

Sirds ritma terapija

Brošūra pacientam

Kas Jums jāzina par savu
kardiostimulatoru



BIOTRONIK
excellence for life

Kas Jums jāzina par savu kardiostimulatoru

Saturs

Ievads	5
Sirds un sirdsdarbības traucējumi	6
Kardiostimulators	13
Implantācija	21
Pēc implantācijas	22
Dzīve ar kardiostimulatoru	25
Atgriešanās ikdienas dzīvē	26
Elektroierīces	28
Ceļošana	32
Vizīte pie ārsta	33
Atbildes uz visbiežāk uzdotajiem jautājumiem	35
Uzņēmumu grupa <i>BIOTRONIK</i>	41
Medicīnas termini	42
Piezīmes	46

ļevads

Tagad Jūs esat viens no aptuveni diviem miljoniem cilvēku pasaulē, kuriem ir implantēts kardiostimulators.

Iepriekš kardiostimulatori tika implantēti tikai un vienīgi, lai glābtu dzīvību. Pašlaik pacienti iegūst jaunu dzīves kvalitāti. Daudzi no viņiem ir spējusi atgriezties darbā, saimnieko mājās, ceļo un nodarbojas ar sportu.

Citiem vārdiem sakot, šie cilvēki atkal dzīvo pilnvērtīgu dzīvi. Šajā brošūrā Jūs atradīsiet visu nepieciešamo informāciju par sirdi un kardiostimulatoru. Jūsu ārstējošais ārsts vai kardiologs jebkurā laikā atbildēs uz Jums interesējošajiem jautājumiem.

BIOTRONIK® – visaugstākā kvalitāte, tehnoloģiju progress, droši stimulatori jau vairāk nekā 40 gadu.



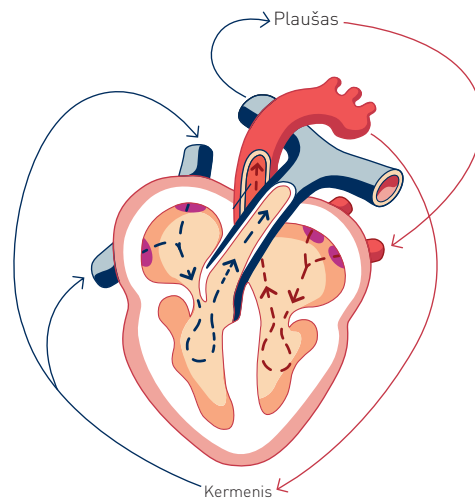
Sirds un sirdsdarbības traucējumi

Sirds ir dūres lieluma muskuļu orgāns ar četrām kamerām. Abas augšējās kameras (sirds priekškambari) veido sirds augšējo daļu, bet apakšējās kameras (sirds kambari) – apakšējo daļu.

Starpsiena (Septum) gareniski sadala sirdi divās daļās: labajā pusē un kreisajā pusē. Sirds muskuļa ritmiskas saspringšanas un saraušanās laikā, asinis tiek virzītas pa visu organismu.

Tādējādi visi audi un orgāni tiek apgādāti ar pietiekamu skābekļa un barības vielu daudzumu.

Lai nodrošinātu asins uzkrāšanos un ieplūšanu asinsrites sistēmā, sirds ir jāstimulē ar ļoti vājiem elektriskajiem impulsiem, kas rodas organismā un no augšējās kameras tiek nosūtīti apakšējai kamerai. Veselā sirdī minēto impulsu avots ir sinusa mezgls. Tāpēc to bieži dēvē par dabisko kardiostimulatoru. Sinusa mezgls koordinē sirds saraušanos un tādējādi ir atbildīgs par sirds ritmu.



