



Medtronic

Sydämen vajaatoiminta- Tahdistimen (CRT) Kanssa eläminen



Sisällysluettelo

Sydän	4
Mikä on sydämen vajaatoiminta?	5
Sydämen vajaatoiminnan oireet	6
Mistä sydämen vajaatoiminta johtuu	6
Mikä on äkillinen sydämenpysähdys?	7
Sydänkohtaus ja äkillinen sydämenpysähdys - miten ne eroavat toisistaan?	7
Kenellä on riski saada äkillinen sydämenpysähdys?	8
Tiedätkö oman ejektiofraktiosi	8
Äkillisen sydämenpysähdyksen hoitaminen defibrillaatiolla	10
Mikä on vajaatoimintatahdistin?	10
Miten vajaatoimintatahdistin toimii?	11
Vajaatoimintatahdistimen asentaminen	13
Jatkohoito ja seuranta	15
Vajaatoimintatahdistimen etämonitorointi	17
Magneettikuvaukseen soveltuvuus	18
Vajaatoimintatahdistin päivittäisessä elämässä	19
Usein kysytyjä kysymyksiä	20
Suosittelut varotoimet	24
Kodinkoneet ja harrastusvälineet	24
Työkalut ja teollisuuslaitteet	27
Tietoliikenne- ja toimistolaitteet	30
Lääketieteelliset ja hammashoitotoimenpiteet	32
Myönteinen asenne elämään vajaatoimintatahdistimen kanssa	38
Materiaalit ja tuki	38

Jos sinulla tai läheiselläsi on diagnosoitu sydämen vajaatoiminta, tämä esite auttaa sinua ymmärtämään tuota sydänsairautta ja sitä, miten tautia hoidetaan vajaatoimintatahdistimen avulla.

Tämä esite sisältää perustietoja sydämen vajaatoiminnasta ja sydämen vajaatoimintatahdistimista, mukaan lukien tietoja siitä, mitä tapahtuu ennen vajaatoimintatahdistimen asennusta ja sen jälkeen.



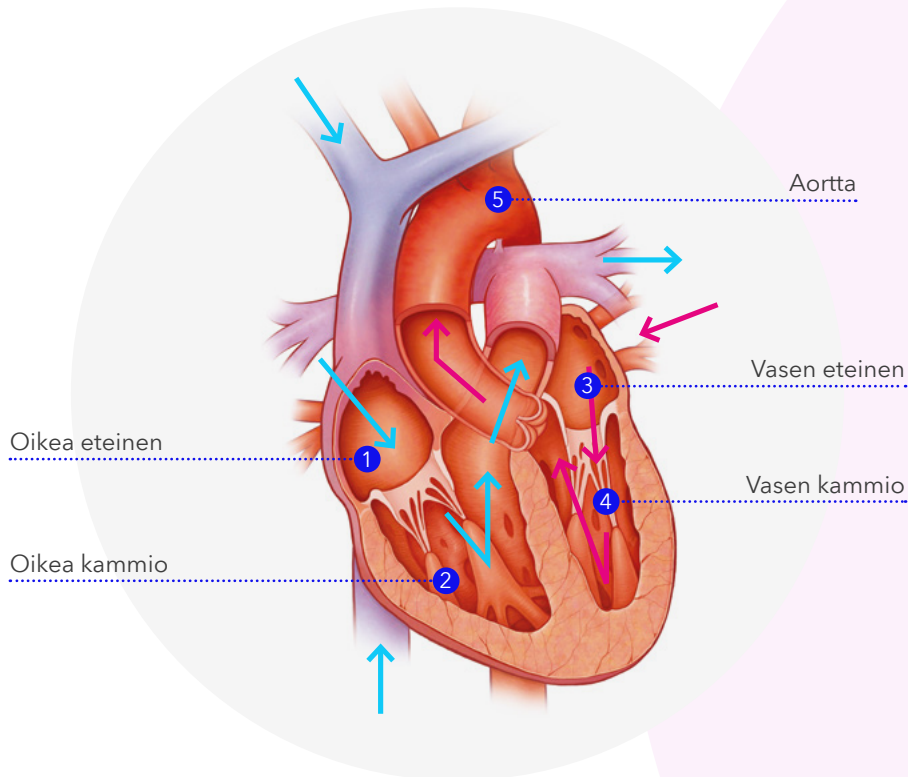
Sydän

Sydän on nyrkin kokoinen elin, joka pumpkaa happipitoista verta koko kehoon. Säännölliset sähköimpulssit varmistavat, että sydän pumpkaa verta. Sydämessä on neljä lokeroa:

- kaksi ylempää lokeroa - oikea eteinen ja vasen eteinen
- kaksi alemmaa lokeroa - oikea kammio ja vasen kammio

Oikea eteinen (1) ottaa sisään kehosta peräisin olevaa vähähappista verta, joka pääsee eteisestä oikeaan kammioon (2). Oikea kammio pumpkaa vähähappisen veren keuhkoihin. Keuhkoissa veri hapettuu, ja veri kulkeutuu sydämen vasempaan eteiseen (3) ja sieltä edelleen vasempaan kammioon (4), joka pumpkaa hapekkaan veren aortan (5) kautta muualle elimistöön.

- Happipitoinen veri
- Vähähappinen veri



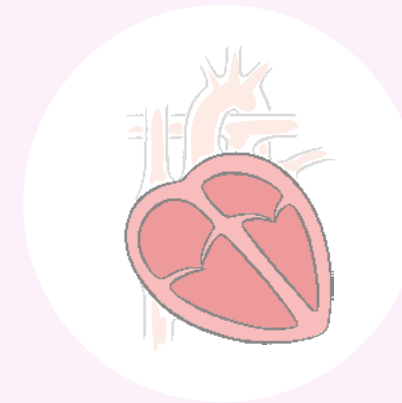
Mikä on sydämen vajaatoiminta?

Sydämen vajaatoiminnassa sydän ei ole lakannut pumpaamasta, mutta sydänlihas ei pysty pumpaamaan riittävästi verta kehoosi tarpeiden täyttämiseen.

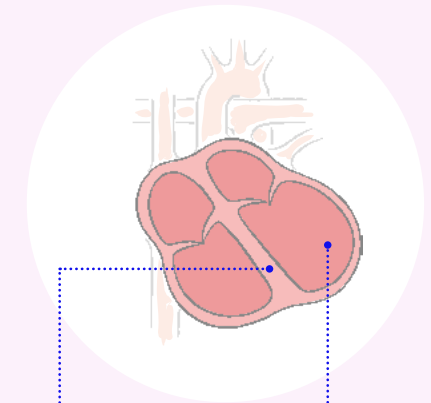
Tämän seurauksena saatat tuntea olosi väsyneeksi ja voimattomaksi, sinulla voi esiintyä hengenahdistusta ja saatat huomata kehoosi kertyvän nestettä.

Terveessä sydämessä eteisten ja kammioiden supistumisen välinen ajoitus toimii. Jos sydämenlyöntien ajoitus ei toimi, kehoon ei pumppaudu sen toimintojen tarvitsemää määrää verta. Sydämen vajaatoiminnan aikana sydän pyrkii kompensoimaan menetetyn pumppaustehon, minkä seurauksena sydämen muoto saattaa muuttua, mikä puolestaan saa sen sykkimään **synkronoimattomalla** ja **tehottomalla** tavalla.

Terve sydän



Sydämen vajaatoiminta



Seinämät saattavat paksuuntua, jotta ne kestävät lisääntyneen rasituksen

Kammiot laajenevat, jotta niihin mahtuu enemmän nestettä

Sydämen vajaatoiminnan oireet

Sydämen vajaatoiminta on etenevä sairaus, eli se pahenee ajan myötä. Alussa et ehkä huomaa mitään oireita, mutta ajan myötä, kun sydämesi pumppauskyky heikkenee, sinulla saattaa ilmetä seuraavia oireita:

- jatkuva väsymys
- hengenahdistus
- jalkaterien ja jalkojen turpoaminen
- vatsan arkuus tai turvotus ja ruokahaluttomuus
- hengitysongelmista johtuvat nukkumisvaikeudet
- lisääntynyt yöllinen virtsaaminen
- sekavuus ja/tai muistin heikkeneminen
- yskä ja vaahtoavat yskökset.

Mistä sydämen vajaatoiminta johtuu?

Sydämen vajaatoiminta kehittyy yleensä vähitellen sen jälkeen, kun sydämeen on tullut vaurio. Mitään yksittäistä syytä ei ole, ja joskus syytä ei saada selville. Sydämen vajaatoiminnan yleisimpiä syitä ovat muun muassa:

- aiempi sydänkohtaus (sydäninfarkti)
- sepelvaltimotauti
- korkea verenpaine (hypertensio)
- sydämen läppävika
- sydänlihastulehdus (myokardiitti)
- synnynnäinen sydänvika
- endokardiitti (sydämen sisäkalvon tulehdus)
- diabetes (keho ei tuota insuliinia tai käytä sitä oikealla tavalla).

