



**Medtronic**

# Rytmihäiriötahdistimen (ICD) Kanssa Eläminen



# Sisällysluettelo

Sydän	4
Mitä on sydämen tiheälyöntisyys?	5
Tiheälyöntisyyden oireet	5
Mistä tiheälyöntisyys johtuu?	6
Mikä on sydämen vajaatoiminta?	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 implantoitava rytmihäiriötahdistin eli ICD-laite?	11
Miten rytmihäiriötahdistin toimii?	12
Rytmihäiriötahdistimen asentaminen	12
Jatkohoito ja seuranta	15
Rytmihäiriötahdistimen etämonitorointi	17
Magneettikuvaukseen soveltuvuus	18
Rytmihäiriötahdistin 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	33
SMyönteinen asenne elämään rytmihäiriötahdistimen kanssa	38
Materiaalit ja tuki	38

Jos sinulla tai läheiselläsi on diagnosoitu sydämen tiheälyöntisyys (takykardia), sydänkohtaus tai sydämen vajaatoiminta, tämä esite auttaa sinua ymmärtämään näitä sydänsairauksia ja sitä, miten niitä voidaan hoitaa lääkinällisillä laitteilla.

Tämä esite sisältää perustietoja äkillisestä sydämenpysähdyksestä ja implantoitavista rytmihäiriötahdistimista, mukaan lukien tietoja siitä, mitä tapahtuu ennen rytmihäiriötahdistimen asennusta ja sen jälkeen.

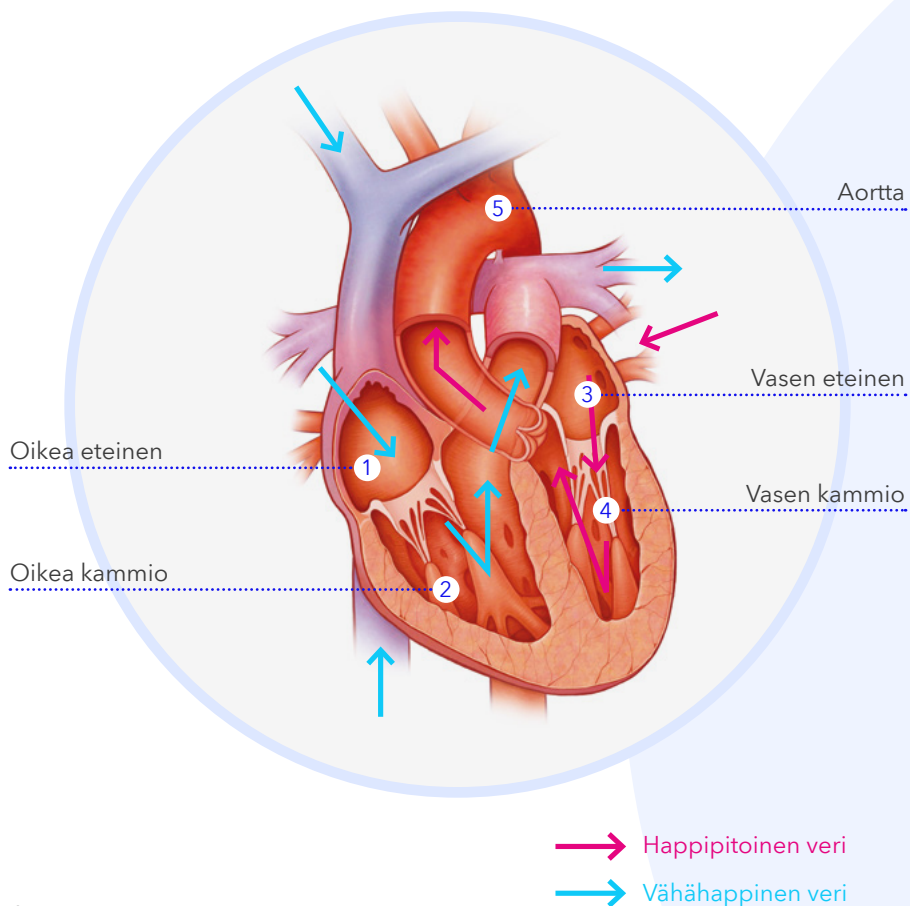


# Sydän

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

- kaksi ylemmää lokeroa - oikea eteinen ja vasen eteinen
- kaksi alemmää lokeroa - oikea kammio ja vasen kammio.

