický řez do hrudníku, kam se kardiostimulátor trvale umístí do kapsy pod kůži. Pak lékař implantuje tenké izolované drátky - které se nazývají vodiče - vedoucí z kardiostimulátoru skrz žíly do srdce. Tyto vodiče vydávají elektrické impulzy, které pohání srdce, aby bilo v běžné frekvenci.

Bezelektrodivý kardiostimulátor Nanostim™

Ačkoli běžné kardiostimulátory umí zlepšit kvalitu života pacienta a mohou jej i prodloužit, lékaři i pacienti se již dlouho dobu ptají po kardiostimulátoru, u kterého by nebyla nutná nevzhledná chirurgicky provedená kapsa, která může omezovat pacientovu pohyblivost a může se zanítit. Také si přejí řešení bez použití vodičů, které ve vzácných případech mohou selhat nebo změnit svou polohu.

St Jude Medical, společnost, která vyvinula jako první na světě implantovatelný kardiostimulátor v roce 1958, je pyšná na to, že představuje bezelektrodivý kardiostimulátor Nanostim™, jako první na světě komerčně prodáváný bezelektrodivý kardiostimulátor. Tento malý válcovitý kardiostimulátor je menší než mikrotužková baterie, naslouchá elektrické činnosti srdce, pokud je potřeba, tak jej stimuluje, a komunikuje s programovacím systémem jako běžný kardiostimulátor. Ale, oproti běžným kardiostimulátorům, je celý uložen v pravé srdeční komoře. Tento kardiostimulátor nepotřebuje žádné dráty, žádný chirurgický zásah do hrudníku, nevytváří žádné jizvy ani bouli pod kůží, kde je umístěn.

Rizika obyčejného kardiostimulátoru

Více než čtyři miliony lidí po celém světě má implantovaný kardiostimulátor nebo jiné zařízení, které upravuje srdeční rytmus, a více než dalších 700 000 pacientů dostane kardiostimulátor každý rok.

Ačkoli výskyt komplikací s kardiostimulátorem je relativně malý (okolo 4%^{1,2,3}), tak už když komplikace nastane, obvykle se týká kapsy, kde je kardiostimulátor uložen nebo vodičů. U asi 1%^{4,5} pacientů se může kapsa zanížit. U asi 3%^{1,6} pacientů se mohou vodiče posunout ze své polohy a způsobit komplikace.

I když jsou vzácné, komplikace mohou mít vážný dopad na kvalitu života pacienta a může být také nákladné je vyřešit. Dokonce i když komplikace nenastanou, mají všichni pacienti jizvu a bouli v místě, kde je kardiostimulátor implantován. Dále výzkum ukázal, že až 6 z 10 pacientů pociťuje sníženou mobilitu v oblasti ramene, kam byl kardiostimulátor umístěn.⁷ S bezelektrodevým kardiostimulátorem Nanostim nejsou chirurgická kapsa ani dráty potřeba, čímž se snižuje riziko spojené s těmito komplikacemi.

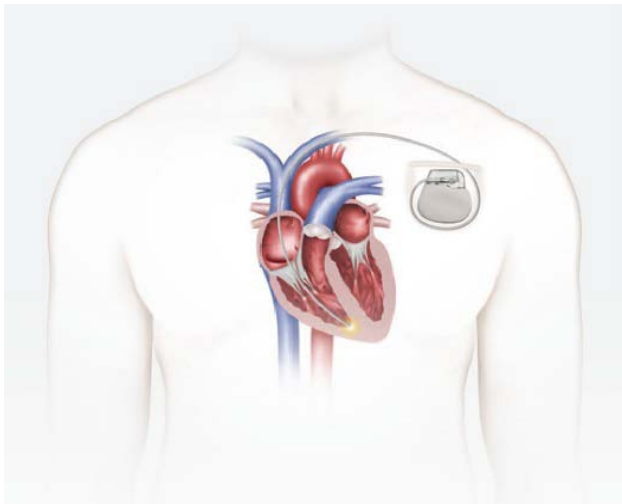
Rizika bezelektrodevý kardiostimulátoru Nanostim