Huonosti pumppaavan sydämen riski:

Sydämen vajaatoiminnassa sydänlihas joutuu tekemään tavallista enemmän työtä pumpataksaan verta kehoon. Tämä voi saada sydämen sykkimään tavallista nopeammin, mistä voi seurata vaarallisen nopeita tai epäsäännöllisiä sydämen rytmejä. Tällaiset epänormaalit sydämen rytmit voivat aiheuttaa äkillisen sydämenpysähdysten.

Mikä on äkillinen sydämenpysähdys?

Äkillinen sydämenpysähdys johtuu sydämen sähköongelmasta, joka laukaisee vaarallisen nopean sydämen rytmin (kammiovärinän). Tällainen nopea ja epäsäännöllinen rytmi saa sydämen värisemään, jolloin se ei supistu tai pumppaa verta. Kun sydän lakkaa pumppaamasta verta, happea ei pääse kehoon ja aivoihin. Jos äkillistä sydämenpysähdystä ei hoideta heti, siihen voi menehtyä. Äkillinen sydämenpysähdys lukeutuu yleisimpiin kuolinsyihin, ja siihen kuolee enemmän ihmisiä kuin rintasyöpään, AIDS:iin tai keuhkosityöpään¹.

Sydänkohtaus ja äkillinen sydämenpysähdys - miten ne eroavat toisistaan?

Äkillinen sydämenpysähdys ja sydänkohtaus menevät usein sekaisin, mutta ne eivät tarkoita samaa asiaa.

	Sydänkohtaus	Äkillinen sydämenpysähdys
Ongelman luonne	Verenkierron tai verisuonten ongelma	Sähköinen ongelma
Syy	Verta sydänlihakseen kuljettavassa verisuonessa esiintyvä tukos, jonka seurauksena osaan sydäimestä saattaa tulla pysyvä vaurio.	Sydämen sähkövika, jonka seurauksena veren virtaus kehoon ja aivoihin pysähtyy.
Riskitekijät	Korkea kolesteroli, korkea verenpaine, ylipaino, tupakointi, suvussa esiintyneet sydänkohtaukset, diabetes	Aiemmin ilmennyt sydänkohtaus, sydämen vajaatoiminta, epänormaali sydämen rytmi, matala ejektiofraktio (ef ≤ 35 %), suvussa esiintynyt äkillinen sydämenpysähdys
Oireet	Kohtauksen yhteydessä saattaa esiintyä paineen tunnetta rinnassa, käteen säteilevää kipua, hengenahdistusta, hikoilua ja pahoinvointia.	Yleensä oireeton; sydämen hakkaamista, heikotusta, huimausta tai pyörtymistä saattaa esiintyä.

Kenellä on riski saada äkillinen sydämenpysähdys?

Yleensä äkillinen sydämenpysähdys iskee ilman ennakkovaroitusta. Äkillisen sydämenpysähdyn riski on kohonnut muun muassa seuraavilla henkilöillä:²

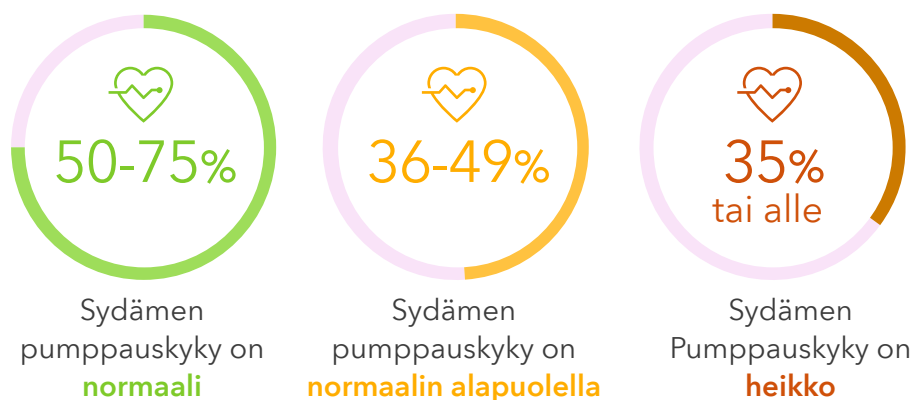
- Henkilöt, joilla on aiemmin ollut sydänkohtaus.
- Henkilöt, jotka sairastavat sydämen vajaatoimintaa.
- Aiemmasta äkillisestä sydämenpysähdyksestä selvinneet henkilöt jähenkilöt, joiden lähisukulaisella on ollut äkillinen sydämenpysähdys.
- Henkilöt, joilla on matala ejektiofraktio (EF).

Tiedätkö oman ejektiofraktiosi (EF)?

Ejektiofraktio, lyhennettynä EF, on veren prosenttiosuus, jonka sydän pumppaa ulos sydäimestä yhden sydämenlyönnin aikana. EF-luvun avulla lääkäri voi määrittää, miten hyvin sydämesi pumppaa verta. Luku voi muuttua ajan myötä, minkä vuoksi on tärkeää, että sinä ja lääkärisi tarkistatte EF-lukusi säännöllisesti.

Yleensä EF-luku mitataan **ultraäänitutkimuksen** avulla. Tämä tutkimus tehdään yleensä lääkärin vastaanotolla tai sairaalan diagnostiikkatilassa.

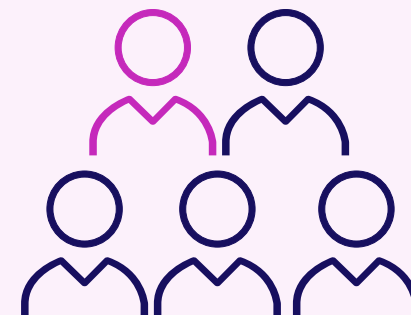
Tyypillisten EF-alueiden taulukko:³



Terveen sydämen EF-luku on 50–75 %. Tämä tarkoittaa, että sydän pumppaa hyvin ja pystyy toimittamaan riittävästi verta kehoon ja aivoihin. Tervekään sydän ei pumppaa kaikkea verta sydäimestä jokaisen lyönnin aikana, vaan osa siitä jää aina sydämen sisään.

Henkilöillä, joiden EF-luku on matala eli enintään 35 %, on kohonnut äkillisen sydämenpysähdyn riski³.


Äkillinen sydämenpysähdys aiheuttaa noin **20 % kaikista Euroopassa ilmenevistä kuolemista** ⁴.



Äkillisen sydämenpysähdyn tehokkain hoito on **defibrillaatio**². Defibrillaatiossa sydämeen johdetaan sähköisku, joka palauttaa sydämen normaalin sykkeen.

Defibrillaatiohoito annetaan yleensä jommallakummalla seuraavista laitteista:

- **Automaattisella ulkoisella defibrillaattorilla eli AED-laitteella**, joka on ensihoitohenkilöstön ja yksityishenkilöiden käyttämä mukana kuljetettava laite, jolla annetaan sydämeen iskuja.
- **Implantoitavalla rytmihäiriötahdistimella tai iskuja antavalla vajaatoimintatahdistimella (ICD- tai CRT-D-laitteella)**, joka asennetaan ihon alle. Implantoitava laite välittää sähköimpulsseja ja -iskuja sydämeen nopeiden epäsäännöllisten rytmien hoitamista varten.

 eloonjäämisprosentti henkilöillä, joilla on implantoitava vajaatoimintatahdistin (CRT-D-laite)⁵

94%

Sydämen vajaatoiminnan hoitaminen

Sydämen vajaatoiminta on etenevä sairaus. Lääkäri voi määrätä useita erilaisia hoitoja, joilla voidaan hidastaa taudin etenemistä, vahvistaa sydäntä ja parantaa potilaan elämänlaatua. Hoitoihin voi sisältyä muun muassa lääkkeitä, elämäntapamuutoksia, liikuntaa ja laitehoitoja.

Mikä on sydämen vajaatoimintahdistin (CRT)?

Vajaatoimintahdistimesta puhuttaessa tarkoitetaan yleensä koko järjestelmää eli vajaatoimintahdistinta ja johtoja.

