Vážená paní, vážený pane

na základě provedených vyšetření Vám byl(a) doporučena implantace kardioverteru – defibrilátoru (ICD, implantabilní kardioverter – defibrilátor). Smyslem následujícího textu je Vás ve stručnosti informovat o tom, co ICD je, jak a komu se implantuje, co od něj můžete a naopak nemůžete čekat a jaká eventuální omezení či rizika Vás po implantaci čekají.

Normální průběh srdeční kontrakce a jeho řízení: 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 se v klidu stáhne zhruba 60x a přečerpá tak 5 l krve. Při fyzické aktivitě se frekvence srdečních stahů zvyšuje, při extrémně velké námaze se umí srdce u mladých aktivních lidí stahovat frekvencí až 160 – 180 x za minutu. Pokyny pro stahy srdce 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 60 x 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. Stahem síní se doplní objem srdečních komor, které potom vyčerpají krev do krevního oběhu. ***Kontrakce síní a komor srdečních oddílů jsou tak koordinované,*** stah síní předchází stahu komor a stah každého jednotlivého oddílu srdce vede k vypuzení (vypumpování) krve z tohoto oddílů.

Maligní arytmie: Ve Vašem případě existuje riziko tzv. maligní (zhoubné arytmie). Maligní arytmie je potenciálně smrtelná arytmie, u některých skupin pacientů (např. pacientů po infarktu myokardu) představuje jednu z nejčastějších příčin smrti. Jedná se o velmi rychlou arytmii, vycházející z buněk srdečních komor. Srdeční komory se při ní náhle začnou stahovat extrémně rychlou frekvencí (200 až 400/min), zpočátku často ještě pravidelně. ***Takto velká frekvence stahů srdečních komor nevede ovšem ke zvýšení množství přečerpané krve srdcem!*** Naopak, srdeční komory se sice stahují rychle a pravidelně, ale pauza mezi jednotlivými stahy komor tak krátká, že se komory nestačí mezi stahy doplnit krví a nemají tedy co vypuzovat. Krevní oběh je tedy zastaven naopak zastaven, situace je u maligní arytmie stejná, jako by se srdce zastavilo! Pokud arytmie trvá 10-20 sec, stane se původně velmi rychlá ale ještě pravidelná kontrakce srdečních komor zpravidla zcela nepravidelná a chaotická (tzv. fibrilace komor). V tomto stavu se již každá buňka se stahuje v jiný okamžik a stah komor je totálně nekoordinovaný. Pokud k této arytmii dojde, je krevní oběh zastaven. Tím trpí veškeré orgány těla, zejména mozek. Pokud trvá zástava oběhu déle než 15 minut, jsou změna v mozku zpravidla nevratné a dochází ke smrti mozku.

Léčba maligních arytmií: Pokud se maligní arytmie přihodí mimo nemocnici, jsou jedinou šancí na záchranu okolojdoucí svědci, pokud zahájí ihned kardiopulmonální resuscitaci (masáž srdce apod.) a zavolají rychlou záchrannou službu. Každé auto záchranné služby vlastní tzv. defibrilátor. Jeho dvě velké elektrody se přiloží na hrudník a přes ně je vydán vysokoenergetický výboj. Všechny buňky srdce (včetně buněk kde probíhá maligní arytmie) se tímto výbojem na chvíli „omráčí“, zastaví. Po tomto náhlém omráčení naskočí v srdci impuls, který byl přítomen přes vznikem maligní arytmie, tj. jako první se proberou buňky SA uzlu a srdce se začne stahovat zase koordinovaně a normální frekvencí. Samozřejmě, ne vždy musí být zástavě přítomni svědci (tato situace může nastat doma bez svědků), ne vždy jsou svědci zástavy dostatečně informováni, ne vždy může přijet záchranka do 10 minut. Právě proto se pacientům s velkým rizikem maligní arytmie doporučuje implantace ICD.

Co umí ICD: ICD, jak již název ukazuje, je taktéž defibrilátor, jedná se de facto o přístroj podobný těm, co mají v autě záchranné služby. Je ale podstatně menší a pacient si jej nosí stále sebou. Skládá se z vlastního defibrilátoru (krabičky zašité pod kůží pod zpravidla pod levou klíční kostí) a elektrody. Elektroda je „drátek“, které je zaveden do pravé srdeční komory a slouží k elektrickému spojení defibrilátoru se srdcem – jeden konec je zašroubován do srdce, druhý upevněn do krabičky defibrilátoru. Pokud v srdci probíhá vše v pořádku, frekvence stahů je normální a taktéž je normální jejich průběh srdečním svalem, jsou tyto informace vedeny do defibrilátoru a ten vše jen sleduje. Pokud v srdci vznikne maligní arytmie, jsou její signály vedeny do defibrilátoru a ten zasáhne: vydá vysokoenergetický výboj mezi krabičkou a koncem elektrody, který omráčí všechny buňky srdce tak jako defibrilátor externí. ICD je tedy kousek záchranky, který si budete nosit pořád sebou, ICD slouží k záchraně života. Výboj ICD při maligní arytmii může být je sice bolestivý, ale zruší smrtelnou arytmii a zachrání tak život.