Obecná rizika postupu zavedení bezelektrodevého kardiostimulátoru zahrnují: vážné krvácení nebo poranění, infekce, včetně infekce srdce nebo okolních tkání, infekce nebo jiné komplikace související s krví nebo poraněním; alergie a nesnášenlivé reakce, závrať, nedostatečné dýchání, bolesti na hrudi nebo srdeční problémy, infarkt, podráždění nebo poškození srdce, změny srdečního rytmu, prasknutí cévy, vznik krevních sraženin, vniknutí vzduchu nebo nečistot do krve do mozku, srdce nebo plic, neodkladný chirurgický zásah, nadměrná tekutina v cévách nebo plicích, což může ovlivnit ledviny, selhání ledvin, komplikace při anestezii nebo jiné léčbě, problémy s krevním tlakem, bolesti, malý nebo velký puls, úmrtí, poškození kůže, cév, tkáně nebo nervů, nadměrné vytváření jizev, kompresní poškození nervů a tkáně. obraťte se na svého lékaře ohledně případných rizik a výhod.

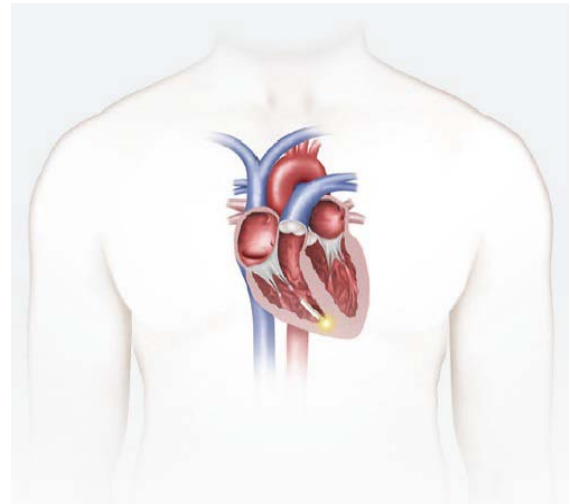
Jak lze srovnat bezelektrokový kardiostimulátor Nanostim s běžným kardiostimulátorem?

Bezelektrokový kardiostimulátor Nanostim je navržen tak, aby měl stejný kardiostimulační účinek jako běžný kardiostimulátor, ale způsob implantace kardiostimulátoru je zcela odlišný od běžného kardiostimulátoru. Pro běžný kardiostimulátor musí lékař chirurgicky vytvořit kapsu, do které se kardiostimulátor vloží. Pak se připojí drátky ke kardiostimulátoru a vedou do srdce, kde regulují jeho činnost.

Bezelektrokový kardiostimulátor Nanostim se bezpečně usadí ve vašem srdci, kde vysílá malé elektrické impulzy, které jsou potřeba ke stimulaci srdce, aby bilo normálně. Kardiostimulátor nepotřebuje žádnou chirurgickou kapsu (žádné jizvy ani boule) a nepotřebuje žádné dráty. Životnost baterie kardiostimulátoru je stejná jako u podobného běžného jednokomorového kardiostimulátoru.



Běžný kardiostimulátor



Bezelektrokový kardiostimulátor Nanostim

Více o implantátu a následné péči

Jak lékař bezelektrokový kardiostimulátor Nanostim implantuje?

Pro umístění kardiostimulátoru provede lékař minimálně invazivní zásah pomocí rentgenových snímků, které slouží jako vodítko. Katétr, který obsahuje kardiostimulátor, je vpíchnut v místě třísel a zaveden do srdce. Jakmile je v srdci, lékař uchytí bezelektrokový kardiostimulátor Nanostim k srdeční stěně blízko spodní části pravé srdeční komory a pak jemně vyjme katétr z žíly. Pokud to je potřeba, lze kardiostimulátor znovu umístit nebo i později vyjmout. Když je potřeba kardiostimulátor vyměnit (obvykle po osmi i více letech), lékař vymění nový přístroj stejným způsobem.