■ Ar skābekli bagātinātas asinis

■ Skābekli mazsaturšas asinis

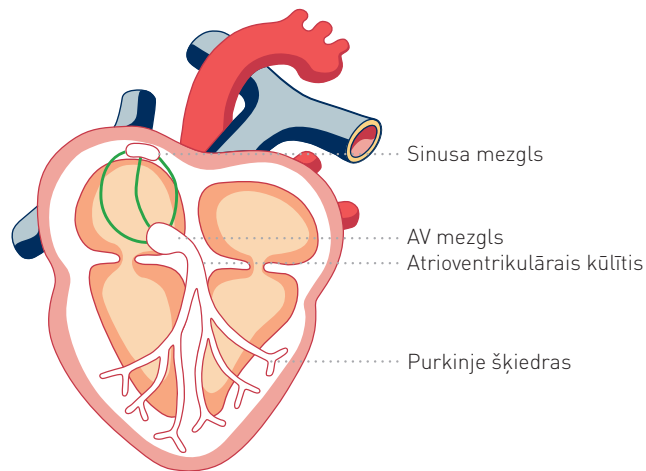
❖ Sirds - asinsrites centrālais orgāns

Ikviens sinusa mezgla impulss rada sirds priekškambaru saraušanos. Asinis no tiem tiek izgrūstas sirds kambaros.

Caur sirds vadītājsistēmu elektriskais impulss nonāk kamerās, un tās ir atbildīgas par saraušanos un asiņu izgrūšanu asinsrites sistēmā.

Veselas sirds sirdspukstu frekvence ir no 60 līdz 80 sitieniem minūtē, tas ir aptuveni 100 000 sitienu diennaktī. Fiziskas slodzes vai emocionālā stresa laikā organismam vajag vairāk skābekļa. Lai pielāgotos šai vajadzībai, sirds saraušanās biežums var pieaugt līdz 100 sitieniem minūtē.

Sirds darbības traucējumiem var būt dažādi iemesli: piemēram, sirds saslimšanas vai novecošanas procesi var radīt dabiskā sirds ritma traucējumus. Ļoti izplatīti ir sirds vadītājsistēmas bojājumi, pat tās blokāde.



❖ Sirds vadītājsistēma

To dēļ sirds darbība var būt nevienmērīga vai pārāk lēna. Šādā gadījumā organisms, jo īpaši – fiziskās spriedzes stāvoklī, netiek pietiekami apgādāts ar skābekli, un tas izraisa galvas reibošus, nogurumu un nespēku. Šādu sirds ritma traucējumu medicīnā sauc par bradikardiju.

- Ar rūpīgi noregulētiem elektriskajiem impulsiem elektrostimulēšanas sistēma sirds muskuli stimulē, tāpat kā tas notiek veselā sirdī.

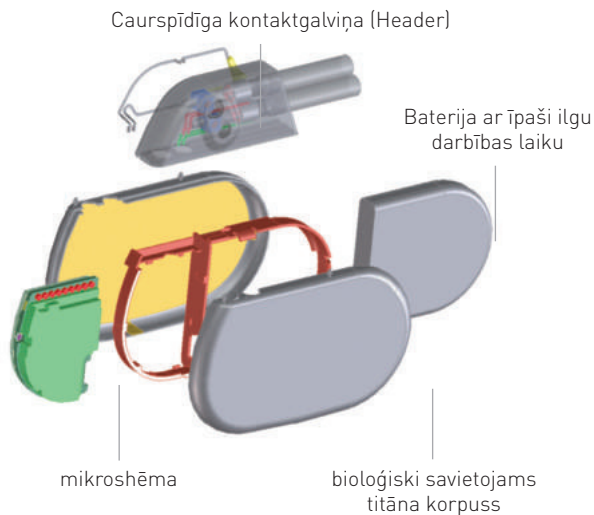
10 | 11

Kardiostimulators



Mūsdienu elektrostimulācijas sistēmas var pielāgot jebkādam sirdsdarbības traucējumam. Tās sastāv no paša kardiostimulatora un ar to savienotiem elektrodiem. Kardiostimulators sastāv no mikroshēmas un baterijas. Tas sāk darboties tikai tad, kad pacientam rodas sirds ritma traucējumi.

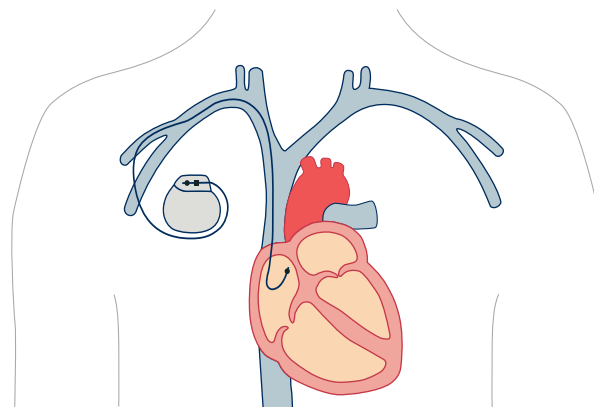
Tādēļ kardiostimulatoram ir jāspēj atpazīt sirdsdarbību. Kad kardiostimulators nosūta elektrisko impulsu, sirds muskulis sāk sarauties. Saiti starp sirdi un kardiostimulatoru nodrošina viens vai divi elektrodi. Elektrods ir ļoti tievs elektroizolēts vadiņš, kas tiek ievietots labajā sirds priekškambarī vai labajā sirds kambarī.



