

Impulsi ilggadībai no implantējamā kardiovertera- defibrilatora

Saturs

Ievads	5
Uzruna	10
Sirds un tās dabiskais ritms	14
Dabiskā sirds ritma traucējumi	21
Pārāk lēna sirdsdarbība - bradikardija	20
Pārāk ātra sirdsdarbība - tahikardija	21
Tahiaritmijas cēloņi	22
Paātrināta sirds darbība	24
Kambaru plandīšanās	25
Kambaru mirgošana	26
ICD – elektriskie glābējimpulsi	28
No ārējā elektrošoka – uz precīzi kontrolētu impulsu	29
ICD – konstanti precīzi impulsi	31
Stimulācija tahikardijas un bradikardijas novēršanai	32
Kardioversija	34
Defibrilācija	34
Kādas ir sajūtas dažādu impulsu saņemšanas laikā	35
Kam ir nepieciešams ICD	37
ICD implantācija	40
ICD uzbūve	40
Nelielā ķirurģiskā iejaukšanās	42
Piesardzības pasākumi, kas jāievēro pēc implantācijas	44

Saturs

ICD pacienta apliecība	46
Pēcooperācijas novērošana - svarīgs ārstēšanas posms	48
Piesardzības pasākumi ilgam mūžam ar ICD	50
Kā rīkoties kambaru mirgošanas gadījumā un pēc ICD sniegtās terapijas?	51
Kā rīkoties ārstniecisko procedūru laikā	54
Tehniskās metodes un iekārtas	56
Jaunās dzīves izjūta	66
Sākotnējo psiholoģisko problēmu pārvarēšana	67
Viedokļu un pieredzes apmaiņa	70
Aktīvs dzīvesveids, pateicoties ICD	72
Automobiļa vai motocikla vadīšana, ceļojumi	72
Sports	75
Mazgāšanās, peldēšana, iešana dušā	76
Sadzīves elektroierīču drošums	76
Atbildes uz biežāk uzdotajiem jautājumiem saistībā ar ICD	77
Implantējamo defibrilatoru radīšana	86
Uzņēmumu grupa <i>BIOTRONIK</i>	88
Medicīnas termini	90

Ievads

Ilgstošai sirds ritma terapijai ārstis Jums ir ieteicis uzņēmuma *BIOTRONIK*[®] implantējamo kardioverteru-defibrilatoru (ICD). Iespējams, ka implantācija ir jau veikta.

Šīs brošūras tāpat kā paša ICD uzdevums ir dot Jūsu dzīvei jaunus impulsus. Mēs detalizēti pastāstīsim par ICD efektīvo un drošo darbību un par nelielajiem piesardzības pasākumiem, kas nodrošinās atgūto dzīves kvalitāti ilgam laikam.

Lūdzu, iedodiet šo brošūru izlasīt arī saviem radniekiem, draugiem un paziņām, lai viņi izprastu Jūsu jauno dzīves situāciju un spētu veicināt iespējami ātrāku Jūsu atgriešanos ierastajā dzīves ritmā.

Šeit izklāstītais neaizvieto sarunu ar Jūsu ārstu, kura norādījumi ir stingri jāievēro. Jautājumu un novērojumu pierakstiem, kas rodas kārtējo ārsta apmeklējumu starplaikos, brošūrai ir pievienota tukša lapa.

ICD seko līdz Jūsu sirdsdarbībai un, nepieciešamības gadījumā, dod elektriskos impulsus. Tāpēc pirmais un, cerēsim, vienīgais ICD uzdevums ir Jūsu sirdsmiera un pārliecības, ka Jūsu sirds pati pukst ne par ātru un ne par lēnu, radīšana. Jums nav sevi pārlietu jāsaudzē, gluži pretēji – jādzīvo aktīvi un jāvairo dzīvesspēks.

Pat ja sirds ritms būs nedaudz paātrināts vai nedaudz palēnināts, vai arī radīsies nelieli sirds ritma traucējumi, ICD to atpazīs un novērsīs Jūsu stāvokļa pasliktināšanos, dodot vājus elektriskos impulsus, kurus lielākā daļā pacientu vispār nemana.

Pats galvenais un, par laimi, ne bieži veicamais ICD uzdevums ir agrīnā stadijā atpazīt cilvēka dzīvībai bīstamu paātrinātu sirds ritmu vai pat mirgošanas (fibrilācijas) – ārsti šo parādību sauc par tahiaritmiju – un to kupēt ar pietiekami spēcīgiem elektriskajiem impulsiem.

Svarīga implantēto ICD priekšrocība ir tā, ka pat spēcīgi impulsi, ko tie izraisa, var būt daudz vājāki par tiem, kādi smagos gadījumos neatliekamās medicīniskās palīdzības ārstam jādod pacienta ķermenim ārīgi.

Īpaša šīs brošūras sadaļa palīdzēs Jums radīt psiholoģiski pozitīvu attieksmi pret implantu. Jums pamatoti radīsies doma, ka kaut kas Jūsu dzīvē tagad ir būtiski mainījies. Tomēr, pamatojoties uz simtiem tūkstošu cilvēku pieredzi visā pasaulē, mēs varam apgalvot, ka lielākajā daļā gadījumu tās būs izmaiņas uz labu.

Jūs iemācīsieties sadzīvot ar šo tehniski pilnīgo ierīci. Sākotnējo nedrošību un skepsi nomainīs apziņa, ka ICD kritiskās, iespējams pat bīstamās situācijās dos nepieciešamos impulsus. Šī apziņa ļaus Jums droši raudzīties nākotnē.



Uzruna

Cienītās lasītājas, godātie lasītāji,

Ja Jūs lasāt šo brošūru, tad acīmredzot esat viens no tiem cilvēkiem, kuriem, ņemot vērā medicīniskos rādītājus, ir ieteicama sistēmas ar defibrilatoru implantācija.

Jūs saskaraties ar augstajām tehnoloģijām, un tas var izraisīt nedrošību un pat bailes. Iespējams, ka pēdējos gados Jūsu dzīvi ir apgrūtinājuši nopietni ierobežojumi sirds slimības, infarkta vai dzīvībai bīstamu sirds saraušanās ritma traucējumu dēļ.

Jums ir veiktas daudzas pārbaudes, Jums jālieto medikamenti, taču bez jauniem terapeitiskiem līdzekļiem dzīvības apdraudējums pilnībā nav novērsts.

Daudz kas no tā, ko Jūs vēlētos izdarīt, gribot negribot ir „nolikts” malā. Pirms deviņiem gadiem tieši tā notika ar mani.

Lēmums implantēt defibrilatoru – tā ir vienreizēja iespēja samērā īsā laikā atgriezties pilnvērtīgā dzīvē.

Izlasiet brošūru – tajā mēs sīki pastāstīsim par terapijas, izmantojot defibrilācijas metodi, jaunākajiem sasniegumiem. Pašlaik tā pilnīgi pamatoti tiek uzskatīta par ļoti drošu.

Izmantojiet iespēju uzturēt savstarpējos sakarus ar citiem slimniekiem (piemēram, pašpalīdzības grupā), aprunājieties ar savu ārstu par iespējamajām grūtībām adaptācijas periodā un ar radniekiem un draugiem – par jaunajiem apstākļiem savā dzīvē.

Jūs jutīsiet, kā zūd nedrošība un šaubas un kā dzīve iegūst jaunu kvalitāti. Ar laiku pēc adaptācijas Jums radīsies pārliecība, ka implantētā ierīce ir Jūsu uzticamais palīgs draudīgās situācijās.

Jūs pārlicināšities, ka dzīvē atkal ir vieta patīkamām un aktīvām lietām un nodarbēm un, ka to iespējams baudīt pilnvērtīgāk nekā iepriekš.

Vēlu Jums panākumus jaunajā dzīves posmā.