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



## Mitä on sydämen tiheälyöntisyys?

Sydämen tiheälyöntisyys tarkoittaa tilaa, jossa sydän lyö **liian nopeasti**. Terve sydän lyö **60-100 kertaa minuutissa** ja pumppaa noin **280 litraa verta** tunnissa. Liikunta, stressi tai pelko voi saada sydämen lyömään nopeammin, mutta tämä on normaali reaktio. Sydämen tiheälyöntisyydessä sydän lyö useammin kuin 100 ja toisinaan jopa 400 kertaa minuutissa ilman mitään erityistä syytä. Kun syke on näin nopea, sydän ei pysty pumppaamaan verta tehokkaasti kehoon ja aivoihin.

Sydämen eteisissä tai kammioissa voi esiintyä erityyppisiä **nopeita sydämen rytmejä**:

- Eteislepatus ja eteisvärinä alkavat sydämen eteisissä.
- Kammiotakykardia ja kammiovärinä alkavat sydämen kammioissa.

## Tiheälyöntisyyden oireet

Kun sydämesi lyö liian nopeasti, sinulla saattaa olla useita erilaisia oireita. Näitä ovat muun muassa:

- hengenahdistus
- huimaus
- äkillinen heikotus
- lepatuksen tunne rinnassa
- heikotus
- pyörtyminen.

# Mistä tiheälyöntisyys johtuu

Tiheälyöntisyys voi johtua useista eri syistä. Yleisiä tiheälyöntisyyden aiheuttajia ovat muun muassa:

- sydämeen liittyvät sairaudet, kuten korkea verenpaine (hypertensio)
- sepelvaltimotaudista (ateroskleroosi) johtuva sydänlihaksen heikentynyt verensaanti, sydämen läppävika, sydämen vajaatoiminta, sydänlihassairaus (kardiomyopatia), kasvaimet ja infektiot
- muut sairaudet, kuten kilpirauhassairaus, eräät keuhkosairaudet, elektrolyyttitasapainon häiriö sekä alkoholin tai huumeiden väärinkäyttö
- stressi tai alkoholia tai kofeiinia sisältävien juomien runsas nauttiminen.

## Riskitekijät:

Tietyt sairaudet saattavat kasvattaa epätavallisen nopean sydämen sykkeen (takykardian) kehittymisriskiä. Näitä sairauksia ovat muun muassa:

- sepelvaltimotauti (ateroskleroosi)
- sydämen vajaatoiminta (huonosti verta pumppaava sydän)
- sydänkohtaus (sydäninfarkti)
- synnynnäiset sydänviat
- tulehdukselliset tai rappeuttavat sydänsairaudet
- krooninen keuhkosairaus.

## Mikä on sydämen vajaatoiminta?

Sydämen vajaatoiminnassa sydän ei ole lakannut pumppaamasta, mutta sydänlihas ei pysty pumppaamaan riittävästi verta kehosi tarpeiden täyttämiseen. Tämän seurauksena saatat tuntea olosi väsyneeksi ja voimattomaksi, sinulla voi esiintyä hengenahdistusta ja saatat huomata kehoosi kertyvän nestettä..

# 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 keuhkosityöpään.<sup>1</sup>

## 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 sydämenpysähdysten riski on kohonnut muun muassa seuraavilla henkilöillä:<sup>2</sup>

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

## Tiedätkö oman ejektiofraktiosi (EF)?

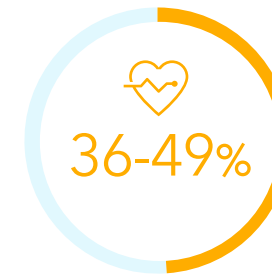
**Ejektiofraktio** - lyhennettynä EF, on veren prosenttiosuus, jonka sydän pumppaa ulos sydäimestä yhden sydämenlyönnin aikana. EF-luvun avulla lääkäri voi määrittää, miten hyvin sydämesi pumppaa verta. Luku voi muuttua ajan myötä, minkä vuoksi on tärkeää, että sinä ja lääkärisi tarkistatte EF-lukusi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

