

## OPERACIJE VSADNIH SRČNIH NAPRAV (Implantable cardiac devices) (Navodilo pacientom)

Vsadne srčne naprave so električne naprave, ki so vstavljene v telo in so namenjene korekciji različnih motenj srčnega ritma. Med vsadne srčne naprave sodijo srčni spodbujevalniki, vsadni defibrilatorji, resinhronizacijske naprave in vsadni snemalniki srčnega ritma.

Najpogosteje uporabljena vsadna srčna naprava je **srčni spodbujevalnik (pacemaker)**. To je majhna naprava, ki se jo vstavi v prsni koš in pomaga ohranjati normalen srčni utrip. Sestavljena je iz ohišja-generatorja, v katerem sta elektronsko vezje in baterija. Vstavimo ga pod kožo na prsnem košu, največkrat pod levo ključnico. Iz ohišja izhajata ena ali dve žici - elektrodi, ki ju vstavimo v srčne votline. Srčni spodbujevalnik uporabljamo za zdravljenje motenj srčnega ritma takrat, ko je srčni utrip prepočasen (bradikardija). V takih primerih srce ne more zagotoviti zadostnega pretoka krvi po telesu, kar bolniki občutijo kot utrujenost, težko sapo, omotico, v hujših primerih lahko povzroči tudi izgubo zavesti in smrt. Srčni spodbujevalnik lahko popolnoma odpravi bolnikove težave in omogoči normalno življenje.

**Vsadni kardioverter-defibrilator (ICD)** je naprava, ki jo vstavimo bolnikom z velikim tveganjem za pojav nevarnih hitrih motenj ritma (ventrikularna tahikardija, ventrikularna fibrilacija). ICD te motnje ritma zazna in jih prekine z električnim šokom. Naprava je podobna srčnemu spodbujevalniku, le da je nekoliko večja, elektrode pa debelejše.

**Srčni resinhronizacijski spodbujevalniki in defibrilatorji (CRT-P in CRT-D)** so naprave, ki poleg funkcij spodbujevalnika ali defibrilatorja izvedejo tudi časovno uskladitev krčenja levega in desnega prekata pri bolnikih z napredovalim srčnim popuščanjem. S tem se poveča učinkovitost srčnih utripov in zmanjšajo težave zaradi srčnega popuščanja.

Vstavitve vsadne srčne naprave v telo se opravi z operativnim posegom v lokalni anesteziji, podoben poseg je potreben tudi za zamenjavo generatorja ob izpraznitvi baterije ter v primeru okvare elektrod ali generatorja, kar je sicer izredno redko.

**Vsadni snemalniki srčnega ritma (implantable loop recorder)** so zelo majhne naprave brez elektrod, ki jih vstavimo v podkožje na sprednji strani prsnega koša ob prsnici in so namenjene dolgotrajnemu spremljanju srčnega ritma pri bolnikih, pri katerih se težave pojavljajo nepredvidljivo ali redko. Vstavitve zahteva zelo majhen poseg brez posebnih priprav, saj napravo skozi do 1cm veliko zarezo le potisnemo pod kožo.

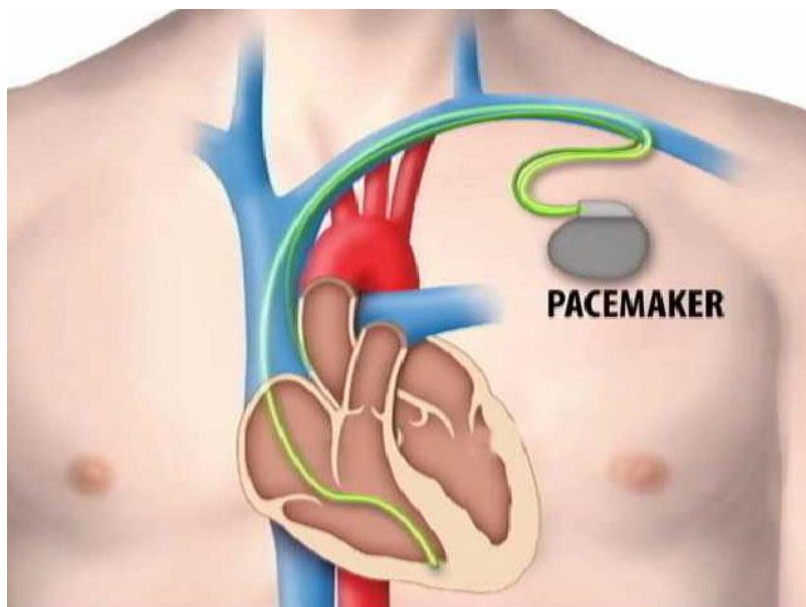
### PRIPRAVA NA POSEG

O datumu sprejema v bolnišnico boste obveščeni pisno ali po telefonu najkasneje 2 dni pred operativnim posegom. V bolnišnico boste sprejeti en dan pred posegom (le za vsadne snemalnike isti dan), takrat bomo opravili osnovne laboratorijske preiskave krvi in rentgensko slikanje pljuč. V primeru da prejimate antikoagulantno zdravljenje bo le-to potrebno pred posegom začasno prekiniti, za kar boste prejeli ustrezna navodila. Na dan posega morate biti tešči.

