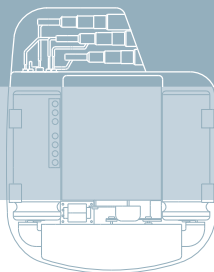
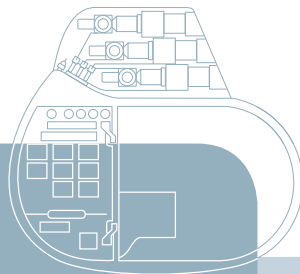
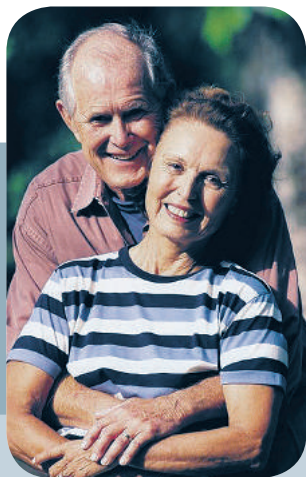


Tärkeää tietoa
vajaatoimintatahdistimestasi



Johdanto	2
Sydämen toiminta	3
Sydämen vajaatoiminnan taudinkuva	5
Tähänastiset hoitomuodot	8
Uusi lähestymistapa sydämen vajaatoiminnan hoitoon	10
Vajaatoimintatahdistin jokapäiväi- sessä elämässä	14
Laadukkaampaa elämää vajaatoi- mintatahdistimen ansiosta	15
Sähkölaitteet	16
Matkustaminen	19
Lääkärissä käynnit	20
Vastauksia usein esitettyihin kysymyksiin	21



Johdanto

Sydämen sykkeen tehostaminen sydämen vajaatoiminnan hoidossa

Tästä esitteestä saat hyödyllistä tietoa uusista BIOTRONIK -tahdistimista sydämen vajaatoiminnan hoitoon.

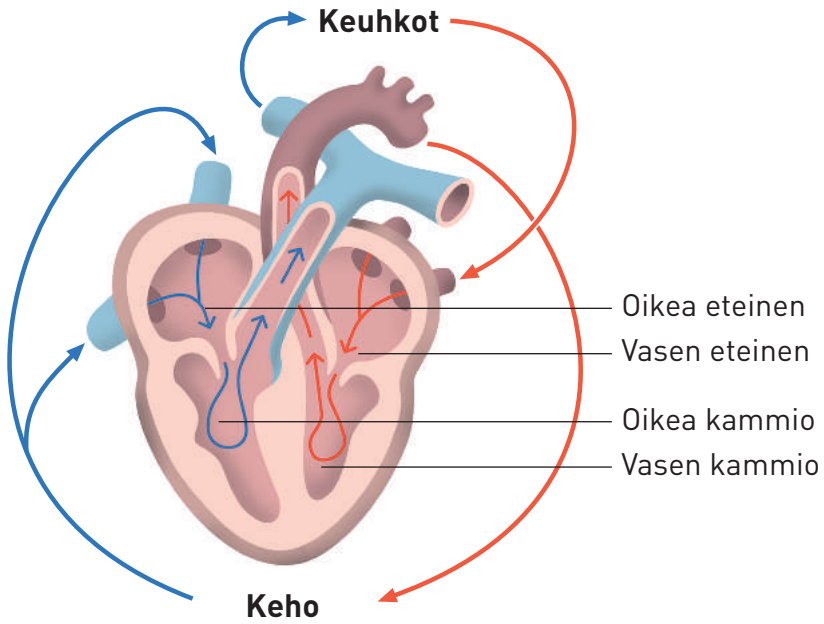
Lääkärisi antaa sinulle mielellään lisätietoja.

Sydämen toiminta

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





■ Vähähappinen veri

■ Runsashappinen veri

Terve sydän verenkierron keskipisteenä

Terveessä sydämessä sydämen neljä lokeroa toimivat yhdessä: sydänlihaksen supistumisen aikaansaama pumppaustoiminta on järjestelmällistä. Vain sen ansiosta kehon verenkierto on tehokasta.

