

## **Bradyarytmie a kardiostimulace**

**Kardiostimulace** je léčebná metoda, která se používá k léčbě pomalého nebo vynechávajícího srdečního rytmu (tzv. bradyarytmií). Srdce každého z nás pracuje jako soustava čerpadel, přičemž impulzy k stahování srdeční svaloviny vznikají v malé oblasti v pravé síni. Odtud se šíří svalovinou síní a umožní jejich stažení a čerpání krve do srdečních komor. Poté elektrický vzruch projde do komor specializovaným převodním systémem přes tzv. AV uzel. Z AV uzlu se rozvádí tzv. Purkyňovými vlákny po komorách a způsobí stažení jejich svaloviny a čerpání krve do plic a do celého těla. V případě, že je porušena tvorba elektrických vzruchů v pravé síni nebo je narušen jejich převod AV uzlem na komory, pracuje srdce velmi pomalu nebo se v jeho činnosti objevují pauzy. To má za následek vznik potíží.

**Jaké mají pacienti s bradyarytmiemi potíže?** Potíže mohou být různorodé, od zvýšené únavnosti, zadýchávání se při zátěži přes slabost, nejistotu při chůzi, točení hlavy až po krátkodobou ztrátu vědomí, obvykle s pádem. Vzhledem k tomu, že podobné potíže mohou vyvolávat jiná onemocnění, je k průkazu bradyarytmie nutný EKG záznam.

**Jak se bradyarytmie léčí?** Bradyarytmie se léčí kardiostimulací. Pouze v rámci první pomoci lze podat do žíly léky, které urychlují tvorbu a vedení elektrických vzruchů. Mohou tak zmírnit potíže pacienta. Pokud jsou obtíže výrazné, lze v akutním stavu zavést dočasně do srdce stimulační elektrodu a stimulace se děje z malého přístroje, který se upevní na paži nemocného. Trvalou léčbu zajišťuje implantace kardiostimulátoru.

**Jak dlouho se tato metoda používá?** První kardiostimulátor byl naimplantován ve Švédsku před více jak 50 lety – v roce 1958. Tehdy se výkon prováděl tak, že elektrody se našly při operaci přímo na povrch srdce a na ně se připojil přístroj, který se zašil pod kůži. První přístroj byl na dnešní dobu naprosto primitivní a elektronické součástky byly zality do pryskyřice v kelímku od krému na boty. Proto měl první kardiostimulátor okrouhlý tvar. Díky nedokonalým bateriím vydržel stimulovat pouze několik hodin a poté byl vyměněn. První pacient přežil tyto pokusy a za svůj dlouhý život mu bylo vyměněno celkem 28 přístrojů. Stal se tak sám svědkem obrovského rozvoje techniky.

**Jak fungují dnešní přístroje?** Moderní kardiostimulátory jsou zataveny v pouzdru ze sloučenin titanu a jsou malé. Váží v průměru desítky gramů a na výšku měří okolo 5 mm. Obsahují mikroprocesor, který řídí činnost podle naprogramování. Nejlepší přístroje dokonce snímají i EKG záznam a vyhodnocují srdeční arytmie.

**Jak probíhá implantace kardiostimulátoru?** V místním znecitlivění se nařízne kůže v levé nebo pravé podklíčkové oblasti v rozsahu 3-5 cm a v podkoží se vypreparuje kapsa pro budoucí přístroj. Poté se napíchne podklíčková žíla, která je uložena pod prsním svalem v oblasti operační rány. Do žíly se zavede po ohebném drátěném vodiči plastový zavaděč, kterým se do žíly zasune elektroda. Poté se plastový zavaděč roztrhne a odstraní. Elektroda se vyztuží ocelovým drátem a zavede se do příslušného místa v komoře, případně i v síni. Buď se do svaloviny zašroubuje malou spirálkou, která se vysune z konce elektrody nebo se zachytí mezi výběžky svaloviny pomocí plastových ploutviček. Na závěr se přišije v oblasti kapsy ke svalu a připojí se kardiostimulátor. Celá kapsa se potom zašije a další komunikace s kardiostimulátorem už se děje přes kůži pomocí speciálního programovacího zařízení. Druhý den může odejít pacient domů.

**Má pacient nějaká omezení?** První týdny po implantaci je potřeba omezit pohyb v rameni, později dávat pozor, aby se do přístroje nemocný neudeřil. Jinak není nijak omezován. Musí však dodržovat určitá pravidla. Protože může být činnost kardiostimulátoru narušena v elektromagnetickém poli, nesmí být nemocný silnějším elektromagnetickému záření vystaven. Nesmí proto podstoupit vyšetření magnetickou rezonancí, pracovat s elektrickou svářečkou, radarem, atd. Nad kardiostimulátorem by neměl pacient nosit mobilní telefon a měl by telefonovat z druhé strany než je implatovaný přístroj.

**prof MUDr Josef Kautzner, CSc**  
**přednosta Kliniky kardiologie IKEM**