- ◆ Dīters Vetcels, Minstere
Apvienības *Herz in Takt Defi-Liga e.V* pirmais priekšsēdētājs
Pacientu ar defibrilatoru atbalsta grupa

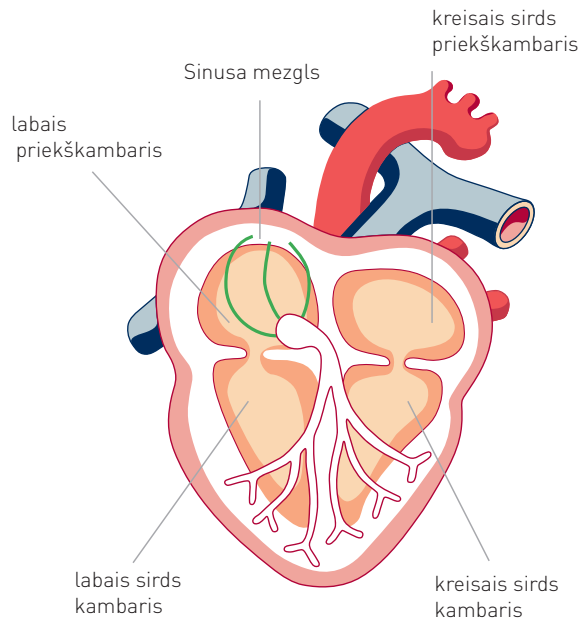


Sirds un tās dabiskais ritms

Sirds ir dūres lieluma muskuļu orgāns, kas sūknē asinis pa organismu (apmēram piecus litrus minūtē). Šādi strādājot, vesela cilvēka sirds sirdspukstu skaits miera stāvoklī vai slodzē ir no 60 līdz 140 sitieniem minūtē.

Cilvēka sirdspukstu skaits diennaktī vidēji ir aptuveni 100 000 sitienu, aptuveni 40 miljonu sitienu gadā un gandrīz trīs miljardi sitienu visā dzīves laikā. Sirds iekšpusē ir sadalīta divās daļās, tāpēc runā par sirds labo un kreiso pusi. Abas sirds puses sastāv no sirds priekškambara un sirds kambara.

Labā sirds puse tumši sarkanās, respektīvi, „lietotās” asinis „iesūknē” plaušās, kur tās bagātinās ar skābekli, un no turienes vēlāk tās nonāk sirds kreisajā pusē. Sirds kreisā puse „iesūknē” ar skābekli bagātinātās gaiši sarkanās asinis aortā un tādējādi apgādā organismu ar skābekli.



❖ Sirds

Sirdspukstus rada ritmiska sirds priekškambaru un kambaru saraušanās. Katra muskuļa šķiedra spēj sarauties patstāvīgi. Muskuļu šķiedras sastāv no muskuļšūnām, katrai no tām ir savs elektriskais lādiņš. Šo elektrisko lādiņu vada/ regulē elektriskie impulsi, kuri veseliem cilvēkiem ģenerējas sinusa mezglā – nervu pinumā, kas atrodas sirdī.

Vāji elektriskie impulsi no sinusa mezgla izraisa sirds darbību un regulē tās atsevišķu fāžu norisi. Impulsi no sinusa mezgla tiek saņemti caur sirdī esošiem audiem, kuriem piemīt vadītspēja. Šie audi veido sirds vadītājsistēmu.

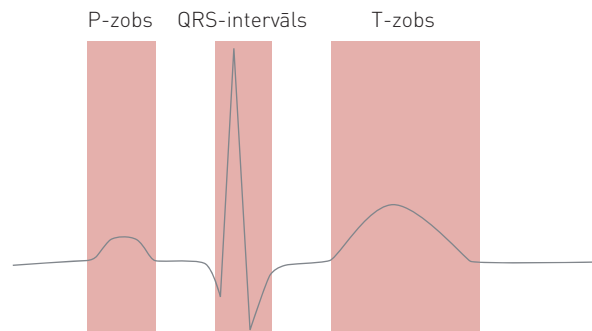
Ja vadītājsistēma ir vesela, visi impulsi nonāk līdz katrai sirds muskuļa šūnai. Minētais ir nepieciešams nosacījums tam, lai sirds saraušanās un tai secīgais visu muskuļaudu atslābšanas ritms būtu pareizs.



❖ Pacients, kuram tiek veikta EKG slodzes laikā

EKG vienlaikus ar sirdspukstu skaitu minūtē reģistrē arī muskuļu saraušanās secību katra atsevišķa sirdspuksta laikā.

Svarīgus secinājumus par sirds veselību ļauj izdarīt vispirms jau katra atsevišķa sirdspuksta analīze.



EKG

P-zobs = sirds priekškambaru saraušanās

QRS-intervāls = kambaru saraušanās

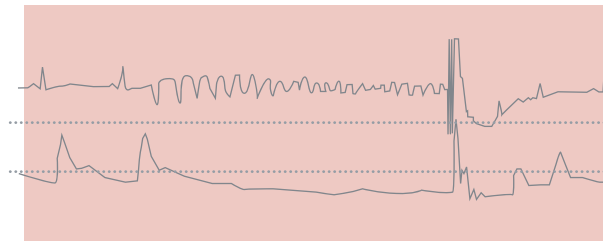
T-vilnis = miokarda repolarizācija

Dabiskā sirds ritma traucējumi

Sirds var darboties ar šādiem turpmāk aplūkotajiem traucējumiem dažādās kombinācijās: ļoti ātra vai ļoti lēna, ritmiska vai neritmiska sirdsdarbība.

Ļoti lēna sirdsdarbība – bradikardija

Bradikardija, hroniski maza sirdsdarbības frekvence, bija pirmais sirds ritma traucējums, ko izdevās ārstēt, izmantojot elektriskās stimulācijas metodi. Šim nolūkam arī tika izstrādāts kardiostimulators. Taču reizēm slimības aina ir sarežģītāka, kad, no vienas puses, sirds ritms ir ļoti lēns, no otras, sirds ir pakļauta asām tahiaritmijas lēkmēm ar kambaru plandīšanos vai mirgošanu.



Pārāk ātra sirdsdarbība – tahikardija

Ja sirds saraušanās frekvence (biežums) ir liela, ārsti runā par tahikardiju (kā vispārīgu jēdzienu) un tahiaritmijām. Šie ir grieķu izcelsmes vārdi. Tachus nozīmē ātri, kardīa – sirds, arrhythmie tuvinātā nozīme ir neregulārs ritms.

Tahiaritmijas cēloņi

Aritmiju var izjust cilvēki, kuriem ir sirds bojājumi, kuri jau ir pārcietuši infarktu, cieš no sirds asinsvadu sašaurināšanās vai citām sirds slimībām.

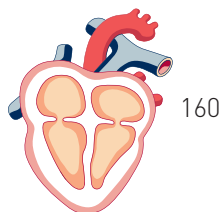
Paātrinātu sirdsdarbību, sirds kambaru plandīšanos vai mirgošanu izraisa ekstrasistole. Ekstrasistole ir papildu sirdspuksts ārpus normālā ritma – it kā „paklupiens”. Taču šo papildu sirdspukstu izraisa nevis sinusa mezgla dots impulss, bet gan spontāna un haotiska sirds audu saraušanās. Var teikt, ka atsevišķas šūnas haotiski elektriski izlādējas.

Ekstrasistoli viegli pārcieš cilvēks ar veselu sirdi. Iepriekš bojātā sirdī var gadīties, ka sinusa mezglā radies impulss nespēj „atjaunot kārtību”.

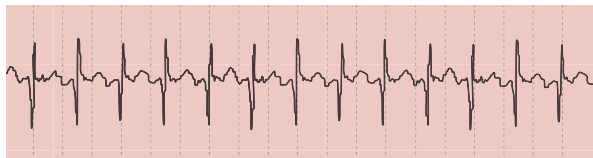
Laiks starp impulsa ģenerēšanos un sirds saraušanos ir pārāk īss, lai sakārtotu (neregulētu) atsevišķu sirdsdarbības fāžu secību.

Paātrināta sirdsdarbība

Paātrināta sirdsdarbība, lietojot medicīnas terminu, ir tahikardija. Tas nozīmē, ka sirdspuksti kā likums joprojām ir regulāri, bet pārāk bieži. Tā rezultātā iestājas organisma vispārējs vājums un galvas reiboņi.

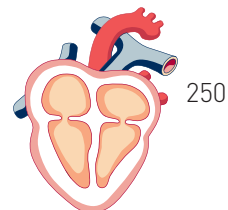


❖ Sirdsdarbības frekvence 160 sitienu minūtē



Kambaru plandīšanās

Īpaši bīstama ir situācija, kad sirdspukstu skaits pārsniedz 250 sitienu minūtē. Sirds kambari saraujas tik bieži, ka gandrīz nepietiek laika tam, lai tie piepildītos ar asinīm. Šādā stāvoklī sirds izsviež asinsrites sistēmā tikai niecīgu asins daudzumu, un slimnieks ir tuvu bezsamaņai.