Sydämen vajaatoiminnan taudinkuva

Sydäninsuffiensi eli sydämen vajaatoiminta merkitsee sydänlihaksen huonokuntoisuutta, jolloin sydämen pumppausvoima on heikentynyt. Sydämen vajaatoimintaan liittyvät sairaudet ovat tavallisimpia sydänsairauksia, joiden yleisyys on lisääntymässä. Vajaatoiminnan aiheuttajia ovat esimerkiksi sydäninfarktit, kroonisesti kohonnut verenpaine, sydänläppäviat ja sydänlihaksen sairaudet. Aina syytä ei kuitenkaan tunneta.

Sydämen vajaatoiminnassa sydänlihas ei jaksakaan enää siirtää siihen tulevaa verimäärää eteenpäin. Se ei kykene enää pumppaamaan verta tarvittavalla teholla kehon läpi, jotta veri kuljettaisi happea ja ravintoaineita yksittäisiin elimiin.

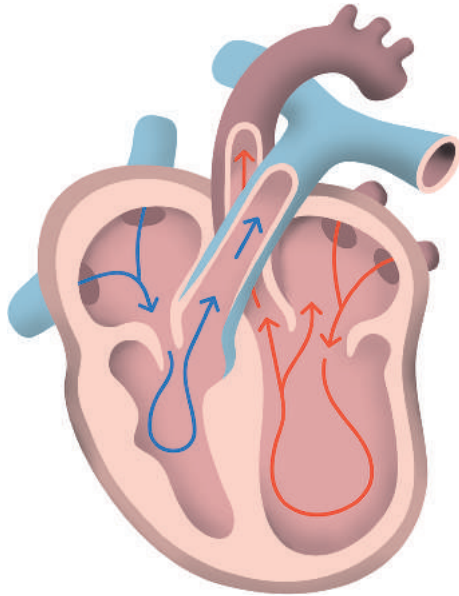
Kehon hapenpuutteen potilaat huomaavat yleensä siitä, etteivät he kestä rasitusta samaan tapaan kuin ennen. Usein he kärsivät myös väsymyksestä ja heikotuskohtauksista.

Erityisen selvästi potilaat huomaavat veren kerääntymisen elimistöön kuten nilkkoihin ja jalkoihin. Nesteen kertyminen johtaa painonnousuun. Keuhkoihin kertyneen nesteen takia potilaat kärsivät hengenahdistuksesta ja saavat yskänkohtauksia erityisesti makuuasennossa.

Monen potilaan sydämen pumppaustoimintaa heikentää oikean ja vasemman kammion eriaikainen supistuminen.

Lisäksi jotkut potilaat kärsivät sydämen rytmihäiriöistä (arytmia). Tällöin sydämen syke on epätasainen.

Syynä ovat häiriöt sydämen omien sähköimpulssien tuottamisessa tai välityksessä. Sydän ei enää syki järjestelmällisesti, jolloin pumppausteho huononee entisestään. Keho ei saa tarpeeksi happea.



**Sairaalloisesti suurentunut
vajaatoimintainen sydän**
(vrt. kuvaan s. 4)

Tähänastiset hoitomuodot

Seuraavan neljän yleisimmän lääkeryhmän avulla pyritään vähentämään sydämeen kohdistuvaa rasi-
tusta ja lisäämään sydänlihaksen voimaa.

■ **Diureetit**

Poistavat kudoksesta nestettä. Se vähentää veren määrää ja siten sydämen kuormitusta.

■ **Glykosidit** tai **digitalis**

Parantavat supistusvoimaa ja siten sydämen pumppaustoimintaa.

■ **Vasodilataattorit** ja **ACE-estäjät**

Laajentavat verisuonia, jolloin veri pääsee virtaamaan paremmin.

■ **Beetasalpaajat**

Hidastavat sydämen sykettä ja siten sen kuormitusta.





Kaikille sydämen vajaatoimintapotilaille ei löydy yhtä oikeaa lääkettä. Siksi voi olla tarpeen yhdistää lääkkeitä eri lääkeryhmistä.

Lääkärisi määräämä lääkehoito riippuu taudin vakavuudesta ja oireista.

