



2017-X-32

370621--B



BIOTRONIK
excellence for life

BIOTRONIK SE & Co. KG
Woermannkehre 1
12359 Berlin · Germany
Tel +49 (0) 30 68905-0
Fax +49 (0) 30 6852804
patients@biotronic.com
www.biotronic.com



Impulsi za dug život

Liječenje poremećaja srčanog ritma

Brošura za bolesnike

Impulsi za dug život

s implantabilnim kardioverter/defibrilatorom



BIOTRONIK
excellence for life

Impulsi za dug život s implantabilnim kardioverter/ defibrilatorom



Sadržaj

Uvod	5
Pozdravna riječ	10
Srce i njegov prirodni ritam	14
Odstupanja od prirodnog srčanog ritma	20
Kad srce kuca presporo: bradikardija	20
Kad srce kuca prebrzo: tahikardija	21
Uzroci tahiaritmija	22
Ubrzan rad srca	24
Ventrikularna undulacija	25
Ventrikularna fibrilacija	26
ICD – spasonosni električni impulsi	28
Od vanjskog elektrošoka do precizno doziranog impulsa	29
ICD: uvijek odgovarajući impulsi	31
Antitahikardijalna i antibradikardijalna stimulacija	32
Kardioverzija	34
Defibrilacija	34
Što osjećam od različitih impulsa?	35
Kome je potreban ICD?	37
Implantacija ICD-a	40
ICD – pojedinačne komponente	40
Mali zahvat	42

Sadržaj

Mjere opreza neposredno nakon implantacije	44
Iskaznica primatelja ICD-a	46
Kontrolni pregled – važan dio terapije	48
Mjere opreza za dug život s ICD-om	50
Ponašanje kad prijete ventrikularna fibrilacija i nakon terapije ventrikularne fibrilacije	51
Ponašanje kod medicinskih zahvata	54
Tehnički postupci i uređaji	56
Novi odnos prema životu	66
Svladavanje početnih psihičkih poteškoća	67
Podijelite iskustva s drugima	70
Aktivan svakodnevni život s ICD-om	72
Vožnja automobila ili motora, putovanja	72
Sport	75
Kupanje, plivanje, tuširanje	76
Sigurnost kod uporabe električnih kućanskih uređaja	76
Odgovori na često postavljana pitanja uz ICD	77
Izum implantabilnog defibrilatora	86
BIOTRONIK-Grupa	88
Medicinski stručni izrazi	90

Uvod

Kao trajnu terapijsku mjeru poremećaja srčanog ritma, liječnik vam je preporučio implantabilni kardioverter/defibrilator (ICD) proizvođača BIOTRONIK. Možda je implantacija već i obavljena.

Ova brošura treba vašem životu dati nove impulse baš kao i ICD. Ovdje detaljno objašnjavamo pouzdanu djelotvornost ICD-a i malobrojne mjere opreza kojih se morate pridržavati kako biste dugo mogli uživati u sigurnosti novo stečene kvalitete života.

Molimo neka ovu brošuru pročitaju i članovi vaše obitelji, prijatelji i poznanici jer će tako moći razumjeti vašu novo nastalu situaciju i pridonijeti brzoj normalizaciji vašeg života.

Ove informacije ne zamjenjuju razgovor s liječnikom, čijih se uputa uvijek trebate točno pridržavati. Za detalje koje uočite između dva kontrolna pregleda, ovoj je brošuri dodana prazna stranica za vaše bilješke.

ICD osluškuje kucanje vašeg srca i odašilje električne impulse samo onda kad je to potrebno. Stoga je prvi i, nadamo se, najvažniji zadatak ICD-a pružiti vam sigurnost da vaše srce neće samo od sebe prebrzo, ali niti presporo kucati. Ne morate se pretjerano čuvati i možete kroz aktivan život razvijati svoje snage.

Čak i ako vaše srce u maloj mjeri presporo, prebrzo ili nepravilno kuca, ICD to prepoznaje i u većini slučajeva sprječava opasne situacije slabim, električnim impulsima koje većina bolesnika čak ni ne primjećuje.

Najvažniji, ali srećom najrjeđi zadatak ICD-a leži u ranom prepoznavanju po život opasnog ubrzanog rada ili čak treperenja srca – liječnici govore o tahiaritmijama – i njihovom prekidanju snažnim električnim impulsima.

Važna prednost implantiranog ICD-a jest da čak i njegovi najjači impulsi mogu biti višestruko slabiji od onih koje u najgorem slučaju liječnik hitne medicinske pomoći daje tijelu izvana.

Posebno poglavlje ove brošure treba vam pomoći da svoj implantat i psihički pozitivno prihvatite. S pravom smatrate da će se nešto u vašem životu bitno promijeniti. Mi bismo vas iskustvima stotina tisuća ljudi diljem svijeta željeli uvjeriti da ćete ove promjene vrlo vjerojatno smatrati pozitivnima.

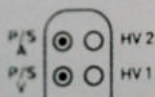
Naučit ćete živjeti s visoko tehnološkim uređajem. Početna nesigurnost i skepsa prerast će u svijest da vam BIOTRONIK-ov ICD u kritičnim, možda čak i po život opasnim situacijama uvijek daje odgovarajuće impulse. S tom spoznajom možete pozitivno gledati u budućnost.



Lumax 340 DR-T

Home Monitoring

VVE-DDDR



IS-1
DF-1

99914132



BIOTRONIK

Made in Germany

Pozdravna riječ

Poštovani čitatelju, poštovana čitateljice,

ako čitate ovu brošuru, vjerojatno pripadate krugu ljudi kojima je iz medicinskih razloga preporučena implantacija sustava defibrilatora.

Suočeni ste s visoko složenom tehnikom koja može izazvati nesigurnost pa čak i strah. Možda su posljednjih godina srčano oboljenje, infarkt ili ponavljani, po život opasni poremećaji srčanog ritma ionako jako ograničavali vaš život.

Iza vas su brojne pretrage, morate uzimati lijekove, ali u uklanjanju opasnosti za vaš život – bez daljnjih terapijskih mjera – nije napravljen značajan korak.

Puno toga što biste rado radili mora doći u drugi plan. Slično sam i ja prošao prije devet godina.

Odluka o implantaciji »defija« predstavlja jedinstvenu šansu za povratak u kvalitetniji život u relativno kratkom vremenu.

U ovoj brošuri možete dobiti detaljne informacije o najnovijoj razini terapije defibrilatorima. Ona je u međuvremenu postala uvelike pouzdana.

Iskoristite priliku i razmijenite iskustva s drugim bolesnicima (npr. u skupini za samopomoć), porazgovarajte također s vašim liječnikom o mogućim poteškoćama kod prilagodbe i s članovima vaše obitelji i prijateljima o vašoj novoj životnoj situaciji.

Primijetit ćete kako nesigurnosti i strahovi uzmiču pred novom kvalitetom života. Nakon nekog određenog vremena privikavanja, rađa se svijest da ste s implantiranim uređajem dobili pouzdanog pomagača u hitnim situacijama.

Vidjet ćete, opet ćete moći puno aktivnije uživati u životu, čak si i više dopustiti nego prije.

U tom smislu želimo vam sve najbolje u vašoj novoj životnoj fazi.