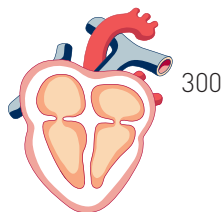


❖ Sirdsdarbības frekvence 250 sitienu minūtē

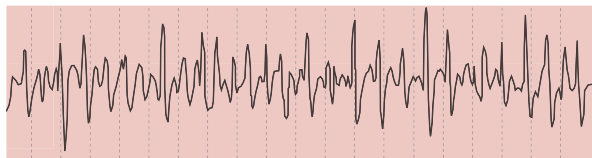


Kambaru mirgošana

Ja sirdspukstu biežums palielinās līdz 300 sitieniem minūtē, iestājas dzīvībai sevišķi bīstama sirds kambaru mirgošana. Šādā stāvoklī sirds muskulis tikai mirgo, un asinis asinsrites sistēmā faktiski nenonāk. Slimnieks zaudē samaņu, jo smadzenes vairs netiek apgādātas ar asinīm. Tā dēļ var rasties smagi smadzeņu un citu orgānu bojājumi vai pat iestāties nāve.



❖ Sirdsdarbības frekvence 300 sitienu minūtē



ICD – elektriskie glābējimpulsi

Pašlaik, ņemot vērā medicīnas tehnikas attīstību, ICD implantācija ir kļuvusi par ierastu operāciju. Saīsinājums ICD nozīmē implantēts kardioverters-defibrilators. Nav nepieciešamība šos speciālos terminus iegaumēt, jo ikviens ārsts zina minēto saīsinājumu.

Šajā sadaļā mēs paskaidrosim, ko tieši ICD spēj darīt Jūsu labā. Atsevišķas ICD daļas un implantēšanas norisi mēs aplūkosim nākamajā sadaļā.

Implantējamie defibrilatori eksistē no 1980. gada. Tie strauji paplašināja tādu cilvēku ārstēšanas iespējas, kuri cieš no tahikardijas. Iepriekš tahiaritmijas novēršanai ārsti bija spiesti ordinēt narkotiskās vielas. Taču visiem pacientiem tās nepalīdzēja. Ne visiem pacientiem der arī katetra ablācijas procedūras, kuru laikā tiek veikta noteiktu sirds kambara iecirkņu ablācija.

No ārējā elektrošoka – uz precīzi kontrolētu impulsu

Visperspektīvākā iejaukšanās sirds aritmijas gadījumos ir elektrisko impulsu padeve. Ja sirdsdarbība ir pārāk lēna, tad pat vājiem periodiski dotiem impulsiem, ko ģenerē kardiostimulators, ir pietiekama stimulējoša iedarbība.

Pirms ICD izgudrošanas tahikardiju ar sirds kambaru mirgošanu ārsti varēja pārtraukt tikai ar intensīvu ārēju elektrošoku vai izmantojot medikamentus neatliekamai palīdzībai. Šādu sirds kambaru mirgošanas neparedzamības dēļ tikai neatliekamās palīdzības ārsti, izmantojot pārnēsājamo defibrilatoru, varēja dot dzīvības glābējimpulsu, ja līdz viņa ierašanās brīdim pacienta asinsrite tika uzturēta, veicot netiešo sirds masāžu.

Daudziem cilvēkiem rodas pilnīgi saprotamas bailes, iedomājoties skatu, kā ārsts pieliek pie krūtīm divus lielus metāla elektrodus un dod elektrošoku. Vēl biedējošāka ir varbūtība, ka ārsts nespēs ierasties laikus.

Nosacījums tam, ka implants vienmēr vajadzīgajā brīdī dos glābējimpulsu, ir tā spēja atpazīt dzīvībai bīstamus sirds ritmus un reaģēt uz tiem ar dažādiem elektriskajiem impulsiem. Šāda spēja, vienlaikus ar cita veida terapijas iespējām, ņemot vērā jaunākos sasniegumus mikroelektronikas jomā, piemīt miniatūrajam implantam.

Turklāt implantētajam kardioverteram-defibrilatoram, salīdzinot ar ārējo elektrošoku, piemīt vēl kāda neapstrīdama priekšrocība: impulsa enerģija sirdī tiek nogādāta tieši vajadzīgajā vietā. Tāpēc ICD dotais šoka impulss pat vismazāk labvēlīgā gadījumā ir aptuveni desmit reizes vājāks nekā šoka impulss, ko dod ārējais defibrilators.

ICD – konstanti precīzi impulsi

ICD pamatuzdevums ir nodrošināt izdzīvošanu, t. i., glābt dzīvību ārkārtas situācijās, ar spēcīgu šoka impulsu kupējot sirds kambaru plandīšanos vai mirgošanu. Tomēr Jums nekādā gadījumā nav jābaidās, ka uz katru novirzi no normālā ritma ICD reagēs ar šoka izlādi. Drīzāk pretēji – vāji, nesāpīgi impulsi vai regulāra stimulācija, ko veic ICD, nereti spēj novērst sirds kambaru fibrilāciju.

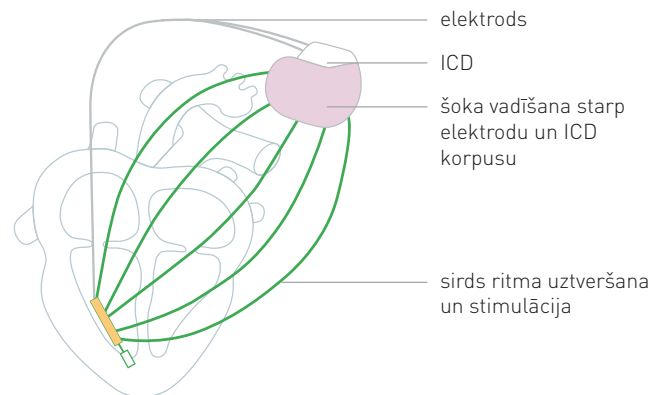
Ārsts ieprogrammēs ICD nepieciešamos datus par Jūsu sirdi un tās slodzes robežām. Ir arī svarīga papildu funkcija, kas veiksmīgi palīdz ārstam iestatīt ierīci optimāli aktīvam dzīvesveidam.

ICD atpazīst visas terapeitiskās iedarbības vienkopus ar iepriekšējiem un vēlākajiem apstākļiem. Regulāro pārbaūžu laikā minētos datus var nolasīt un analizēt. Detalizēti apskatīsim ICD veiktās terapijas posmus.

Stimulācija tahikardijas un bradikardijas novēršanai

Pirms kambaru plandīšanās vai mirgošanas fāzes bieži vien notiek sirds darbības paātrināšanās. Tās laikā ICD nosūta ātru vāju elektrisko impulsu sēriju (stimulācija tahikardijas novēršanai). Daudzos gadījumos (60–80%) minētie impulsi pārtrauc sirds darbības paātrināto darbību, pirms tā pāriet sirds kambaru mirgošanā.

ICD stimulē sirdi arī ļoti lēnas sirds darbības gadījumā (stimulācija bradikardijas novēršanai). Šis stimulācijas veids ir pazīstams saistībā ar kardiostimulatoru.



Pacientiem, kuriem vienlaikus nepieciešama arī sirds priekškambaru terapija, ir paredzēts īpašs ierīces modelis. Šis modelis apvieno ICD un divkameru kardiostimulatora funkciju.

Kardioversija

Kardioversija ir īpašs defibrilācijas veids normāla sirds ritma atjaunošanai. Ja, neraugoties uz stimulāciju, paātrināta sirdsdarbība turpinās vai pāriet sirds kambaru plandīšanā, ir pienākusi kārtā nākamajam terapijas līmenim. Elektriskā kardioversija (sirds ritma maiņa) tiek panākta ar vāju šoka impulsu, kas sinhronizēts ar sirds saraušanos.

Kardioversija

Sirds kambaru mirgošanas gadījumā vai gadījumā, kad zināmu laiku kāda cita veida terapija ir bijusi nesekmīga, tiek sūtīts spēcīgs šoka impulss, kas lielākajā daļā gadījumu droši kupē tahiaritmiju. Augstas enerģijas impulsu iespējams dot mazāk kā desmit sekundēs no brīža, kad sākusies sirds kambara mirgošana. Ikreiz pirms jauna šoka impulsa nosūtīšanas, ICD pārbauda, vai tahiaritmija turpinās. Ja nē – sagatavotais impulss vairs netiek nosūtīts.



Kādas ir sajūtas dažādu impulsu saņemšanas laikā?