❖ Kardiostimulators

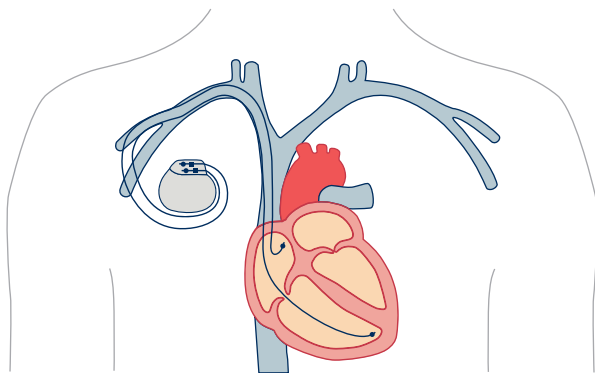
Tas uztver sirds darbību un šo informāciju nosūta kardiostimulatoram, kā arī novada elektrisko impulsu līdz sirdij.

Atkarībā no terapijas mērķa ir iespējama vienkameras vai divkameru kardiostimulatora implantācija. Minētie termini attiecas uz kardiostimulatora spēju uzdot sirdij ritmu vai uztvert vienas vai abu sirds kameru darbību.



❖ Vienkameras kardiostimulators

Divkameru kardiostimulatorā viens elektrods ir implantēts sirds priekškambarī, bet otrs – sirds kambarī. Tādējādi notiek abu kambaru sinhronizācija, un vienlaikus tiek nodrošināts optimālais sirds muskuļa saraušanās ritms.



❖❖❖ Divkameru kardiostimulators

Daudzi kardiostimulatori spēj automātiski pielāgot tā nosūtāmo elektrisko impulsu frekvenci organisma dzīvības procesiem.

Šīs tā sauktās kardiostimulatora frekvenču adaptīvās funkcijas nodrošina speciāls kardiostimulatorā iebūvēts adapters, kas reaģē uz organisma stāvokli. Uz fizioloģisko vajadzību izmaiņām, kas rodas, piemēram, skrienot, peldot vai strādājot dārzā, kardiostimulators reaģē ar sirds ritma paātrināšanu.

Vēl vairāk – jaunākās paaudzes *BIOTRONIK* kardiostimulatori spēj reaģēt arī uz sajūtu maiņu. Ja Jūs, piemēram, skatāties asa sižeta filmu vai Jūs pārsteidz kas negaidīts, ir iespējama pēkšņa pulsa palielināšanās un asinsspiediena paaugstināšanās. Slēgtā kontūra stimulācijas sistēma (Closed Loop Stimulation), kas vairākus kardiostimulatorus atšķir no citiem, ļauj iestatīt impulsu frekvenci šādām emocionālajām slodzēm.

Plašais *BIOTRONIK* produkcijas klāsts ļauj ārstam diagnosticēt un ārstēt jebkādu sirds ritma traucējumu. Šie kardiostimulatori, kas radīti, pamatojoties uz plašas pētījumu bāzes, ir īpaši tādēļ, ka to izgatavošanā tiek izmantotas vismodernākās tehnoloģijas, tie ir kompakti, droši un viegli. Jūsu ārsts Jums paskaidros, kāda veida kardiostimulators ir Jums vispiemērotākais.



„Būdams ķirurgs, es pats iepriekš implantēju kardiostimulatorus. Kad arvien biežāk sāku just tos pašus simptomus, ko mani bijušie pacienti, un kolēģis, kurš stājās manā vietā, veica EKG, manas aizdomas apstiprinājās: man ir nepieciešams kardiostimulators. Pēc tā ievietošanas, mani gīboņi beidzās. Es atkal jūtos možs un aktīvs. Un man pašam par lielu izbrīnu atkal esmu kļuvis par aktīvu airēšanas kluba biedru.”

