

Sydänrytmihoito

Potilasesite

Tärkeää tietoa
sydämentahdistimestasi



BIOTRONIK
excellence for life

Tärkeää tietoa sydämen- tahdistimestasi



Sisältö

Johdanto	5
Sydän ja sen toimintahäiriöt	6
Sydämentahdistin	13
Asennusleikkaus	21
Asennusleikkauksen jälkeen	22
Sydämentahdistin jokapäiväisessä elämässä	25
Paluu arkeen	26
Sähkölaitteet	28
Matkustaminen	32
Lääkärissä käynnit	33
Vastauksia usein esitettyihin kysymyksiin	35
BIOTRONIK-konserni	41
Lääketieteellisiä termejä	42
Muistiinpanoja	46

Evia SR

VVIR/AAIR

unipolar/bipolar

660000001

IS-1

 **BIOTRONIK**
Made in Germany

Johdanto

Kuulut nyt maailmanlaajuisesti niiden yli kahden miljoonan ihmisen joukkoon, joilla on sydämentahdistin.

Sydämentahdistimia käytettiin ennen ainoastaan hengenpelastukseen. Nykyään potilaat pääsevät niiden ansiosta nauttimaan uudentlaisesta elämälaadusta. Monet ovat palanneet töihin, he hoitavat taloutensa, matkustavat ja harrastavat liikuntaa.

Toisin sanoen: he ovat palanneet normaaliin elämäänsä. Tästä esitteestä saat hyödyllistä tietoa sydäimestä ja sydämentahdistimesta. Lisätietoja saat lääkäriltäsi.

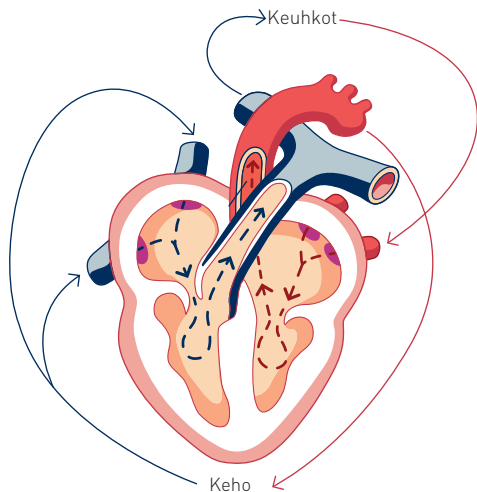
BIOTRONIK® – korkeinta laatua, teknistä kehitystä ja luotettavia sydämentahdistimia jo yli 40 vuotta.

Sydän ja sen toimintahäiriöt

Sydän on nyrkin kokoinen ontto lihas, jossa on neljä lokeroa. Sydämen ylempiä lokeroita kutsutaan eteisiksi (atrium), alaosan kahta lokeroa kam-mioiksi (ventrikkeli). Väliseinä (septum) jakaa sydämen oikeaan ja vasempaan puoliskoon.

Sydänlihas jännittyy ja supistuu säännöllisesti ja pumppaa siten verta kehon läpi. Näin kudoksiin ja elimiin kuljetetaan tarvittava määrä happea ja ravintoaineita. Veren keräämiseksi ja sen pumppaamiseksi verenkiertoon sydän tarvitsee hyvin pieniä, kehon omia sähköimpulsseja, jotka kulkevat sydämen eteisistä kammioihin.

Terveessä sydämessä nämä impulssit syntyvät eteislokerossa sijaitsevassa sinussolmukkeessa. Sitä kutsutaan myös sydämen luonnolliseksi tahdistimeksi. Sinussolmuke saa aikaan sydämen supistumisen ja sen myötä säännölliset, rytmiset sydämenlyönnit.