❖ Dieter Wetzel, Münster

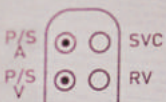
1. Predsjedavajući 'Herz in Takt Defi'-Liga e.V.
skupine za samopomoć za bolesnike s defibrilatorom



Lumax 540 DR-T

Home Monitoring

VVE-DDDR



IS-1
DF-1

60410005



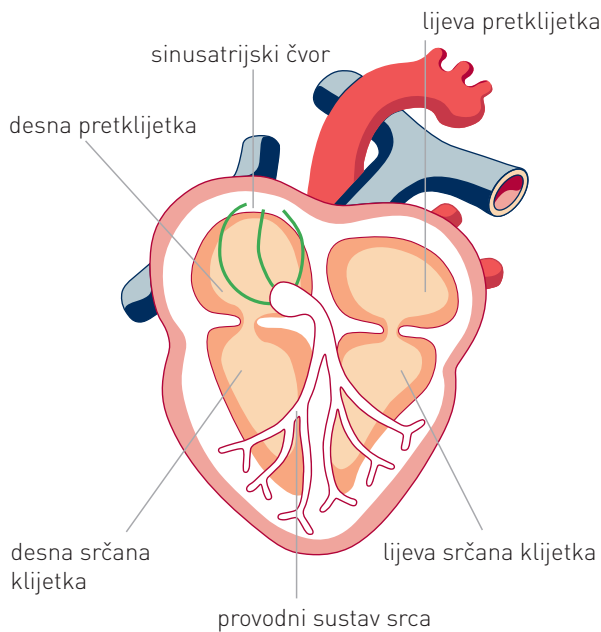
BIOTRONIK

Made in Germany

Srce i njegov prirodni ritam

Srce je šuplji mišić otprilike veličine šake koji pumpa oko pet litara krvi u minuti kroz tijelo. Za ovaj učinak pumpanja srce zdravog čovjeka, ovisno o mirovanju ili opterećenju, kuca između 60 i 140 puta. Ljudsko srce prosječno kuca 100 000 puta dnevno, oko 40 milijuna puta godišnje i gotovo 3 milijarde puta u životu. Srce je iznutra podijeljeno, stoga govorimo o desnom i lijevom srcu. Obje polovine srca sastoje se od po jedne pretkljetke i jedne kljetke.

Desno srce pumpa potrošenu, tamnocrvenu krv u pluća gdje se ona ponovno obogaćuje kisikom, odakle putuje u lijevo srce. Lijevo srce pumpa nepotrošenu, svijetlocrvenu krv u glavnu aortu te tako opskrbljuje organizam kisikom.



❖ Građa srca

Otkucaji srca nastaju ritmičkim stezanjem pretklijetki i klijetki. Svako mišićno vlakno srca samo po sebi ima snagu za stezanje. Mišićna vlakna sastoje se od mišićnih stanica od kojih svaka ima svoj vlastiti električni naboj. Ovaj električni naboj, mogli bismo reći uredno koordiniraju električni impulsi koje kod zdravih ljudi stvara splet živaca u srcu pod nazivom sinusatrijski čvor.

Mali električni impulsi sinusatrijskog čvora izazivaju otkucaj srca i reguliraju slijed pojedinih faza. Impulsi teku od sinusatrijskog čvora kroz lako vodljivo tkivo koje je integrirano u srčanu muskulaturu. Ovo tkivo zove se provodni sustav srca.

Kod zdravog provodnog sustava srca, svi impulsi dopijevaju do najudaljenije stanice srčanog mišića.

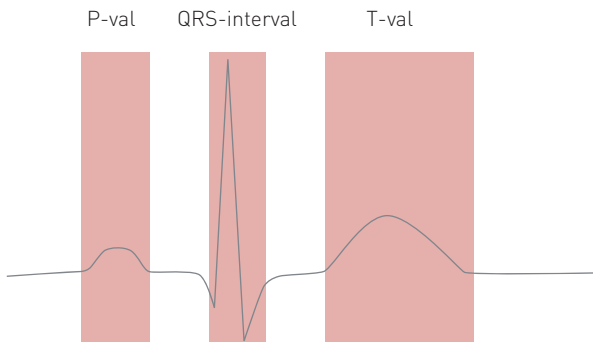
Time je zadovoljen preduvjet da se sva mišićna vlakna mogu stezati i opet opuštati u pravilnom ritmu.



❖ Bolesnik kod ergometrije (EKG-a pod opterećenjem)

EKG bilježi srčanu frekvenciju, dakle broj otkucaja srca u minuti, i slijed stezanja mišića kod svakog pojedinog otkucaja srca.

Upravo analizom svakog pojedinog otkucaja srca liječnik donosi važne zaključke o zdravlju vašeg srca.



EKG

P-val = stezanje pretkljetki

QRS-interval = stezanje kljetki

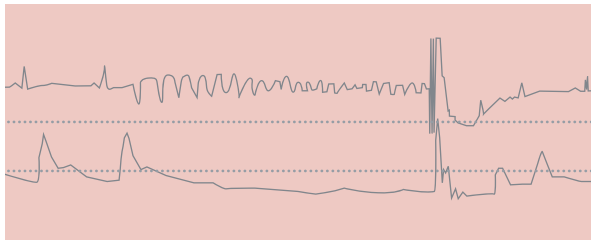
T-val = repolarizacija

Odstupanja od prirodnog srčanog ritma

Srce može – u različitim kombinacijama dolje opisanih odstupanja – kucati presporo, prebrzo, pravilno ili nepravilno.

Kad srce kuca presporo: bradikardija

Bradikardija, kronično preniska srčana frekvencija bila je prvi poremećaj srčanog ritma koji se mogao uspješno liječiti električnom stimulacijom. U tu svrhu razvijen je elektrostimulator srca. Međutim, postoje kompleksni simptomi kod kojih srce s jedne strane kronično kuca presporo, ali je s druge strane ugroženo epizodama snažnih tahiaritmija, dakle ventrikularnim undulacijama ili fibrilacijama.



Kad srce kuca prebrzo: tahikardija

Za prebrze srčane frekvencije liječnici su odabrali izraze tahikardija (općenito) i tahiaritmija. Ovi izrazi izvedeni su iz grčkog jezika. Tachys znači: brz, kardia: srce, a aritmija otprilike znači nepravilni ritam.

Uzroci tahiaritmija

Osobe kod kojih već postoji oštećenje srca i koje su već imale srčani infarkt, koje boluju od suženih srčanih arterija ili su preboljele neku drugu srčanu bolest mogu biti pogođene tahiaritmijama.

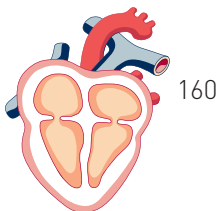
Ubrzan rad srca, ventrikularnu undulaciju ili fibrilaciju često uzrokuje ekstrasistola. Ekstrasistola je dodatni otkucaj srca izvan normalnog ritma, kao da srce »preskače«. Ovaj dodatni otkucaj srca ne aktivira impuls sinusatrijskog čvora, nego se mišićna vlakna samostalno i nepravilno stežu. Možemo čak reći da se električni naboj pojedinih stanica nepravilno prazni.

Osobe sa zdravim srcem mogu lako podnijeti ekstrasistolu. Kod već oštećenog srca, može se dogoditi da impuls sinusatrijskog čvora »više ne može ponovno uspostaviti red«.

Period između nastanka impulsa i otkucaja srca je tada prekratak a da bi pojedine faze otkucaja mogle imati uredan tijek.

Ubrzan rad srca

Medicinski gledano, ubrzan rad srca je tahikardija. To znači da srce još uvijek kuca pravilno, ali prebrzo. Posljedice su opći osjećaj slabosti i vrtoglavica.

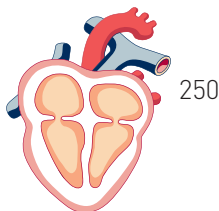


❖ Srce sa 160 otkucaja u minuti



Ventrikularna undulacija

Posebno je opasno kad broj otkucaja srca naraste na više od 250 u minuti. Tada govorimo o ventrikularnoj undulaciji ili lepršanju klijetke. Srčane klijetke se tako brzo stežu da gotovo uopće nema vremena za punjenje krvlju. U ovoj situaciji srce pumpa tek vrlo malu količinu krvi u krvotok i pogođena osoba je blizu gubitka svijesti.