❖ M. Hanss, dzimis 1932. gadā, kardiologs, pašlaik pensijā, Berlīne

Implantācija



Lielākajā daļā gadījumu implantācijas procedūra ilgst mazāk nekā stundu. Tiek veikta vietējā anestēzija apvidū zem atslēgas kaula un neliels grieziens ādā. Pēc tam caur vēnu sirdī uzmanīgi tiek ievadīts kardiostimulatora elektrods. Asinsvadi ir nesāpīgi, tāpēc nekāda papildu anestēzija nav nepieciešama. Ārsts rentgena monitorā uzmana, lai elektrods sirdī tiktu ievietots pareizi.

Pēc elektroda pārbaudes tas tiek pievienots kardiostimulatoram. Pats kardiostimulators tiek ievietots zem ādas nelielā dobumā apvidū zem atslēgas kaula. Beigās ķirurgs griezumam uzliek vairākas šuves.

Pēc implantācijas

Drīz vien pēc operācijas pacients pārstāj izjust neērtības. Zināmos apstākļos var būt jūtamas nelielas sāpēs brūces apvidū implantācijas vietā. Visbiežāk šīs sūdzības ļoti ātri izzūdīs, un jau pavisam drīz gandrīz nejutīsiet savu kardiostimulatoru.

Lūdzu, vērsieties pie sava ārstējošā ārsta šādos gadījumos:

- ❖ brūce implantēšanas vietā ir apsārtusi vai aptaustot ir karsta, uztūkusi vai no tās sūcas šķidrums;
- ❖ paaugstināta temperatūra, reiboņi, sāpēs krūtīs, pastāvīgs nogurums vai nespēks.

Turklāt pirmajās dienās pēc implantācijas ir jāizvairās no asām un plašām pleca kustībām, kura tuvumā ir ievietots kardiostimulators.



❖ Programmētājs ISC 3000

Drīz pēc implantācijas Jums jāveic pirmā apskate pie atbildīgā ārsta par pēcoperācijas novērošanu, kurš pārbaudīs Jūsu sirds elektrisko aktivitāti un kardiostimulatora darbību.

Nepieciešamības gadījumā ārstējošais ārsts iestatīs kardiostimulatora programmu atbilstoši Jūsu individuālajām vajadzībām. Tā kā pārprogrammēšanai Jūsu ārsts izmanto ārējo programmētāju, nekāda papildu ķirurģiskā iejaukšanās nav nepieciešama.

Kā tas notiek lielākajā daļā gadījumu, pēc pārprogrammēšanas Jūs nejutīsiet nekādas izmaiņas. Turpmāk Jūsu ārstējošais ārsts noteiks regulāras pārbaudes, visbiežāk tās jāveic reizi sešos mēnešos. Minēto pārbaūžu laikā ārsts pārbauda, kā darbojas Jūsu kardiostimulators, baterijas atlikušo jaudu, kā arī Jūsu sirds stimulācijas sliekšni.

Dzīve ar kardiostimulatoru

Pēc operācijas saskaņā ar ārstu norādījumiem Jūs varat pakāpeniski atgriezties pie ikdienas darbiem.

ievērojiet:

- ❖ ja Jums papildus kardiostimulatoram ir nepieciešama medikamentozā terapija, lietojiet medikamentus ārsta noteiktajā kārtībā;
- ❖ neizlaidiet noteiktās pēcoperācijas pārbaudes;
- ❖ braucienos un ikdienā vienmēr nēsājiet līdz kardiostimulatora apliecību;
- ❖ sazinieties ar savu ārstu, ja saistībā ar kardiostimulatoru jūtat ko neparastu.

Atgriešanās ikdienas dzīvē

Drīz vien pēc implantācijas Jūs atkal varēsiet atgriezties ierastajā dzīves ritmā. Jūs varēsiet strādāt dārzā un veikt mājas darbus vai vadīt automobili.

Drīkst iet dušā, mazgāties un peldēt. Kā tas notiek lielākajā daļā gadījumu, pēc konsultēšanās ar ārstu Jūs varēsiet strādāt savā profesijā un nodarboties ar hobijiem, kā arī bez problēmām atjaunot sporta un seksuālo aktivitāti.

Ja Jums rodas šaubas vai ir sūdzības – vērsieties pie sava ārsta.