■ Hapekas veri

■ Hapeton veri

❖ Terve sydän verenkierron keskipisteessä

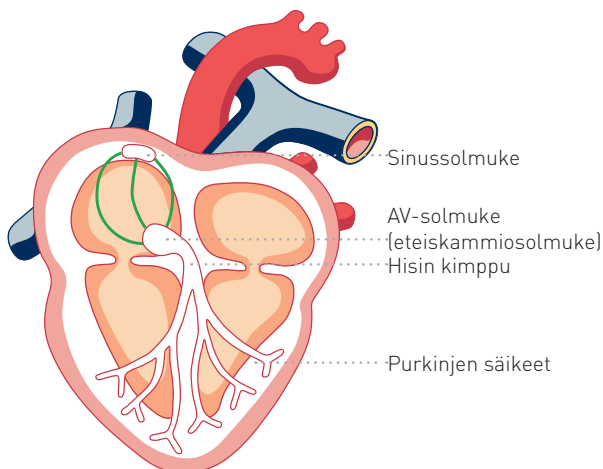
Jokainen sinussolmukkeesta lähtevä impulssi aiheuttaa ensin eteisten supistumisen, joiden kautta veri pumpataan kammioihin.

Sähköinen impulssi kulkeutuu sydämen johtoratajärjestelmää pitkin kammioihin, jotka vuorostaan supistuvat ja pumppaavat veren verenkiertoon.

Terve sydän lyö noin 60–80 kertaa minuutissa, eli noin 100 000 sydämenlyöntiä vuorokaudessa. Ruumiillisen rasituksen ja henkisen stressin yhteydessä keho tarvitsee enemmän happea. Tällöin sydämen lyöntitiheys sopeutuu muuttuviin olosuhteisiin ja voi nousta yli sataan lyöntiin minuutissa.

Sydämen toimintahäiriöillä on useampia syitä.

Sydämen luonnollista rytmiä voivat häiritä esimerkiksi sydänsairaudet tai ikääntyminen. Häiriöt sydämen johtoratajärjestelmässä, jopa täydelliset katkokset, ovat hyvin yleisiä.



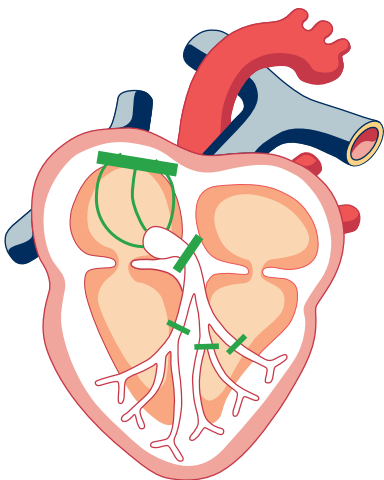
❖ Sydämen impulssin johtojärjestelmä

Näiden oireiden seurauksena sydän voi lyödä epätasaisesti tai liian hitaasti. Tässä tapauksessa keho saa erityisesti ruumiillisessa rasituksessa liian vähän happea. Se voi aiheuttaa huimausta, väsymystä tai heikotuskohtauksia. Tämäntapaisten rytmihäiriöiden lääketieteellinen termi on bradykardia.

Kaksi usein esiintyvää bradykardiaa ovat sairas sinus -oireyhtymä (sick sinus -syndrooma) ja AV-katkos (AV-blokki). Sairas sinus -oireyhtymässä sinussolmukkeen toiminta on häiriintynyt. Sähköiset impulssit syntyvät epäsäännöllisesti tai liian hitaasti. Erityisesti rasituksessa sydän ei siksi pysty enää sovittamaan lyöntitiheyttä kasvaneisiin tarpeisiin.

AV-katkoksessa sinussolmukkeen sähköiset signaalit välittyvät AV-solmukkeen kautta kammioon huonosti tai ärsykkeen johtuminen estyy kokonaan. Kun eteisen ja kammion välillä on täydellinen katkos, puhutaan totaaliblokista. Tavallisesti sydämen muut sähkökeskukset reagoivat siihen tuottamalla hitaan rytmin, jotta elintärkeät toiminnot pystyttäisiin pitämään yllä.

Näissä sekä muissa, harvemmissä tapauksissa voidaan sydämen toimintaa tukea tehokkaasti sydämentahdistimen avulla.