Antitahikardijas un antibradikardijas stimulācija noris praktiski nemanāmi. Šīs terapijas rezultātus Jūs jutīsiet tāpēc, ka sirds sāks strādāt normālā ritmā. Kardioversija un defibrilācija ir terapijas veids, ko pavada īslaicīgas sāpes.

Taču daudzi cilvēki pirms impulsa nosūtīšanas zaudē samaņu, tāpēc viņi neko nejūt.

Cilvēki, kuri, būdami pie samaņas, jūt šoka impulsu, to izjūt kā spēcīgu triecienu krūškurvī, turklāt sāpes uzreiz pāriet. Taču implanta pusē mēdz rasties īslaicīgs krūšu un pleca muskuļa krampis, tāpēc dienu vai divas būs jūtams kaut kas līdzīgs muskuļu sāpēm.

Šoka impulss, kas ilgst sekundes daļas, lielākajā daļā gadījumu kupē dzīvībai bīstamo lēkmi. Ja tā tomēr nebeidzas, tiks nosūtīts nākamais impulss.

Lielākajai daļai ICD pacientu pat pret spēcīgajiem impulsiem veidojas pozitīva attieksme, jo tie sargā dzīvību. Saskaņā ar statistikas datiem spēcīgi impulsi visbiežāk tiek doti pirmajos mēnešos pēc implantācijas. Pēc dažiem mēnešiem terapijas nepieciešamība mazinās, tāpēc daudziem ICD pacientiem turpmākajos dzīves gados kardioversija vai defibrilācija nav nepieciešama.

Kam ir nepieciešams ICD?

Tikai Eiropā vien ik gadus no sirds pēkšņas apstāšanās (kardiālā nāve) mirst simtiem tūkstošu cilvēku. Kardiālās nāves cēlonis, pretēji plaši izplatītam viedoklim, ir ne tikai infarkts, bet ļoti bieži – arī sirds kambaru mirgošana ar turpmāko sirdsdarbības apstāšanos. Daudzus no tiem, kuri ir miruši sirds kambaru mirgošanas dēļ, varētu tikt glābti ar ICD.

Jūsu ārsts ieteiks defibrilatora implantāciju, ja, piemēram, Jūs jau iepriekš esat reanimēts, ja medikamenti nespēj novērst tahiaritmiju vai ir paaugstināts pirmās tahiaritmijas risks.



❖ Joahims T., dzimis 1947. gadā, inženieris no Ķelnes

„Kad es mājās zaudēju samaņu, sieva nekavējoties izsauca ātro palīdzību. Vēlāk, pēc atdzīvināšanas slimnīcā, man iešuva ICD. No tā laika šī ierīce jau divreiz ir glābusi manu dzīvību. Šāds notikums nepaliek bez sekām. Esmu ļoti priecīgs, ka manī ir ICD, tagad esmu iemācījies vēl vairāk novērtēt dzīvi. Es priecājos par katru nodzīvoto dienu un laiku, ko pavadu kopā ar ģimeni un draugiem.”

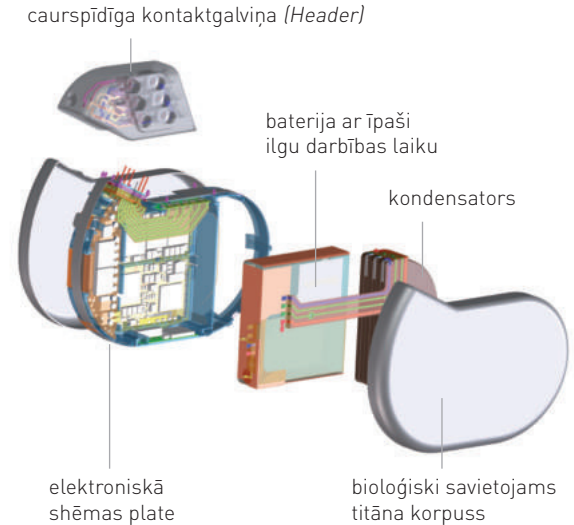
ICD implantācija

Pateicoties ierīces miniaturizācijai un elektrodu pilnveidei, pašlaik ICD implantācija netiek uzskatīta par sarežģītu operāciju. Ierīce sver mazāk nekā 95 gramus, un tās biezums ir nedaudz vairāk par centimetru.

ICD uzbūve

Titāna korpusā kā kapsulā ir ievietots mikrodatortors un ilgumūžīgs barošanas avots. Titāns, pateicoties tā augstai bioloģiskajai savietojamībai, ir piemērots metāls implantu izgatavošanai.

Korpasa galviņā atrodas pieslēgumi elektrodiem, kas tiek ievadīti sirds labajā pusē. Minētie elektrodi ir izgatavoti no cēlmetāliem – sudraba, platīna un irīdija. Adapteri, kas atrodas elektrodu galos, pastāvīgi sūta signālus no sirds uz ICD mikrodatortoru. Elektrodi ir izolēti, izmantojot bioloģiski savietojamu silikonu. Kad tas ir nepieciešams, ICD caur elektrodu nosūta elektriskos impulsus sirdij.



Sirds labajā kamarī tiek ievadīts arī tā saucamais defibrilācijas elektrods, kas nepieciešamības gadījumā šoka impulsus novada uz sirds kambariem. Ārsts ICD iestata atbilstoši Jūs vajadzībām, izmantojot programmatoru. Nekādi vadi programmatora un implantētā ICD savienošanai nav vajadzīgi; datu pārsūtīšana notiek attālināti (telemetriski) – uz ādas virs implanta pieliek programmatora galviņu, kas ar vadu ir savienota ar programmēšanas ierīci.

Nelielā ķirurģiskā iejaukšanās

Tāpat kā kardiostimulators, kura implantācija ir parasta ķirurģiska iejaukšanās ar reti sastopamiem sarežģījumiem, ICD tiek implantēts labajā, reizēm – kreisajā pusē zem krūšu muskuļa vai tajā pašā vietā zem ādas. Ļoti reti, izņēmuma gadījumos, ICD tiek implantēts vēdera apvidū.

Parasti operācija tiek veikta vietējā anestēzijā vai retāk – vispārējā narkozē. Elektrods pa vēnu tiek ievadīts labajā sirds kamarī, un tā gals tiek pievienots ICD. Drīz vien elektrods saaug ar sirds kambara sienīgu un sirdij netraucē. Asinsvadi un sirds kambara sienīga ir nesāpīga, tāpēc elektrodu Jūs nejutīsiet. Tā kā elektrods tiek ievadīts pa vēnu, kas atrodas zem krūšu muskuļa, tieša ķirurģiska iejaukšanās sirdī nav nepieciešama.



❖ Rentgena uzņēmums ar implantētu ICD un elektrodu

Procedūra kopumā ilgst no vienas līdz divām stundām. Pēc implantācijas pabeigšanas, kamēr pacients atrodas narkozē, mākslīgi provocējot sirds kambaru mirgošanu, tiek veikta ICD testēšana un iestatīšana atbilstoši tieši konkrētā pacienta vajadzībām.

Visdrīzāk, ka pēc implantācijas pacients pāris stundas ārstu uzraudzībā pavadīs intensīvās terapijas nodaļā. Pēc tam viņš tiks pārvests uz kopējo nodaļu. Operācijas rēta ir 10 cm gara un kosmētiskas problēmas nerada. Sarežģījumu iespējamība procentuāli ir ļoti zema, tā nepārsniedz 1–2%.

Piesardzības pasākumi, kas jāievēro pēc implantācijas

Galvenais pēc implantācijas ir normāla fiziskā stāvokļa atjaunošana. Rēta sadzīst samērā ātri.

Dariet zināmu ārstam par jebkādām novirzēm, jo īpaši šādos gadījumos:

- ❖ no operācijas brūces sūcas asinis vai šķidrums;
- ❖ operācijas brūce uztūkst vai ir neparasti karsta;
- ❖ pēc sākotnējās stāvokļa uzlabošanās pastiprinās sāpes.

Uzturēšanās laiks klīnikā parasti ir dažas dienas. Pirms izrakstīšanas no klīnikas ārsts vēlreiz veiks ICD testēšanu. Tās laikā Jūs saņemsiet īsas darbības narkozi. Ārsts provocēs sirds kambaru mirgošanu, kuru ICD būs nekavējoties jāpārtrauc.