Atgriešanās ikdienas dzīvē

BIOTRONIK kardiostimulatori ir maksimāli pasargāti no elektroierīču un to radītā starojuma ietekmes. Ja Jums rodas tādi simptomi, kā pastiprināta sirds dauzīšanās, neregulārs pulss vai reiboņi elektrisko ierīču tuvumā, lūdzu, attālinieties no šīm ierīcēm un/vai nekavējoties izslēdziet tās.

Šaubu gadījumā informējiet savu ārstu par šo gadījumu.

Droši varat lietot šādas ierīces:

- ❖ televizorus, radio, mūzikas atskaņotājus, bezvadu austiņas un tamlīdzīgas audiovizuālas ierīces;
- ❖ bezvadu tālruņus;
- ❖ matu žāvētājus, elektriskos skūšanās aparātus un citas vannas istabā lietojamās elektroierīces;

- ❖ veļas mazgāšanas mašīnas, putekļu sūcējus, mikroviļņu krāsnīņas, trauku mazgājamās mašīnas un tamlīdzīgas mājtsaimniecības ierīces;
- ❖ datorus, bezvadu lokālos tīklus, faksa aparātus, kopētājus, printerus u. c.;
- ❖ visas virtuves ierīces;
- ❖ pulsa mērīšanas ierīces.

Lūdzu, ņemiet vērā, ka dažas ierīces, piemēram, austiņas, ir aprīkotas ar magnētiem, kas, atrodoties implanta tuvumā, var radīt traucējumus. Tādēļ, lūdzu, saglabājiet trīs centimetru distanci starp austiņām un kardiostimulatoru.

Droši varat izmantot tālruni. Ja vēlaties izmantot mobilo tālruni, vispirms būtu nepieciešams par to aprunāties ar savu ārstu. Lai nepieļautu iespējamus traucējumus, mobilo tālruni vienmēr vajadzētu turēt implantētajam kardiostimulatoram pretējā pusē. Pat tad, kad to nelietojat, nevajadzētu mobilo tālruni turēt implanta tuvumā.

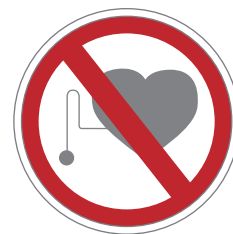
levērībai: vienmēr pārliecinieties, ka Jūsu ierīces ir darba kārtībā, un to remontu uzticiet tikai kvalificētiem speciālistiem. Ja iespējams, nenovietojiet pārnēsājamās ierīces tieši blakus kardiostimulatoram.

Attiecībā uz turpmāk minēto ierīču/aprīkojuma izmantošanu, lūdzu, vispirms konsultēties ar ārstu un pievērsiet uzmanību ražotāja piezīmēm, kas varētu ierobežot to lietošanu elektrokardiostimulatoru pacientiem:

- ❖ mehānismi, kas rada stipras vibrācijas (elektriskās urbjmašīnas u. c.);
- ❖ šaujamieroči;
- ❖ elektriskās ierīces ar stipru elektromagnētisko lauku, augstsprieguma kabeļi, radio, televīzijas un radiolokācijas pārraides iekārtas, elektriskās, neekranizētas aizdedzes sistēmas;

- ❖ elektrometināšanas iekārtas;
- ❖ indukcijas krāsnis;
- ❖ svāri tauku satura noteikšanai organismā.

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



- ❖ Aizliegts personām ar elektrokardiostimulatoru vai defibrilatoru

Ceļošana

Droši drīkst ceļojumā doties ar lidmašīnu, ūdenstransportu, vilcienu vai autotransportu.

Ja Jums būs nepieciešamas klīniku un/vai ārstu adreses, 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.

Ja grasāties lidot ar lidmašīnu, par implantēto kardiostimulatoru dariet zināmu lidostas drošības dienesta darbiniekiem un virszemes apkalpojošajam personālam, un nepieciešamības gadījumā uzrādiet sava kardiostimulatora reģistrācijas apliecību. Personāls Jūs detalizēti informēs par to, kā jārīkojas drošības dienesta veiktās pārbaudes laikā (skatīt arī 34. lpp.).

Ceļošana ar automobili nesagādās nekādas problēmas. Jūsu paša drošībai vienmēr uzlieciet drošības jostu, un Jūsu kardiostimulators netiks skarts.