Potilaana voit itse vaikuttaa paljon hyvinvointiisi. Noudata terveellistä ruokavaliota (runsaasti hedelmiä ja vihanneksia, vähän suolaa, nestettä alle 1,5 litraa vuorokaudessa, vältä alkoholia ja tupakointia). Omaksu säännölliset elämäntavat, joihin kuuluu riittävästi lepoa ja lääkärin ohjeiden mukainen säännöllinen liikunta (sopivia lajeja ovat esim. kävely, uinti ja voimistelu).

Mikäli oireet ovat niin vaikeita, etteivät lääkkeet tai muu hoito auta, on tähän asti ainoaksi keinoksi jäänyt sydämensiirto.

Uusi hoitomenetelmä sydämen vajaatoimintaan

BIOTRONIKilla on kaksi erilaista sydämen vajaatoiminnan hoitoon tarkoitettua tahdistinjärjestelmää, jotka helpottavat heikentyneen sydämen räsitystä.



Vajaatoimintatahdistin

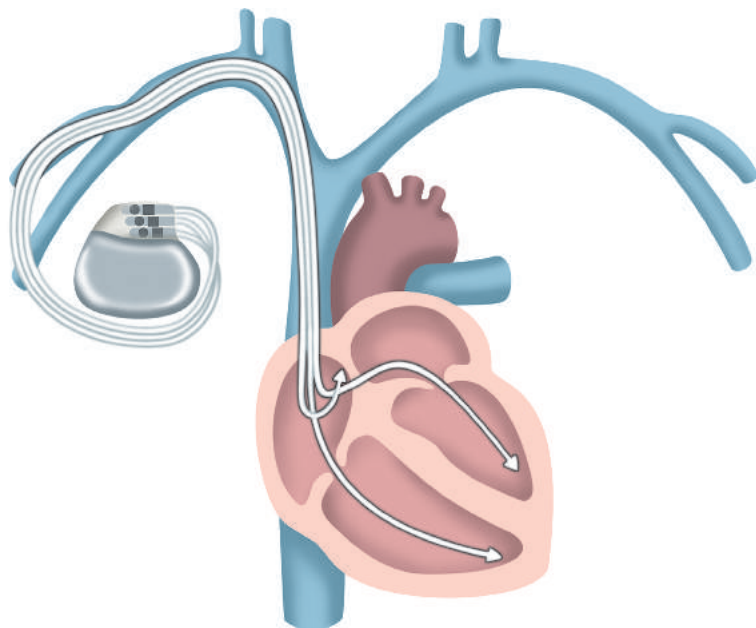
Vajaatoimintatahdistin saa sähköisten impulssien avulla aikaan sydänlihaksen supistumisen ja tukee siten sydämen pumppaustoimintaa.

Vajaatoimintatahdistin koostuu sähköisestä kytkentäpiiristä ja paristosta. Tahdistimeen yhdistetään kolme ohutta sähköeristettyä tahdistinjohtoa, (johdinta eli elektrodia).

Tavallisesti se asennetaan paikallispuudutuksessa vasemman solisluun alapuolelle ihon alle.

Tässä hoitomuodossa sekä sydämen oikeaan että vasempaan kammioon ja tarvittaessa myös oikeaan eteiseen viedään kuhunkin yksi tahdistinjohto eli elektrodi. Tahdistinjohdot viedään paikalleen laskimoverisuonen kautta.

Järjestelmän kolmeen lokeroon antamien sähköimpulssien ansiosta lokeroiden pumppaustoiminta saadaan palautettua mahdollisimman hyväksi.



Vajaatoimintatahdistin on liitetty sydämeen kolmen tahdistinjohdon avulla

Tahdistinjohdot johtavat sähköiset impulssit sydämeen. Toisaalta ne myös välittävät sydämen toimintaa koskevia tietoja tahdistimeen, jotta laite pystyy reagoimaan muuttuviin tilanteisiin tarvittavalla tavalla.



Vajaatoiminnan hoitoon tarkoitettu rytmihäiriötahdistin (ICD) voi lisäksi hoitaa tiettyjä rytmihäiriöitä sähköiskujen muodossa. Sähköiskun tarkoituksena on lopettaa tiheälyöntisyyskohtaukset (takykardiat) eli sydämen sellaiset rytmihäiriöt, jotka estävät riittävän verenkierron elimistössä.

