Vážená paní, vážený pane

na základě provedených vyšetření Vám byl(a) doporučena implantace trvalého kardiostimulátoru. Smyslem následujícího textu je Vás ve stručnosti informovat o tom, co kardiostimulátor je, jak a komu se implantuje, co od něj můžete a naopak nemůžete čekat a jaká eventuální omezení Vás po implantaci čekají.

Srdce je sval, který svou činností pumpuje krev do krevního oběhu. Pravá komora srdeční pumpuje krev do plic, kde se okysličí. Okysličená krev se vrací do levé síně, tou je krev transportována do levé komory a levá komora pumpuje krev do celého těla, z celého těla se krev vrací zase zpět do pravé síně a komory. Za minutu je takto přečerpáno asi 5 l krve, při fyzické aktivitě (chůze do kopce, běh) je toto množství mnohem větší.

Řízení srdeční činnosti: Každý sval v těle, kterým je i srdce, musí být nějak řízen, musí mu být nějak řečeno, že se má stáhnout (potřebuje dostat „rozkaz" že se má pohnout). U svalů na těle toto řízení provádí mozek – pokud se rozhodnete např. zvednout ruku, mozek vydá svalům ruky pokyn a ruka se zvedne. Pokyny pro stahy srdce naštěstí mozek vydávat nemusí, ty vznikají v srdci samotném. Vznikají v pravé síni, kde je místo, které se jmenuje SA uzel. V tom sám od sebe vznikne zhruba jednou za sekundu (tedy 60x za minutu) elektrický impuls. Tento elektrický impuls je z SA uzlu převeden na svalovinu síní, které se na tento elektrický podnět („rozkaz")stáhnou. Ze síní se tento elektrický impuls vede drobnými „kabely" přes tzv. AV uzel (jakýsi hlavní kabel mezi síněmi a komorami) na svalovinu komor, která se na tento popud stáhne. Soustava těchto dvou uzlů (SA, AV) a kabelů je označuje jako ***elektrický převodní systém***. Tento systém tedy řídí frekvenci srdečních stahů. V klidu vzniká impulsů v srdci 40-70/min, při větší fyzické zátěži organismu (chůze, pohyb) více, až 160-180/min.

U vás je tento elektrický převodní systém srdce porušen: impulsy v SA uzlu buď pomalu vznikají, nebo jsou spojovacími „kabely" (nejčastěji AV uzlem) vedeny pomalu nebo se dokonce impulsy ke vlastním svalovým buňkám srdce občas vůbec nepřevedou. Může se tudíž stát, že se srdce nějakou dobu (několik sekund) nestáhne (nedostane rozkaz k tomu, aby se stáhlo) a tím se na tuto chvíli zastaví krevní oběh. Nejcitlivějším orgánem v těle na zástavu krevního oběhu je mozek a člověk tuto krátkou zástavu oběhu nejčastěji pocítí jako motání hlavy či krátkou ztrátou vědomí. Jindy může být projevem nedostatečné frekvence vzniku elektrických impulsů nevýkonnost, zadýchávání se při pohybu, jelikož při zátěži se frekvence srdce neumí zvýšit.