- ❖ Sydämentahdistimen avulla sydänlihas saa tarkoin ohjelmoituja sähköisiä impulsseja niin, että sydämen syke palautuu terveeseen sydämen kaltaiseksi.



The image shows a hand holding a small, oval-shaped medical device. The device has a clear, domed top section revealing internal electronic components and a silver-colored base. The base is printed with the following text: 'Evia DR-T', 'Home Monitoring', 'unipolar / bipolar', a small square icon followed by the number '660000004', the 'BIOTRONIK' logo, and 'Made in Germany'. On the right side of the base, there is a small rectangular area with two circular symbols labeled 'A' and 'V', and the text 'IS-1' below it. The background is a solid light blue.

Evia DR-T

Home Monitoring
unipolar / bipolar



660000004



BIOTRONIK

Made in Germany

DOOR

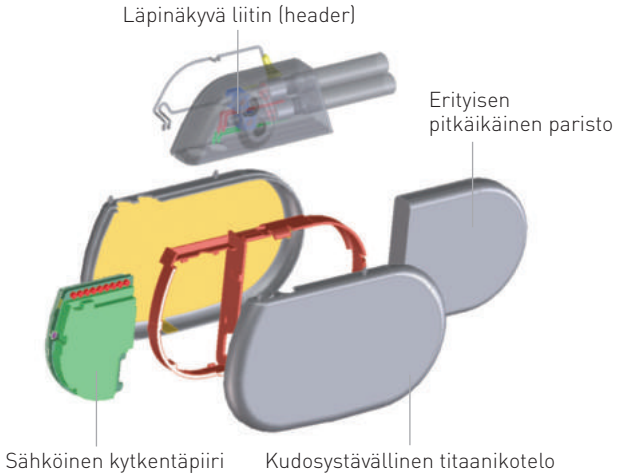


IS-1

Sydämentahdistin

Modernit sydämentahdistinjärjestelmät voidaan ohjelmoida eli säätää tukemaan sydämen toimintaa yksilöllisesti. Järjestelmät koostuvat tahdistimesta ja siihen liitetyistä tahdistinjohdoista eli elektrodeista. Sydämentahdistimessa on sähköinen kytkentäpiiri sekä pienoispäristo. Laite aktivoituu aina silloin, kun potilaan sydän ei luonnostaan syki oikein.

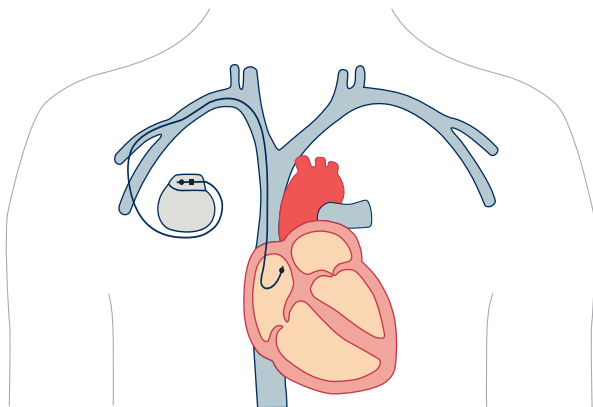
Se edellyttää, että järjestelmä tunnistaa sydämen toiminnan. Kun tahdistin lähettää sähköisen impulssin, sydänlihas supistuu. Tahdistin on liitetty sydämeen yhden tai kahden tahdistinelektrodin avulla. Elektrodi on erittäin ohut, sähköisesti eristetty johdin, joka kiinnittyy oikeaan eteiseen tai kammioon.



❖ Tahdistin

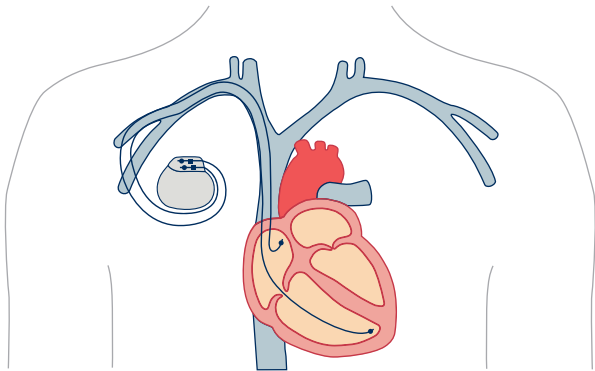
Elektrodin tehtävänä on tunnistaa sydämen toiminta ja toimittaa tieto siitä tahdistimeen. Se välittää sähköisen impulssin sydämeen. Näin saadaan aikaan luonnollisen kaltainen sydämen syke.