Sākotnējā posmā pēc implantācijas Jums jāievēro turpmākais:

- ❖ lietojiet noteiktos medikamentus punktuāli un vienmēr ievērojiet sava ārsta norādījumus;

- ❖ centieties nesaņemt grūdienus vai sitienus implantētās ierīces apvidū;
- ❖ sākumposmā izvairieties no plašām kustībām ar rokām un smagumu nešanas;
- ❖ izvairieties no visa, kas var novest pie saspiedumiem implantētās ierīces apvidū: cieša apģērba, siksnām, bikšturiem, korsetēm utt.

ICD pacienta apliecība

Izrakstoties no slimnīcas, Jūs saņemsiet ICD pacienta apliecību. Tā satur ārstam un medicīnas personālam svarīgu informāciju. Apliecībā ir ierakstīts nākamās pārbaudes, kas veicamas pacienta uzraudzīšanas pēcooperācijas perioda ietvaros, datums un vairāki Jūsu ICD raksturlielumi.

- ❖ ICD pacienta apliecību vienmēr turiet pie sevis.
- ❖ Uzrādiet to pirms visu medicīnas procedūru veikšanas, tostarp apmeklējot zobārstu.

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 antibradycarder und antitachycarder 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 antibradycardique et antitachycardique.



Pēcoperācijas novērošana - svarīgs ārstēšanas posms

Mēnesi pēc implantācijas parasti tiek uzsākta pacienta novērošana pēcoperācijas periodā. Pirmās pārbaudes laikā ārsts pārbauda un nepieciešamības gadījumā koriģē ICD iestatījumus. Šīs procedūras ir nesāpīgas, jo datu apmaiņa starp ICD un ierīci-programmatoru notiek attālināti.



❖ Programmatore *ICS 3000*

Ārsts programmatora ekrānā redz visus ICD iestatījumus, piemēram, cik ilgi vēl kalpos baterija. Tā kā ICD patur atmiņā visus terapijas gadījumus, ārsts precīzi zina, kā Jūsu sirds ir reaģējusi uz impulsa padevi.

- ❖ Iekārtojiet sev terapijas dienasgrāmatu un atzīmējiet, kad ir notikusi impulsu padeve. Tas ļaus ārstam salīdzināt ICD saglabātos datus ar Jūsu pierakstiem un tos optimāli izvērtēt.
- ❖ Ja uzskatāt, ka esat saņēmis liekus šoka impulsus, informējiet par to ārstu.

Turpmākās pārbaudes būs regulāras. Ārsts noteiks nākamās pārbaudes datumu.

Piesardzības pasākumi ilgam mūžam ar ICD

ICD vislabāk spēs palīdzēt tad, ja Jūs no tā nebaidāties. Tāpēc mēs mēģināsim Jūs pārliecināt, ka ICD strādā droši.

Lai ICD vienmēr varētu Jums palīdzēt, mēs iesakām:

- ❖ uzziniet kā rīkoties laikā, kad ICD veic Jūsu sirds kambaru defibrilāciju;
- ❖ informējiet par Jūsu implantu visus ārstus, kurus apmeklējiet;
- ❖ izvairieties no noteiktu elektrisko ierīču vai procesu pielietošanas vai veiciet noteiktus piesardzības pasākumus.

Kā rīkoties kambaru mirgošanas gadījumā un pēc ICD sniegtās terapijas?

Esiet gatavi tam, ka aritmija var sākties jebkurā laikā un jebkurā vietā. Ja tā nebeidzas pati no sevis vai pēc stimulācijas tahikardijas novēršanai, sirds ritma normalizēšanai ICD nosūtīs šoka impulsu.

Kambaru plandīšanās? vai mirgošanas laikā rīkojieties sekojoši:

- ❖ vienmēr turiet pie sevis sava ārsta vai kardioloģijas centra (klīnikas), kurā tiek novērots, tālruņa numuru un adresi;
- ❖ parādoties tahiaritmijas pazīmēm (pēkšņi paātrināta sirdsdarbība, reibonis), atrodiet vietu, kur varat apsēsties vai atgulties. Palūdziet kādu pabūt Jums līdzās, kamēr lēkme nav beigusies;

- ❖ lūdziet šim cilvēkam izsaukt ātro palīdzību gadījumā, ja bezsamaņa ilgs vairāk kā minūti.

Pēc sirds kambaru mirgošanas terapijas ievērojiet sekojošo:

- ❖ ja pēc lēkmes Jūs jūtaties labi, neatliekamā medicīniskā palīdzība nav nepieciešama; ja esat viegli pārcietis nakts lēkmi, pietiek, ka no rīta par to informēsiet ārstu;
- ❖ pie pirmās iespējas pats vai ar radnieku starpniecību dariet zināmu savam ārstam par ikvienu skaidri jūtamu impulsu, ko devis Jūsu ICD;
- ❖ pastāstiet ārstam, ko Jūs darījāt brīdī, kad saņēmāt šoka impulsu, un kā jutāties pirms un pēc tā. Informējiet savu ārstu arī tad, ja esat saņēmis šoka impulsu, pirms tā nejūtot aritmijas simptomus;
- ❖ par visiem šoka impulsiem jāinformē tāpēc, lai ārsts pārliecinātos, ka ierīce ir iestatīta pareizi un tās reakcija uz Jūsu aritmiju ir atbilstīga;
- ❖ ja esat saņēmis impulsu sēriju vai, ja sūdzības turpinās, nekavējoties izsauciet ātrās palīdzības ārstu vai centieties iespējami drīz nokļūt klīnikā.

Kā rīkoties ārstniecisko procedūru laikā?

Medicīnā pastāvīgi tiek radīti jauni tehniskie līdzekļi un notiek dažādi procesi, kuru iedarbīgumu spēj izvērtēt tikai ārstējošais ārsts.

- ❖ Dariet zināmu visiem ārstējošajiem ārstiem par to, ka Jums ir ievietots ICD.
- ❖ Pirms katras ārstnieciskās procedūras parādiet savu ICD pacienta apliecību, lai ārsts neizmantotu aparāturu, kurai var būt mijiedarbība ar ICD.

Medicīnas ierīces un tehnoloģijas, kuru izmantošana nav pieļaujama vai to pielietošana jāsaskaņo ar ārstu ir, piemēram:

- ❖ magnētiskās rezonanses tomogrāfija;
- ❖ ultraskaņas terapija un terapija ar kairinošas iedarbības strāvas impulsiem;

- ❖ ārējā defibrilācija;
- ❖ sildīšana, izmantojot augstas frekvences strāvas (diatermija);
- ❖ radioterapija;
- ❖ litotripsija (piemēram, nierakmeņu skaldīšana);
- ❖ elektrokauterizācija (asinsvadu obliterācija);
- ❖ ablācija (audu obliterācija);
- ❖ tinīta ārstēšana (krasa dzirdes pasliktināšanās), izmantojot hiperbāriskās terapijas metodi (ārstēšana barokamerā).

Vairāku ICD konstrukcija pieļauj magnētiskās rezonanses izmantošanu. Jūsu aparāta identifikācijas kartē var būt norāde par šādu iespēju. Lūdzu, vērsiet sava ārsta uzmanību uz minēto iespēju.

Tehniskās metodes un iekārta

ICD ir pieskaitāms pie medicīnas iekārtām, kas atbilst visaugstākajiem kvalitātes un drošības standartiem. Tas ir aizsargāts no citu elektroierīču radītajiem traucējumiem. Lai Jūs zinātu ICD iespējas dažādās situācijās, turpmāk ir apskatīti tehniskie procesi un ierīces, kas izņēmuma gadījumos var ietekmēt ICD darbu.

Tomēr neraizējieties, Jums nenāksies ļoti ierobežot sevi. Mājās vai sabiedriskās vietās norādītie tehniskie procesi faktiski nenotiek un ierīces netiek pielietotas, vai to radīto varbūtējo traucējumu iespējamība ir niecīga.



Uzmanību!

Ja Jūsu nodarbošanās ir saistīta ar spēcīgas strāvas vai sarežģītas tehnikas izmantošanu, iespējams, ka labāk būtu sagaidīt darba vietas pārbaudes rezultātus.

Spēcīgi magnētiskie lauki

Izvairieties no vietām un situācijām, kurās esat pakļauts spēcīgu magnētisko lauku iedarbībai.

Sliktākais, kas varētu notikt, ir tahiaritmiju uztveršanas funkcijas traucējumi laikā, kamēr atrodaties magnētiskā lauka ietekmes zonā. Tiklīdz Jūs no tā iziesiet, ICD atsāks darboties normāli.

Magnētiskais lauks rodas tostarp arī saistībā ar stipru elektrisko strāvu. Tāpēc ievērojiet piesardzību, jo īpaši saskarē ar nepazīstamām elektroierīcēm.