Vizīte pie ārsta

Pirms katras pārbaudes dariet zināmu ārstējošajam ārstam, zobārstam vai ārstniecības privātprakses un/vai slimnīcas personālam, ka Jums ir implantēts kardiostimulators.

Pilnīgi nekaitīgas ir šādas procedūras:

- ❖ rentgena izmeklējumi;
- ❖ parastās zobu ārstēšanas procedūras, piemēram, zobu urbšana vai zobu higiēna ar ultraskaņu.

Uzmanību: specifiskām pārbaudēm un terapijām, piemēram, litotripsijai, elektriskajai ādas nervu stimulācijai, magnētiskās rezonanses izmeklēšanai, radioterapijai vai galvanokaustikai, ir jānotiek pēc riska un ieguvuma novērtējuma. Ja tās ir absolūti nepieciešamas, slimnīcas personālam jāveic nepieciešamie piesardzības pasākumi.

Atbildes uz visbiežāk uzdotajiem jautājumiem

Dažas kardiostimulācijas sistēmas ir izstrādātas tā, lai izturētu magnētiskās rezonanses (MR) skenēšanas apstākļus. Jūsu pacienta ID kartē būs norādīts, ja tas attiecas uz Jūsu sistēmu. Lūdzu, informējiet savu ārstu par iespējamo MR skenēšanu.

Vai ar implantētu kardiostimulatoru drīkst lidostā iet cauri drošības vārtiem vai apsardzes signalizācijas sistēmai lielveikalos, kas ierīkota zādzību novēršanai?

Jā. *BIOTRONIK* kardiostimulators ir aizsargāts no ārējo faktoru ietekmes. Tomēr nav vēlams apstāties minēto ierīču tuvumā, bet iziet tām cauri bez liekas kavēšanās. Ja nepieciešams, Jums jāpaziņo par implantēto kardiostimulatoru, jo tā metāla apvalks var iedarbināt avārijas signalizāciju (skatīt arī 32. lpp.).

Vai es jutīšu, kā strādā kardiostimulators?

Nē. Kardiostimulators darbojas ar tik zemu elektrisko strāvu, ka tas iedarbojas tikai uz sirdi. Tomēr, ja Jums parādās kādi simptomi (piemēram, bieža žagošanās), dariet to zināmu savam ārstam.

Cik ilgam laikam pietiek baterijas lādiņš?

Baterijas kalpošanas laiks ir atkarīgs no kardio-stimulatora veida, slimības gaitas un stimulācijas frekvences. Kardiostimulators darbojas vairākus gadus. Papildus par to Jūs informēs Jūsu ārsts.

Vai kardiostimulators turpinās pareizi darboties, baterijai izlādējoties?

Jā. Regulāro pārbaūžu laikā Jūsu ārsts ikreiz pārbaudīs baterijas stāvokli. Ja tā sāks izlādēties, kardiostimulators laikus tiks apmainīts.

Cik bieži man jāveic pēcoperācijas pārbaudes?

Jūsu ārsts Jūs informēs par nākamās apskates laiku. Parasti pārbaudes jāveic reizi sešos mēnešos.

Neizlaidiet šīs regulārās apskates.

Kas notiks tad, kad mans kardiostimulators būs jānomaina?

Kardiostimulators tiks izņemts, veicot nelielu ķirurģisko iejaukšanos. Darba kārtībā esošie elektrodi paliek sirdī, un tiem tiek pievienots jauns kardiostimulators.

Būs nepieciešama tikai īslaicīga hospitalizācija.

Vai pēc kardiostimulatora implantēšanas būs nepieciešama pārprogrammēšana?

Iespējams. Tas ir atkarīgs no veselības stāvokļa un/vai pacienta vajadzībām. Nepieciešamās korekcijas var veikt arī vēlāk, jebkurā citā laikā.

Vai drīkst lietot tādas elektroierīces kā mikroviļņu krāsns, fēns, elektrisko segu vai masāžas aparātus?

Droši drīkst lietot elektroierīces, kuras ir darba kārtībā. Jūsu kardiostimulatoru tie neietekmē. Minēto ierīču remonts vienmēr jāveic kompetentam speciālistam, lai garantētu ierīču pareizu ekspluatāciju.

Vai kardiostimulators var izraisīt alerģiskas reakcijas?

Parasti nē. Uzņēmums *BIOTRONIK* izmanto tikai tādus materiālus, kam ir laba savienojamība ar cilvēka organismu. Pie tādiem pieskaitāms, piemēram, titāns un medicīnisko panesamību pārbaudīti mākslīgie materiāli.