- **Vajaatoimintahdistin** asennetaan ihon alle, yleensä aivan solisluun alapuolelle. Vajaatoimintahdistin antaa hoitoja, jotka ajoittavat sydämen pumppaustoimintaa ja hoitavat laitteen tyypin mukaan joko nopeita, epäsäännöllisiä tai hitaita sydämen rytmejä. Tätä laitetta voidaan kutsua myös sydämen resynkronisaatiotahdistimeksi, biventrikulaariseksi tahdistimeksi, CRT-P-laitteeksi (-sydämentahdistimeksi) tai CRT-D-laitteeksi (-defibrillaattoriksi).
- **Johdot** ovat ohuita, taipuisia, eristettyjä ja läpimitaltaan pieniä metallilankoja. Johdot siirtävät sähköimpulssin vajaatoimintahdistimesta sydämeen ja välittävät tietoja sydämen toiminnasta takaisin vajaatoimintahdistimeen.

Miten vajaatoimintahdistin toimii?

Sydämen vajaatoimintahdistin valvoo sydämen rytmiä 24 tuntia vuorokaudessa, lähettää sähköimpulsseja ja tahdistaa sydämen alempia lokeroita, eli kammioita, auttaen niitä supistelemaan **paremmin ajoitetussa rytmissä**. Tämän ajoitetun tai resynkronisaatiohoidon ansiosta sydän pystyy pumppaamaan verta ja happea aiempaa tehokkaammin kehoon.

Lääkäri ohjelmoi vajaatoimintahdistimesi siten, että se välittää sydämeesi juuri sinun sydänsairauttasi tehokkaimmin hoitavia hoitoja.

Epätavallisia rytmejä havaitessaan vajaatoimintahdistin voi antaa myös seuraavia hoitoja:

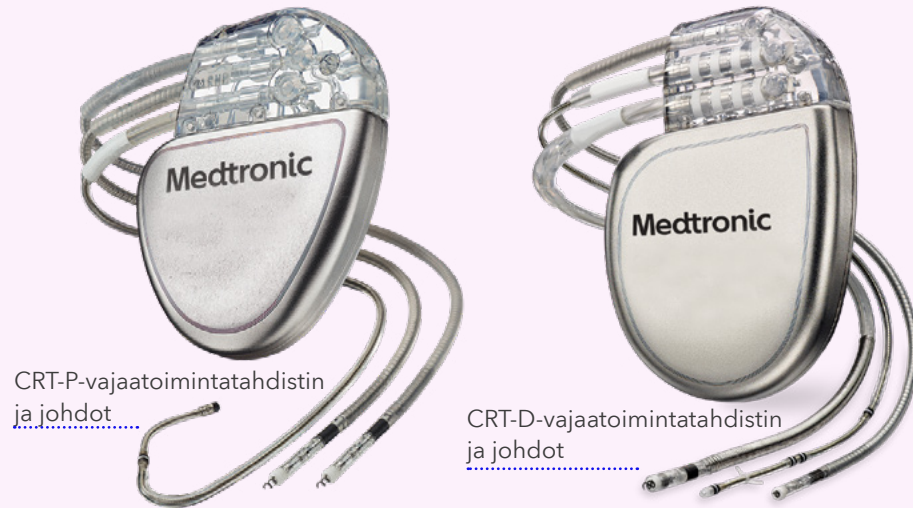
- **Tahdistushoitoa** hitaille sydämen rytmeille - laite välittää sydämeen sähköimpulsseja, kun se havaitsee sydämen rytmin olevan liian hidasta tai epäsäännöllinen.
- **Defibrillaatiohoitoja** nopeille tai epäsäännöllisille sydämen rytmeille - laite välittää sydämeen iskuhoitoa keskeyttääkseen liian nopeat sydämen rytmit ja palauttaakseen sydämen rytmin normaaliksi.



CRT-D-vajaatoimintahdistimen oikea koko verrattuna 1 euron kolikkoon.

Vajaatoimintatahdistimia on kahdentyypisiä: **CRT-sydämentahdistimet (CRT-P-vajaatoimintatahdistimet)** ja **CRT-defibrillaattorit (CRT-Dvajaatoimintatahdistimet)**. CRT-D-vajaatoimintatahdistimissa on muiden defibrillaattoreiden tapaan myös tahdistustoiminto. Molemmat laitteet auttavat ajoittamaan sydämen pumppaustoimintaa ja välittävät sydämen hidasta sykettä hoitavaa tahdistushoitoa. CRT-D-vajaatoimintatahdistin voi kuitenkin hoitaa myös liian nopeita sydämen rytmejä.

Kaikki sydämen vajaatoimintatahdistimet on suunniteltu käyttämään **kolmea** johtoa. Yksi johto asennetaan oikeaan eteiseen, toinen oikeaan kammioon ja kolmas vasemman kammion ulkopuolella sijaitsevaan laskimoon.



CRT-P-vajaatoimintatahdistin ja johdot

CRT-D-vajaatoimintatahdistin ja johdot

Vajaatoimintatahdistimen paristo

Vajaatoimintatahdistin saa tarvitsemansa energian sen sisällä olevasta paristosta. Pariston kestoon vaikuttavat useat tekijät. Näitä tekijöitä ovat muun muassa käytettävän vajaatoimintatahdistimen tyyppi, sydänsairauden luonne ja se, miten usein vajaatoimintatahdistin välittää sydämeen hoitoa.

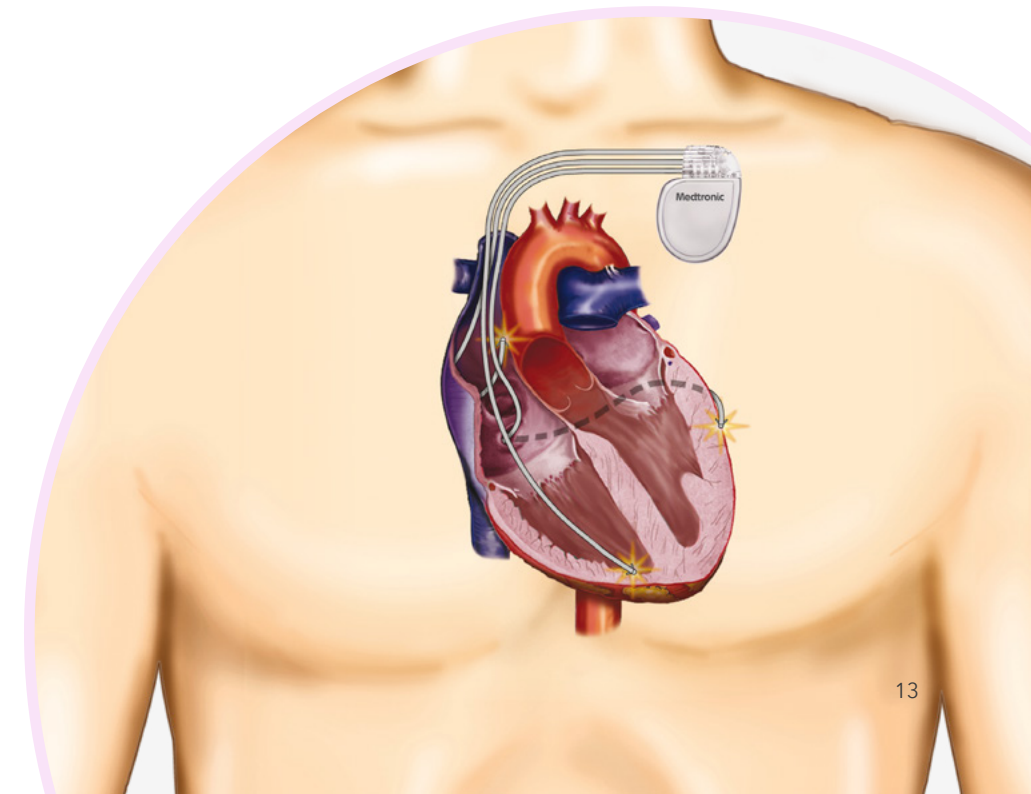
Koska vajaatoimintatahdistin toimii sen sisään asennetulla paristolla, koko laite on vaihdettava uuteen, kun pariston varaus laskee matalalle tasolle. Johdot on vaihdettava vain poikkeustapauksissa.

Vajaatoimintatahdistimen asentaminen

Vajaatoimintatahdistimen asennus onnistuu ilman avosydänleikkausta, ja suurin osa potilaista pääsee sairaalasta 24 tunnin sisällä toimenpiteestä. Ennen toimenpidettä sinulle saatetaan antaa kipua tai jännitystä lievittävää lääkettä. Toimenpide tehdään paikallispuudutuksessa.

Asennustoimenpiteen yleiset vaiheet:

- Rintakehän yläosaan, aivan solisluun alapuolelle tehdään pieni, noin 5-10 cm pitkä viilto.
- Kolme johtoa vietään laskimoa pitkin sydämeen, ja johdot kytketään vajaatoimintatahdistimeen.
- Vajaatoimintatahdistimen asetukset ohjelmoidaan ja sitä testataan.
- Tällä tavoin varmistetaan vajaatoimintatahdistimen toimivuushoitotarpeitasi vastaavalla tavalla.
- Vajaatoimintatahdistin asennetaan ihosi alle, ja ihoon tehty viilto suljetaan.