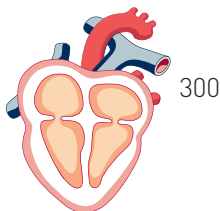


❖ Srce s 250 otkucaja u minuti

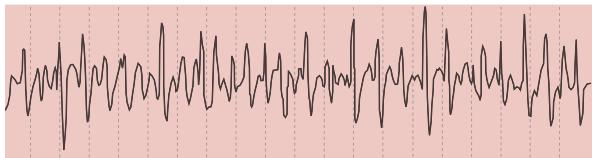


Ventrikularna fibrilacija

Kad broj otkucaja srca naraste na više od 300 u minuti, prijeti akutna opasnost po život zbog ventrikularne fibrilacije odnosno treperenja klijetke. U ovom stanju srčani mišić još samo treperi, u krvotok se više gotovo uopće ne pumpa krv. Pogođena osoba gubi svijest budući da u mozak više ne dolazi krv. Posljedica toga mogu biti iznimno teška oštećenja mozga i drugih organa ili čak smrt.



❖ Srce s 300 otkucaja u minuti





ICD – spasonosni električni impulsi

Zahvaljujući medicinsko-tehničkom napretku danas se ICD implantira rutinskim kirurškim zahvatom. Kratica ICD znači implantabilni kardioverter/defibrilator. Ovaj stručni izraz ne morate pamtit jer svaki liječnik poznaje ovu kraticu.

U ovom poglavlju objašnjavamo što ICD može napraviti za vas. Pojedine komponente ICD-a vezano za implantaciju opisane su sljedećem poglavlju.

Implantabilni defibrilatori postoje od 1980. godine. Njima su znatno proširene terapijske mogućnosti za osobe koje pate od tahiaritmija. Prije se liječnik morao ograničiti na sprječavanje pojave tahiaritmija davanjem lijekova. To međutim nije bilo uspješno kod svih bolesnika. Čak i postupak kateterske ablacije kod kojeg se vrši uklanjanje određenih područja u srčanoj klijetki nije prikladan za sve bolesnike.

Od vanjskog elektrošoka do precizno doziranog impulsa

Najveće izglede za uspješnom intervencijom kod poremećaja srčanog ritma ima odašiljanje električnih impulsa. Ako srce npr. kuca presporo, već i slabi, redoviti impulsi koje proizvode elektrostimulatori srca mogu ga dovoljno stimulirati.

Tahikardiju kao što je ventrikularna fibrilacija mogao je prije izuma ICD-a prekinuti samo liječnik iznimno snažnim vanjskim elektrošokom ili davanjem lijekova za hitna stanja. Zbog nepredvidljivosti takve ventrikularne fibrilacije, često je tek liječnik hitne pomoći u posljednjoj sekundi mogao prijenosnim defibrilatorom dati spasonosni impuls, ako je do njegovog dolaska pomoću masaže srca održan krvotok bolesnika.

Predodžba kako liječnik postavlja dvije velike metalne elektrode na prsa i daje elektrošok razumljivo kod mnogih izaziva veliki strah. Još je veći strah da liječnik hitne pomoći neće stići na vrijeme.

Implantat mora moći prepoznati po život opasne srčane frekvencije i na njih reagirati s različitim električnim impulsima. Jedino pod ovim preduvjetom on može pravovremeno odaslati spasonosne impulse. Ova sposobnost – i druge terapijske funkcije mogu se ujediniti primjenom najnovije mikroelektronike u malom implantatu.

Osim što je stalno na raspolaganju, implantirani kardioverter/defibrilator ima još jednu odlučujuću prednost pred vanjskih elektrošokom: energija se može odaslati izravno na pravo mjesto u srcu. Stoga je ICD-u čak i u najtežem slučaju potrebno oko desetine energije elektrošoka vanjskog defibrilatora.

ICD: uvijek odgovarajući impulsi

Sa gledišta preživljavanja, glavni zadatak ICD-a je prekid ventrikularne undulacije ili fibrilacije snažnim impulsima elektrošoka i spašavanje života u hitnom slučaju. Nipošto se ne morate bojati da će ICD na svako odstupanje od prirodnog srčanog ritma reagirati s elektrošokom. Upravo suprotno: slabi impulsi koje ne osjećate kao bolne ili redovita stimulacija ICD-a u mnogome sprječavaju da srce uopće dođe u stanje ventrikularne fibrilacije.

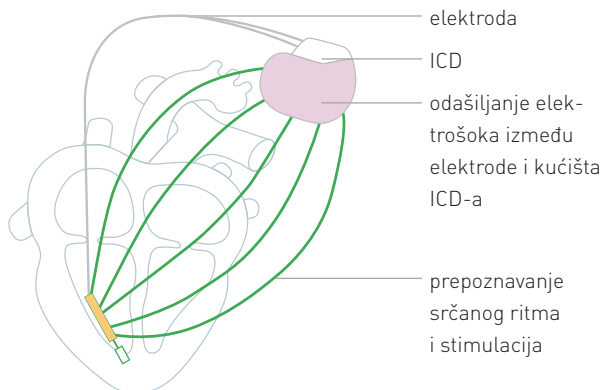
Liječnik programira svoje spoznaje o vašem srcu i njegovim granicama opterećenja u ICD. Još jedna važna dodatna funkcija pri tome liječniku olakšava optimalno podešavanje uređaja na potrebe aktivnog života.

ICD pohranjuje sve terapijske mjere i sve događaje koji su prethodili epizodi i uslijedili nakon nje. Ovi podaci se redovito očitavaju i analiziraju kod kontrolnog pregleda. Pogledajmo različite terapijske stupnjeve ICD-a pojedinačno:

Antitahikardijalna i antibradikardijalna stimulacija

Undulaciji ili fibrilaciji često prethodi ubrzan rad srca. Kod ubrzanog rada srca ICD odašilje slabe električne impulse u brzom slijedu (antitahikardijalna stimulacija). Oni u mnogim slučajevima (60–80 %) prekidaju ubrzani rad srca prije nego što dođe do ventrikularne undulacije ili fibrilacije.

ICD stimulira srce i kod presporog rada (antibradikardijalna stimulacija). Ovaj oblik stimulacije poznat je od elektrostimulatora srca.



Za bolesnike kod kojih se u terapiju mora uključiti i srčana pretklijetka, raspoloživ je poseban model. Ovaj model ujedinjuje funkciju ICD-a s funkcijom dvokomornog elektrostimulatora srca.

Kardioverzija

Kardioverzija je poseban oblik defibrilacije i služi za ponovnu uspostavu normalnog srčanog ritma. Ako ubrzan rad srca ne prestane usprkos antitahikardijalnoj stimulaciji ili prijeđe u ventrikularnu undulaciju, nastupa sljedeći stupanj terapije. Električna kardioverzija (»konverzija srčanog ritma«) sastoji se od slabog impulsa elektrošoka koji se sinkronizira sa stezanjem šupljina srca.

Defibrilacija

Kod ventrikularnih fibrilacija ili ako drugi terapijski stupnjevi nakon nekog određenog vremena nemaju uspjeha, odašilje se snažan impuls elektrošoka koji u većini slučajeva pouzdano prekida tahiaritmiju. Energija za ovaj snažan impuls može se odaslati za manje od 10 sekundi nakon nastupanja ventrikularne fibrilacije. Prije ponovnog slanja snažnih impulsa elektrošoka, ICD svaki put provjerava da li je tahiaritmija još uvijek prisutna. U suprotnom se već pripremljeni impuls ne odašilje.



Što osjećam od različitih impulsa?

Od antitahikardijalne i antibradikardijalne stimulacije ne osjećate gotovo ništa. Uspjeh ovog oblika terapije primijetiti ćete prvenstveno po normalizaciji srčanog ritma. Kardioverzija i defibrilacija su terapijski oblici koje ćete kratkotrajno osjetiti kao bolne. Međutim, mnogi već i prije odašiljanja impulsa gube svijest tako da ništa ne osjećaju.