U většiny lidí je postup proveden s lokální anestézií. Dostanete nějaký zklidňující lék a znecitliví se také místo v třísle. Postup samotný zabere asi hodinu, v některých případech i méně. Po jeho dokončení se do třísla umístí speciální obvaz, a budete čekat na pooperačním pokoji, dokud si nebude lékařský tým jist, že jste připraveni k propuštění.

Jak dlouho trvá pooperační čekání?

Vaše zotavení je individuální stejně jako vy. Hodně to závisí na obecném zdravotním stavu a dalších faktorech, který byste měli probrat s lékařem. Mnoho pacientů se může vrátit domů druhý den po zásahu a mohou se vrátit k běžné činnosti hned, jak se budou k tomu cítit schopni, obvykle za několik dnů. V místě vpichu v třísle můžete pociťovat zvýšenou citlivost. Nicméně jinak byste neměli kardiostimulátor cítit vůbec. Ve skutečnosti byste se měli začít cítit značně lépe.

Proč musím navštěvovat lékaře?

Po té, co dostanete první bezelektrodový kardiostimulátor Nanostim, lékař vás požádá o další návštěvy. Během těchto návštěv lékař zkontroluje, zda probíhá zotavení dobře a zda bezelektrodový kardiostimulátor pracuje správně. Lékař může kardiostimulátor nastavit pomocí programátoru, který komunikuje s implantovaným bezelektrodovým kardiostimulátorem. Toto nastavení je zcela bezbolestné a trvá pouze několik minut. Váš lékař může nastavit kardiostimulátor, aby zrychloval nebo zpomaloval vaše srdce nebo aby vydával o málo více nebo méně energie. Po čase může lékař provést ještě další nastavení tak, abyste získali optimální léčbu dle vašeho stavu.

Co mohu očekávat během následných kontrol u lékaře?

Následné kontroly se obvykle konají u lékaře v ordinaci nebo na klinice. Po krátkém lékařském vyšetření vám lékař přiloží ECG elektrody na hrudník a pomocí programátoru (počítače, který ovládá generátor impulzů v bezdrátovém kardiostimulátoru Nanostim) se zobrazí a vytisknou informace o vašem srdci a bezelektrodovém kardiostimulátoru.

Pomocí těchto informací lékař může zkontrolovat nastavení kardiostimulátoru. Pokud je potřeba provést změny, je možné je ihned provést. Zkontrolujte také baterii kardiostimulátoru. Neváhejte a zeptejte se lékaře na vše, co vás ohledně bezelektrodového kardiostimulátoru, vašeho zdraví nebo zdraví obecně zajímá.



Jak poznám, že je potřeba můj bezelektrodový kardiostimulátor Nanostim vyměnit?

Všechny kardiostimulátory berou energii z baterie. Jakmile se baterie vyčerpá, po letech používání, implantuje se nový kardiostimulátor. Bezelektrodový kardiostimulátor Nanostim upozorní vašeho lékaře během kontrol několik měsíců předem, že bude potřeba jej vyměnit. To je další důvod, proč k lékaři chodit na pravidelné kontroly.

Jakmile nastane čas, podrobíte se dalšímu minimálně invazivnímu zásahu pro implantaci nového kardiostimulátoru. Obvykle to trvá méně než jednu hodinu.

Váš bezelektrodový kardiostimulátor je od společnosti St. Jude Medical, světové jedničky v technologiích pro lékařská zařízení. Byl přísně testován a vyhovuje náročným normám pro závody na výrobu lékařských zařízení s maximální kontrolou.

Co se stane, když se baterie vybije?