Toimenpiteen jälkeen saat **vajaatoimintatahdistimen tahdistinkortin**. Pidä sitä aina mukana, sillä siinä on tärkeitä tietoja asennetusta laitteesta.

Anna itsellesi muutama viikko aikaa tottua vajaatoimintatahdistimeen.

On tärkeää, että pidät leikkaushaavan kuivana muutaman päivän ajan sen parantuessa. Älä myöskään käytä tiukkoja vaatteita, jotka voisivat ärsyttää leikkaushaavaa. Älä liikuta leikkaushaavan puoleista olkapäätä huomattavan paljon parin ensimmäisen päivän aikana, jotta haava saa parantua rauhassa. Älä nosta raskaita esineitä. Älä tee käsivarsillasi laajoja kaarevia liikkeitä, sillä ne voivat aiheuttaa johtoihin liiallista vetoa. Jos sinulla on erityisiä kysymyksiä, ota yhteys omaan lääkäriisi.

Vaihtotoimenpide

Vajaatoimintatahdistin on kehitetty ilmoittamaan lääkäriillesi, kun sen sisältämän pariston varaus laskee matalalle tasolle. Koska paristo on vajaatoimintatahdistimen sisäinen osa, sitä ei voi vaihtaa erikseen, vaan samalla on vaihdettava koko vajaatoimintatahdistin. Kirurgi tekee viillon vanhan arven viereen ja poistaa vanhan laitteen kehostasi. Johdot kiinnitetään tiukasti paikoilleen, ja kun ne on tarkistettu, uusi vajaatoimintatahdistin yhdistetään, testataan ja asennetaan paikalleen olemassa olevaan ihotaskuun. Johdot on vaihdettava vain poikkeustapauksissa.

Jatkohoito ja seuranta

Lääkäri sopii kanssasi tarvittavista seurantakäynneistä. Seurantakäynneillä sinun on hyvä kertoa oireista, joita olet havainnut vajaatoimintatahdistimen käytön aikana. Lisäksi sinun kannattaa esittää lääkärille mieleesi tulleita kysymyksiä ja kertoa mahdollisista huolenaiheistasi ja peloistasi.

Seurantakäynneillä lääkäri pystyy tarkistamaan vajaatoimintatahdistimen kaikilta osin. Näiden käyntien aikana lääkäri saattaa muun muassa:

- tarkistaa vajaatoimintatahdistimen pariston tilan
- tarkistaa johdot ja määrittää, miten ne toimivat yhdessä vajaatoimintatahdistimesi ja sydämesi kanssa
- tarkistaa vajaatoimintatahdistimen asetukset ja tarvittaessa säätää niitä sen varmistamiseksi, että ne on ohjelmoitu hoitotarpeitasi vastaavalla tavalla.

Toimenpiteet tehdään **ohjelmointilaitteella**, joka on klinikalla oleva pieni tietokone. Ohjelmointilaitteen avulla lääkäri voi lukea vajaatoimintatahdistimeen tallennettuja tietoja.

Näiden käyntien lisäksi sinun tulee ottaa yhteys lääkäriisi seuraavissa tilanteissa:

- Jos **leikkaushaavan** arpi alkaa punoittaa, turvota tai vuotaa.
- Jos laitteesta kuuluu **piippaava varoitusääni**: Vajaatoimintatahdistin tarkistaa omat toimintonsa automaattisesti. Piippausääni tarkoittaa, että vajaatoimintatahdistin on havainnut lääkäriisi huomiota vaativan seikan. Äänen tarkoituksena on kiinnittää huomiosi, ei saada sinua hätäntymään. Jos kuulet piippausäänen, sinun tarvitsee ainoastaan ottaa yhteys lääkäriisi ja pyytää häneltä lisäohjeita. Jos kuulet 10 sekuntia kestävä yhtäjaksoisen varoitusäänen, se tarkoittaa vain, että laite on liian lähellä voimakasta magneettia ja että sinun on syytä siirtyä kauemmas sen luota.
- Jos saat iskun: Nykyteknologian ansiosta CRT-D-vajaatoimintatahdistin antaa **iskun** vain, jos se on välttämätöntä. Turhat iskut ovat siis hyvin epätodennäköisiä. Tiheälyöntisyyden esiintyessä CRT-Dvajaatoimintatahdistin pyrkii ensin lopettamaan sen mahdollisimman hellävaraisesti. Jos tämä ei onnistu, laite suorittaa kardioversion tai defibrillaation.



Osa ihmisistä on tajuttomana CRT-D-vajaatoimintatahdistimen antaessa iskun, mutta osa voi olla tajuissaan ja havaita, mitä on tapahtumassa. Eri ihmiset tuntevat CRT-D-vajaatoimintatahdistimen antaman iskun hyvin eri tavoin. Isku voi tuntua samalta kuin voimakas tai kivulias potku rintaan. Rintakehän ja käsivarren yläosan lihakset saattavat supistua niin voimakkaasti, että pomppaat ylös säikähtäneenä. Reaktiosta ei tarvitse olla huolissaan, sillä se merkitsee ainoastaan CRT-D-vajaatoimintatahdistimen toimivan tarkoitetulla tavalla. Suurin osa ihmisistä pitää laitteen toimintoa tarpeellisena ja rauhoittavana. Jos saat iskun, kaikki sinua koskettavat saattavat tuntea sen lihaskouristuksena tai kihelmöintinä, joskin todennäköistä se ei ole. Isku voi pelästyttää, mutta se ei vahingoita sinua koskevaa henkilöä.

Iskut saattavat tuntua epämiellyttäviltä. Sellaisen saaminen voi huolestuttaa sinua. Muista kuitenkin, että isku voi **pelastaa henkesi**.

Keskustele asiasta lääkärisi kanssa, jotta hän voi antaa sinulle **tarkan suunnitelman** siitä, miten sinun tulee toimia iskun saadessasi.

Iskusuunnitelma voi käsittää esimerkiksi seuraavat:

- Jos saat yhden iskun, mutta olosi on hyvä eikä sinulla ole oireita (ts. sinulla ei ole rintakipua, hengenahdistusta, nopeaa sydämen sykettä), voit soittaa lääkärillesi tämän normaalina työaikana.
- Jos menetit tajutasi tai jos sinulla on oireita, kuten rintakipua, hengenahdistusta, heikotusta/sekavuutta, huimausta tai nopea sydämen syke, tai jos sait enemmän kuin yhden iskun (24 tunnin sisällä), ota yhteys lääkäriisi välittömästi tai mene päivystyspoliklinikalle. Jos vajaatoimintatahdistintasi seurataan etämonitorointijärjestelmän avulla, sinua saatetaan pyytää lähettämään tietoja välittömästi.



Pyydä lääkäritäsi tämän suosittelema iskusuunnitelma, sillä eri lääkärit voivat suositella erilaisia toimia.



Vajaatoimintatahdistimen etämonitorointi

Ymmärrämme, että sinun on tärkeää pitää yhteyttä hoidostasi vastaaviin henkilöihin sekä kotona ollessasi että matkojen aikana. Tällainen joustava valvonta onnistuu laitteen **etämonitoroinnilla***.

Nykyään jo miljoonien ihmisten vajaatoimintatahdistimia etämonitoroidaan. Etämonitoroinnin on havaittu

- ilmoittavan kaikista sydämen rytmistä ja laitteessa havaittavista muutoksista, jotka edellyttävät toimenpiteitä
- vähentävän sairaalahoitoa ja päivystyskäyntejä
- parantavan elämänlaatua
- antavan turvallisuuden tunteen ja mielenrauhaa.

Miten etämonitorointi toimii?

Pieni **yöpöydälle asetettava monitorointilaitte tai älypuhelimien/taulutietokoneeseen asennettava sovellus** lähettää tietoja vajaatoimintatahdistimesta tahdistinpoliklinikallesi. Laitte lähettää tiedot automaattisesti lääkärisi ajoittamina aikoina. Vajaatoimintatahdistin pystyy lisäksi lähettämään lääkärillesi ilmoituksen aina, kun se havaitsee esimerkiksi epäsäännöllisen rytmin. Kun tahdistinpoliklinikasi vastaanottaa tiedot, sen henkilöstö voi tarkastella niitä suojatulla verkkosivustolla. Etämonitoroinnin avulla lääkärisi pääsee helposti käsiksi tietoihin, joiden avulla hän voi hoitaa sydänsairauttasi ja hallita asennettua vajaatoimintatahdistinta.