Osobe koje su impuls elektrošoka doživjele pri svijesti, osjećaju ga kao snažan udarac u prsa pri čemu bol odmah ponovno prolazi. Međutim, može doći do kratkotrajnog grčenja muskulature prsa i ruke na strani implantata pa ćete dan ili dva osjećati neku vrstu upale mišića.

Impuls elektrošoka odašilje se u djeliću sekunde i u najvećem broju slučajeva prekida po život opasnu situaciju. Ako se ta situacija ne prekine, predviđeni su daljnji impulsi.

Većina ljudi koji žive s ICD-om čak imaju pozitivan stav prema snažnim impulsima, budući da oni spašavaju život. Statistički gledano, snažni impulsi najčešće se odašilju u prvim mjesecima nakon implantacije. Nakon nekoliko mjeseci taj broj se smanjuje tako da kod mnogih bolesnika s ICD-om sljedećih godina nema potrebe za kardioverzijom ili defibrilacijom.

Kome je potreban ICD?

Samo u Europi stotine tisuća ljudi godišnje umre od iznenadne srčane smrti. Uzrok iznenadne srčane smrti nije, kako se često vjeruje, samo srčani infarkt, već vrlo često ventrikularna fibrilacija s pratećim zastojem krvotoka (cirkulacijskim arestom). Mnogima od njih, koji su umrli od ventrikularne fibrilacije, implantacija ICD-a mogla je spasiti život.

Liječnik će vam primjerice preporučiti implantaciju defibrilatora ako ste već jednom doživjeli epizodu ventrikularne fibrilacije i bili reanimirani, ako se vaše tahiaritmije ne mogu kontrolirati lijekovima ili postoji visoki rizik od pojave tahiaritmije.



❖ Joachim T., rođen 1947., inženjer iz Kölna

»Kad sam se kod kuće onesvijestio, moja supruga odmah je pozvala hitnu pomoć. Nakon reanimacije, u bolnici mi je kasnije implantiran ICD. Od tada mi je ovaj implantat već dva puta spasio život. Takav doživljaj ne prolazi tek tako. Vrlo sam zahvalan na ICD-u i cijenim svoj život još više nego prije. Svakodnevno uživam u životu i vremenu provedenom s obitelji i prijateljima.«

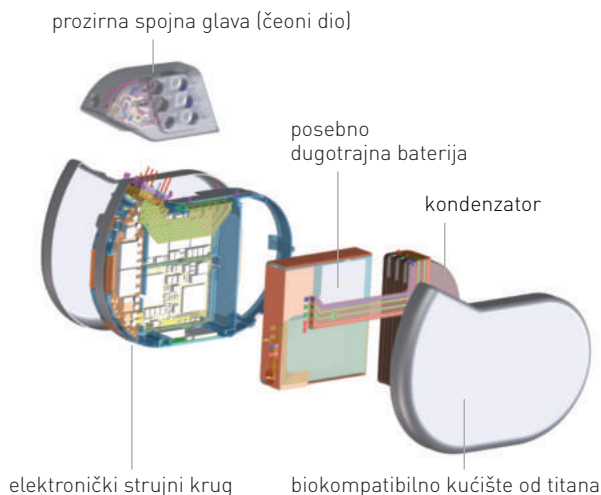
Implantacija ICD-a

Zahvaljujući sve većoj minjaturizaciji i boljoj tehnici elektroda, implantacija ICD-a danas više nije složen kirurški zahvat. Uređaji teže manje od 95 grama i njihova debljina iznosi tek jedan centimetar.

ICD – pojedinačne komponente

U kućište od titana zatvoreni su mikroračunalo i dugotrajan izvor energije. Titan je metal koji je zbog svoje kompatibilnosti s tkivima vrlo prikladan za implantate.

Na prednjoj strani nalaze se priključci za sonde, koje također nazivamo elektrode i koje se uvode u desno srce. Metalni dijelovi ovih sondi izrađeni su od plemenitih metala kao što su srebro, platina ili iridij. Mjerni osjetnici na krajevima sondi stalno proslijeđuju signale vašeg srca mikroračunalu ICD-a. Sonde su izolirane silikonom koje tkivo također dobro podnosi. Po potrebi ICD kroz sonde odašilje električne impulse u srce. Zbog toga je u ovim sondama integrirana takozvana de-



❖ Defibrilator

fibrilacijska elektroda koja u slučaju nužde provodi impulse elektrošoka u srčanu klijetku.

Kod podešavanja ICD-a vašim osobnim potrebama, liječnik koristi uređaj za programiranje.

Pri tome nije potrebna kabelska veza između uređaja za programiranje i implantiranog ICD-a; razmjena podataka odvija se bežično (telemetrija). U tu svrhu se iznad implantata na kožu postavlja glava za programiranje koja je sa svoje strane kabelom spojena s uređajem za programiranje.

Mali zahvat

Slično kao kod implantacije elektrostimulatora srca koja se ubraja u rutinske medicinske zahvate s malom stopom komplikacija, ICD se implantira ispod lijevog, ponekad čak i ispod desnog prsnog mišića (submuskularno) ili ispod kože (subkutano) ovog područja. U malobrojnim iznimnim slučajevima, ICD se implantira u trbušnu šupljinu. Operacija se najčešće obavlja pod lokalnom anestezijom, a vrlo rijetko pod općom anestezijom. Elektroda

se uvodi kroz venu u desnu srčanu klijetku i na drugom kraju se spaja s ICD-om. Nakon kratkog vremena, elektroda srasta sa stjenkom srčane klijetke bez ometanja srca. Budući da krvne žile i unutarnja srčana ovojnica nisu osjetljive na bol, nećete osjećati elektrodu. Kako se elektroda uvodi kroz venu smještenu ispod prsnog mišića, nije potreban zahvat izravno na srcu.



❖ Rendgenska slika s implantiranim ICD-om i elektrodom

Stoga zahvat prosječno traje samo između jednog i najviše dva sata. Na kraju implantacije, pod narkozom se umjetno izaziva ventrikularna fibrilacija kojom se ICD individualno testira i programira za vaše potrebe.

Nakon implantacije, bit ćete vjerojatno nekoliko sati pod promatranjem na intenzivnoj njezi, a nakon toga će vas prebaciti na običan odjel. Kirurški ožiljak je dug oko 10 cm i kozmetički neprimjetan. Stopa komplikacija ovog zahvata je s 1 – 2 % vrlo mala.

Mjere opreza neposredno nakon implantacije

Neposredno nakon implantacije na prvom je mjestu fizički oporavak. Zarastanje rane u pravilu se odvija vrlo brzo.

Prijavite liječniku svaku neuobičajenu promjenu, naročito ako:

- ❖ iz kirurškog ožiljka curi krv ili tekućina i vlaži kroz zavoj,
- ❖ kirurška rana otiče ili je neuobičajeno topla,
- ❖ se ponovno pojačaju bolovi nakon početnog poboljšanja.

Prosječan boravak u bolnici traje nekoliko dana. Prije otpuštanja iz bolnice, liječnik će još jednom testirati vaš ICD. Za to ćete dobiti kratkotrajnu narkozu. Liječnik ponovno izaziva ventrikularnu fibrilaciju koju ICD odmah prekida.

U prvo vrijeme trebate obratiti pozornost na sljedeće:

Uzimajte propisane lijekove točno na vrijeme i ponašajte se u svakom slučaju sukladno uputama liječnika. Pripazite da vas u području implantiranog uređaja nitko ne gurne ili udari.

U prvo vrijeme izbjegavajte široke pokrete rukom i nošenje teških tereta. Izbjegavajte sve što bi vas moglo stezati u području implantiranog uređaja: odjeću, remenje, naramenice, steznike itd.