Tarvittavasta hoidosta riippuen potilaalle voidaan asentaa joko yksi- tai kaksilokeroinen sydämen tahdistin. Yksilokeroisessa järjestelmässä tahdistinjohto on asetettu joko eteiseen tai kammioon,



❖ Yksilokeroinen tahdistin

kaksilokeroisessa järjestelmässä on tavallisesti yksi tahdistinjohto kiinnitetty eteiseen ja toinen kammioon. Nimitykset viittaavat tahdistimen kykyyn tahdistaa joko yhtä tai kahta lokeroa ja seurata niissä sydämen toimintaa. Näin saadaan sydänlihas supistumaan parhaalla mahdollisella tavalla.



❖ Kaksilokeroinen tahdistin

Useat tahdistimet sovittavat sähköisten impulssien taajuuden elimistön muuttuvien tarpeiden mukaan automaattisesti.

Sydämentahdistimessa on erityinen tunnistin, joka reagoi kehon muutoksiin. Sydämentahdistin nostaa sydämen sykettä ruumiillisen rasituksen yhteydessä, esim. juostessa, uidessa tai muissa vastaavissa tilanteissa.

Uusimmat BIOTRONIK- tahdistimet pystyvät lisäksi reagoimaan tunne-elämän muutoksiin. Jos esimerkiksi katsot hyvin jännittävää elokuvaa tai koet jotain odottamatonta, voivat syke ja verenpaine nousta. Joidenkin tahdistinten erityisominaisuus, nk. Closed Loop Stimulation -järjestelmä mahdollistaa sykkeen mukautuksen myös tunne-elämän rasituksiin.

BIOTRONIK-tuotteiden moninaisuuden ansiosta lääkäri pystyy toteamaan sydämen rytmihäiriöt luotettavasti ja antamaan niihin turvallista hoitoa. Tehokkaan tutkimustyön tuloksena tahdistimet vastaavat uusinta teknistä kehitystä: ne ovat pieniä, kevyitä ja turvallisia. Lääkärisi kertoo sinulle, mikä tahdistin sopii sinulle parhaiten.



❖ Hans M., syntynyt 1932, eläkeläinen Berliinissä, entinen kardiologi

”Työssäni lääkärinä asensin ennen itse tahdistimia. Kun myöhemmin havaitsin itselläni samoja oireita kuin aiemmilla potilaillani ja pyysin seuraajaani tekemään minulle EKG-tutkimuksen, varmistui olettamani todeksi: Tarvitsin sydämen-tahdistimen. Saatuaani laitteen en ole enää menettänyt tajuntaani. Tunnen oloni jälleen terveeksi ja vireäksi. Ja suureksi ilokseni pystyn jälleen osallistumaan aktiivisesti soutuseurani tapahtumiin.”



Asennusleikkaus

Tahdistimen asennusleikkaus kestää yleensä noin tunnin. Tavallisesti solisluun alapuolelle tehdään pieni ihoviilto paikallispuudutuksessa. Sitten tahdistinjohto ohjataan varovasti laskimoverisuonen kautta sydämeen. Verisuonissa ei tunnu kipua. Lääkäri varmistaa röntgenkuvauksen avulla, että tahdistinjohto asettuu oikeaan paikkaan sydämen sisälle.

Elektrodin toiminta tarkastetaan, minkä jälkeen se liitetään tahdistimeen. Sydämentahdistin asetetaan solisluun alapuolelle ihon alle. Lopuksi lääkäri sulkee haavan muutamalla ompeleella.