Vajaatoimintatahdistimessa on sisäänrakennettuja turvaominaisuuksia, jotka suojaavat laitetta ja sen tietoja ja estävät laitteen joutumisen ulkopuolisten haltuun (eli niin kutsutun "hakkeroinnin" kohteeksi). Tiedot lähetetään tahdistinpoliklinikallesi salatussa muodossa. Vajaatoimintatahdistimen voi ohjelmoida vain lääkärisi tämän vastaanotolla olevaa ohjelmointilaitetta käyttäen.

*Paikallinen saatavuus voi vaihdella.



Magneettikuvaukseen soveltuvuus

Magneettikuvaus (MRI) on kuvantamismenetelmä, jolla saadaan kuvannettua kehoa sen sisäpuolelta. Vajaatoimintatahdistimia ei yleensä voi käyttää magneettikuvausympäristössä, sillä magneettikuvauslaite voi muuttaa niiden asetuksia, saada aikaan väliaikaisia muutoksia niiden toiminnassa tai mahdollisesti vahingoittaa vajaatoimintatahdistinta. Suurin osa Medtronic-yhtiön vajaatoimintatahdistusjärjestelmistä on kuitenkin hyväksytty käytettäväksi magneettikuvausympäristössä, sillä niiden erityiset ominaisuudet on suunniteltu siten, että tietyissä olosuhteissa niitä käyttävälle henkilölle voidaan tehdä magneettikuvaus turvallisesti. Lääkärin on kerrottava sinulle kaikista magneettikuvauksen mahdollisista eduista ja riskeistä.



Vajaatoimintatahdistin päivittäisessä elämässä

Suurin osa ihmisistä tottuu vajaatoimintatahdistimeen nopeasti. Kun leikkaushaava on täysin parantunut, voi kävellä, tehdä puutarhatöitä, urheilla tai kylpeä ongelmitta. Suosittelemme kuitenkin välttämään sellaisia toimia, joissa rintasi alueelle kohdistuu voimakasta painetta, sekä sellaisia mahdollisesti vaarallisia urheilulajeja ja toimia, joissa pyörtyminen voisi aiheuttaa vaaran sinulle tai muille lähellä oleville. Mikäli myös lääkärisi on samaa mieltä, vajaatoimintatahdistimen asennuksen jälkeen voit tehdä kaikkia aikaisemmin tekemiäsi asioita.



Kerro perheenjäsenillesi ja ystävillesi vajaatoimintatahdistimesta, koska se voi auttaa sinua tuntemaan olosi turvallisemmaksi. Tukiryhmät ja -järjestöt voivat tarjota hyödyllistä tukea.

Vajaatoimintatahdistimissa on suojaus, joten suurin osa sellaisista laitteista, joita käytät tai joiden kanssa olet kosketuksissa, eivät vaikuta vajaatoimintatahdistimen normaaliin toimintaan.

Sähköä käyttävien tai tuottavien sekä langattomia signaaleja lähettävien laitteiden ympärillä on kuitenkin sähkömagneettisia kenttiä. Sähkömagneettinen yhteensopivuus tarkoittaa näiden sähkömagneettisten kenttien ja vajaatoimintatahdistimen välistä suhdetta. Jos tiettyä laitetta ympäröivät sähkömagneettiset kentät ovat liian lähellä vajaatoimintatahdistinta ja vajaatoimintatahdistin sattuu havaitsemaan nuo kentät, tämä saattaa hetkellisesti vaikuttaa vajaatoimintatahdistimen normaaliin toimintaan. Sama vaikutus voi ilmetä myös koskettaessasi sellaista laitetta, joka ei toimi normaalisti ja jonka johdot on asennettu väärin. Tällöin kyseisen laitteen sähkövirta voi siirtyä kehoosi. Molemmissa tilanteissa vajaatoimintatahdistin saattaa joko antaa tarpeetonta hoitoa tai jättää antamatta hoitoa, jonka tarvitset. Tästä syystä suosittelemme, että käytät vain hyväkuntoisia laitteita. Lisäksi suosittelemme, että pidät tietyt laitteet vähimmäisetäisyydellä vajaatoimintatahdistimesta. Tämä auttaa varmistamaan, että vajaatoimintatahdistimessa ei ilmene mitään väliaikaisia vaikutuksia.

Miten minun tulee toimia, jos epäilen jonkin laitteen vaikuttavan vajaatoimintatahdistimeni toimintaan?

Jos sinua alkaa huimata tai heikottaa, tunnet sydämesi sykkeen muuttuvan tai saat iskun käyttäessäsi tiettyä laitetta, irrota kätesi koskettamastasi laitteesta tai siirry pois sen luota. Mikään väliaikainen vaikutus ei todennäköisesti aiheuta vajaatoimintatahdistimen uudelleenohjelmoitumista tai vahingoita sitä. Laite on suunniteltu niin, että sen toiminta palaa normaaliksi. Jos oireesi kuitenkin jatkuvat, sinun tulee ottaa yhteys lääkäriisi mahdollisimman pian.

Usein kysytyjä kysymyksiä

1. Matkapuhelimen käyttö

Mobiililaitteiden käyttö on turvallista, kunhan pidät ne riittävän kaukana vajaatoimintatahdistimestasi. Kun käytät matkapuhelinta, taulutietokonetta tai muuta mobiililaitetta, pidä se vähintään 15 cm:n (6 tuuman) etäisyydellä vajaatoimintatahdistimesta, sillä muussa tapauksessa kyseinen laite voi aiheuttaa häiriöitä. Suosittelemme pitämään matkapuhelinta vajaatoimintatahdistimesta katsoen vastakkaisen puolen korvalla ja välttämään sen laittamista vajaatoimintatahdistimen lähellä olevaan taskuun.

2. Aktiviteetit ja sukupuolielämä

Tavoite on, että voit palata elämään normaalia elämää niin pian kuin mahdollista. Yleensä vajaatoimintatahdistin ei poissulje juuri mitään **aktiviteetteja tai harrastuksia** (esim. keilailu, golf, tennis, puutarhanhoito, kalastus, yms.). Tämän varmistamiseksi sinun on kuitenkin keskusteltava omasta sairaudestasi lääkärisi kanssa.

Suurin osa ihmisistä pystyy palaamaan töihin vajaatoimintatahdistimen asennuksen jälkeen. Sinä ja lääkärisi teette tätä asiaa koskevan päätöksen. Töihin palaamisen ajankohta riippuu monista asioista, kuten esimerkiksi työsi luonteesta.

Sukupuolielämä on normaali osa elämää. Ymmärrämme ihmisten jatkavan sukupuolielämänsä, kun he tuntevat olonsa mukavaksi. Vajaatoimintatahdistimesi on ohjelmoitu siten, että sydämesi syke saa nousta normaalisti ilman, että laite antaa hoitoiskuja. Laitteen tulisi antaa isku vasta sitten, kun sydämesi syke täyttää sydänlääkärisi järjestelmään ohjelmoimat erityiset kriteerit. Jos saat iskun seksuaalisen kanssakäymisen tai muiden aktiviteettien aikana, ota yhteys lääkäriisi. Lääkäri määrittää iskun aiheuttajan ja saattaa lisäksi säätää vajaatoimintatahdistimesi ohjelmoitavia asetuksia..

3. Varkaudenestolaitteet ja lentokenttien Turvajärjestelmät

On epätodennäköistä, että esimerkiksi lentokentillä käytettävät metallinpaljastimet (läpikuljettavat portit ja käsikäyttöiset sauvat) tai kokovartaloskannerit (millimetriaaltoskannerit tai kolmiulotteiset skannerit) vaikuttavat vajaatoimintatahdistimen toimintaan. Kulkiessasi turvatarkastusporttien läpi voit minimoida vajaatoimintatahdistimessa väliaikaisen häiriön riskin kulkemalla porttien läpi normaalia kävelyvauhtia ja välttämällä hidastelua tai pysähtymistä. Jos turvatarkastaja käyttää kannettavaa metallinpaljastinsauvaa, pyydä, ettei hän pitele tai heiluta sitä edestakaisin vajaatoimintatahdistimesi päällä. Voit myös pyytää käsin tehtävää tarkastusta. Jos sinulla on turvatarkastusmenetelmiin liittyviä huolenaiheita, näytä laitteesi tahdistinkortti, pyydä vaihtoehtoista tarkastusta

ja noudata sitten turvahenkilöstön ohjeita. Lentäminen on täysin turvallista ihmisille, joilla on vajaatoimintatahdistin (paineistaminen tai korkeus eivät aiheuta ongelmia).

4. Matkustaminen

Keskustele pitkistä matkoista etukäteen lääkärisi kanssa. Hän voi antaa sinulle matkasi kohdemaissa olevien sairaaloiden osoitteita mahdollisen hätätilanteen varalle. Lisäksi hän voi auttaa sinua löytämään näissä sairaaloissa työskentelevän sydänlääkäriin, jonka luona voit tarvittaessa vieraila seurantakäynnillä.