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

Tyypillisten EF-alueiden taulukko<sup>3</sup>



Sydämen pumppauskyky on **normaali**



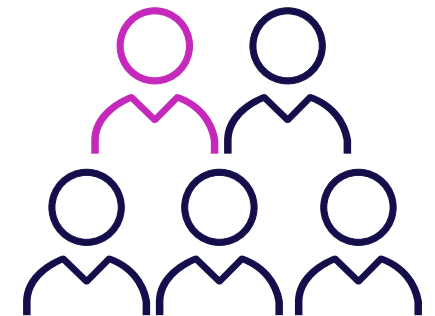
Sydämen pumppauskyky on **normaalin alapuolella**



Sydämen pumppauskyky on **heikko**

Henkilöillä, joiden EF-luku on matala eli enintään 35 %, on kohonnut äkillisen sydämenpysähdysten riski<sup>3</sup>.

Äkillinen sydämenpysähdys aiheuttaa noin **20 % kaikista Euroopassa ilmenevistä kuolemista**<sup>4</sup>.



94%



eloönjäämisprosentti henkilöillä, joilla on rytmihäiriötahdistin<sup>5</sup>

# Äkillisen sydämenpysähdyksen hoitaminen defibrillaatiolla

Äkillisen sydämenpysähdyksen tehokkain hoito on defibrillaatio<sup>2</sup>. 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 (ICD-laitteella)**, joka on ihon alle asennettava laite. Implantoitava rytmihäiriötahdistin välittää sähköpulsseja ja -iskuja sydämeen nopeiden epäsäännöllisten rytmien hoitamista varten. Tässä esitteessä kuvataan tällainen laite.



Kahden lokeron rytmihäiriötahdistin ja johdot

# Mikä on implantoitava rytmihäiriötahdistin eli ICD-laite?

Implantoitavasta rytmihäiriötahdistimesta puhuttaessa tarkoitetaan yleensä koko järjestelmää eli rytmihäiriötahdistinta ja johtoja.

- **Rytmihäiriötahdistin** toimii kuin pieni tietokone. Se valvoo jatkuvasti sydäntä ja välittää siihen automaattisesti sähköimpulsseja ja -iskuja nopeiden rytmien korjaamista varten. Se on pieni, noin tulitikkuaskin kokoinen laite, ja se asennetaan yleensä aivan solisluun alapuolelle.
- **Johdot** ovat ohuita, taipuisia, eristettyjä ja läpimitaltaan pieniä metallilankoja. Ne asennetaan sydämeen laskimon kautta ja yhdistetään rytmihäiriötahdistimeen. Johdot siirtävät sähköimpulssin rytmihäiriötahdistimesta sydämeen ja lähettävät tietoja sydämen luonnollisesta toiminnasta takaisin rytmihäiriötahdistimeen.



Rytmihäiriötahdistimen oikea koko verrattuna 1 euron kolikkoon

## Miten rytmihäiriötahdistin toimii?

Implantoitava rytmihäiriötahdistin on suunniteltu valvomaan sydämen rytmiä 24 tuntia vuorokaudessa. Jos sydämen rytmi on liian nopea tai epäsäännöllinen, laite lähettää pieniä kivuttomia sähkösignaaleja sydämen rytmin korjaamista varten (tätä kutsutaan **ylitahdistushoidoksi**). Jos sydämen nopea rytmi (takykardia) jatkuu, rytmihäiriötahdistin antaa sähköiskun sydämen normaalin rytmin palauttamista varten. Laite pyrkii ajoittamaan iskun mahdollisimman tarkasti sydämen oman rytmin kanssa. Tätä kutsutaan kardioversioksi. Jos iskua ei ole mahdollista ajoittaa sydämen rytmin kanssa, esimerkiksi kammiovärinästä johtuen, tätä kutsutaan **defibrillaatioksi**.

Implantoitavalla rytmihäiriötahdistimella voi hoitaa myös liian hitaita sydämen rytmejä. Tämä tapahtuu lähettämällä sydämeen hitaan rytmin korjaavia sähköimpulsseja.