Asennusleikkauksen jälkeen

Tavallisesti potilaat toipuvat toimenpiteestä nopeasti. Joskus haava-alue voi leikkauspäivänä olla hieman kipeä. Haava paranee yleensä nopeasti, ja jo lyhyen ajan kuluttua tahdistinta tuskin enää huomaa.

Ota aina yhteys hoitavaan lääkäriisi, jos:

- ❖ haava-alueen iho alkaa punoittaa tai kuumottaa, jos siihen ilmaantuu turvotusta tai jos haavasta vuotaa nestettä
- ❖ saat kuumetta, rintakipuja, sinua pyöräyttää tai jos tunnet jatkuvaa väsymystä tai heikotusta.

Toimenpiteen jälkeisinä päivinä tulisi lisäksi välttää tahdistimen puoleisen olkapään laajoja liikkeitä.



❖ Ohjelmointilaitte ICS 3000

Pian asennusleikkauksen jälkeen sinut kutsutaan jälkitarkastukseen, jossa lääkäri tarkastaa sydämen toiminnan sekä tahdistimen toiminnot.

Tahdistin ohjelmoidaan eli säädetään toimimaan yksilöllisten tarpeidesi mukaan. Lääkärisi käyttää ohjelmointiin ulkoista laitetta.

Asennusleikkauksen jälkeen saat säännöllisesti kutsun seurantakäynnille – yleensä kuuden kuukauden välein. Näillä seurantakäynneillä lääkäri tarkastaa tahdistimen toiminnan, pariston tilan sekä sydämen toiminnan.

Sydämentahdistin jokapäiväisessä elämässä

Toimenpiteen jälkeen voit lääkärisi ohjeiden mukaisesti palata vähitellen normaaliin elämääsi.

Noudata seuraavia ohjeita:

- ❖ Mikäli sinulle on määrätty lääkitystä, noudata lääkärin antamia annosteluohjeita.
- ❖ Huolehdi seurantakäynneistä.
- ❖ Pidä sairaalasta saamasi tahdistinkortti aina mukanas.
- ❖ Ota tarvittaessa yhteys lääkäriisi sairaalasta saamiesi ohjeiden mukaisesti.

Paluu arkeen

Tahdistinpotilaanakin voit elää rikasta elämää. Voit jatkaa kaikkia normaaleja toimia, tehdä puutarha- ja kotitöitä sekä ajaa autoa.

Voit käydä suihkussa, kylpeä ja uida. Neuvoteltua si lääkärisi kanssa voit todennäköisesti ongelmitta palata töihin ja vanhoihin harrastuksiin, urheilla sekä viettää normaalia sukupuolielämää.

Mikäli olet epävarma jostain asiasta tai sinulla on samankaltaisia oireita kuin ennen tahdistimen asennusta, ota yhteys lääkäriisi.



Sähkölaitteet

BIOTRONIK-sydämentahdistimet on suojattu sähkölaitteiden ja niiden säteilyn vaikutukselta. Mikäli kuitenkin tunnet sähkölaitteiden lähellä tiheälyöntisyyttä, huimausoireita tai pulssisi on epäsäännöllinen, poistu heti laitteen vaikutusalueelta ja/tai sulje se. Epävarmoissa tapauksissa ota yhteyttä lääkäriisi.

Seuraavia laitteita voit käyttää huoletta:

- ❖ televisiot, radiot, korvakuulokkeet, stereolaitteet ja muut audiovisuaaliset laitteistot
- ❖ langattomat puhelimet
- ❖ hiustenkuivaajat, sähköiset parranajokoneet ja muut kylpyhuoneen sähkölaitteet
- ❖ pyykinpesukoneet, pölynimurit, mikroaaltouunit, astianpesukoneet ja muut vastaavat kodinkoneet
- ❖ tietokoneet, WLAN, faksilaitteet, kopiokoneet, tulostimet jne.

❖ kaikki keittiökoneet

❖ sykemittarit.

Huomioi, että jotkin laitteet, kuten esimerkiksi kuulokkeet, on varustettu magneeteilla, jotka voivat aiheuttaa häiriöitä, jos ne on asetettu liian lähelle tahdistinta. Pidä kuulokkeet ja tahdistin sen vuoksi aina vähintään 3 cm:n etäisyydellä toisistaan.