Vienmēr jā saglabā drošs attālums no šādām elektriskajiem mehānismiem un ierīcēm:

- ❖ automobiļu aizdedzes mehānismi: vienmēr ieturiet minimālo distanci – 30 cm – starp ICD un visām strādājošām iekšdedzes dzinējiem. Induktīvā spole tajos strādā ar ļoti lielu spriegumu, taču traucējumus ICD darbā tās var radīt tikai atrodoties tiešā tā tuvumā;
- ❖ skaļruņi: vienmēr ieturiet minimālo distanci – 30 cm – starp ICD un visiem jaudīgajiem skaļruņiem;
- ❖ austiņas: ieturiet ne mazāk kā 3 cm attālumu starp ICD un austiņām, piemēram, MP3 atskaņotāju austiņām;
- ❖ pašdarinātas un vidējo viļņu radio ierīces;
- ❖ spēcīgas radio un televīzijas stacijas raidierīces;

- ❖ elektroinstrumenti, piemēram, urbji un akumulatora skrūvgrieži: vienmēr ieturiet vismaz 30 cm attālumu starp ICD un elektroinstrumentu;
- ❖ elektrometināšanas iekārtas.

Šis apzīmējums ir redzams uz ierīcēm un aprīkojuma, kuru lietošana ir aizliegta pacientiem ar elektrokardiostimulatoru vai defibrilatoru



- ❖ Aizliegts personām ar elektrokardiostimulatoru vai defibrilatoru

Metāla detektori (lidostas, vēstniecības ...)

Metāla detektorus izmanto lidostās vēstniecībās un citās vietās, lai noteiktu, vai kāds pārvadā bīstamus priekšmetus. Metāla detektori kā likums neietekmē Jūsu ICD darbību. Tomēr Jums drošības dienesta darbiniekiem jāuzrāda Jūsu ICD pacienā apliecība. Tad pārbaude tiks veikta citā veidā, un Jūs tiksiet izlaists, apejot pārbaudes vārtus.

Apsardzes signalizācijas sistēmas pret zādzībām (lielveikali, bibliotēkas...)

Līdz šim ierīču pret zādzībām ietekme, ko izmanto lielveikalos, bibliotēkās utt., uz ICD darbību ir novērota ļoti retos gadījumos. Tomēr šādas ierīces rada starojumu, kas var radīt ICD uztveršanas traucējumus un tādejādi izraisīt nevajadzīgu ārstēšanu.

Ievērojiet piesardzību:

- ❖ neaizkavējieties lielveikalu ieejās, izejās un kasu nodaļā;
- ❖ ieejās un izejās neatspiedieties pret apsardzes kolonnām, kas visbiežāk atrodas (reizēm slēpti) to malās.

Radio un mobilie tālruni

Ziņojumi par radio un mobilo tālrunu radītajiem elektromagnētiskajiem traucējumiem ICD darbībai ir ārkārtīgi reti. ICD ir ļoti labi ekranēti no iespējamajiem radio un mobilo tālrunu radītajiem traucējumiem.

Tomēr ievērojiet šādus noteikumus

Radio un mobilo tālruni turiet pie auss tajā pusē, kurā nav implanta. Mobilo tālruni turiet ne mazāk kā 15 cm attālumā no ICD.

Daži mobilie tālruni izslēgtā stāvoklī sūta signālus pat tad, ja tos nelieto. Tāpēc neturiet radio un mobilo tālruni krūšu kabatā, pie jostas vai mazāk kā 15 cm rādiusā no ICD. Elektromagnētisko traucējumu ietekme ir tikai īslaicīga. Jebkura šāda ietekme beigsies un ICD funkcionēs normāli tiklīdz mobilo / bezvadu telefonu attālināsiet no implanta.



❖ Kristīna L., dzimusi 1959. gadā, arhitekte no Minhenes

„Man tika implantēts ICD bīstamu aritmiju dēļ. Pirms izrakstīšanās no slimnīcas, tika veikta ierīces funkcionālā testēšana. Sajūtas nav no patīkamākajām, taču pēc tās es atgriezos mājās pilnīgi pārliecināta par to, ka ierīce strādā normāli. Es jutos droši. Tagad es atkal strādāju pilnu darba dienu, spēlēju tenisu, un tāpat kā iepriekš divas reizes gadā dodos atvaļinājumā.”

Jaunās dzīves izjūta

Būs vajadzīgs zināms laiks, lai pierastu pie dzīves ar ICD. Pierašanas fāze ilgst vidēji četrus mēnešus. Ar laiku, kad Jūs arī emocionāli iemācīsieties sadzīvot ar ICD, sākotnējās šaubas un negatīvās sajūtas izzudīs. Paraugieties uz ICD, vārda tiešā nozīmē - kā uz dzīvības apdrošināšanu.

Neviens cits aparāts un neatliekamās palīdzības pasākums nedos lielākas izredzes izkļūt no draudīgas situācijas, jo ICD vienmēr ir kopā ar Jums un spēj nekavējoties veikt ārstniecisku iedarbību uz sirdi vajadzīgajā vietā.

ICD ierīces, salīdzinājumā ar kardiostimulatoriem, pašlaik lieto mazāk pacientu, tāpēc implantējamais defibrilators cilvēkiem ir mazāk zināms. Šī brošūra var palīdzēt Jūsu radniekiem, draugiem un paziņām labāk izprast Jūsu jauno dzīves situāciju.

Nav nekādu iemeslu tam, lai ieslēgtos sevī un izvairītos no aktīvas dzīves. Ja Jūs pārlietu daudz nedomāsi par ICD, tas ātrāk uzlabos Jūsu dzīves kvalitāti. Ja kādu reizi tomēr nespēsiet novērst uzmanību no pārdomām par savu veselību, atcerieties: Jums atkal ir pieejamas nodarbes, kādas bija liegtas iepriekš – bez ICD.

Sākotnējo psiholoģisko problēmu pārvarēšana

Iespējams, ka sākotnēji pēc implantācijas neklāsies viegli. Jūsu uzdevums ir atzīt mazo implantēto ierīci par sava ķermeņa daļu, savu ikdienu. Raugoties no ārsta viedokļa, vairākas negatīvās emocionālās reakcijas uz implantu un sirds slimību ir tipiskas sākotnējās grūtības.

Brīžiem var zust pašpārliecība, izpausties pārlieks jutīgums, daži pacienti sākumposmā cieš no nelielas depresijas.

Daži – to ir maz – sāk izjust gandrīz nevaldāmas dusmas uz ierīci. Jāpatur prātā, ka arī pārlieku liela piesardzība un uzmanība var samazināt spēju baudīt dzīvi ilgtermiņā.

Negatīva attieksme pret „svešķermeņiem” krūtīs pašā sākumposmā pēc implantācijas ir normāla parādība. Daļēji šādu attieksmi izraisa atkarības sajūta no implantētās ierīces.

Tomēr pētījumi par pacientu ar implantētu ICD dzīves kvalitāti rāda, ka minētās negatīvās reakcijas nav vērstas uz implantu kā tādu. Drīzāk šeit liela nozīme ir tam, ka daudziem pacientiem tikai pēc implantācijas, kad patiesībā ir sākusies

uzlabošanās, rodas iespēja emocionāli reaģēt uz savu sirds slimību.

Arī ICD nespēj izārstēt šo slimību, taču tas ir Jūsu uzticamais un lielākajā daļā gadījumu – nemanāmais sargs.

Pārliecināti raugieties nākotnē – lūk, uz ko aicina psihologi savā grūti saprotamajā valodā:

„Galū galā, pacients var raudzīties uz savu defibrilatoru kā nosacīti neitrālu neatkarīgu starpnieku, kura uzdevums ir pagarināt mūžu un uzlabot tā kvalitāti, un nepavisam ne kā uz ierīci, ap kuru riņķos visa turpmākā dzīve”.

(Herz/Kreislauf 3/97)¹

¹ Stankoveits u. c. „ICD pacientu dzīves kvalitātes pētījums medicīniski psiholoģiskā aspektā”

Viedokļu un pieredzes apmaiņa

Daudz cilvēku ar implantētu ICD par ļoti lietderīgu uzskata pieredzes apmaiņu piedaloties pašpalīdzības grupu sanāksmēs. Tur satiksiet cilvēkus, kuriem ir līdzīga slimības vēsture kā Jūsu.