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

## Rytmihäiriötahdistimen paristo

Rytmihäiriötahdistin saa tarvitsemansa energian erikoisparistosta. Pariston keston vaikuttavat useat tekijät. Näitä tekijöitä ovat muun muassa käytettävän rytmihäiriötahdistimen tyyppi, sydänsairauden luonne ja se, miten usein rytmihäiriötahdistin välittää sydämeen hoitoa..

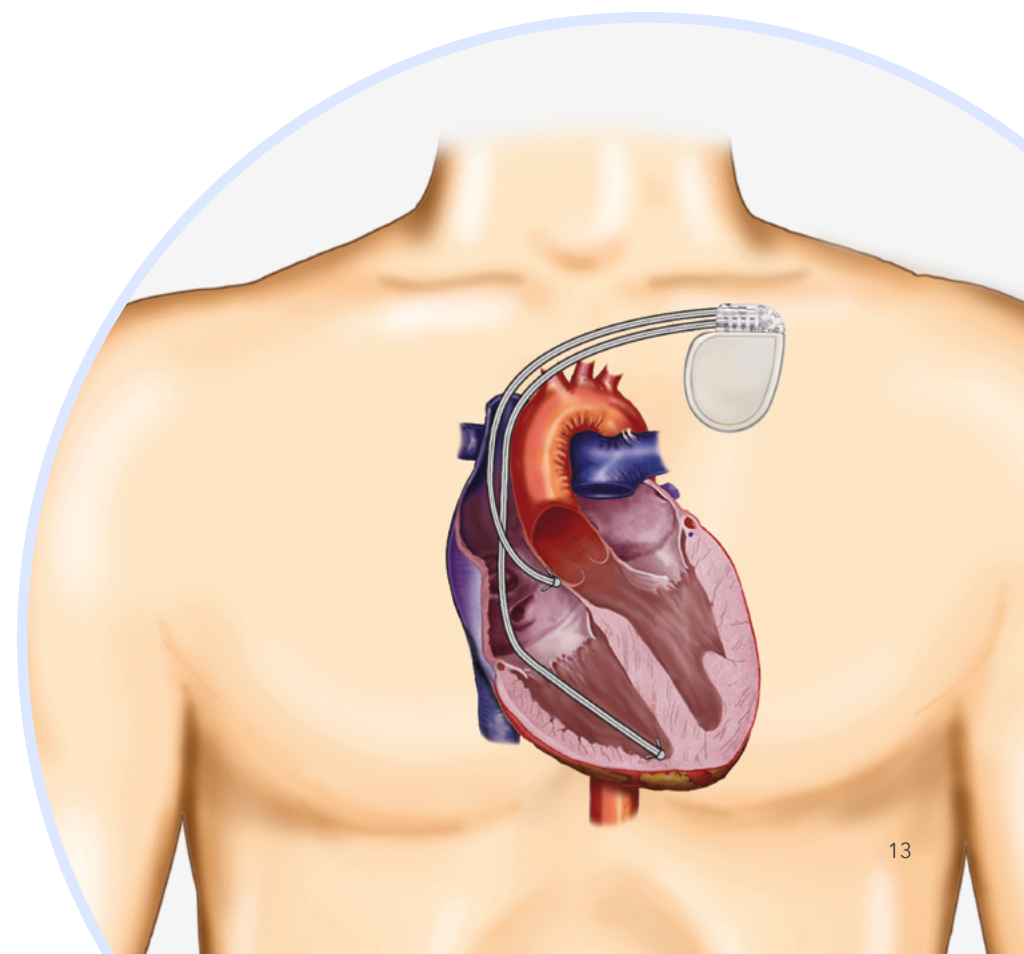
Enimmillään pariston kesto voi olla 13 vuotta<sup>6</sup>. Koska rytmihäiriötahdistin toimii sen sisään asennetulla paristolla, koko laite on vaihdettava uuteen, kun pariston varaus laskee matalalle tasolle. Johdot on vaihdettava vain poikkeustapauksissa.