### OPERATIVNI POSEG

Vstavitve vsadnih spodbujevalnikov in defibrilatorjev poteka v lokalni anesteziji, bolnik je ob tem buden. Pred operacijo operativno polje pod levo ključnico (redkeje desno) razkužimo ter omrtvinčimo z lokalnim anestetikom, tako da med operacijo bolnik ne čuti bolečin. Bolnik preventivno pred posegom prejme antibiotik. Zdravnik naredi nekaj centimetrski rez na koži in v podkožju pripravi prostor v katerega bo vstavil generator srčnega spodbujevalnika ali defibrilatorja. Nato preko velike vene vstavi do srca od ene do tri žice – elektrode in jih priključi na generator spodbujevalnika ali defibrilatorja, ki ga namesti v pripravljen prostor v podkožju. Sproti preverjamo, ali je delovanje

naprave in lega elektrod ustrezna, pomagamo si z rentgenskim slikanjem. Na koncu rano zašijemo. Poseg traja približno eno uro.



Slika: Položaj generatorja srčnega spodbujevalnika in elektrode v prsnem košu

### **MOŽNI ZAPLETI OB POSEGU**

Večina posegov mine brez zapletov, po operaciji je pričakovana le manjša oteklina in modrica na mestu rane.

Sicer so možni zapleti predvsem naslednji: pri do 1% posegov premik elektrode, oteklina, krvavitev, okužba mesta, kjer je bila naprava vstavljena, pnevmotoraks, tromboza vene; pri do 0,1% posegov tamponada srca.

Zdravnik, ki opravi vstavev naprave je usposobljen za ugotavljanje in zdravljenje zapletov. Za korekcijo nekaterih zapletov je potrebno ponoviti operativni poseg, kar se opravi čimprej po ugotovitvi zapleta.

### **PO POSEGU**

V bolnišnici ostanete pri gladkem poteku do naslednjega dne, ves ta čas monitoriramo EKG. Pred odpustom bomo ponovno preverili delovanje vsadne srčne naprave s programatorjem. Prejeli boste navodila in izkaznico o srčnem spodbujevalniku ali defibrilatorju, naročili vas bomo na kontrolni pregled. Šivov v večini primerov ni potrebno odstranjevati, ker se sami razgradijo, redkeje jih bo po navodilih odstranil osebni zdravnik 10 do 14 dni po posegu. Okrevanje po vstavitvi je hitro, le dan ali dva boste lahko na mestu vstavitve čutili bolečino, podplutba večinoma izgine v do dveh tednih. Vsaj dva tedna po posegu se izogibajte dvigovanju težjih bremen. V primeru pojava vročine, bolečine, otekline ali krvavitve na mestu vstavitve naprave ali v primeru ponavljajočih šokov, ko gre za vstavljen defibrilator, je potreben takojšen pregled pri osebni zdravniku ali na urgenci.

Po vstavitvi vsadne srčne naprave morate hoditi na redne preglede v ambulanto za srčne spodbujevalnike, kamor vas napoti osebni zdravnik z ustrezno napotnico. Tako bomo preverili in prilagodili delovanje vaše naprave. Pregled in prilagoditev poteka s programatorjem preko kože in traja le nakej minut. Prvi kontrolni pregled boste opravili od 1 do 3 mesece po vstavitvi, nato predvidoma enkrat letno.

### **ŽIVLJENJE Z VSADNO SRČNO NAPRAVO**

Vedno imejte pri sebi izkaznico o vgrajeni vsadni srčni napravi, posebej če kam potujete. O prisotnosti vsadne srčne naprave seznanite zdravnika ob kakršnikoli obravnavi, posebej ob težavah s srcem.

Svetujemo, da si v primeru novih zdravstvenih težav, in suma na nepravilno delovanje vsadne srčne naprave ročno izmerite srčni utrip. V primeru omotice, utrujenosti, izgube zavesti, počasnega srčnega utripa, težjega dihanja, otekanja nog, dolgotrajne utrujenosti, bolečin v prsih in dolgotrajnega kolcanja si preštejte število srčnih utripov v minuti in se posvetujte z zdravnikom.

Električne naprave lahko zaradi elektromagnetnega polja zmotijo delovanje vsadnih srčnih naprav, a se to v vsakodnevnem življenju zgodi le redko. Gospodinjska oprema (električna pečica, mikrovalovna pečica) ne škoduje delovanju srčnega spodbujevalnika ali defibrilatorja. Na delovanje le-tega lahko izjemoma vpliva mobilni telefon, zato naj bo ta tekom uporabe vsaj 15 cm oddaljen od vsadne srčne naprave. Težave lahko povzročajo močna elektromagnetna polja. Ta so prisotna npr.: v bolnišnicah, kjer se uporablja oprema za slikanje z magnetno resonanco (MR), čeprav je danes vedno več vsadnih srčnih naprav kompatibilnih z MRI. Večja previdnost je potrebna tudi pri napravah z močnimi elektromagnetnimi polji v industriji, ki se jim ne smemo približevati (transformatorji, visokonapetostne naprave).

Na delovanje lahko vpliva tudi detektor kovin. Priporočamo, da se ne zadržujete v bližini teh naprav v trgovinah in na letališčih. Na letališčih opozorite, da imate vsadno srčno napravo, kar lahko dokažete z izkaznico.

Priporočljivo je tudi izogibanje neposrednim udarcem v predel vsadne srčne naprave, zato so manj primerni športi z močnim fizičnim kontaktom.