Iskaznica primatelja ICD-a

Kod otpuštanja iz bolnice bit će vam uručena iskaznica primatelja ICD-a. Ova iskaznica sadrži važne informacije za liječnika i liječničko osoblje. Na iskaznicu se upisuju sljedeći kontrolni pregledi i određeni podaci vašeg ICD-a.

- ❖ Iskaznicu primatelja ICD-a uvijek nosite sa sobom.
- ❖ Pokažite iskaznicu primatelja ICD-a prije svakog medicinskog zahvata, čak i kod zubara.

ICD patient ID card

The owner of this ID card carries an Implantable Cardioverter Defibrillator (ICD) with antibradycardiac and antitachycardiac pacemaker function.

Patientenausweis (ICD)

Der Inhaber dieses Ausweises ist Träger eines implantierbaren Kardioverters/Defibrillators (ICD) mit antibradykarder und antitachykarder Schrittmacherfunktion.

Carte d'identification du patient porteur de DAI

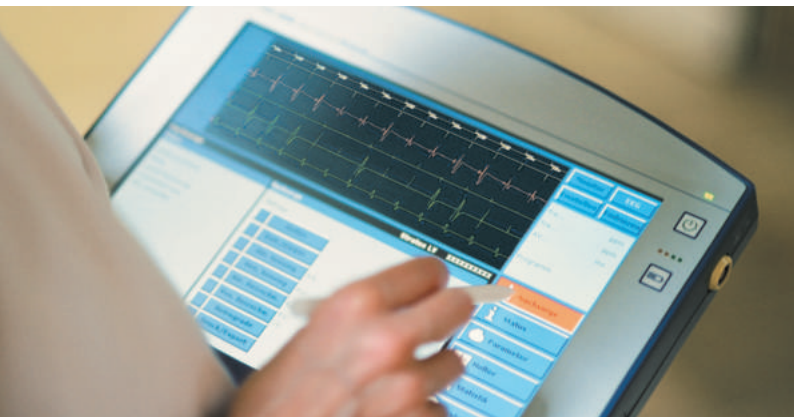
Le possesseur de cette carte est porteur d'un défibrillateur automatique implantable comportant des fonctions stimulateur antibardycardique et antitachycardique.



BIOTRONIK
excellence for life

Kontrolni pregled – važan dio terapije

Prvi kontrolni pregled obavlja se u pravilu mjesec dana nakon implantacije. Kod ovog pregleda liječnik provjerava postavke ICD-a i eventualno vam ih prilagođava. Kontrolni pregled je bezbolan jer se razmjena podataka između ICD-a i uređaja za programiranje odvija bežično.



❖ Uređaj za programiranje ICS 3000

Liječnik na zaslonu uređaja za programiranje vidi sve postavke vašeg ICD-a, npr. koliko dugo će još trajati baterija. Budući da ICD sprema svaku terapijsku epizodu, liječnik točno zna kako je vaše srce kucalo u trenutku odašiljanja impulsa.

- ❖ Vodite terapijski dnevnik u koji ćete zabilježiti kad je uslijedilo odašiljanje impulsa. Na taj način liječnik može usporediti vaše bilješke s pohranjenim podacima ICD-a i optimalno ih procijeniti.
- ❖ Prilikom kontrolnog pregleda priopćite liječniku ako ste, po svom mišljenju, primili nepotrebne elektrošokove.

Sljedeći kontrolni pregledi odvijaju se u redovitim razmacima. Liječnik će vam priopćiti sljedeći termin.

Mjere opreza za dug život s ICD-om

ICD vam najbolje može pomoći ako ga se ne bojite. Stoga vas svakako želimo uvjeriti u pouzdano funkcioniranje ICD-a.

Kako bi vam ICD zaista mogao pomoći, savjetujemo vam

- ❖ da se priviknete na određeni način ponašanja za slučaj kada ICD kod vas liječi ventrikularnu fibrilaciju,
- ❖ da svakog, za vas nadležnog liječnika obavijestite da nosite implantat – izbjegavate određene malobrojne tehničke uređaje i postupke ili ih koristite samo uz poduzimanje odgovarajućih mjera predostrožnosti.

Vidjet ćete, tih je mjera predostrožnosti manje nego što mislite i na njih ćete se vrlo brzo naviknuti.

Ponašanje kad prijeti ventrikularna fibrilacija i nakon terapije ventrikularne fibrilacije

Morate se pripremiti na činjenicu da će jednom kod kuće ili vani nastupiti jaka aritmija. Ako ona sama od sebe ne prestane ili se ne prekine antitahikardijalnom stimulacijom, ICD će odaslati impuls elektrošoka koji će ponovno normalizirati vaš srčani ritam.

Kad prijete ventrikularna undulacija ili fibrilacija, molimo obratite pozornost na sljedeće:

- ❖ Uvijek nosite sa sobom adresu i telefonski broj svog liječnika i centra za liječenje srčanih bolesti.
- ❖ Kad se jave prvi simptomi tahiaritmije (iznenadno lupanje srca, vrtoglavica), potražite mjesto gdje možete sjesti ili leći. Zamolite nekog da ostane uz vas dok epizoda ne završi.

- ❖ Uputite tu osobu da obavezno mora pozvati hitnu pomoć ako ostanete bez svijesti duže od jedne minute.

Nakon terapije ventrikularne fibrilacije molimo obratite pozornost na sljedeće:

- ❖ Ako se nakon epizode dobro osjećate, ne morate odmah potražiti liječničku pomoć; čak i ako ste noću dobro prebrodili epizodu, dovoljno je sljedećeg jutra o tome obavijestiti liječnika.
- ❖ Ipak, prvom prilikom obavijestite liječnika, osobno ili preko člana obitelji, o svakom, jasno osjetnom impulsu ICD-a.

- ❖ Opišite liječniku što ste radili u trenutku primanja impulsa elektrošoka i kako ste se prije i poslije osjećali. Ako ste primili impuls elektrošoka bez da ste prije toga primijetili simptome aritmije, o tome također obavijestite liječnika.
- ❖ Važno je prijaviti svaki impuls elektrošoka kako bi liječnik bio siguran da je uređaj pravilno podešen i da kod aritmije primate odgovarajuću terapiju.
- ❖ Ako primite serije elektrošokova ili se tegobe ne smanje, odmah pozovite hitnu pomoć i pobrinite se za što brži odlazak u bolnicu.

Ponašanje kod medicinskih zahvata

U medicini se stalno uvode novi tehnički uređaji i postupci čije djelovanje može procijeniti samo nadležni liječnik.

- ❖ Obavijestite svakog za vas nadležnog liječnika da ste primatelj ICD-a.
- ❖ Prije svakog zahvata pokažite vašu iskaznicu primatelja ICD-a kako vaš liječnik ne bi koristio medicinske uređaje kod kojih bi mogla nastupiti interakcija s ICD-om .

Medicinski zahvati ili postupci koji se ne smiju provoditi odn. smiju se provoditi tek nakon procjene liječnika su primjerice:

- ❖ magnetska rezonancija
- ❖ ultrazvučna i elektrostimulacijska terapija
- ❖ vanjska defibrilacija

- ❖ visokofrekvencijska terapija zagrijavanja (dijatermija)
- ❖ zračenje
- ❖ litotripsija (npr. za razbijanje bubrežnih kamenaca)
- ❖ elektrokauterizacija (sklerozacija krvnih žila)
- ❖ ablacija (uklanjanje tkiva)
- ❖ terapija hiperbaričnim kisikom

Neki modeli kardioverter-defibrilatora (ICD) dizajnirani su da pod posebnim uvjetima omogućavaju pretragu uređajem za magnetsku rezonanciju (MR). Ukoliko je to slučaj i kod Vašeg kardioverter-defibrilatora, to će biti navedeno u Vašoj ICD iskaznici. Molimo skrenite pažnju svom liječniku da postoji mogućnost pretrage MR uređajem.