5. Ajaminen

Henkilöillä, joille on asennettu vajaatoimintatahdistin, on jatkuva äkillisen toimintakyvyttömyyden riski. Autoa ajaessa tällainen toimintakyvyttömyys voi aiheuttaa vahinkoja. Euroopan eri maissa on asetettu erilaisia ajamista koskevia rajoituksia⁶.

Keskustele sinua mahdollisesti koskevista rajoituksista lääkärisi kanssa.

6. Kodinkoneet

Lähes kaikki kodinkoneet ovat turvallisia käyttää, kunhan niitä ylläpidetään oikein ja ne ovat hyväkuntoisia. Tämä koskee myös mikroaaltouuneja, suuria koneita, sähköhuopia ja lämmittimiä.

7. Magneetit

Vaikka valtaosa kotiympäristön sähkömagneettisista kentistä vaikuttaa vajaatoimintatahdistimen toimintaan vain harvoin, suosittelemme pitämään kaikki magneetteja sisältävät laitteet riittävän etäisyyden päässä (vähintään 15 cm:n / 6 tuuman päässä) vajaatoimintatahdistimesta. Tämä on tarpeen, sillä vajaatoimintatahdistimen sähköosiin kuuluu pieni sisäänrakennettu sensori, joka estää laitetta antamasta hoitoa, jos sen lähellä havaitaan voimakas magneettikenttä. Tällöin vajaatoimintatahdistin antaa 10 sekuntia kestävä yhtäjaksoisen varoitusäänen, joka muistuttaa sinun olevan liian lähellä magneettia. Voit joko siirtää magneettia tai siirtyä kauemmas sen luota.

Jos kuulet tällaisen magneettivaroituksen, sinun ei tarvitse ottaa yhteyttä lääkäriisi, sillä laitteesi ei ole vahingoittunut.

Et välttämättä aina tiedä, onko jonkin laitteen sisällä magneetti. Kun käytät kodinkoneita niiden käyttötarkoitusten mukaisesti, ja ne on huollettu oikein, niillä ei pitäisi olla mitään vaikutusta laitteeseesi. Tämä koskee mikroaaltouuneja, keittiölaitteita, langattomia puhelimia, radioita, televisioita, videopelejä, CD-soittimia, hiustenkuivaimia, sähköpartakoneita, sähköhammasharjoja, sähköhuopia, lehtipuhaltimia, ruohonleikkureita, autotallin oven avaajia, tietokoneita, lasten leluja ja pieniä konetyökaluja.

Jos vahingossa asetat magneetin liian lähelle vajaatoimintatahdistinta, sinun tarvitsee vain siirtää se kauemmaksi.

Kun magneetti on siirretty pois, vajaatoimintatahdistin palaa takaisin aiempaan ohjelmoituun toimintaansa. Magneettisten sijauspatjojen ja tynnyjen käyttö ei ole suositeltavaa, sillä niitä on hyvin vaikea pitää vaaditun 15 cm:n (6 tuuman) etäisyydellä laitteesta.

Hitsaaminen ja moottorisahat

Yli 160 ampeerin virralla hitsaaminen vaikuttaa useimpia muita kotona käytettäviä konetyökaluja todennäköisemmin väliaikaisesti vajaatoimintatahdistimesi normaaliin toimintaan.

Suosittelimme välttämään yli 160 ampeerin virralla hitsaamista.

Minimoi mahdollinen hitsaamisen aiheuttaman häiriön riski vajaatoimintatahdistimen toimintaan noudattamalla seuraavia turvatoimenpiteitä, kun hitsaat alle 160 ampeerin virralla:

- Työskentele kuivalla alueella ja käytä kuivia käsineitä ja kenkiä.
- Pidä vähintään 60 cm:n (2 jalan) etäisyys hitsauskaaren ja asennetun laitteen välillä.
- Pidä hitsauskaapelit lähellä toisiaan ja mahdollisimman kaukana vajaatoimintatahdistimesta. Aseta hitsauslaite noin 1,5 metrin (5 jalan) etäisyydelle työskentelyalueesta.
- Kiinnitä maadoitin metalliin mahdollisimman lähelle hitsauskohtaa.
- Järjestä työskentelyalue niin, että jos kahva ja puikko vahingossaputoavat, ne eivät kosketa hitsattavaa metallia.
- Jos hitsauksen aloittamisessa on vaikeuksia, odota useita sekunteja yritysten välillä.
- Työskentele alueella, jolla saat jalat tukevasti maahan ja jolla on tilaa liikkua.
- Työskentele asiantuntevan ihmisen kanssa, joka ymmärtää nämä suositukset.
- Jos alat tuntea heikotusta tai huimausta tai uskot vajaatoimintatahdistimesi antaneen iskun, lopeta hitsaus välittömästi ja poistu työskentelyalueelta.

Koska hitsauslaitteet saattavat väliaikaisesti vaikuttaa vajaatoimintatahdistimesi normaaliin toimintaan, sinun on tehtävä niiden käyttöä koskeva päätös yhdessä sydänlääkärisi kanssa.

Lääkärisi osaa kertoa sinulle riskeistä, joita hitsaaminen aiheuttaa sairauteesi. Essut tai liivit eivät suojaa vajaatoimintatahdistintasi tehokkaasti hitsauslaitteiden tuottamalta sähkömagneettiselta energialta.

Moottorisaha tuottaa samankaltaista sähkömagneettista energiaa kuin muut sähkö- ja bensiinikäyttöiset työkalut. Jos vajaatoimintatahdistimessä ilmenee sähkömagneettisia häiriöitä ja koet oireita, kuten huimausta tai heikotusta, käynnissä oleva moottorisaha aiheuttaa sinulle suuremman loukkaantumisen riskin kuin muut konetyökalut.

Alla olevia turvaohjeita noudattamalla pystyt minimoimaan toimintahäiriöiden riskin vajaatoimintatahdistimessasi, kun käytät moottorisahaa:

- Pidä sähkökäyttöisen moottorisahan moottori vähintään 15 cm:n (6 tuuman) etäisyydellä vajaatoimintatahdistimesta. Varmista lisäksi, ettälaite on maadoitettu oikein.
- Pidä bensiinikäyttöisen moottorisahan sytytysjärjestelmän osat vähintään 30 cm:n (12 tuuman) etäisyydellä vajaatoimintatahdistimesta. Huomaa lisäksi, että sinun tulisi pyrkiä käyttämään sellaista moottorisahaa, jonka sytytystulppa sijaitsee riittävän kaukana moottorisahan kahvoista.
- Jos alat tuntea heikotusta, lopeta sahaaminen välittömästi ja sammuta moottorisaha.
- Älä tee moottorille toimenpiteitä sen ollessa käynnissä.
- Älä koske käynnissä olevan moottorin puolaan, virranjakajaan tai sytytystulppien kaapeleihin.



Suosittelut varotoimet

Alla olevissa taulukoissa on yhteenveto seuraaviin laiteryhmiin kuuluville laitteille suositelluista varotoimista:

- kodinkoneet ja harrastusvälineet
- työkalut ja teollisuuslaitteet
- tietoliikenne- ja toimistolaitteet
- lääketieteelliset ja hammashoitotoimenpiteet.

Kodinkoneet ja harrastusvälineet

Suurin osa kodinkoneista ja harrastusvälineistä ei todennäköisesti vaikuta vajaatoimintatahdistimen toimintaan, jos ne ovat hyväkuntoisia, niitä käytetään käyttötarkoituksen mukaisesti ja käytössä noudatetaan suositeltuja vähimmäisetäisyyksiä. Jos laitteessa on lähetinantenni, on suositeltavaa pitää asennettu vajaatoimintatahdistin suositellulla vähimmäisetäisyydellä antennista.