Tiheälyöntisyyden syitä voivat olla sepelvaltimoiden ahtaumat, sydäninfarkti tai muut sydäntaudit, jotka esiintyvät usein sydämen vajaatoiminnan yhteydessä.

Myös rytmihäiriötahdistin koostuu paristosta ja sähköisestä kytkentäpiiristä. Lisäksi siinä on varaa-ja eli kondensaattori, joka lataa tarvittavan energian sähköiskua varten.

Rytmihäiriötahdistin on liitetty sydämeen tahdistinjohtojen (johdinten eli elektrodien) avulla, joiden avulla laite valvoo sydämen toimintaa ja antaa tahdistusimpulsseja tai sähköiskuja.

Vajaatoimintatahdistin jokapäiväisessä elämässä

Leikkauksen jälkeen voit vähitellen palata normaaliin arkielämään lääkärisi opastuksen mukaisesti.

Noudata seuraavia ohjeita:
Mikäli sinulle on määrätty lääkitystä, noudata lääkärin antamia annosteluohjeita.
Huolehdi seurantakäynneistä.
Pidä sairaalasta saamasi tahdistinkortti aina mukanasasi.
Ota yhteys lääkäriisi tarvittaessa sairaalasta saamiesi ohjeiden mukaisesti.

Laadukkaampaa elämää vajaatoimintatahdistimen ansiosta



Sydämen vajaatoiminnan hoidoksi asennetun tahdistimen (sydäntahdistin tai rytmihäiriötahdistin) avulla sydän työskentelee taas tehokkaasti ja pumppaa riittävästi verta elimistöön.


Parantunut verenkierto vähentää sydämen vajaatoimintaa ja sen aiheuttamia oireita.

Vajaatoimintatahdistimen saaneiden potilaiden fyysinen kunto kohenee ja elämänlaatu paranee.

Sähkölaitteet

BIOTRONIK -vajaatoimintatahdistimet on suojattu sähkölaitteiden ja niiden säteilyn vaikutuksilta. Mikäli kuitenkin tunnet sähkölaitteiden lähellä tiheäyöntisyyttä, 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, stereolaitteet ja audiovisuaaliset laitteistot
Hiustenkuivaajat, sähköiset parranajokoneet ja muut kylpyhuoneen sähkölaitteet
Pyykinpesukoneet, imurit, mikroaaltouunit, astianpesukoneet ja muut samankaltaiset kodinkoneet.
Tietokoneet, telekopiolaitteet, kopiokoneet, tulostimet ...
Kaikki keittiökoneet



Voit varauksetta käyttää tavallista puhelinta. Neuvottele matkapuhelimen käytöstä lääkärisi kanssa.

Mahdollisten häiriöiden välttämiseksi tulee matkapuhelinta käyttää ja säilyttää vajaatoimintatahdistimen 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 ennen seuraavien laitteiden/laitteistojen käyttöä tai niiden vaikutusalueelle menemistä:

Voimakasta tärinää tuottavat laitteet (porakoneet yms.)

Tuliaseet

Sähkölaitteet joissa on voimakkaat sähkökentät, suurjännitejohdot, radioiden, televisioiden ja tutkien lähetyslaitteistot, sähköiset, suojaamattomat sytytysjärjestelmät

Sähköhitsauslaitteet

Matkustaminen



Yleensä sydämen vajaatoimintapotilaat 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 vajaatoimintatahdistinkorttia. Virkailijat kertovat, miten turvatarkastus tehdään.

Autoilu on ongelmatonta. Kiinnitä aina turvavyö: vajaatoimintatahdistin ei vahingoitu siitä.

Lääkärissä käynnit

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

Seuraavat toimenpiteet ovat vaarattomia:
Röntgentutkimukset
Tavallinen hammashuolto, esim. poraus



Vastauksia usein esitettyihin kysymyksiin

→ **Voinko kävellä lentokentän turvatarkastusten tai tavaratalon varashälyttimien läpi vajaatoimintatahdistimeni kanssa?**

Kyllä, koska BIOTRONIK -vajaatoimintatahdistimet 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.