Obvykle bezelektrodový kardiostimulátor Nanostim vydrží déle než devět let – což je stejná lhůta jako u běžného kardiostimulátoru. To jak dlouho vydrží závisí na tom, jak často vysílá impulsy, na vašem zdravotním stavu a dalších faktorech. Baterie nepřestane pracovat náhle, ale spíše signalizuje, že se blíží její vybití již několik měsíců předem. Lékaři kontrolují baterii při každé kontrole. Jakmile je její energie malá, je potřeba starý kardiostimulátor vyměnit za nový.

Jak pozná bezelektrodotý kardiostimulátor Nanostim kdy vydat impuls?

Bezelektrodotý kardiostimulátor Nanostim snímá srdeční rytmus. Bezelektrodotý kardiostimulátor Nanostim může být naprogramován buď na to, aby vysílal impuls nebo aby počkal, až jej srdce vydá samo. Jakmile je kardiostimulátor ve vašem těle je možné jej dále nastavovat. Lékaři "hovoří" s ním pomocí programátoru. Je to počítač, který vysílá tělem signály do bezelektrodotého kardiostimulátoru Nanostim přes plochy elektrod ECG. Postup je bezbolestný. Programátor může také zobrazit informace o kardiostimulátoru, které získal o srdci.

Jak se budu cítit, až bude bezelektrodotý kardiostimulátor Nanostim v mém srdci?

Pravděpodobně tento kardiostimulátor ani nerozeznáte. Měli byste se cítit lépe, mít více energie a být méně unavení. Jiné symptomy, jako závratě, by se měly rychle upravit. Pokud se symptomy nezmění během prvních týdnů a měsíců od implantování kardiostimulátoru, pak to sdělte svému lékaři.

Jaké to je cítit impuls z kardiostimulátoru?

Většina lidí vůbec necítí impuls z bezelektrodotého kardiostimulátoru Nanostim. Elektrický impuls je velmi malý. Pokud cítíte impuls, váš lékař může upravit nastavení tak, aby bylo více pohodlné.

Život s bezelektrodovým kardiostimulátorem Nanostim

Proč kardiostimulátor potřebuji?

Pokud máte pomalou nebo abnormální srdeční frekvenci, která způsobuje mdloby, závratě, únavu, nedostatek dechu, bušení srdce, nebo ztráty vědomí, pak vám může lékař doporučit kardiostimulátor jakým je bezelektrodový kardiostimulátor Nanostim.

Léčba s kardiostimulátorem

Kardiostimulátory, včetně bezelektrodového kardiostimulátoru Nanostim, nejsou lékem na nemoci srdce. Neřeší příčiny pomalé nebo nepravidelné srdeční frekvence. Ale protože mohou pomoci srdci v činnosti po mnoho let, kardiostimulátory značně zlepšují kvalitu života lidí s arytmií.

Jaké jsou výhody kardiostimulátoru?

Kardiostimulátory, včetně bezelektrodového kardiostimulátoru Nanostim, zlepšují schopnost srdce pravidelně a včas pumpovat. Někteří lidé se musí zcela spoléhat na kardiostimulátor, aby jejich srdce bilo. Mnoha pacientům se uleví od symptomů jako jsou závratě a mdloby. Někteří lidé mohou cítit více energie. Kardiostimulátor dává také mnoha pacientům "klid v duši". Cítí se bezpečněji, protože se mohou spolehnout na tlukot svého srdce.

Kardiostimulátory, jako bezelektrodový kardiostimulátor Nanostim, určují tempo pravé srdeční komory a někdy se jim říká „modulování tempa“. Modulování tempa je funkcí na bázi senzoru, která umožňuje kardiostimulátoru, aby poznal, kdy urychlit srdeční rytmus (například když běžíte) a kdy utlumit srdeční rytmus (například když sedíte a odpočíváte).

Jaká jsou rizika, když máte kardiostimulátor?