! Erityisesti huomioitavat asiat

Noudata seuraavia laitteiden ja vajaatoimintatahdistimen välisiä vähimmäisetäisyyksiä:

30 cm:n (12 tuuman) etäisyys

- auto tai moottoripyörä - etäisyys sytytysjärjestelmästä
- sähköaita
- muuntajakoppi tai -laatikko

60 cm:n (2 jalan) etäisyys

- metallinilmaisin tai -paljastin - etäisyys tunnistimen päästä
- induktioliesi

Ei suositella

- vatsalihasten stimulointilaitte
- kehon rasvaprosentin mittaava elektroninen vaaka
- magneettinen sijauspätkä tai tyyny



↓ Minimaalinen riski

Pidä seuraavat laitteet vähintään 15 cm:n (6 tuuman) etäisyydellä vajaatoimintatahdistimesta:

- sähköinen ostos- tai golfkärä - etäisyys moottorista
- sähkökäyttöiset keittiölaitteet, kädessä pidettävät (sähkövatkain tai veitsi)
- sähkökäyttöinen lemmikkieläinaita - etäisyys kaulapannasta,
- kauko-ohjaimesta ja keskusyksikön antennista
- sähköpartakone, johdollinen
- sähköhammasharjan latausasema
- kuntopyörä - etäisyys pyörän magneetista
- hiustenkuivain, kädessä pidettävä
- kädessä pidettävä selän hierontalaitte
- magneettiset hoitotuotteet
- radio-ohjattavat laitteet - etäisyys antennista
- ompelukone tai saumuri - etäisyys moottorista
- pieni magneetti (kotona käytettävä)
- kaiuttimet
- tatuointikone
- juoksumatto - etäisyys moottorista
- ultraäänituholaiskarkotin
- pölynimuri - etäisyys moottorista



Ei tunnettua riskiä

Seuraavien laitteiden käyttöön ei liity tunnettua riskiä, jos laitteita käytetään käyttötarkoitusten mukaisesti ja ne ovat hyväkuntoisia:

- kodin akkujen laturi
- kasinon rahapeliautomaatti
- CD-/DVD-soitin tai -tallennin
- kiharrin
- astianpesukone
- sähköhuopa
- sähkökitara
- sähköhammasharja
- elektroninen vaaka
- autotallin oven avaaaja
- suoristusrauta
- lämmitin
- poreallas
- ionisoiva ilmansuodatin
- silitysrauta
- pienet ja suuret keittiölaitteet
- (esim. tehosekoitin, purkinavaaja, jääkaappi, liesi, leivänpaahdin)
- asuinrakennusten pienjännitejohdot
- hierova tuoli tai tyyny
- turvakaulakoru
- mikroaaltouuni
- kauko-ohjain (CD- tai DVD-soittimen, television)
- hiustenkuivain, kupumalli
- sauna
- partakone tai trimmeri, akkukäyttöinen
- solarium
- televisio

Työkalut ja teollisuuslaitteet

On tärkeää, että konetyökalut ja laitteet ovat hyväkuntoisia, niiden johdot on asennettu oikein (ja johdoissa on kolmipiikkinen pistoke, jos soveltuva) ja niitä käytetään vain valmistajien ilmoittamiin käyttötarkoituksiin. On suositeltavaa, että johdolliset sähkölaitteet kytketään aina turvattuun, vikavirtakatkaisimella varustettuun pistorasiaan.



Erityisesti huomioitavat asiat

Noudata seuraavia laitteiden ja vajaatoimintatahdistimen välisiä vähimmäisetäisyyksiä:

30 cm:n (12 tuuman) etäisyys

- venemoottori
- auton akkulaturi
- bensiinin sytytysjärjestelmät - etäisyys sytytysjärjestelmän osista
- bensiinikäyttöiset konetyökalut - etäisyys sytytysjärjestelmän osista
- (ruohonleikkuri, lumilinko, siimaleikkuri, moottorisaha)

60 cm:n (2 jalan) etäisyys

- työpöytään asennetut tai erillään seisovat työkalut, joiden moottorin
- teho on enintään 400 hevosvoimaa (ilmakompressori, pylväsporakone, kulmahiomakone, painepesuri, pöytäsaaha) apukäynnistyskaapelit
- hitsauslaitteet (virta alle 160 ampeeria)

Ei suositella

- hitsauslaitteet (virta yli 160 ampeeria)



Minimaalinen riski

Pidä seuraavat laitteet vähintään **15 cm:n (6 tuuman) etäisyydellä** vajoatoimintatahdistimesta:

- sirkkeli
- porakoneet, akku- ja sähkökäyttöiset
- moottorisaha, sähkökäyttöinen
- kulmahiomakone (kädessä pidettävä)
- pensasaitaleikkuri, sähkökäyttöinen
- ruohonleikkuri, sähkökäyttöinen
- lehtipuhallin, sähkökäyttöinen
- puukkosaha (Sawzall™*)
- jyrsinkone
- hiomakone
- ruuvimeisseli, akkukäyttöinen
- pikajuotin
- siimaleikkuri, sähkökäyttöinen



Ei tunnettua riskiä

Seuraavien laitteiden käyttöön ei liity tunnettua riskiä, jos laitteita käytetään käyttötarkoitusten mukaisesti ja ne ovat hyväkuntoisia:

- työntömitta, paristokäyttöinen
- taskulamppu, paristokäyttöinen
- tasolaser
- juotin
- rakenneilmaisin



Tietoliikenne- ja toimistolaitteet

Tietoliikenne- ja toimistolaitteiden turvallisen käytön ohjeet on laadittu muun muassa lähetystehon, taajuuden ja antennin tyyhin perusteella. Jos laitteessa on langattomia signaaleja lähettävä antenni, on suositeltavaa pitää asennettu vajaatoimintatahdistin suositellulla vähimmäisetäisyydellä antennista.

! Erityisesti huomioitavat asiat

Kerro hoitavalle lääkärille, että sinulle on asennettu vajaatoimintatahdistin ja/tai keskustele asiasta etukäteen lääkärisi / klinikkasi henkilöstön kanssa. Joitakin varotoimia edellyttävät lääketieteelliset toimenpiteet:

30 cm:n (12 tuuman) etäisyys

- 3-15 W:n radioamatöörilaitteet, meri-VHF-laitteet ja radiopuhelimet - etäisyys antennista
- enintään 5 W:n CB (citizens band) -radiopuhelimet - etäisyys antennista
- katkoton virtalähde (UPS-laite)

60 cm:n (2 jalan) etäisyys

- 15-30 W:n radioamatöörilaitteet, meri-VHF-laitteet ja radiopuhelimet -etäisyys antennista

↓ Minimaalinen Riski

Pidä seuraavat laitteet vähintään 15 cm:n (6 tuuman) etäisyydellä vajaatoimintatahdistimestasi:

- enintään 3 W:n radioamatöörilaitteet, meri-VHF-laitteet ja radiopuhelimet -
- etäisyys antennista enintään 3 W:n matkapuhelin - etäisyys antennista
- langattomien kuulokkeiden lähetin (esim. T V Ears™*)
- digitaalinen musiikkisoitin (iPod™*), lähettävä
- Disney MagicBands -ranneke (15 cm rannekkeen lukulaitteesta, itse rannekkeeseen ei liity tunnettua riskiä)
- elektroniset lukijat ja lukulaitteet
- elektroniset taulutietokoneet (esim. Kindle™*, iPad™*, Surface™*)
- kodin langaton elektroniikka - etäisyys antennista
- On Star™* -teknologia - etäisyys antennista
- avaimettoman lukkojärjestelmän lähetin (esim. Smart Key -järjestelmä)
- auton etäkäynnistyslaite
- älymittari (esim. sähkön tai veden)
- kulkukortin lukulaite
- langattomat tiedonsiirtolaitteet (tietokoneet, kuulokkeet, modeemit, reitittimet, älypuhelimet, Bluetooth™*-laitteet)
- langattomat ohjaimet (videopelikonsolit, Xbox™*, PlayStation™*, Nintendo™*).





Ei tunnettua riskiä

Seuraavien laitteiden käyttöön ei liity tunnettua riskiä, jos laitteita käytetään käyttötarkoitusten mukaisesti ja ne ovat hyväkuntoisia:

- aktiivisuusrannekkeet (FitBit™*, Body Bug™*, Nike+™*, Jawbone™*)
- laskin
- kopiokone
- pöytätietokone tai kannettava tietokone
- digitaalinen musiikkisoitin (iPod™*), ei lähettävä
- faksilaite
- maailmanlaajuinen paikannusjärjestelmä (GPS)
- viivakoodinlukija
- turvariipus
- tulostin
- radio, AM- ja FM
- skanneri

Lääketieteelliset ja hammashoitotoimenpiteet

Monet lääketieteelliset toimenpiteet eivät vaikuta vajaatoimintatahdistimeen, mutta tietyt niistä voivat aiheuttaa vakavan vamman, vahingoittaa vajaatoimintatahdistinta tai saada sen toimimaan väärin. Suosittelemme, että kerrot hoitavalle lääkärille tai hammaslääkärille aina ennen hoitotoimenpidettä sinulle asennetusta vajaatoimintatahdistimesta ja että keskustele sydänlääkärisi kanssa toimenpiteeseen liittyvistä mahdollisista riskeistä.