Co ICD neumí: ICD je vynikající zařízení, které umí zachránit lidský život vyléčením zhoubné arytmie. **ALE:** ICD neumí ovlivnit sílu srdečního stahu. Pokud je např. srdce oslabené, místo části svalu je vazivová jizva po proběhlém infarktu, nebo je srdeční sval oslaben z jiné příčiny (po proběhlém zánětu srdečního svalu, kardiomyopatií, jeho dlouhodobým přetížením nadměrně vysokým tlakem), ICD ***neumí*** zvýšit sílu stahu ochablého srdečního svalu. Podobně, pokud máte nemocné srdeční chlopně (např. je jedna zúžená či nedomykavá), jejich funkce ICD také neumí zlepšit.

Jak se ICD zavádí Implantace ICD je malá operace a trvá zhruba 1 hod (při složitější anatomii u některých pacientů ovšem výjimečně může až 2 hod). ***Probíhá v místním umrtvení*** (ne v celkové anestezii). Implantuje se do oblasti pod levou klíční kostí (výjimečně pod pravou) Po dezinfekci operačního pole a místním umrtvení se zavede žilní cestou elektroda do pravé komory. Ta se v srdci ukotví a její druhý konec se napojí na vlastní ICD. Ten se nakonec vloží do malé „kapsičky" vytvořené v podkoží pod levou 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 ICD a elektrody 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!

Jaké jsou rizika spojené s ICD? Implantace ICD je operace málo riziková. Nejčastější komplikací, u které u pacientů s ICD dochází, je tzv. neadekvátní výboj. To je výboj, který je přístrojem vydán v situaci, kdy v srdci žádná zhoubná smrtelná arytmie není. V srdci může vzniknout zcela jiná arytmie (arytmií je mnoho druhů), která nevede k zástavě krevního oběhu a neohrožuje pacienta bezprostředně na životě. Přístrojem může být takto arytmie špatně vyhodnocena jako arytmie zhoubná a přístroj vydá výboj. Vhodným naprogramováním přístroje se ovšem dá neadekvátním výbojům částečně zabránit.

Jak časté jsou výboje Frekvenci výbojů nelze dobře odhadnout. ICD se implantují v rámci prevence smrtelné arytmie pacientům, kteří mají dle známých údajů velké riziko těchto arytmií. Nedá se přesně říci, kolikrát za rok či zda vůbec se maligní arytmie objeví a bude nutno vydat výboj. Jsou pacienti, kteří neměli v průběhu např. 5 let sledování u nás maligní arytmii žádnou a nosí si sebou přístroj jen preventivně a „zbytečně", nikdy jej nepoužili. Naopak jsou pacienti, kteří měli několik výbojů pro maligní arytmii za rok (a kdyby jej neměli, byla by s největší pravděpodobností již první arytmie smrtelná). Obecně platí, že se maligní arytmie objeví u asi jedné třetiny až poloviny implantovaných pacientů a zbytek si jej nosí jen preventivně. Bohužel v současné době neexistují žádná vyšetření, která by dokázala lépe předpovědět, kdo bude mít přístroj „zbytečně"a komu zachrání život. V případě jednoho výboje není nutno nás kontaktovat ihned, ovšem často je vhodné udělat kontrolu v dřívějším období (během týdne), zda výboj byl či nebyl adekvátní. V případě, že je výbojů v jeden den je více, je třeba co nejrychleji nás kontaktovat a zpravidla je nutno zůstat několik dnů v nemocnici.

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 zhruba 4x ročně. Baterie ICD vydrží zhruba 5-6 let, poté se ICD musí vyměnit (ale mění se jen krabička ICD a ne elektrody, výměna je operace mnohem kratší a trvá cca 20 min).

Řízení motorových vozidel: Řízení motorových vozidel (jako soukromá osoba, ne jako profesionální řidič) je s ICD možné s jistým omezením. Po implantaci ICD je zakázáno řízení po dobu 3 měsíců. Pokud v té době nebude zachycena maligní arytmie či nebude výboj a parametry přístroje a elektrod budou v pořádku, je řízení po této době možné. Pokud se v budoucnu maligní arytmie u Vás objeví, platí totéž: první tři měsíce po arytmii se řízení nedovoluje, až pokud po dobu těchto tří měsíců další maligní arytmie nebude, řízení je opět možné. Řízení motorových vozidel jako profesionální řidič (tedy autobusu, taxi) s ICD možné není.

Čeho se musím vyvarovat, co nesmím Mechanická námaha, tlak: Pokud by na místo operace bylo vystaveno velké námaze, tlaku, mohlo by to ICD uškodit. Pokud střílíte puškou a máte ji opřenu pod levou klíční kostí, informujte nás o tom a ICD Vám voperujeme pod levou klíční kost. Podobně pokud vykonáváte jinou aktivitu, nošení břemen v této oblasti. Elektromagnetické pole: ICD mohou poškodit velká elektromagnetická pole. S ICD se nesmí absolvovat vyšetření na magnetické rezonanci. Dále se s ICD 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 ICD, 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.