Bezelektrokový kardiostimulátor Nanostim má mnoho bezpečnostních funkcí. Někdy nemusí kardiostimulátor pracovat správně, pokud je ovlivněn vnějšími zdroji elektromagnetické energie. Pamatujte na to, že je to lidský výrobek. Je důležité sledovat kardiostimulátor pravidelně při kontrolách tak často, jak lékař doporučí.

Obrat'te se na lékaře, pokud:

- Cítíte, že jste unaveni, špatně se vám dýchá nebo se váš srdeční rytmus mění.
- Zdá se, že symptomy, které jste měli před implantací bezelektrového kardiostimulátoru, se vrací.

Další věci, které můžete udělat

- Dodržujte kontroly u lékaře.
- Mějte vždy u sebe identifikační kartu kardiostimulátoru.
- Pokud se vaše symptomy nezlepší, zavolejte lékaři, nečekejte až na další kontrolu.

Co to je identifikační karta kardiostimulátoru?

Tato karta oznamuje každému, že máte bezelektrokový kardiostimulátor Nanostim. Obsahuje informace o typu kardiostimulátoru, který máte a další důležité informace. Pokud kdykoli nastane zdravotní komplikace, bude mít lékařský personál zásadní údaje, které vám mohou zachránit život. Mějte ji vždy u sebe.

Mám informovat lidi o tom, že mám bezelektrokový kardiostimulátor?

Ve většině případů je rozhodnutí o sdělení, že máte kardiostimulátor, na vás. Ale vždy informujte lékařský personál o svém bezelektroovém kardiostimulátoru, a to i zubaře, fyzioterapeuta, ošetřující personál a další zdravotní specialisty, které navštěvujete.

Doporučujeme, abyste to sdělili i své rodině a/nebo pečovatelům, aby mohli přivolat lékařský personál v případě, že budete potřebovat lékařskou pomoc nebude možné, abyste sami mohli mluvit.

Omezuje nějak bezdrátový kardiostimulátor Nanostim věci, které dělám?

Všechny kardiostimulátory, včetně bezelektroového kardiostimulátoru Nanostim, jsou určeny k tomu, aby vám pomáhaly vést plnohodnotný život. Doma nemá většina lidí žádné omezení ve své činnosti. Pokud pracujete s elektrickými zařízeními, která způsobují elektromagnetickou interferenci, informujte lékaře.

Jak to je s bezpečnostními rámy?

Mnoho lidí neví, zda mohou procházet skrz bezpečnostní rámy s bezelektroovým kardiostimulátorem. Odpověď je: to záleží. V kardiostimulátoru není tolik kovu, aby jej detektory odhalily. Nicméně je možné, že některé velmi citlivé detektory by mohly odhalit kardiostimulátor u velmi štíhlých pacientů.

Pokud musíte projít skrz bezpečnostní rámy nebo detektory kovu, vždy mějte u sebe identifikační kartu kardiostimulátoru. Pokuste se projít skrz detektor kovu, ale procházejte rychle a nestůjte pod ním. Pokud začnete cítit nezvyklé pocity (únavu, závratě), jděte mimo dosah detektoru a uveďte bezpečnostní personál. Pokud nemůžete projít skrz bezpečnostní systém, můžete projít osobní kontrolou.

Co je EMI?

EMI označuje elektromagnetickou interferenci. Některé typy elektrické nebo magnetické energie mohou rušit chod vašeho kardiostimulátoru. Měli byste se snažit co nejvíce, abyste se vyhnuli zdrojům EMI.

Co EMI způsobuje?

EMI (elektromagnetickou interferenci) může způsobovat:

- Elektrická zařízení ve špatném stavu nebo neprávne uzemněná
- Elektrická zařízení, která vytvářejí velké množství energie, jako průmyslové generátory
- Obloukové svářeče
- Lékařská zařízení včetně MRI (magnetické rezonance), léčebné radiace (při léčbě rakoviny) a TENS (stimulace nervů skrz kůži)
- Kovové detektory a bezpečnostní systémy v obchodech a na letištích

Které elektrické zařízení je pro použití bezpečné?