Vai kardiostimulators spēj mākslīgi uzturēt cilvēka dzīvību?

Sirds strādā tikai tad, kad tā ir pietiekami apgādāta ar asinīm un enerģiju. Iestājoties nāvei,niecīgie elektriskie impulsi, ko kardiostimulators sūta sirdij, sirdi vispār neietekmē. Tāpēc mākslīgi pagarināt dzīvi šādā veidā nav iespējams.

Vai drīkst lietot mobilo tālruni?

Jā. Jūs drīkstat lietot savu mobilo tālruni, tomēr lūdzam ievērot šādus drošības pasākumus. Apspriediet savu individuālo situāciju ar ārstējošo ārstu. Neturiet tālruni kardiostimulatora tuvumā, piemēram, krūšu kabatā. Tālruni turiet tajā pusē, kurā nav implantēts kardiostimulators.



BIOTRONIK grupa

Sabiedrības *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

AV mezgls: atrioventrikulārais mezgls; audi, kas vada elektriskos signālus no sirds priekškambariem uz sirds kambariem.

Aritmija: novirzes no normāla sirds saraušanās ātruma vai secības.

Asistolija: sirds apstāšanās, sirdspukstu neesamība.

Blokāde jeb sirds blokāde: pastāvīgi vai īslaicīgi traucējumi normālā elektrisko impulsu novadīšanā uz sirdi.

Bradikardija: ļoti lēns sirds ritms, parasti mazāks par 60 sitieniem minūtē.

Divkameru kardiostimulatori: kardiostimulatori, kura viens elektrods ir implantēts sirds priekškambarī, bet otrs – sirds kambarī. Šādi kardiostimulatori nodrošina sirds priekškambaru un sirds kambaru impulsu saskaņotību līdzīgi tam, kā strādā pati sirds.

Sirds kambari: sirds apakšējās kameras. Kad šīs kameras saraujas, asinis tiek „pumpētas” pa visu organismu vai uz dažādiem orgāniem.

Koronārās artērijas: artērijas, kas apgādā sirdi ar asinīm.

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

Programmators: mazs dators, kas nodrošina saiti ar kardiostimulatoru. Tas ļauj uzraudzīt kardiostimulatora darbību, pārprogrammēt kardiostimulatoru, lai pielāgotu dažādām vajadzībām, kā arī ierakstīt EKG, neizmantojot ārējās iekārtas.

Pulss: ritmiska artēriju paplašināšanās, kad sirds saraušanās laikā caur tām virzās asinis.

Sinusa mezgls: dabisks sirds elektrisko impulsu ģenerators. Tas atrodas labajā priekškambarī, vietā, kur sirdī ienāk augšējā doba vēna, un rada organismā elektriskos impulsus, kas iet caur sirds muskuli un nosaka sirds ritmu.

Sistole: sirds kambaru saraušanās. No kreisā sirds kambara asinis tiek izgrūstas lielajā asinsrites lokā, bet no labā sirds kambara asinis nonāk plaušās.

Tahikardija: paātrināta sirdsdarbība (sirds saraušanās biežums), parasti virs 100 reizēm minūtē.

Fibrilācija (mirdzaritmija): ātra, nekoordinēta (nesaskaņota) sirds muskuļa saraušanās.

Kardiotstimulators ar frekvenču adaptīvo funkciju: kardiotstimulators ar spēju pielāgot stimulācijas frekvenci atkarībā no fiziskās slodzes.

Elektrods: izolēts vadiņš ar elektrodiem, kas kardiotstimulatoru savieno ar sirdi un nosūta sirdij elektriskos impulsus.

Elektrokardiogramma (EKG): sirds aktivitātes saraušanās laikā grafiks attēls.

Endokardiālais elektrods: elektrods, kas tiek ievietots sirds muskuļa iekšējā apvalkā (endokardā).

Epikardiālais elektrods: elektrods, kurš tiek ievietots sirds muskuļa ārējā apvalkā (epikardā).

Dizains: stoffers/steinicke, BerlinBIOTRONIK SE
& Co. KG

Woermannkehre 1
12359 Berlin · Germany
Tel. +49 (0)30 68905-0
Fax +49 (0)30 6852804
patients@biotronik.com
www.biotronik.com