K čemu stimulátor slouží: K nápravě těchto poruch slouží kardiostimulátor či lépe řečeno kardiostimulační systém. Ten se skládá z kardiostimulátoru a elektrod. Kardiostimulátor je malý počítač, který bude řídit frekvenci srdečních stahů. Elektrody jsou drátky, které slouží k elektrickému spojení kardiostimulátoru se srdcem. Jedna elektroda (tzv. síňová) se zavádí do pravé síně blízko SA uzlu a vede impulsy ze srdce do stimulátoru. Pokud v SA uzlu impuls vznikne, je elektrodou doveden do kardiostimulátoru, ten se to dozví a sám žádný impuls do srdce nepošle, jen vše sleduje. Pokud ale impuls v SA uzlu nevznikne, stimulátor sám impuls (stejný jako by vznikl v srdci) pošle elektrodou do síně a ta se tak stáhne. Druhá elektroda (tzv. komorová) je zavedena do pravé komory, opět vede informace z komory do kardiostimulátoru. A stejně jako v prvním případě: pokud se v komoře elektrický impuls ze síně přes AV uzel převede (komora dostane „rozkaz", aby se stáhla), dostane se touto elektrodou informace do stimulátoru a ten vše jen sleduje. Pokud se impuls do pravé komory nepřevede, komora „rozkaz" nedostane, kardiostimulátor jej tam touto elektrodou pošle a komora se stáhne. Zamezí se tak vzniku pauz v srdeční činnosti (a tím motání hlavy či krátkých ztrát vědomí). Všechny kardiostimulátory jsou v dnešní době programovatelné, dá se nastavit, jaká frekvence stahů má být přes den, jaká v noci a jak se má frekvence zvyšovat při Vašem pohybu (stimulátor umí rozeznat pohyb Vašeho těla a zvýšit dle toho svou aktivitu, podobně jako tomu je ve zdravém srdci).

Co stimulátor ovlivnit neumí: Kardiostimulátor je vynikající zařízení, které umí téměř do normálu upravit nemoci, při kterých je porušen elektrický převodní systém a impulsy v srdci nevznikají, vznikají jen velmi malou frekvencí, či se nepřevádějí ke vlastní svalovině srdce (přes AV uzel). Stimulátor umí zajistit, abyste nikdy netrpěl(a) pomalou srdeční frekvencí či vynechávkami v činnosti srdce (odborně bradyarytmiemi, tedy pomalým tepem). **ALE:** stimulátor neumí ovlivnit sílu srdečního stahu. Pokud je např. srdce oslabené, místo části svalu je vazivová jizva po proběhlém infarktu, srdce tak vypumpuje jedním svým stahem méně krve než srdce zdravé, stimulátor ***neumí*** zvýšit sílu stahu ochablého srdečního svalu. Podobně, pokud je síla srdečního stahu oslabené z jiného důvodu (např. po proběhlém zánětu srdečního svalu, kardiomyopatií, jeho dlouhodobým přetížením nadměrně vysokým tlakem), stimulátor neumí zvýšit sílu srdečního stahu. Pokud máte nemocné srdeční chlopně (např. je jedna zúžená či nedomykavá), jejich funkce stimulátor také neumí zlepšit. Dále, pokud v nějaké oblasti srdce vzniká impulsů mnoho (tzv. tachyarytmie, rychlá arytmie, rychlý nepravidelný tep), to stimulátor taky ovlivnit neumí, neumí zpomalit příliš rychlý tep srdce. Stimulátor tedy není všelék na jakoukoliv srdeční nemoc, je to vynikající léčebný přístroj, ale jen na jeden typ možných nemocí srdce.

Jak se stimulátor zavádí Implantace kardiostimulátoru je malá operace a trvá zhruba 1 hod (při složitější anatomii u některých pacientů ovšem výjimečně může až 3 hod). ***Probíhá v místním umrtvení*** (ne v celkové anestezii). V našem centru implantujeme většinu stimulátorů do oblasti pod *pravou* klíční kostí (pokud je ale na tuto oblast u Vás vyvíjen větší tlak, jste např. myslivec a máte v této oblasti opřenou pušku při střílení, informujte nás včas o tom a implantaci provedeme zleva). Po dezinfekci operačního pole a místním umrtvení se zavedou žilní cestou elektrody do pravé síně či komory. Ty se v srdci ukotví a jejich druhý konec se napojí na vlastní stimulátor. Ten se nakonec vloží do malé „kapsičky" vytvořené v podkoží pod pravou klíční kostí. Důležité je: pokud jste alergický na lokální anestetika (látky používající se k místnímu umrtvení, např. u zubaře) nebo desinfekci (jodovou tinkturu, Ajatin apod.), informujte nás o tom dostatečně předem!

Jak dlouhá je hospitalizace: Hospitalizace trvá 2-3 dny. Ihned po implantaci dostanete na místo operace zátěž aby se zamezilo krvácení, tu si ponecháte 6 hod. Po tuto dobu je nutné být vleže či pololeže. Následující den ránu převážeme, zkontrolujeme parametry stimulátoru a elektrod a pokud bude vše v pořádku, pustíme Vás domů.