## Rytmihäiriötahdistimen asentaminen

Rytmihäiriötahdistin asennetaan mini-invasiivisella menetelmällä, 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.
- Yksi tai kaksi johtoa viedään laskimoa pitkin sydämeen, ja johdot kytketään asennettavaan rytmihäiriötahdistimeen.
  - Jos kyseessä on **yhden lokeron rytmihäiriötahdistin**, yksi johto viedään sydämen oikeaan kammioon.
  - Jos kyseessä on **kahden lokeron rytmihäiriötahdistin**, sydämeen viedään myös toinen johto, joka asennetaan sen oikeaan eteiseen.
- Rytmihäiriötahdistimen asetukset ohjelmoidaan ja sitä testataan. Tällä tavoin varmistetaan rytmihäiriötahdistimen toimivuus hoitotarpeitasi vastaavalla tavalla.
- Rytmihäiriötahdistin asennetaan ihon alle, ja ihoon tehty viilto suljetaan.



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

### Anna itsellesi muutama viikko aikaa tottua rytmihäiriötahdistimeen.

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

Rytmihäiriötahdistin on kehitetty ilmoittamaan lääkäriillesi, kun sen sisältämän pariston varaus laskee matalalle tasolle. Koska paristo on rytmihäiriötahdistimen sisäinen osa, sitä ei voi vaihtaa erikseen, vaan samalla on vaihdettava koko laite. Kirurgi tekee viillon vanhan arven viereen ja poistaa vanhan rytmihäiriötahdistimen kehostasi. Johdot kiinnitetään tiukasti paikoilleen, ja kun ne on tarkistettu, uusi rytmihäiriötahdistin 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 rytmihäiriötahdistimen käytön aikana. Lisäksi sinun kannattaa esittää lääkärille mieleesi tulleita kysymyksiä ja kertoa mahdollisista huolenaiheistasi ja peloistasi.

Seurantakäyntien aikana lääkärisi pystyy tarkistamaan rytmihäiriötahdistimen kaikilta osin. Näiden käyntien aikana lääkärisi saattaa muun muassa

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

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

Näiden käyntien lisäksi sinun tulee ottaa yhteys lääkäriisi seuraavissa tilanteissa:

- Jos **leikkaushaavan arpi** alkaa punoittaa, turvota tai vuotaa.
- Jos rytmihäiriötahdistimestasi kuuluu **piippaava varoitusääni**: rytmihäiriötahdistin tarkistaa omat toimintonsa automaattisesti. Piippausääni tarkoittaa, että laite on havainnut lääkärisi 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 rytmihäiriötahdistin antaa iskun vain, jos se on välttämätöntä. Turhat iskut ovat siis hyvin epätodennäköisiä. Tiheälyöntisyyden esiintyessä rytmihäiriötahdistin pyrkii ensin lopettamaan sen mahdollisimman hellävaraisesti. Jos tämä ei onnistu, laite suorittaa kardioversion tai defibrillaation.



Osa ihmisistä on tajuttomana rytmihäiriötahdistimen antaessa iskun, mutta osa voi olla tajuissaan ja havaita, mitä on tapahtumassa. Eri ihmiset tuntevat rytmihäiriötahdistimen 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. Tästä ei tarvitse olla huolissaan, sillä se merkitsee ainoastaan rytmihäiriötahdistimen toimivan tarkoitetulla tavalla. Suurin osa ihmisistä pitää laitteen suorittamaa 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 tajuntasi 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 rytmihäiriötahdistintasi seurataan etämonitorointijärjestelmän avulla, sinua saatetaan pyytää lähettämään tietoja välittömästi.



Pyydä lääkäriiltäsi tämän suosittelen iskusuunnitelma, sillä eri lääkärit voivat suositella erilaisia toimia.

## Rytmihäiriötahdistimen 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 asennettuja rytmihäiriötahdistimia etämonitoroidaan. Etämonitoroinnin on havaittu:

- ilmoittavan kaikista sydämen rytmissä 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 rytmihäiriötahdistimesta tahdistinpoliklinikallesi. Tiedot lähetetään automaattisesti lääkärisi ajoittamina aikoina. Rytmihäiriötahdistin 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 rytmihäiriötahdistinta.