Tehnički postupci i uređaji

ICD se ubraja u medicinske uređaje s najvišim standardima kvalitete i sigurnosti uopće. On je izvrsno zaštićen od utjecaja drugih električnih uređaja. Kako biste se kod svih vaših aktivnosti mogli pouzdati u ICD, navodimo tehničke postupke i uređaje kod kojih se ne mogu isključiti smetnje ICD-a.

Međutim, nemojte brinuti, nećete se morati previše ograničavati. Navedeni tehnički postupci i uređaji gotovo se nikad ne javljaju u domaćinstvu ili na mjestima javnog života odn. vrlo su rijetki, i nose tek mali poremećajni potencijal.



Oprez!

Ako radite s jakom strujom ili se na neki drugi način bavite složenom tehnikom, eventualno prvo morate pričekati rezultate analize radnog mjesta.

Jaka magnetska polja

Izbjegavajte okoline i situacije u kojima biste bili izloženi jakim magnetskim poljima.

U nepovoljnom slučaju, nadzor tahiaritmija stavlja se izvan funkcije sve dok se zadržavate u području djelovanja magnetskog polja. Nakon udaljavanja iz područja djelovanja magnetskog polja, ICD opet normalno funkcionira.

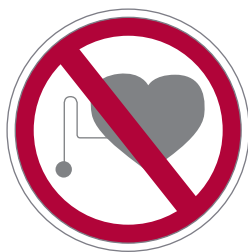
Magnetska polja posebice nastaju u povezanosti s visokim električnim strujama. Stoga je potreban oprez kod svih, vama nepoznatih električnih sustava.

Prema sljedećim električnim sustavima ili uređajima uvijek morate održavati sigurnosni razmak:

- ❖ Sustavi paljenja motornih vozila: uvijek održavajte barem 30 centimetara razmaka između ICD-a i svih upaljenih motora s unutrašnjim izgaranjem. Svitci paljenja takvih motora rade kod vrlo visokih napona koji, međutim, mogu ometati rad ICD-a samo u neposrednoj blizini.
- ❖ Zvučnici: uvijek održavajte barem 30 centimetara razmaka između ICD-a i svih jakih zvučnika.
- ❖ Naglavne slušalice: održavajte minimalni razmak od 3 centimetra između ICD-a i naglavnih slušalica, npr. od MP3-svirača.
- ❖ Električni alati kao što su bušilice i akumulatorski odvijači: uvijek održavajte barem 30 centimetara razmaka između ICD-a i električnih alata.

- ❖ amaterske i CB-radio postaje
- ❖ veliki odašiljači radio i televizijskih kuća
- ❖ uređaji za električno zavarivanje

Poštujte naputke proizvođača koji mogu ograničavati uporabu za primatelje elektrostimulatora srca i defibrilatora te obratite pozornost na sljedeću naljepnicu s upozorenjem:



- ❖ Zabranjeno za osobe s elektrostimulatorima srca i defibrilatorima

Detektori metala (zračne luke, ambasade ...)

Detektori metala koriste se u zračnim lukama, ambasadama i drugdje radi provjere posjedovanja opasnih predmeta. Detektori metala obično ne utječu na sposobnost funkcioniranja ICD-a.

Usprkos tome, pokažite zaštitarskom osoblju vašu iskaznicu primatelja ICD-a. Oni će vas tada provjeriti na drugačiji način i provesti oko sigurnosnih vrata.

Sustavi za zaštitu od krađe (robna kuća, knjižnica ...)

Sustavi za zaštitu od krađe, kakvi se koriste u robnim kućama, knjižnicama i drugdje, do sad su vrlo rijetko utjecali na sposobnost funkcioniranja ICD-a. Međutim, oni imaju potencijal poremećajnog zračenja koji može aktivirati inače nepotrebnu terapiju.

Poštujte sljedeće mjere opreza:

- ❖ Prođite bez zaustavljanja kroz ulaze i izlaze robnih kuća i područja blagajni.
- ❖ Nemojte se naslanjati na najčešće bočno postavljene (ponekad i skrivene) sigurnosne prepreke u području ulaza i izlaza.

Mobilni i bežični telefoni

Izvještaji o elektromagnetskoj interferenciji između mobilnih/bežičnih telefona i ICD-a iznimno su rijetki. ICD-i su vrlo dobro zaštićeni od smetnji koje izazivaju mobilni/bežični telefoni.

Ipak, pridržavajte se sljedećih pravila ponašanja:

Mobilni/bežični telefon uvijek koristite na uhu koje je na suprotnoj strani tijela od implantata. Neka uređaj bude udaljen barem 15 centimetara od ICD-a.

Neki mobilni/bežični telefoni odašilju signale dok god su uključeni, čak i ako nisu u uporabi. Stoga nemojte držati mobilni/bežični telefon u futroli oko vrata ili na remenu, ili u krugu od 15 centimetara uokolo implantata. Elektromagnetska interferencija djeluje samo privremeno. Ometani ICD-i ponovno pravilno funkcioniraju nakon što se mobilni/bežični telefon udalji od implantata.



❖ Christina L., rođena 1952, arhitektica iz Münchena

»Meni je ICD implantiran zbog opasnih poremećaja srčanog ritma. Prije otpuštanja iz bolnice testirana je sposobnost funkcioniranja uređaja. To je bilo neugodno, ali nakon toga kući sam se vratila znajući da uređaj besprijekorno funkcionira. Osjećam se sigurno. Opet radim puno radno vrijeme, igram tenis i dva puta godišnje putujem na odmor kao i prije.«

Novi odnos prema životu

Potrebno je određeno vrijeme za navikavanje na život s ICD-om. Prosječna faza navikavanja traje četiri mjeseca. Početne nesigurnosti i negativni osjećaji izbljedit će kad s vremenom naučite i emocionalno prihvatiti ICD. ICD trebate doslovno smatrati osiguranjem života.

U hitnom slučaju, ni jedan uređaj i ni jedna terapija ne nude vam bolju šansu za preživljavanjem opasne epizode bez posljedica, jer je ICD uvijek uz vas i u sekundi pruža odgovarajuću terapiju na pravom mjestu u srcu.

Budući da je broj bolesnika s ICD-om manji od npr. bolesnika s elektrostimulatorom srca, implantabilni defibrilator je u javnosti još uvelike nepoznat. Ova brošura može vam pomoći da članovima obitelji, prijateljima i poznanicima objasnite svoj novi odnos prema životu.

Nema nikakvog razloga za povlačenjem iz života. ICD će vam u svakodnevnom životu davati nove impulse upravo kad o njemu više ne budete toliko razmišljali. Kad vas jednom opet zabrine vaše zdravstveno stanje, sjetite se sljedećeg: ponovno se možete baviti aktivnostima na koje bez ICD-a ne biste smjeli ni pomisliti.

Svladavanje početnih psihičkih poteškoća

Prvo vrijeme nakon implantacije možda neće biti lagano. Pred vama je zadatak prihvaćanja malog implantiranog uređaja kao dijela vašeg tijela, vaše svakodnevice, vašeg života. Liječnik prepoznaje određene negativne emocionalne reakcije spram implantata i srčanog oboljenja kao tipične početne poteškoće.

Povremeno može nestati samopouzdanje, mogu se pojaviti preosjetljivosti, neki bolesnici u prvo vrijeme pate od depresivnih raspoloženja.

Neki ljudi razvijaju pravu ljutnju spram uređaja. Pretjerana pažnja i samopromatranje tijekom dužeg vremena također mogu negativno utjecati na kvalitetu života.

Negativne reakcije na »strano tijelo« u prsima normalne su kratko nakon implantacije. One djelomično odgovaraju osjećaju ovisnosti.

Međutim, istraživanja kvalitete života bolesnika s ICD-om pokazala su da takve, često negativne reakcije zapravo nisu usmjerene na sam implantat. Većina bolesnika tek nakon implantacije, dakle kad stvari ponovno krenu na bolje, dobiva priliku emocionalno prihvatiti svoje srčano oboljenje.