Většina domácích spotřebičů v dobrém pracovním stavu je bezpečná pro použití. To zahrnuje mikrovlnné trouby, mixéry, toustovače, elektrické nože, televizi, videorekordéry, elektrické příkrývky, trouby a garážová vrata. Kancelářské a většina lékařského vybavení je také bezpečná pro použití. Kardiostimulátor pracuje správně i během rentgenu plic, zubů, diagnostickém ultrazvuku, CT skenování, mamografií a prosvěcování.

Co mám dělat, pokud jsem v blízkosti zdroje EMI?

Ve většině případů můžete jen odejít od zdroje EMI nebo jej vypnout. Pokud cítíte nějaké symptomy po pobytu v blízkosti zdroje EMI, obraťte se na lékaře.

A co další bezpečnostní systémy?

Bezpečnostní systémy, jako ty používané u vstupů, výstupů, kontrolních počítačů, jsou také zdrojem EMI. Pokud vstupujete nebo odcházíte z místa s bezpečnostním systémem, projděte v klidu skrz vstup nebo výstup. Nijak se však nezdržujte v blízkosti.

Co když potřebuji navštívit nemocnici nebo kliniku?

Oznamte personálu nemocnice nebo kliniky, že máte bezelektrokový kardiostimulátor Nanostim před tím, než budou provedeny jakékoli lékařské nebo zubařské zákroky a testy.

Nevstupujte do míst, která jsou označena symbolem "nevstupovat s kardiostimulátorem".



Informujte lékaře, pokud máte projít zákrokem, včetně těchto uvedených:

- Elektro-chirurgie
- Elektro-terapie
- Externí defibrilace
- Litotrypse
- Radiační terapie

Ruší mobilní telefon bezelektrokový kardiostimulátor Nanostim?

Studie ukazují, že zde může docházet k interakci mezi mobilem a provozem kardiostimulátoru. Interakce je dočasná, dáte-li mobil pryč od zařízení, vrátí se do předchozího provozního stavu.

Jsou nějaká opatření, která musím udělat doma?

- Udržujte nástroje a zařízení v dobrém provozním stavu
- Nepoužívejte výrobky s vadným přívodním kabelem (pokud montujete auto, pamatujte, že je to elektrický systém, který může být zdrojem EMI)
- Některé stereo reproduktory mohou obsahovat velké elektromagnety, které se mohou rušit s generátorem impulsů vašeho bezelektrodového kardiostimulátoru Nanostim.

Co sport a rekreace?

Ve většině případů bezelektrodový kardiostimulátor Nanostim nebude rušit vaši zábavu. Před zahájením intenzivního cvičení nebo aktivity se obraťte na lékaře.

Jednou výhodou bezelektrodového kardiostimulátoru Nanostim oproti tradičnímu kardiostimulátoru je, že nemusí být v chirurgické kapse, která ukrývá generátor kardiostimulátoru. Někteří pacienti s tradičními kardiostimulátory mohou pociťovat nepohodlí a omezení pohyblivosti v oblasti ramene, kde je kardiostimulátor namontován. Jelikož bezelektrodový kardiostimulátor Nanostim je zcela umístěn v srdci, nehrozí vám žádné z těchto omezení.

Jaká opatření mám provést v práci?

Pokud pracujete blízko velkých zdrojů EMI, měli byste o tom promluvit s lékařem a zaměstnavatelem. Měli byste mít možnost vyhnout se těmto zdrojům. Magnety, velká topidla, a rádia mohou také být příčinou EMI.

Co když chci vědět víc?

Napřed promluvte s lékařem, protože pouze on ví podrobnosti vašeho případu. Každý pacient je jiný, a mohou zde být věci, které ovlivní vás a neplatí pro jiné pacienty.

Pak se obraťte na stránky St. Jude Medical na www.leadlesspaceing.com.

Další otázky?