Rytmihäiriötahdistimessa 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. Rytmihäiriötahdistimen 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. Rytmihäiriötahdistimia ei yleensä voi käyttää magneettikuvausympäristössä, sillä magneettikuvauslaite voi muuttaa niiden asetuksia, saada aikaan väliaikaisia muutoksia niiden toiminnassa tai mahdollisesti vahingoittaa rytmihäiriötahdistinta. Suurin osa Medtronic-yhtiön rytmihäiriötahdistimista 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.

## Rytmihäiriötahdistin päivittäisessä elämässä

Suurin osa ihmisistä tottuu rytmihäiriötahdistimeen 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, rytmihäiriötahdistimen asennuksen jälkeen voit tehdä kaikkia aikaisemmin tekemiäsi asioita.



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

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

Sähköä käyttävien tai tuottavien sekä langattomia signaaleja lähettävien laitteiden ympärillä on kuitenkin sähkömagneettisia kenttiä. Sähkömagneettinen yhteensopivuus tarkoittaa näiden **sähkömagneettisten kenttien** ja rytmihäiriötahdistimen välistä suhdetta. Jos tiettyä laitetta ympäröivät sähkömagneettiset kentät ovat liian lähellä rytmihäiriötahdistinta ja rytmihäiriötahdistin sattuu havaitsemaan nuo kentät, tämä saattaa hetkellisesti vaikuttaa rytmihäiriötahdistimen 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 rytmihäiriötahdistin 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 rytmihäiriötahdistimestasi. Tämä auttaa varmistamaan, että rytmihäiriötahdistimessasi ei ilmene mitään väliaikaisia vaikutuksia.

## Miten minun tulee toimia, jos epäilen jonkin laitteen vaikuttavan rytmihäiriötahdistimeni 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 rytmihäiriötahdistimen uudelleenohjelmoitumista tai vahingoita sitä. Laitte 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 rytmihäiriötahdistimestasi. Kun käytät matkapuhelinta, taulutietokonetta tai muuta mobiililaitetta, pidä se vähintään 15 cm:n (6 tuuman) etäisyydellä rytmihäiriötahdistimestasi, sillä muussa tapauksessa kyseinen laite voi aiheuttaa häiriöitä. Suosittelemme pitämään matkapuhelinta rytmihäiriötahdistimesta katsoen vastakkaisen puolen korvalla ja välttämään sen laittamista rytmihäiriötahdistimen lähellä olevaan taskuun.

## 2. Aktiviteetit ja sukupuolielämä

Tavoite on, että voit palata elämään normaalia elämää niin pian kuin mahdollista. Yleensä rytmihäiriötahdistin 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 rytmihäiriötahdistimen 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 sukupuolielämäänsä, kun he tuntevat olonsa mukavaksi. Rytmihäiriötahdistimesi on ohjelmoitu siten, että sydämesi syke saa nousta normaalisti ilman, että laite antaa hoitoiskuja. Rytmihäiriötahdistimesi 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 rytmihäiriötahdistimesi 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 rytmihäiriötahdistimen toimintaan. Kulkiessasi turvatarkastusporttien läpi voit minimoida rytmihäiriötahdistimessa ilmenevän 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 rytmihäiriötahdistimesi 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 rytmihäiriötahdistin (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 rytmihäiriötahdistin, on jatkuva äkillisen toimintakyvyttömyyden riski. Autoa ajaessa tällainen toimintakyvyttömyys voi aiheuttaa vahinkoja. Euroopan eri maissa on asetettu erilaisia ajamista koskevia rajoituksia<sup>7</sup>.



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 rytmihäiriötahdistimen toimintaan vain harvoin, suosittelemme pitämään kaikki magneetteja sisältävät laitteet riittävän etäisyyden päässä (vähintään 15 cm:n / 6 tuuman päässä) rytmihäiriötahdistimestasi. Tämä on tarpeen, sillä rytmihäiriötahdistimen sähköosiin kuuluu pieni sisäänrakennettu sensori, joka estää laitetta antamasta hoitoa, jos sen lähellä havaitaan voimakas magneettikenttä. Tällöin rytmihäiriötahdistin antaa 10 sekuntia kestävästä yhtäjaksoisen varoituksen, 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 käyttötarkoituksien mukaisesti, ja ne on huollettu oikein, niillä ei pitäisi olla mitään vaikutusta rytmihäiriötahdistimeesi. Tämä koskee mikroaaltouuneja, keittölaitteita, langattomia puhelimia, radioita,

televisioita, videopelejä, CD-soittimia, hiustenkuivaimia, sähköpartakoneita, sähköhammasharjoja, sähköhuopia, lehtipuhaltimia, ruohonleikkureita, autotallin oven avajia, tietokoneita, lasten leluja ja pieniä konetyökaluja.