Voit varauksetta käyttää tavallisia puhelimia. Neuvottele matkapuhelimen (kännykän) käytöstä lääkärisi kanssa. Mahdollisten häiriöiden välttämiseksi tulee matkapuhelinta käyttää ja säilyttää sydämentahdistimen vastakkaisella puolella.

Huomio: Varmista aina, että käyttämäsi laitteet ovat moitteettomassa kunnossa. Huollata laitteesi aina ammattilaisella. Vältä kädessä pidettävien laitteiden käyttämistä suoraan tahdistimen päällä.

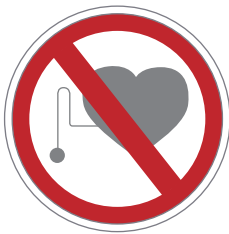
Neuvottele lääkärisi kanssa seuraavien laitteiden/laitteistojen käytöstä tai niiden vaikutusalueelle menemisestä:

- ❖ koneet, jotka aiheuttavat voimakasta tärinää (esim. porakoneet)
- ❖ tuliaseet
- ❖ voimakkaita sähkökenttiä muodostavat sähkölaitteet, suurjännitejohdot, radio-, televisio- ja tutkalähettimet, sähköiset suojaamattomat sytytysjärjestelmät
- ❖ sähköhitsauslaitteet
- ❖ induktioliedet
- ❖ rasvaprosentin mittaukseen tarkoitetut vaa'at.

.....

Tällä ohjekilvellä tahdistinpotilaita
varoitetaan laitteen käytöstä:

.....



❖ Kielletty tahdistimia käyttäviltä henkilöiltä

Matkustaminen

Yleensä sydämentahdistinpotilaat voivat rajoituksetta matkustaa niin lentokoneella, laivalla, junalla kuin autollakin.

Ota ennen matkaasi yhteyttä hoitavaan lääkäriisi. Hän antaa tietoa matkakohteesi sairaaloista.

Mikäli matkustat lentokoneella, ilmoita lentokentällä turva- tai kenttähenkilöstölle tahdistimestasi ja näytä tarvittaessa tahdistinkorttiasi. Virkailijat kertovat, miten turvatarkastus tehdään.

Autoilu on ongelmaton. Käytä aina turvavyötä oman turvallisuutesi vuoksi – sydämentahdistin ei vahingoitu siitä.

Lääkärissäkäynnit

Pidä tahdistinkorttisi aina mukanasasi, ja kerro sydämentahdistimestasi aina ennen tutkimusta lääkärillesi, hammaslääkärillesi ja vastaanoton tai sairaalan henkilöstölle.

Seuraavat toimenpiteet ovat vaarattomia:

- ❖ röntgentutkimukset,
- ❖ tavallinen hammashuolto, esim. poraus.

Huomio: Ennen tiettyjä tutkimuksia ja hoitoja (esimerkiksi litotripsiaa, transkutaanista hermostimulaatiota, magneettikuvausta, sädehoitoa tai elektrokauterisaatiota) tulisi suorittaa riski-hyöty-analyysi. Jos tutkimus tai hoitotoimenpide on kuitenkin välttämätön, hoitohenkilöstö huolehtii tarvittavista varotoimista.

Jotkut sydämentahdistinmallit on suunniteltu niin, että voit tietyin edellytyksin osallistua magneettiresonanssikuvaukseen.

Löydät asianmukaiset ohjeet sydämentahdistinkortistasi. Kerro lääkärillesi tästä mahdollisuudesta.

Vastauksia usein esitettyihin kysymyksiin

Voinko kävellä lentokentän turvatarkastusten tai tavaratalon varashälyttimien läpi sydämentahdistimeni kanssa?