→ **Huomaako vajaatoimintatahdistimen toiminnan?**

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

→ **Kuinka kauan vajaatoimintatahdistimen paristo kestää?**

Pariston käyttöikä riippuu oireistasi sekä laitteen toimintojen määrästä. Tavallisesti vajaatoimintatahdistimet toimivat useita vuosia. Lisätietoja saat lääkäriltäsi.

→ **Toimiiko vajaatoimintatahdistin riittävästi sittenkin, kun paristo heikkenee?**

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

→ **Miten vajaatoimintatahdistin vaihdetaan?**

Tahdistin poistetaan asennusleikkauksen kaltaisessa toimenpiteessä. Toimintakykyiset tahdistinjohdot jätetään sydämeen ja niihin liitetään uusi vajaatoimintatahdistin.

→ **Pitääkö vajaatoimintatahdistin ohjelmoida uudelleen paikoilleen asennuksen jälkeen?**

Mahdollisesti. Se riippuu taudinkuvastasi ja tarpeistasi. Tahdistinta voidaan säätää koska tahansa seurantakäyntien yhteydessä.

→ **Voiko vajaatoimintatahdistin pitää ihmistä keino-
tekoisesti hengissä?**

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

→ **Voinko käyttää matkapuhelinta?**

Kyllä. Voit käyttää matkapuhelinta, mutta tiettyjä varotoimia tulee noudattaa.

- Neuvottele tilanteestasi hoitavan lääkärin kanssa.
- Älä pidä matkapuhelinta vajaatoimintatahdistimen lähellä, esim. sen päällä olevassa povitas-
kussa.
- Pidä puhelinta puhelun aikana vajaatoimintatah-
distimen vastakkaisella puolella.

→ **Voinko edelleen käyttää sähkölaitteita kuten mikroaaltouunia, hiustenkuivaajaa, sähköhuopaa tai hierontalaitteita?**

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

→ **Voiko vajaatoimintatahdistin 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.

→ **Miltä vajaatoiminnan hoitoon tarkoitetun rytmihäiriötahdistimen (ICD) hoitomuodot tuntuvat?**

Rytmihäiriötahdistin antaa tarvittaessa voimakkuudeltaan erisuuruisia sähköimpulsseja. Useimmat tiheälyöntisyyskohtaukset voidaan lopettaa vähäisillä tahdistusimpulsseilla, joita et huomaa ollenkaan. Vain harvoin tarvitaan voimakkaampaa iskun kaltaista sähköimpulssia. Vaikeiden tiheälyöntisyyskohtausten yhteydessä useimmat ihmiset menettävät tajuntansa joiksikin sekunneiksi, jolloin he eivät tunne tätä voimakastakaan iskuja. Jos kuitenkin joskus saat iskun ollessasi hereillä, voit tuntea lyönnin tapaisen voimakkaan, mutta lyhyen rintakivun, joka menee nopeasti ohi.

→ **Voiko rytmihäiriötahdistimen antama isku olla vaarallinen muille?**

Ei. Jos joku koskettaa sinua rinnasta tai selästä silloin, kun saat voimakkaan iskun, hän saattaa tuntea kevyttä sähköistä kihelmöintiä. Se on täysin kivutonta ja vaaratonta, eikä sitä tarvitse pelätä.

→ **Voinko jatkaa sukupuolielämäni?**

Sinun ei tarvitse rajoittaa sukupuolielämääsikään. Koska sydämen lyöntitiheys kasvaa näissä tilanteissa, jotkut potilaat, joilla on rytmihäiriötahdistin, ovat huolissaan asiasta. Rytmihäiriötahdistin on kuitenkin säädetty niin, että se erottaa luonnollisesti nopean sydämen rytmin epänormaalisti tiheälyöntisyyskohtauksesta.

Ota yhteys hoitavaan lääkäriisi, jos kaipaat lisätietoja sydämen vajaatoiminnasta tai jos siitä johtuvat oireet pahenevat.

© by BIOTRONIK GmbH & Co. KG, 2006
Kaikki oikeudet pidätetään.
356 471/B/911

Graphic design
Hayn/Willemeit, Berlin

Ladonta
Dr. Hans Theissen, Berlin



2009-X-48

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



BIOTRONIK