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

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

## 8. Hitsaaminen ja moottorisahat

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

Suosittellemme välttämään yli 160 ampeerin virralla hitsaamista.

Minimoi mahdollinen hitsaamisen aiheuttaman häiriön riski rytmihäiriötahdistimen 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 rytmihäiriötahdistimesta. Aseta hitsauslaite noin 1,5 metrin (5 jalan) etäisyydelle työskentelyalueesta.
- Kiinnitä maadoitin metalliin mahdollisimman lähelle hitsauskohtaa.
- Järjestä työskentelyalue niin, että jos kahva ja puikko vahingossa putoavat, 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 rytmihäiriötahdistimen antaneen iskun, lopeta hitsaus välittömästi ja poistu työskentelyalueelta.

Koska hitsauslaitteet saattavat väliaikaisesti vaikuttaa rytmihäiriötahdistimesi 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 rytmihäiriötahdistintasi tehokkaasti hitsauslaitteiden tuottamalta sähkömagneettiselta energialta.

Moottorisaha tuottaa samankaltaista sähkömagneettista energiaa kuin muut sähkö- ja bensiinikäyttöiset työkalut. Jos rytmihäiriötahdistimessa 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 rytmihäiriötahdistimessasi, kun käytät moottorisahaa:

- Pidä sähkökäyttöisen moottorisahan moottori vähintään 15 cm:n (6 tuuman) etäisyydellä rytmihäiriötahdistimestasi. Varmista lisäksi, että laite on maadoitettu oikein.
- Pidä bensiinikäyttöisen moottorisahan sytytysjärjestelmän osat vähintään 30 cm:n (12 tuuman) etäisyydellä rytmihäiriötahdistimesta. Huomaa lisäksi, että sinun tulisi pyrkiä käyttämään sellaista moottorisahaa, jonka sytytystulppa sijaitsee riittävän kaukana moottorisahan kahvoista.
- Jos alat tuntea heikotusta tai huimausta tai uskot rytmihäiriötahdistimen antaneen iskun, 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 rytmihäiriötahdistimen toimintaan, jos ne ovat hyväkuntoisia, niitä käytetään käyttötarkoituksen mukaisesti ja käytössä noudatetaan suositeltuja vähimmäisetäisyyksiä. Jos laitteessa on lähetinantenni, on suositeltavaa pitää asennettu rytmihäiriötahdistin suositellulla vähimmäisetäisyydellä antennista.

### ! Erityisesti huomioitavat asiat

**Noudata seuraavia laitteiden ja rytmihäiriötahdistimen 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 stimulointilaite
- kehon rasvaprosentin mittaava elektroninen vaaka
- magneettinen sijauspatja tai tyyny



### ↓ Minimaalinen riski

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

- sähköinen ostos- tai golfkärry - 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 hierontalaite
- magneettiset hoitotuotteet
- radio-ohjattavat laitteet - etäisyys antennista
- ompelukone tai saumuri - etäisyys moottorista
- pieni magneetti (kotona käytettävä)
- kaiuttimet
- tatuointikone
- juoksumatto - etäisyys moottorista
- ultraäänihuolaiskarkotin
- 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 avaja
- suoristusrauta
- lämmitin
- poreallas
- ionisoiva ilmansuodatin
- silitysrauta
- pienet ja suuret keittiölaitteet (esim. tehosekoitin, purkinavaaja, jääkaappi, liesi, leivänpaahdin)
- asuinrakennusten pienjännitejohdot
- hierova tuoli tai tynny
- 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 rytmihäiriötahdistimen 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** rytmihäiriötahdistimesta:

- 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 tyyppin perusteella. Jos laitteessa on langattomia signaaleja lähettävä antenni, on suositeltavaa pitää asennettu rytmihäiriötahdistin suositellulla vähimmäisetäisyydellä antennista.