Kyllä, koska BIOTRONIK-sydämentahdistimet on suojattu ulkoisilta vaikutteilta. Älä kuitenkaan jää seisomaan laitteistojen lähistölle, vaan kävele normaaliin tapaan niiden läpi. Esitä tahdistinkorttisi lentokentän turvatarkastuksessa, koska tahdistimen metallikotelo saattaa aiheuttaa hälytyksen. (Katso myös sivu 32.)

Huomaako sydämentahdistimen toiminnan?

Ei. Sydämentahdistin tuottaa vain heikkoa sähkövirtaa, joka vaikuttaa ainoastaan sydämeen. Voinnin muuttuessa (esim. pitkäkestoisen hikan ilmetessä) on kuitenkin syytä ottaa yhteyttä lääkäriin.

Kuinka kauan sydämentahdistimen paristo kestää?

Pariston käyttöikä riippuu tahdistintyypistä, sydämen toimintahäiriön laadusta sekä laitteen toimintojen määrästä. Tavallisesti sydämentahdistimen toimivat useita vuosia. Lisätietoja saat lääkäriltäsi.

Toimiiko sydämentahdistin riittävästi sittenkin, kun paristo heikkenee?

Kyllä. Lisäksi lääkäri tarkastaa pariston tilan jokaisella seurantakäynnillä. Kun se heikkenee, tahdistimesi vaihdetaan ajoissa uuteen.

Mitä tapahtuu, kun tahdistin vaihdetaan?

Tahdistin poistetaan asennusleikkauksen kaltaisessa toimenpiteessä. Toimintakykyiset tahdistinjohdot jätetään sydämeen ja niihin liitetään uusi sydämentahdistin. Normaalisti tämä vaatii vain lyhyen sairaalassaolon.

Pitääkö sydämentahdistin ohjelmoida uudelleen asennuksen jälkeen?

Mahdollisesti. Se riippuu potilaan tarpeista. Tahdistinta voidaan säätää koska tahansa seurantakäyntien yhteydessä.

Voiko sydämentahdistin pitää ihmistä keinotekoisesti hengissä?

Sydän toimii vain, kun se saa tarpeeksi verta ja energiaa. Kuolemantapauksessa ei tahdistimen sydämeen lähettämällä pienillä sähköimpulsseilla ole enää vaikutusta. Siksi keinotekoinen elämän jatkaminen ei ole mahdollista.

Voinko käyttää matkapuhelinta?

Kyllä. Voit käyttää matkapuhelinta, mutta älä pidä matkapuhelinta tahdistimen lähellä, esim. sen päällä olevassa povitaskussa. Pidä puhelinta puhelun aikana sydämentahdistimen vastakkaisella puolella.

Kuinka usein minun täytyy käydä seuranta-
tutkimuksissa?

Lääkärisi kertoo seuraavan seurantakäynnin ajan-
kohdan. Tavallisesti ne ovat puolen vuoden välein.
Käy seurantakäynneillä säännöllisesti.

Voinko käyttää sähkölaitteita kuten mikroaalto-
uunia, hiustenkuivaajaa, sähköhuopaa tai
hierontalaitteita?

Voit varauksetta käyttää moitteettomasti toimivia
kodinkoneita. Ne eivät vaikuta tahdistimesi toimin-
taan. Tarvittavat korjaukset tulee aina teettää
asiantuntevalla ammattilaisella, jotta laitteiden
moitteeton toiminta olisi taattua.

Voiko sydämentahdistin aiheuttaa allergiareaktioita?

Yleensä ei. BIOTRONIK käyttää ainoastaan materiaaleja, jotka soveltuvat erinomaisesti ihmisen keholle. Niihin kuuluu esimerkiksi titaani sekä muovit, joiden soveltuvuus lääketieteelliseen käyttöön on tarkastettu.



BIOTRONIK-konserni

BIOTRONIK-yritys on saanut alkunsa fyysikon Max Schaldack tutkimustyöstä Berliinin teknillisen yliopiston fysikaalisella laitoksella. Siellä tämä myöhempi yrityksen perustaja kehitti Saksan ensimmäisen sydämentahdistimen.