Pokud máte další otázky nebo byste chtěli další informace o bezelektrodovém kardiostimulátoru Nanostim, obraťte se na náš technický servisní tým:

Veddesta, Švédsko, +46 8 474 41 47

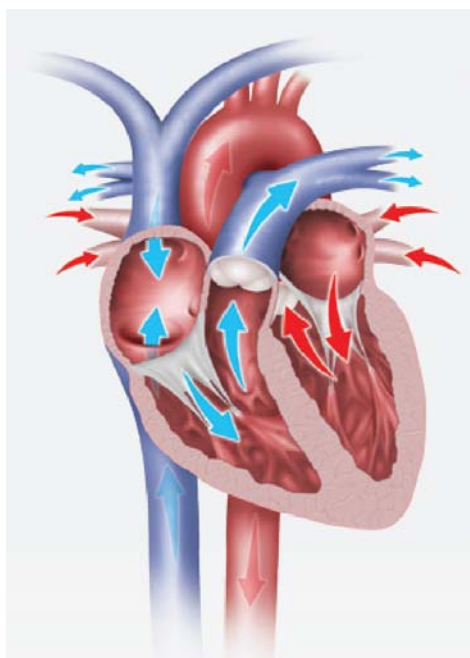
CARDION s.r.o., Česká republika, +420 547 241 313



Rozumějte svému srdci

Proč se někdy srdce popisuje jako pumpa?

Práce srdce je dodávat kyslík a výživu do všech orgánů a tkání vašeho těla. Vaše srdce to dělá tak, že pumpuje krev z plic (kde nabírá kyslík) do všech ostatních částí těla (kde se zase kyslík odebírá). Srdce pak pumpuje krev zpátky do plic, dokončí tak okruh, která vás drží naživu celý den a noc rok co rok. Obvykle zdravé srdce automaticky upravuje svou frekvenci samo.



Jak srdce vypadá?

Vaše srdce je rozděleno do čtyř propojených komor, každá z nich hraje svou roli při čerpání krve. Krev bez kyslíku z těla vstupuje do srdce pravou síní.

Jakmile je síň plná, čerpá krev do komory pod ní, které se říká pravá komora. Tato větší komora vytlačuje krev ze srdce do plicní artérie, která bere krev do plic. Po té, co krev nabere kyslík, vrací se do srdce skrz plicní cévy do levé síně. Jakmile je levá síň plná, čerpá krev do velké komory pod ní. Levá komora pak použije své silné svaly a pumpuje krev do těla.

Jak srdce bije?

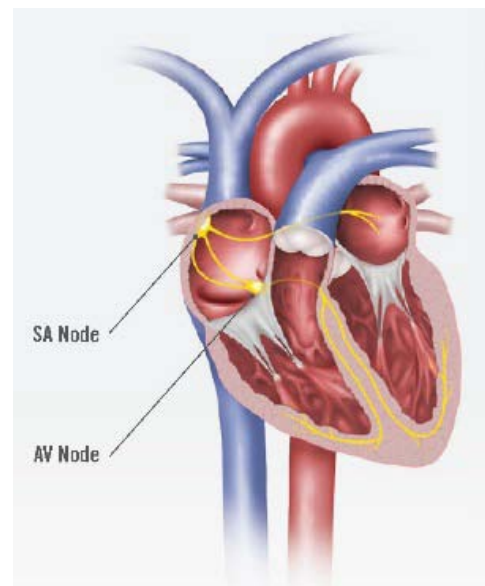
Milion buněk v srdci reaguje na malé elektrické impulzy. Srdce si vytváří vlastní elektrické impulzy v oblasti v horní části nazývané sinoatriální uzel.

Jak často srdce bije?

Běžné srdce bije 60 až 100 krát za minutu, pravidelně a v rytmu, tak, že doba mezi dvěma tepy je zhruba stejná doba. Podle spotřeby kyslíku v těle může srdce bít rychleji nebo pomaleji. Tělo řekne vašemu srdci, kolik kyslíku potřebuje.