## ! Erityisesti huomioitavat asiat

Noudata seuraavia laitteiden ja rytmihäiriötahdistimen välisiä vähimmäisetäisyyksiä:

### 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** rytmihäiriötahdistimesta:

- 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
- (videopelikonsoleit, 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

## Läketieteelliset ja hammashoitotoimenpiteet

Monet läketieteelliset toimenpiteet eivät vaikuta rytmihäiriötahdistimeen, mutta tietyt niistä voivat aiheuttaa vakavan vamman, vahingoittaa rytmihäiriötahdistinta tai saada sen toimimaan väärin. Suosittelemme, että kerrot hoitavalle lääkärille tai hammaslääkärille aina ennen hoitotoimenpidettä sinulle asennetusta rytmihäiriötahdistimesta ja että keskustelet 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

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

- ablaatio (mikroaalto- ja radiotaajuusablaatio)
- akupunktio, vaihtovirtastimuloinnilla tehtävä
- argon-plasmakauterisaatio
- veripussien dielektriset sulkulaitteet
- luunkasvustimulaattori, vaihtuvaa magneettikenttää käyttävä
- luunkasvustimulaattori, vaihtovirtaa käyttävä
- kolonoskopia, polyyppien 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
- lihasstimulaattorit ja muut sähkövirtaa kehoon lähettävät laitteet
- neutronisäteily
- sädehoito (ulkoinen röntgentutkimus, gamma knife™\* tai sädekirurgia)

## ? Hyväksyttävä, kun varotoimia noudatetaan

- sädehoito (mukaan lukien suurienerginen sädehoito)
- stereotaksia
- terapeuttinen 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, kantapäätä tai kädestä
- luunkasvustimulaattori, tasavirtaa käyttävä
- kapseliendoskopia
- kolonoskopia, vain diagnostinen
- hampaan kärjen (juuren) paikannin
- hammasporat
- 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



## ✓ Hyväksyttävä

- 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](http://www.mrisurescan.com).

## Myönteinen asenne elämään rytmihäiriötahdistimen kanssa

**Muistuta itseäsi laitteen hyödyistä** - Muistuta itsellesi, että rytmihäiriötahdistin suoja sinua epäsäännöllisen sydämen sykkeen vakavilta seurauksilta.

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

**Keskustele huolenaiheista** - Listaa sairauteesi ja rytmihäiriötahdistimeen 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** - Kysele sairaudestasi ja rytmihäiriötahdistimestasi sinua hoitavalta lääkäriltä ja sairaanhoitajilta ja hanki lisätietoja laitteen valmistajalta ja verkkosivustoilta. Rytmihäiriötahdistimeen perehtyminen auttaa usein vähentämään siihen liittyvää ahdistusta.

## Opetusmateriaalit ja tuki

Medtronic-yhtiö on kokenut kumppanisi, joten voit luottaa meihin, jos sinulla on rytmihäiriötahdistimeen tai potilaan monitorointiratkaisuun<sup>†</sup> 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

### Lähteet:

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. Medtronic Cobalt™ XT VR MRI SureScan™ Model DVPC3D4 device manual (example).
7. 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

Tässä olevat tiedot eivät ole lääketieteellisiä neuvoja, eikä niitä tule käyttää vaihtoehtona lääkärin kanssa keskustelemiselle. Keskustele käyttöaiheista, vasta-aiheista, varoituksista, varoimista, hättätapahtumista 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).

## Rytmihäiriötahdistimen (ICD) kanssa eläminen

### Medtronic

#### Eurooppa

Medtronic International  
Trading Sàrl.  
Route du Molliou 31  
Case postale  
CH-1131 Tolochenaz  
[www.medtronic.eu](http://www.medtronic.eu)  
Puh +41 (0)21 802 70 00  
Faksi +41 (0)21 802 79 00

#### Suomi

Medtronic Finland Oy  
WTC Helsinki Airport  
Lentäjântie 3  
01530 Vantaa  
Finland  
[www.medtronic.fi](http://www.medtronic.fi)  
Puh +358 (0) 207 281 200  
Faksi +358 (0) 207 281 201

2024-icd-patient-brochure-fi-emea-12529007  
© Medtronic 2024. All rights reserved.