ICD ne može izliječiti vaše srčano oboljenje, ali može biti Vaš ne samo pouzdani, već i u većini slučajeva, diskretni čuvar.

Neka Vas skroman jezik psihologa ohrabri i omogući vam pogled u budućnost pun pouzdanja:

»Zapravo bolesnik može defibrilator smatrati relativno neutralnom intervencijom koja će mu produžiti život i poboljšati kvalitetu života, a ne uređajem oko kojeg se kasnije mora vrtjeti cijeli njegov život.« (časopis Herz/Kreislauf 3/97)¹

¹ Istraživanje kvalitete života kod bolesnika s ICD-om s medicinsko-psihološkog stanovišta, Stankoweit et. al.

Podijelite iskustva s drugima

Mnogi primatelji ICD-a pozitivno su reagirali na razmjenu iskustava u skupinama za samopomoć. Tamo se susreću ljudi sa sličnim zdravstvenim problemima.

Iskustvo da su drugi ljudi uspješno svladali početne poteškoće, ali i sama razmjena informacija su dobro došla pomoć, naročito u prvo vrijeme nakon implantacije. Državne zaklade za srčana oboljenja i neki centri za implantaciju podupiru i potpomažu ovaj način organizacije bolesnika i samopomoći.

»Osjećam se sve sigurnije, jer je implantirani uređaj više puta uklonio po život opasne smetnje srčanog ritma. Sada znam da se mogu u potpunosti osloniti na uređaj.

Oko šest mjeseci nakon implantacije počeo sam opet normalno organizirati svoj život. Izbjegavao sam stres na poslu i počeo se ponovno baviti sportom, na primjer igrati tenis ili voziti bicikl.

Danas, s dopuštanjem liječnika, opet vozim automobil. To mi nije bilo dopušteno neposredno nakon implantacije.

U međuvremenu dobio sam već treći uređaj i jednu novu elektrodu. Danas gotovo više ni ne razmišljam o ICD-u i osjećam se potpuno sigurno.«

❖ Dieter Wetzel, rođ. 1949, primatelj ICD-a od 1990.

Aktivan svakodnevni život s ICD-om

Uz malobrojne mjere predostrožnosti, možete svakodnevno aktivno sudjelovati u životu ako to dopuštaju vaša fizička snaga i liječnik vam nije nametnuo posebna ograničenja. Nakon što ste se navikli na ICD, možete se vratiti na svoje radno mjesto. Tek mali broj bolesnika, koji rade s jakom strujom ili se na neki drugi način bave složenom tehnikom, eventualno prvo moraju pričekati rezultate analize radnog mjesta.

Vožnja automobila ili motora, putovanja

Porazgovarajte sa svojim liječnikom da li ćete nakon implantacije smjeti voziti automobil ili motor. Obično će vam liječnik savjetovati da se u prvih šest mjeseci suzdržite od vožnje automobila ili da barem pričekate prvi impuls elektrošoka kako bi se vidjela vaša reakcija. On će vas nakon toga uputiti kako trebate dalje postupati.

Također možete bez problema putovati ako ste s liječnikom dogovorili vrstu i opseg putovanja. Putovanja zrakoplovom, vlakom i brodom također ne predstavljaju nikakav problem. Ako su Vam potrebne adrese klinika odn. liječnika u zemlji ili inozemstvu, npr. za godišnji odmor, molimo obratite se izravno

tvrtki BIOTRONIK,
Tel +49 (0) 30 68905-0
ili e-poštom:
patienten@biotronik.de



Sport

Sportskim aktivnostima kao npr. plivanjem, veslanjem, skijanjem ili biciklizmom možete se baviti nakon razgovora s liječnikom. Međutim, uvijek biste trebali imati pratnju. Za sportske aktivnosti mjerodavno je vaše opće fizičko stanje i fizička snaga, a ne činjenica da ste primatelj ICD-a. Opasne sportove kao što su alpinizam, ronjenje itd. trebali biste izbjegavati jer biste zbog sklonosti tahiaritmijama mogli iznenada izgubiti svijest i izložiti se opasnosti usprkos pratnji. Osim toga ronjenje je kontraindicirano za bolesnike s ICD-om zbog tlačnog opterećenja.

Kupanje, plivanje, tuširanje

Možete se kupati, plivati ili se tuširati bez ikakvog rizika, budući da je ICD hermetički zatvoren u vašem tijelu. Struja se ne provodi kroz vodu čak ni kod impulsa elektrošoka. Međutim, vodite računa da u slučaju aritmije možete nakratko izgubiti svijest. Stoga biste trebali plivati samo u pratnji ili pod nadzorom školovanog spasitelja koji je upoznat s vašim srčanim oboljenjem.

Sigurnost kod uporabe električnih kućanskih uređaja

U domaćinstvu često se koriste električni uređaji. U nastavku navedeni uređaji ne utječu na ICD ukoliko su održavani u besprijekornom stanju:

- ❖ električni kućanski uređaji
- ❖ radio, TV- i video-uređaji, daljinske naglavne slušalice
- ❖ grijaće deke

- ❖ pećnice uključujući i mikrovalne pećnice
- ❖ računala, telefaks-uređaji, WLAN
- ❖ električni brijajući aparati i četkice za zube

Odgovori na često postavljana pitanja uz ICD

U ovom poglavlju odgovorili smo na često postavljana pitanja koja povremeno na ovaj ili onaj način utječu na ljudski život.

Ovdje želimo raspršiti izražene sumnje.

Neki će vam se odgovori nakon čitanja ove brošure već učiniti poznati.

Mogu li drugi uređaji ometati rad ICD-a?

Ni jedan elektronički uređaj osim uređaja za programiranje vašeg liječnika ne može promijeniti postavke (program) vašeg ICD-a. Snažna magnetska polja, koja se rijetko javljaju i lako izbjegavaju, mogu prekinuti nadzor tahiaritmija ICD-a.

- ❖ Kad se udaljite od izvora magnetskog polja – ICD će opet nastaviti pravilno funkcionirati.
- ❖ Sustavi za zaštitu od krađe u robnim kućama i knjižnicama imaju potencijal poremećajnog zračenja koje može aktivirati nepotrebnu terapiju.
- ❖ Prođite bez zaustavljanja kroz ulaze i izlaze robnih kuća i područja blagajni. Nemojte se naslanjati na najčešće bočne (ponekad i skrivene) sigurnosne prepreke u području ulaza i izlaza.

Koje od implantiranih komponenti ICD-a mogu osjetiti?

ICD je smješten u kožnom džepu u području prsa i prepoznaje se kao malo uzvišenje. Prvih nekoliko mjeseci, dok se ne naviknete na uređaj, vjerojatno ćete ga zbog njegove težine doživljavati kao strano tijelo. Elektrode se postavljaju ispod kože od ICD-a do područja ključne kosti. One su tako tanke da ih nakon zarastanja kirurških rana gotovo nećete ni osjetiti.

Kako se mogu primijetiti različiti terapijski stupnjevi ICD-a?

ICD po potrebi odašilje impulse različite jačine. Većina aritmija može se prekinuti laganim podražajima koje nećete osjetiti.

Rijetko je potreban snažan impuls elektrošoka. Većina ljudi kod jake aritmije gubi svijest već nakon nekoliko sekundi tako da čak ni oni ne osjete ovaj snažan impuls. Ako ipak jednom doživite snažan impuls, a pri tome budete pri svijesti, osjetit ćete vjerojatno snažnu, kratku bol kao kod jakog udarca u prsa, koja će ubrzo opet proći.

Liječi li ICD moje srčano oboljenje?

Odgovor je nažalost ne. ICD ne može izliječiti ili ublažiti vaše srčano oboljenje, koje uzrokuje pojavu aritmija. ICD kod aritmija ublažava samo simptome vašeg srčanog oboljenja tako da u velikoj mjeri opet možete voditi normalan život bez straha od po život opasnih aritmija.