Co je sinoatriální uzel (SA node)?

Sinoatriální uzel je klastr specializovaných buněk v síni, který vytváří jemný elektrický signál a posílá jej do zbytku srdce. Sinoatriální uzel načítá, kdy se síň plní krví a posílá elektrický impulz, který způsobí, že se svaly síně stáhnou. Taková kontrakce vytlačí krev ze síně do komory.



Co to je atrioventrikulární uzel (AV node)?

Atrioventrikulární uzel je další klastr specializovaných buněk, umístěný mezi síní a komorou. Drží impuls na několik setin sekundy než jej uvolní do komory. Výsledkem je, že síň odbije první, vytlačí krev do komory, a pak odbije komora po té, co byla naplněna krví ze síně.

Co je arytmie?

Bohužel některé srdce bije příliš pomalu nebo nepravidelně. Arytmie je abnormální srdeční rytmus. Může být nepravidelný, příliš rychlý nebo příliš pomalý.

Jaký je typ arytmie, který se nazývá bradykardie?

Bradykardie znamená pomalý tlukot srdce. Srdce, které bije příliš pomalu po celou dobu může vést k únavě pacienta, závratím, protože pomalé srdce nepumpuje dostatek krve do těla s dostatkem kyslíku. Bezelektrodový kardiostimulátor Nanostim může pomoci lidem, aby jejich srdce bilo normálně.

Reference

1. Pakarinen S, Oikarinen L, Toivonen L. Short-term implantation-related complications of cardiac rhythm management device therapy: a retrospective single-centre 1-year survey. *Europace* 2010;12(1):103-108
2. Borek PP, Wilkoff BL. Pacemaker and ICD leads: strategies for long-term management. *J Interv Card Electrophysiol* 2008;23(1):59-72.
3. Gul EE and Kayrak M. Common pacemaker problems: lead and pocket complications. In: *Modern Pacemakers- Present and Future*, ed. Das MK. Available at: <http://www.intechopen.com/books/modern-pacemakers-present-and-future/common-pacemaker-problems-lead-and-pocket-complications>. Last accessed 23 August 2013
4. Hecce' et al. Risk factors for infection of implantable cardiac devices: data from a registry of 2496 patients. *Europace* (2013) 15, 66-70
5. Klug et al Risk factors related to infections of implanted pacemakers and cardioverter-defibrillators *Circulation* 2007;116:1349-1355
6. Kirkfeldt et al. Risk Factors for Lead Complications in Cardiac Pacing. *Heart Rhythm*, Vol 8, No 10, October 2011.
7. Daniels JD, Sun S, Zafereo J, et al. Preventing Shoulder Pain after Cardiac Rhythm Management Device Implantation: A Randomized Controlled Study. *PACE* 2011; 34:672-678) doi: 10.1111/j.1540-8159.2010.03026.x.

Hlavní sídlo One St. Jude Medical Drive St. Paul, Minnesota 55117 USA +1 651 756 200C +1 651 756 3301 Fax	SJM Koordinační centrum BVBA The Corporate Village Da Vincilaan 11 Box F1 1935 Zaventem, Belgium +32 2 774 68 11 +32 2 772 83 84 Fax	Zastoupení pro ČR: CARDION s.r.o. Rybnická 136 63400 Brno +420 547 241 313 www.cardion.cz
--	---	--



Uváděný výrobek má schválené označení CE Mark.

Bezelektrodotový kardiostimulátor Nanostim™ je navržen, vyvinut a vyráběn v St. Jude Medical.

Pokud není uvedeno jinak, ™ označuje, že název je obchodní značkou, nebo licencí St. Jude Medical nebo jedné z jejích poboček. ST. JUDE MEDICAL devíti čtvercový symbol jsou obchodní značkou a servisní značkou St. Jude Medical, Inc. a jejích souvisejících společností. © 2013 St. Jude Medical, Inc. Všechna práva vyhrazena.

Položka GMCRM1191EN