Ei suositella

- Diatermia (suuritaajuus-, lyhytaalto- ja mikroaalto-)
- MRA (magneettiangiografia); koskee laitteita, jotka eivät sovellu magneettikuvaukseen
- Magneettikuvaus*
- Virtuaalinen kolonoskopia, magneettikuvauksen* avulla suoritettava; koskee laitteita, jotka eivät sovellu magneettikuvaukseen





Hyväksyttävä, kun varotoimia noudatetaan

Inform your treating physician that you have a heart device implanted and/or consult with your heart doctor/clinic. Medical procedures that require some precautions:

- ablaatio (mikroaalto- ja radiotaajuusablaatio)
- akupunktio, vaihtovirtastimuloinnilla tehtävä
- argon-plasmakauterisaatio
- veripussien dielektriset sulkulaitteet
- luunkasvustimulaattori, vaihtuvaa magneettikenttää käyttävä
- luunkasvustimulaattori, vaihtovirtaa käyttävä
- kolonoskopia, polyypin poisto
- tietokonekerroskuvaus (CT-, CAT- tai TT-kuvaus)
- ECT-hoito (sähköhoito)
- elektrolyysi
- sähkökirurgiset toimenpiteet ja muut toimenpiteet, joissa käytetään sähköistä anturia verenvuodon estämiseen, kudoksen leikkaamiseen tai kudoksen poistamiseen
- EMG (elektromyografia), automatisoitu vaihe
- EMG (elektromyografia), yksi ärsyke
- ulkoinen defibrillaatio, AED ja elektiivinen kardioversio
- pienitehoinen polttolaite
- ylipainehappihoito (HBOT-hoito)
- interferenssivirtahoito
- litotripsia
- magneettihoito
- MET-hoito (mikrovirtasähköhoito), Alpha-Stim 100™*
- mekaaninen ventilaatio hengitysnopeuden seurannalla



Hyväksyttävä, kun varotoimia noudatetaan

- lihasstimulaattorit ja muut sähkövirtaa kehoon lähettävät laitteet
- neutronisäteily
- sädehoito (ulkoinen röntgentutkimus, Gamma Knife™* tai sädekirurgia)
- sädehoito (mukaan lukien suurienerginen sädehoito)
- stereotaksia
- terapeutinen ultraääni
- TMS (transkraniaalinen magneettistimulaatio)
- transkutaaninen sähköinen hermostimulaatio (TNS), mukaan lukien neuromuskulaarinen sähköstimulaatio (NMES)
- digitaalisen kuulokojeen lähetinsilmukka
- transuretraalinen neula-ablaatiohoito (TUNA™*-hoito)
- TUMT-laite (transuretraalinen mikroaaltohoitolaite)
- TURP-eturauhaskoe (eturauhasen transuretraaliseen resektioon liittyvä koe)
- virtuaalinen kolonoskopia, TT-kuvauksen avulla suoritettava



✓ Hyväksyttävä

Seuraavien laitteiden käyttöön ei liity tunnettua riskiä, jos laitteita käytetään käyttötarkoitusten mukaisesti ja ne ovat hyväkuntoisia:

- akupunktio, ilman sähköstimulaatiota tehtävä
- akupunktio, tasavirralla tehtävä
- luutiheystesti (röntgen)
- luutiheysmittaus ultraäänellä, kantapästä tai kädestä
- luunkasvustimulaattori, tasavirtaa käyttävä
- kapseliendoskopia
- kolonoskopia, vain diagnostinen
- hampaan kärjen (juuren) paikannin
- hammasporat

✓ Hyväksyttävä

- hammasytimen testilaite
- hammaskiven ultraäänipoistolaitteet ja -puhdistimet
- hampaiden röntgenkuvaus
- diagnostinen ultraääni (kaikukuva)
- diagnostinen röntgenkuvaus (fluoroskopia)
- digitaalinen infrapunalämpökuvaus (DITI)
- kaikukardiografia
- EECp-hoito (vahvistettu vastapulsaatiohoito)
- elektrokardiografia (EKG)
- elektroenkefalografia (EEG)
- elektronystagmografia (audiologia, ENG)
- kuulokoje, korvassa tai korvan takana
- sykemittari
- ionihoito (lääkelaastari)
- laserkirurgia
- Lasik-silmäleikkaus
- valheenpaljastustesti
- mammografia
- lääkäri- tai pelastushelikopteri
- sydämen isotooppitutkimus
- pH-kapselit
- positroniemissiotomografia (PET-kuvaus)
- Relief Band™*
- uniapnealaite

* Paitsi jos laite soveltuu magneettikuvaukseen varauksin, jolloin ohjeet löytyvät kyseisen laitteen MRI-ohjeista. Lisätietoja on osoitteessa www.mrisurescan.com.

Myönteinen asenne elämään vajaatoimintatahdistimen kanssa

Muistuta itseäsi laitteen hyödyistä - Muistuta itsellesi, että vajaatoimintatahdistin suojaa sinua epäsäännöllisen sydämensykkeen vakavilta seurauksilta.

Vältä negatiivista ajattelua - Huomaa, kun alat kuvitella pahimpia mahdollisia tilanteita. Muistuta itsellesi, että suurin osa ihmisistä suhtautuu positiivisesti siihen, että heillä on vajaatoimintatahdistin.

Keskustele huolenaiheista - Listaa sairauteesi ja vajaatoimintatahdistimeen liittyvät huolenaiheesi ja keskustele niistä lääkärisi ja läheistesi kanssa. Suunnittele valmiiksi, miten selviät kustakin sinua huolestuttavasta asiasta.

Tee elämänlaatusuunnitelma - Jatkuvan hoitosi tavoitteena on, että pystyt nauttimaan elämästä niin paljon kuin mahdollista. Kartoita itsellesi tärkeimmät aktiviteetit ja keskustele lääkärisi kanssa, miten pääset palaamaan niiden pariin.

Ota asioista selvää - Kysy sairaudestasi ja vajaatoimintatahdistimestasi sinua hoitavalta lääkäriltä ja sairaanhoitajilta ja hanki lisätietoja kirjastosta, laitteen valmistajalta ja verkkosivustoilta. Vajaatoimintatahdistimeen perehtyminen auttaa usein vähentämään siihen liittyvää ahdistusta.

Opetusmateriaalit ja tuki

Medtronic-yhtiö on kokenut kumppanisi, joten voit luottaa meihin, jos sinulla on vajaatoimintatahdistimeen tai potilaan monitorointiratkaisuun† liittyviä kysymyksiä.

990 800 266 632 82*

Maan viralliset kielet
Maanantaista perjantaihin klo 10-18**

medtronic.eu
asktheicd.com
bhf.org.uk



BeConnected

† Paikallinen saatavuus voi vaihdella.

* Maksuton puhelinnumero

** Vaihtoehto jättää ääniviesti aukioloajan ulkopuolella

References:

- 1 Virani SS et al. Heart Disease and Stroke Statistics– 2020 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation* 2020;141:e139-e596
- 2 Priori S et al. 2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2015 ; 36(41) : 2793-2867
- 3 Ponikowski P et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J* 2016 ; 37(27) : 2129-2200
- 4 <https://www.erc.edu/projects/escape-net>
- 5 Himmrich E, Liebrich A, Michel U, et al. [Is ICD-programming for double intraoperative defibrillation threshold energy safe and effective during long-time follow-up? Results of a prospective randomized multicenter study (Low-Energy Endotak Trial--LEET)]. *Z Kardiol.* February 1999;88(2):103-112. (Article in German).
- 6 Vijgen J, et al. Consensus statement of the European Heart Rhythm Association: updated recommendations for driving by patients with implantable cardioverter defibrillators. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2010. PMID: 20170847



Sydämen Vajaatoiminta- Tahdistimen (CRT) Kanssa eläminen

Tässä olevat tiedot eivät ole lääketieteellisiä neuvoja, eikä niitä tule käyttää vaihtoehtona lääkärin kanssa keskustelemiselle.

Keskustele käyttöaiheista, vasta-aiheista, varoituksista, varotoimista, haittatapahtumista ja mahdollisista lisätiedoista terveydenhuollon ammattilaisesi kanssa.

Huomaa, että tuotteen käyttötarkoitus voi vaihdella maantieteellisten hyväksyntöjen mukaan.

Euroopan markkinoille saatetuissa Medtronic-tuotteissa on CE-merkintä ja UKCA-merkintä (jos sovellettavissa)."

Medtronic

Europe

Medtronic International
Trading Sàrl.
Route du Molliau 31
Case postale
CH-1131 Tolochenaz
Tel. +41 (0)21 802 70 00
Fax +41 (0)21 802 79 00

[medtronic.eu](https://www.medtronic.eu)

Suomi

Medtronic Finland Oy
WTC Helsinki Airport
Lentäjäntie 3
01530 Vantaa
Finland
www.medtronic.fi
Puh +358 (0) 207 281 200
Faksi +358 (0) 207 281 201

2024-crt-patient-brochure-
fi-emea-12530870
© Medtronic 2024
All rights reserved.