Mogu li nakon implantacije ICD-a prestati s uzimanjem lijekova?

Na to pitanje može odgovoriti samo vaš liječnik, ovisno o vašem oboljenju. Nakon implantacije ICD-a mnogi bolesnici mogu živjeti bez stalnog uzimanja lijekova. Međutim, često je potrebno paralelno uzimanje lijekova koje dodatno potpomaže rad srca. Lijekovi možda mogu izbjeći jače aritmije i time nužnost snažnih impulsa elektrošoka kroz duži vremenski period, ili barem ograničiti njihov broj. Nipošto nemojte donositi samoinicijativne odluke i točno se pridržavajte uputa liječnika.

Može li šok ICD-a biti opasan za druge?

Netko tko Vas dira po prsima ili leđima za vrijeme snažnog impulsa, vjerojatno će osjetiti slabe, električne trnce. Oni su potpuno bezbolni i bezopasni. Osobe koje poznaju Vašu situaciju, neće se preplašiti.

Utječe li ICD na moj intimni život?

Svoj intimni život ne morate ograničavati. Neki primatelji ICD-a imaju određene bojazni jer se tada povećava srčana frekvencija. Međutim, ICD je programiran tako da može razlikovati prirodno brži srčani ritam od tahiaritmije.

Mogu li s ICD-om mirno umrijeti?

Neki ljudi se boje da s ICD-om neće moći mirno umrijeti. Međutim, kad jednog dana srce izgubi svoju snagu, kao kod svih ljudi, ni jedan električni impuls neće ga moći ponovno pokrenuti.

Mogu li posebno obazrivim ponašanjem produžiti rok trajanja ICD-a?

Ne, rok trajanja ICD-a u biti ne ovisi o stupnju vaše tjelesne aktivnosti. Ako ste, sukladno vašim snagama, redovito tjelesno aktivni, pridonosite izbjegavanju jakih aritmija.

Koliko dugo traje moj ICD i kad se mora zamijeniti?

ICD je opremljen visoko kvalitetnom, vrlo dugo-trajnom baterijom i može trajati do sedam godina, nakon čega ga treba zamijeniti. Što češće ICD mora slati impulse, to će se baterija brže potrošiti. Na kontrolnom pregledu liječnik utvrđuje koliko je jakih impulsa poslano i koliko dugo će baterija još trajati. Stoga se obavezno morate pridržavati termina kontrolnih pregleda, oni igraju odlučujuću ulogu u pouzdanom funkcioniranju ICD-a i od životne su važnosti za vas.

Kako se zamjenjuje ICD?

Prije nego što će se baterija ICD-a do kraja potrošiti, dobit ćete potpuno novi ICD tako da se sama baterija ne mora zamijeniti. Liječnik radi rez iznad starog implantacijskog ožiljka, vadi stari ICD i zamjenjuje ga novim uređajem. Elektrode se u pravilu mogu i dalje koristiti i zbog toga zamjena ICD-a ne traje tako dugo kao prva implantacija.

Izum implantabilnog defibrilatora

Godine 1967. kolega američkog liječnika, profesora M. Mirowskog umro je od iznenadne srčane smrti uzrokovane ventrikularnom fibrilacijom. Profesora Mirowskog jako je pogodio gubitak prijatelja i kolege, kojemu nije mogao pomoći. Uložio je ogroman trud u razvoj uređaja koji sprječava iznenadnu srčanu smrt kod ljudi s tahiaritmijama. Tako je rođen implantabilni defibrilator.

Godine 1980. po prvi puta je jedan bolesnik u SAD-u dobio ICD. Prvi ICD u Europi implantiran je 1984. Od tada je ovaj razvoj tekao munjevitom brzinom. Danas na svijetu ima već stotine tisuća primatelja ICD-a.



BIOTRONIK-Grupa

Tvrtka BIOTRONIK® nastala je kao rezultat istraživačkog rada fizičara Maxa Schaldacha u Institutu za fiziku Tehničkog sveučilišta u Berlinu. Tamo su kasniji osnivači ovog poduzeća razvili prvi njemački elektrostimulator srca.

Godine 1963. profesor dr. Schaldach osnovao je ovo poduzeće. Od tada pa do danas, BIOTRONIK se razvijao u međunarodno priznato poduzeće za razvoj medicinske tehnike čiji su istraživački i proizvodni objekti rašireni diljem svijeta.

Oko 4500 visoko motiviranih zaposlenika razvijaju i proizvode sustave za liječenje bradikardije i tahiaritmije, interventnu kardiologiju te elektrofiziologiju. Zahvaljujući dugogodišnjem iskustvu zaposlenika, pouzdanosti i učinkovitosti proizvoda kao što su npr. elektrostimulatori srca i implantabilni defibrilatori, BIOTRONIK je postao ugledan partner kako za liječnike tako i za bolesnike.



Medicinski stručni izrazi

Antiaritmici: lijekovi protiv poremećaja ritma

Antibradikardijalna stimulacija: slanje električnih impulsa u srce radi postizanja normalnog srčanog ritma (elektrostimulator srca)

Antitahikardijalna stimulacija: slanje električnih impulsa u srce radi prekida ubrzanog rada srca

Aritmija: nepravilan srčani ritam

Asistolija: srčani zastoj

Atrij: pretklijetka, dakle dvije gornje srčane šupljine. Razlikujemo između lijevog i desnog atrija odn. lijeve i desne pretklijetke.

Blok: prijelazni ili trajni prekid provodnog sustava u srcu

Bradikardija: spori rad srca

Defibrilacija (doslovno: uklanjanje treperenja): pražnjenje energije kojim se normalizira srčani ritam

Dijastola: opuštanje srčanog mišića, kratka pauza srca

Ekstrasistola: otkucaj srca izvan normalnog ritma; može uzrokovati ubrzan rad srca ili ventrikularnu fibrilaciju odn. treperenje klijetke

Elektroda (sonda): izolirana žica vodiča koja prenosi električne impulse između ICD-a i srčanog mišića

Elektrokardiogram (EKG): grafički prikaz električnog podražajnog slijeda u srcu iz kojeg liječnik može razaznati tijek pojedinih faza srčanog ritma

Endokard: unutarnja ovojnica srčane šupljine

Epikard: vanjska ovojnica srca

Hipertonija: povišeni krvni tlak

Infarkt miokarda: srčani infarkt; pri tome ugrušci krvi začepļuju srčane arterije; jedan dio srčanog mišića odumire i zamjenjuje se ožiljkastim tkivom

Kardiomiopatija: oboljenje srčanog mišića

Kontrakcija: stezanje srčane muskulature

Koronarne (srčane) arterije: arterije koje srce opskrbljuju krvlju

Miokard: srčani mišić

Podražaj: električni impuls koji se šalje u srce; uzrokuje stezanje ili prekida tahikardiju

Programabilnost: mogućnost vanjskog podešavanja ICD-a osobnim potrebama; obavlja se bez kirurškog zahvata

Sinkopa: nesvjestica, uzrokovana nepravilnim radom srca

Sinusatrijski čvor: prirodni stimulator srca u desnoj pretkljetki

Sinusni ritam: električni prijenos impulsa koji nastaje u sinusatrijskom čvoru, prolazi kroz srce i završava stezanjem srčanih šupljina; ponavlja se 60 do 80 puta u minuti

Sistola: stezanje srčanog mišića; pumpanje srca

Tahikardija: brza srčana aktivnost; iznad 100 otkucaja u minuti

Ventrikul: klijetka, srčana šupljina u donjoj polovini srca

Ventrikularna undulacija/fibrilacija: lepršanje/treperenje klijetke; brza, nekoordinirana stezanja pojedinih vlakana srčanog mišića

Ventrikularni: koji se odnosi na srčanu klijetku