Co dělat po propuštění: Po propuštění budete mít místo operace zalepené malou náplastí. Tuto náplast nechte po dobu 10 dnů a po tuto dobu toto místo nevystavujte kontaktu s vodou (ani nesprchovat, neomývat žínkou), aby se náplast neodlepila a do operační rány se tak nedostala infekce. Po 10 dnech náplast sám doma odlepte, poté již zhojenou ránu můžete sprchovat. První čtyři týdny po operaci omezte větší pohyby horní končetinou, zejména velké rotační pohyby v ramenním kloubu. Pokud byste po implantaci dostal teplotu či měl jakékoliv podezření na známky zánětu v místě implantace (velká bolest, zarudnutí, sekrece z operační rány), ihned nás kontaktujte!

Jak často jsou nutné další kontroly Další kontrola po implantaci bude za cca 6 týdnů, přesný termín kontroly dostanete hned při propuštění. Pokud bude vše v pořádku, další kontroly jsou jen jednou ročně. Baterie trvalého kardiostimulátoru vydrží zhruba 6 až 10 let (podle typu), poté se stimulátor musí vyměnit (ale mění se jen stimulátor a ne elektrody, výměna je operace mnohem kratší a trvá cca 20 min).

Řízení motorových vozidel: Řízení motorových vozidel je se stimulátorem možné. Je zakázáno řídit první týden po implantaci stimulátoru. Je totiž v této časné době možná ztráta dobrého kontaktu elektrody se srdeční tkání a tím možnost neúčinné stimulace. Řízení v této době tak není zakazováno z důvodu kardiostimulátoru jako takového, ale z důvodu, že ještě nejste na 100% chráněn před možnou krátkou ztrátou vědomí z důvodu arytmie, pro kterou Vám byl stimulátor doporučen. Po týdnu, pokud budou parametry elektrod a přístroje v pořádku, je řízení možné zcela bez omezení. Řízení motorových vozidel profesionálně je možné taktéž, jen s o něco delším vyčkávacím obdobím jednoho měsíce od implantace.

Čeho se musím vyvarovat, co nesmím

Mechanická námaha, tlak: Pokud by na místo operace bylo vystaveno velké námaze, tlaku, mohlo by to stimulátoru uškodit. Pokud střílíte puškou a máte ji opřenu pod pravou klíční kostí, informujte nás o tom a stimulátor Vám voperujeme pod levou klíční kost. Podobně pokud vykonáváte jinou aktivitu, nošení břemen v této oblasti.

Elektromagnetické pole: stimulátor mohou poškodit velká elektromagnetická pole. S tradičním stimulátorem pacient nemůže absolvovat vyšetření na magnetické rezonanci. Nověji (asi poslední rok) byly nyní vymyšleny stimulátory, s kterými toto vyšetření možné je. Pokud víte (od Vašeho praktického lékaře, neurologa, ortopeda…) že je v plánu či možné v důsledku Vaší jiné nemoci (nejčastěji nemoci mozku, nemoci kloubů) vyšetření magnetickou rezonancí, informujte nás o tom v předstihu a objednáme pro Vás stimulátor, s kterým je toto vyšetření možné. Dále se stimulátorem nesmí svařovat (klasickou svářečkou elektrickým obloukem). Velmi malé elektromagnetické pole (mikrovlnka, televize, mobilní telefon) nevadí. Středně velká elektromagnetická pole (detekční brány na letišti či u soudu) by vadit mohly (i když ne tak jako svařování) a pro jistotu se doporučuje jimi neprocházet (budete mít průkazku nositele stimulátoru, s tou vás pustí mimo).

Pokud máte nějaké další otázky, obraťte se nás (MUDr. Osmančík, MUDr. Heřman, MUDr. Štros, MUDr. Čurila) na t.č. 267162714 či 267163029, rádi Vám je zodpovíme.