Uzzināt to, ka citi cilvēki ir pārvarējuši sākotnējās grūtības, un informācijas apmaiņa kā tāda – viss minētais ļoti palīdz, jo īpaši sākumposmā pēc implantācijas. Nacionālie sirds veselības fondi un vairāki implantācijas centri veicina un atbalsta šāda veida pacientu pašpalīdzības apvienības.

„Es sāku justies drošāk, jo implants vairākas reizes bija kupējis dzīvībai bīstamas aritmijas. No tā laika es sapratu, ka varu pilnīgi pašauties uz šo ierīci.

Aptuveni sešus mēnešus pēc implantācijas varēju savu dzīvi ievadīt normālās sliedēs. Es centos izvairīties no striesiem darbā un sāku nodarboties ar sportu – spēlēt tenisu un braukt ar velosipēdu.

Pašlaik ar ārsta atļauju es atkal vadu automobili. Tūlīt pēc implantācijas tas bija aizliegts.

Visu šo gadu garumā man ir ievietots jau trešais ICD un jauns elektrods. Tagad gandrīz nedomāju par ICD un jūtos drošībā.”

❖ Dīters Vetcels, dzimis 1949. gadā, ICD pacients no 1999. gada

Aktīvs dzīvesveids, pateicoties ICD

Ievērojot tikai dažus piesardzības pasākumus, Jūs varat katru dienu vadīt aktīvi, ja to ļauj Jūsu fiziskās iespējas un ārstējošais ārsts nav noteicis īpašus ierobežojumus. Kad būsiet pieradis pie ICD, Jūs varat atsākt savu profesionālo darbību. Tikai tiem nedaudzajiem pacientiem, kuru nodarbošanās ir saistīta ar stipru strāvu vai sarežģītu tehniku, ir jāsaģaida darba vietas pārbaudes rezultāti.

Automobiļa vai motocikla vadīšana, ceļojumi

Tas, vai cilvēks ar implantu drīkst sēsties pie automobiļa vai motocikla stūres, ir jāapspriež ar ārstu. Parasti ārsts iesaka pirmos sešus mēnešus to nedarīt vai vismaz nogaidīt un noskaidrot, kāda būs Jūsu reakcija uz pirmo šoka impulsu. Pēc tā ārsts sniegs papildu konsultāciju.

Jūs varat bez bažām doties ceļojumos, ja to veids un ilgums ir saskaņots ar ārstu. Arī ceļošana ar lidmašīnu, vilcienu un ūdenstransportu nerada problēmas. Ja Jums būs nepieciešama klīniku un/ vai ārstu adrese, lai kur arī tas būtu, atrodoties valstī vai ārvalstīs, piemēram, atvaļinājuma laikā, aplūkojiet mājaslapu www.biotronik.com/travel, vai vērsieties tieši uzņēmumā *BIOTRONIK Baltija* rakstot uz e-pasta adresi biotronik@biotronik.lv.



Sports

Pēc konsultēšanās ar savu ārstu Jūs varat nodarboties ar tādu sporta veidu kā peldēšana, laivošana, slēpošana vai braukšana ar velosipēdu. Taču minētās nodarbības nedrīkst notikt bez pavadošām personām. Lai saņemtu atļauju sportošanai, būtisks ir Jūsu fiziskais stāvoklis un fiziskās iespējas, nevis apstākļi, ka Jums ir implantēts ICD. Tomēr jāizvairās no bīstamiem sporta veidiem, piemēram, alpīnisma vai zemūdens peldēšanas, jo tahiaritmijas lēkmes dēļ ir iespējams pēkšņš samaņas zudums un apdraudējums, neraugoties uz pavadošo personu klātbūtni. Zemūdens peldēšana ICD pacientiem ir kontraindicēta arī izjūtamā paaugstinātā ārējā spiediena dēļ.

Mazgāšanās, peldēšana, duša

Mazgāšanās, peldēšana, iešana dušā ir pilnīgi nekaitīga, jo ICD ir hermētiski iešūts ķermenī. Pat šoka impulsa laikā strāvas vadīšana ūdenī nenotiek. Tomēr atcerieties, ka aritmijas dēļ iespējams īslaicīgs samaņas zudums. Tāpēc Jums būtu jāpeld tikai kāda pavadībā vai kvalificēta glābēja uzraudzībā, kuru Jūs esat informējis par savu sirds slimību.

Sadzīves elektroierīču drošums

Saimniekojot mājās, bieži tiek lietotas elektroierīces. Turpmāk nosauktās ierīces, ja tās ir darba kārtībā, ICD neietekmē:

- ❖ sadzīves elektroierīces;
- ❖ radio, televīzijas un video ierīces, bezvadu austiņas;

- ❖ elektriskās segas;
- ❖ krāsnis, tostarp mikroviļņu;
- ❖ datori, telefaksi, bezvadu *WLAN* tīkli;
- ❖ elektriskie bārdas skuvekļi un zobu birstes.

Atbildes uz biežāk uzdotajiem jautājumiem saistībā ar ICD

Šajā sadaļā mēs esam atbildējuši uz biežāk uzdotajiem jautājumiem, kuros atspoguļojas zināmas bažas par vienu vai otru cilvēka dzīvības procesa norisi.

Priecājamies izmantot šo iespēju, lai kļiedētu paustās bažas.

Iespējams, ka pēc brošūras izlasīšanas, kādas atbildes Jūs jau būsiet atradis.

Vai citas ierīces var izraisīt mana ICD darbības traucējumus?

Nekādas citas elektroniskās ierīces, izņemot Jūsu ārsta programmatore, Jūsu ICD iestatījumus (programmu) nevar izmainīt. Radīt traucējumus tahiaritmiju konstatēšanai, ko veic ICD ierīce, var spēcīgi magnētiskie lauki, taču tie ir reti sastopami vai arī viegli apacejami:

- ❖ atējiet nost no magnētisko lauku avota, un ICD atkal sāks strādāt normāli;
- ❖ signālierīces pret zādzībām, ko izmanto lielveikalos un bibliotēkās, potenciāli ar izstarpjumu var radīt traucējumus un tādējādi provocēt nevajadzīgu terapiju;
- ❖ neaizkavējieties lielveikalu ieejās, izejās un kasu nodaļā. Ieejās un izejās neatspiedieties pret apsardzes barjerām, kas visbiežāk atrodas (reizēm slēpti) to malās.

Vai es jutīšu implantēto ICD?

ICD atrodas zemādas kabatā krūšu kaula apvidū un tur jūtams kā neliels pauguriņš. Kamēr dažu mēnešu laikā nebūsi pieradis pie ICD, iespējams, ka ierīces svara dēļ, Jūs to jutīsiet kā svešķermeni. Elektrodi no ICD zem ādas stiepjas līdz pat atslēgas kaula apvidum. Tie ir tik tievi, ka pēc operācijas brūču sadzīšanas diezin vai Jūs tos jutīsiet.

Kā ir jūtama ICD darbība dažādās terapijas fāzēs?

Atkarībā no nepieciešamības ICD dod dažāda stipruma impulsus.

Visbiežāk aritmiju var kupēt ar vājiem stimulācijas impulsiem, kurus Jūs vispār nejutīsiet. Tikai reizi pa reizei ir nepieciešams spēcīgs, šoka izlādei līdzīgs impulss. Lielākā daļa pacientu spēcīgas aritmijas laikā reizēm uz dažām sekundēm zaudē samaņu, tāpēc viņi nejut pat spēcīgo impulsu. Pat tad, kad Jūs saņemsiet spēcīgu impulsu, būdams pie samaņas, iespējams, jutīsies asas, bet īslaicīgas sāpēs (līdzīgas tām, kas rodas, saņemot spēcīgu sitienu pa krūtīm), kas drīz vien pāriet.

Vai ICD izārstēs manu sirds slimību?

Diemžēl jāatbild noliedzoši. ICD nevar ne izārstēt Jūsu slimību, ne samazināt tās smaguma pakāpi un novērst aritmijas cēloņus. Tomēr ierīce novērš Jūsu sirds slimības simptomus, tādējādi Jūs atkal varat dzīvot pilnīgi normālu dzīvi, nebaidoties no dzīvībai bīstamiem sirds ritma traucējumiem.

Vai pēc ICD implantācijas es drīkstu pārtraukt medikamentu lietošanu?