Professori, tohtori Schaldach perusti yrityksen vuonna 1963. Sen jälkeen BIOTRONIK on kehittynyt kansainvälisesti merkittäväksi yritykseksi lääketieteen alalla, ja sillä on maailmassa useita tutkimus- ja tuotantokeskuksia.

Yli 4 500 motivoitunutta työntekijää kehittää ja valmista järjestelmiä bradykardia- ja takykardiahoidon, interventionaaliseen kardiologiaan ja elektrofysiologiaan. Työntekijöiden pitkäaikainen kokemus sekä tuotteiden, kuten esim. tahdistimien ja asennettavien defibrillaattoreiden luotettavuus ja tehokkuus ovat tehneet BIOTRONIKista arvostetun kumppanin lääkäreille ja potilaille.

Lääketieteellisiä termejä

Arytmia: Epänormaali tai epäsäännöllinen sydämen syke.

Asystolia: Sydämenpysähdys, sydämen lyönnin puuttuminen.

Atrium: Sydämen eteinen, sydämen kaksi ylemmää lokeroa, oikea ja vasen.

AV-solmuke: Atrioventrikulaarinen solmuke, kudosis, joka johtaa sähköiset impulssit eteisistä kammioihin.

Blokki tai katkos: Jatkuva tai ohimenevä häiriö sydämen sähköisessä johtoratajärjestelmässä.

Bradykardia: Sydämen hidaslyöntisyys, tavallisesti alle 60 lyöntiä minuutissa.

Elektrodi: Elektrodeilla varustettu eristetty johdin, tahdistinjohto, joka yhdistää tahdistimen sydämeen ja välittää sähköisiä impulsseja sydämeen.

Elektrokardiogrammi (EKG): Sydänfilmi, käyrä, joka kuvaa sydämen sähköistä toimintaa.

Endokardiaalielektrodi: Elektrodi, joka kiinnitetään sydänlihaksen sisäkalvoon (endokardium).

Epikardiaalielektrodi: Elektrodi, joka kiinnitetään sydänlihaksen ulkokalvoon (epikardium).

Fibrillaatio: Sydänlihaksen nopea, koordinoimaton supistelu.

Kaksilokeroinen sydämentahdistin: Tahdistin, jossa yksi elektrodi on asennettu eteiseen ja toinen kammioon. Tällaisen tahdistimen ansiosta eteis- ja kammioimpulssit voidaan koordinoida terveen sydämen lailla.

Koronaariarteriat: Sydämeen verta kuljettavat sepelvaltimot.

Ohjelmointilaite: Tietokone, jonka avulla voidaan kommunikoida tahdistimen kanssa. Sen avulla tarkastetaan tahdistimen toiminta ja säädetään tahdistinta potilaan yksilöllisten tarpeiden mukaan. Lisäksi sillä voidaan tallentaa sydänekäyrä (EKG) ilman lisälaitteita.

Pulssi: Sydämen pumppaustoiminnan aikaansaama valtimon rytmisen sykkiminen.

Sinussolmuke: Sydämen luonnollinen tahdistin. Sijaitsee oikeassa eteisessä yläonttolaskimon suulla. Tuottaa sähkösignaaleja, jotka leviävät sydämeen ja joiden ansiosta sydän sykkii.

Systoli: Sydämen supistuminen. Veri pumpataan vasemmasta kammiosta kehoon ja oikeasta kammiosta keuhkoihin.

Taajuusmukautuva tahdistin: Sydämentahdistin, joka pystyy mukauttamaan ärsyketaajuuden ruumiillisen rasituksen mukaan.

Takykardia: Sydämen tiheälyöntisyys, tavallisesti yli 100 lyöntiä minuutissa.

Ventrikkeli: Sydämen kammio, sydämen kaksi alempaa lokeroa, oikea ja vasen. Kun kammiot supistuvat, veri pumpataan kehoon ja yksittäisiin elimiin.

Muistiinpanoja

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

© by BIOTRONIK SE & Co. KG, 2009

Kaikki oikeudet pidätetään.

Design, stoffers/steinicke, Berlin



363430--B

2018-X-15

BIOTRONIK 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



BIOTRONIK
excellence for life