Uz šo jautājumu var atbildēt tikai ārsts, kurš zina Jūsu slimības individuālās īpatnības. Daudziem pacientiem pēc implantācijas zāles regulāri nav jālieto. Tomēr bieži vien zāles ir jālieto kā pavadošā terapija sirdsdarbības uzturēšanai. Iespējams, ka zāļu lietošana palīdzēs uz ilgu laiku novērst izteiktas aritmijas gadījumus un tādējādi izvairīties no šoka impulsu padeves vai vismaz samazināt to skaitu. Nekādā gadījumā lēmumu nepieņemiet patvaļīgi, un precīzi izpildiet ārsta norādījumus.

Vai ICD impulsi ir bīstami apkārtējiem?

Ja brīdī, kad Jūs saņemat spēcīgu impulsu, kāds pieskaras Jūsu krūtīm vai mugurai, viņš var just vieglu elektrisko izlādi. Tas ir pilnīgi nesāpīgi un nav bīstami. Ja minētā persona zina par Jūsu situāciju, nekādas nepamatotas bailes tai neradīsies.

Vai ICD pazemina manu seksuālo aktivitāti?

Jums nenāksies ierobežot savu seksuālo dzīvi. Daži pacienti ar implantētu ICD baidās no pulsa paātrināšanās. ICD ir ieprogrammēts tā, ka tas vienmēr spēj atšķirt dabīgu sirds ritma paātrināšanos no tahiaritmijas.

Vai es varu nomirt dabiski, ja man ir kardiostimulators?

Daži cilvēki uztraucas, ka implantētais ICD neļaus viņiem nomirt dabiski. Ja kādreiz, kā jebkuram cilvēkam, sirds kļūs pilnīgi nespējīga, tad nekāds elektriskais impulss nespēs likt tai atkal pukstēt.

Vai es varu paildzināt ICD darbības laiku?

Nē, ICD darbības ilgums praktiski nav atkarīgs no Jūsu fizisko aktivitāšu daudzuma. Ja Jūs, atbilstoši savai sagatavotībai, regulāri veiksiet fiziskas aktivitātes, tas palīdzēs izvairīties no izteiktām aritmijām.

Cik ilgi darbosies mans ICD un kad tas būs jānomaina?

ICD ir aprīkots ar augstas kvalitātes bateriju ar ļoti ilgu kalpošanas laiku, un tā var darboties līdz septiņiem gadiem. Jo biežāk ICD ir jādod spēcīgi impulsi, jo ātrāk izlādējas baterija. Kārtējās apskates laikā ārsts noskaidros, kāds ir bijis doto spēcīgo impulsu skaits un cik ilgi vēl baterija kalpos. Tāpēc ļoti svarīgi ICD pareizas darbības nodrošināšanai un Jūsu paša dzīvībai ir ievērot kārtējo pārbaūžu termiņus.

Kā notiek ICD nomaiņa?

Pirms baterija būs pilnīgi izlādējusies, Jums tiks implantēts jauns ICD, tāpēc baterija atsevišķi nebūs jāmaina. Ārsts izdarīs griezienu pa iepriekšējās operācijas šuvi, izņems veco ICD un tā vietā ievietos jaunu ierīci. Elektrodi ir izmantojami atkārtoti, tāpēc ICD nomaiņa aizņems mazāk laika, nekā pirmā implantācija.

Implantējamo defibrilatoru radīšana

1967. gadā no sirds apstāšanās sirds kambaru mirgošanas dēļ nomira amerikāņu mediķa prof. M. Mirovska kolēģis. Mirovskis bija satriekts par drauga un kolēģa zaudēšanu un to, ka nav spējis viņam palīdzēt. Viņš veltīja visus savus spēkus tam, lai radītu ierīci, kas spēj pasargāt no pēkšņas nāves cilvēkus, kuri cieš no tahiaritmijas. Šis arī bija implantējamā defibrilatora dzimšanas brīdis.

1980. gadā ASV pirmo reizi pasaulē pacientam tika implantēts ICD. 1984. gadā ICD pirmoreiz tika implantēts Eiropā. No tā laika ir notikusi strauja attīstība. Pašlaik implantējamo defibrilatoru lieto simtiem tūkstoši cilvēku visā pasaulē.



Uzņēmumu grupa *BIOTRONIK*

Uzņēmuma *BIOTRONIK* vēstures pirmsākumi meklējami fiziķa Maksa Šaldaha zinātniski pētnieciskajā darbībā Berlīnes Tehniskās universitātes Fizikas institūtā. Tieši tur nākamais uzņēmuma dibinātājs izstrādāja pirmo vācu kardiostimulatoru.

Uzņēmumu prof. Dr. Šaldahs nodibināja 1963. gadā. No tā laika *BIOTRONIK* ir audzis un kļuvis par vienu no vadošajiem uzņēmumiem pasaulē medicīnas tehnoloģiju jomā, un tā ražošanas un pētniecības nodaļas atrodas dažādās pasaules malās.

Aptuveni 4500 augsti motivētu darbinieku izstrādā un ražo sistēmas bradikardijas un tahiaritmijas terapijai, kā arī invazīvās kardioloģijas un elektrofizioloģijas vajadzībām. Daudzu gadu garumā uzkrātā darbinieku pieredze, tādu ierīču kā kardiostimulatoru un implantējamo defibrilatoru drošums un efektivitāte padara *BIOTRONIK* par uzticamu ārstu un pacientu partneri.



Medicīnas termini

Antiaritmīki: medikamenti pret aritmiju.

Stimulācijas bradikardijas novēršanai: elektrisko impulsu nosūtīšana sirds muskulim normāla sirds ritma atjaunošanai (kardiostimulatori).

Stimulācijas tahikardijas novēršanai: elektrisko impulsu nosūtīšana sirds muskulim paātrinātas sirdsdarbības kupēšanai (pārtraukšanai).

Aritmija: neritmiska sirdsdarbība.

Asistolija: sirds apstāšanās.

Blokāde: pārejošs vai ilgstošs pārtraukums kairinošo impulsu novadīšanā uz sirdi

Bradikardija: ļoti lēns sirds ritms.

Hipertonija: paaugstināts asinsspiediens.

Defibrilācija (burtiski: mirgošanas kupēšana): elektriskā izlāde, kas normalizē sirds ritmu.

Diastole: miokarda atslābšana, īsa pauze sirds darbā.

Sirds kambaris: sirds apakšējā kamera.

Sirds kambara: saistīts ar sirds kambari.

Kardiomiopātija: sirds slimība.

Koronārās artērijas: artērijas, kas apgādā sirdi ar asinīm.

Miokards: sirds muskulis.

Sirds priekškambaris: abas sirds augšējās kameras. Izšķir kreiso un labo sirds priekškambari.

Programmējamība: iespēja no ārienes iestatīt ICD pacienta individuālām vajadzībām; iestatīšana bez ķirurģiskas iejaukšanās.

Stimulācija: uz sirdi novadāmais elektriskais impulss: izraisa saraušanos un kopē tahikardiju.

Sirds infarkts: miokarda infarkts – koronārās artērijas nosprostojas; sirds muskuļa daļa atmirst un tajā vietā veidojas rētaudi.

Sinkope: ģībonis, ko izraisa traucējumi sirdsdarbībā.

Sinusa ritms: elektriskā impulsa, kas ģenerējas sinusa mezglā, nodošana; impulss izplatās pa sirdi un beidzas ar sirds kambara saraušanos ar frekvenci 60–80 reižu minūtē.

Sinusa mezgls: dabisks sirds ritma noteicējs, kas atrodas labajā priekškambarī.

Sistole: sirds muskuļa saraušanās; „asins izsviešanas” cikls sirdsdarbības laikā.

Kontrakcija: sirds muskuļa saraušanās.

Tahikardija: paātrināta sirdsdarbība virs 100 sirdspukstiem minūtē.

Sirds priekškambaru plandīšanās/mirgošana: ātra un nekoordinēta atsevišķu sirds muskuļaudu saraušanās.

Ekstrasistole: sirds saraušanās ritma traucējums; var radīt paātrinātu sirdsdarbību vai sirds kambaru mirgošanu.

Elektrods: izolēts vadītājs, kurš elektriskos impulsus no ICD novada līdz miokardam.

Elektrokardiogramma (EKG): elektrisko signālu, kas attēlo uzbudinājumu sirdī, secības grafiks; pēc kardiogrammas var izsekot atsevišķas sirdsdarbības fāzes.

Endokards: sirds kambaru iekšējais apvalks.

Epikards: sirds ārējais apvalks.

Piezīmes

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

© BIOTRONIK SE & Co. KG, 2009.
Visas tiesības ir aizsargātas.
Dizains: *stoffers/steinicke, Berlīne*