

Tahdistinpotilaan leikkaushoito

Pääsääntöisesti potilaan operatiiviseen hoitoon liittyvä tahdistimen toimintahäiriön riski on pieni. Kuitenkin tahdistinhoitoon liittyy muutamia erityispiirteitä, jotka tulisi huomioida leikkaushoidon yhteydessä ja osalla potilaita jo ennen leikkaushoitoa.

Elektiivinen leikkaus, tähystystoimenpiteet ja tahdistimen ohjelmointi

Bradykardiatahdistimet (VVI, AAI, DDD, CRT-P)

- Tahdistimen ohjelmointi ennen ja jälkeen leikkaushoidon, kts. Taulukko 1.
- R-toimintoa ei tarvitse ottaa pois päältä
 - Tarvittaessa voi ottaa R-toiminnon pois päältä, jos saman puolen rinta/olkapääseudun operaatio, koska tahdistimen manipulaatio voi aiheuttaa häiriöitä tahdistusnopeuteen.

Taulukko 1. Bradykardiatahdistimet ja leikkaushoito

	Toimenpide lantion alapuolella	Toimenpide vatsan alueella	Toimenpide rintakehän, pään, kaulan tai yläraajan alueella
Tahdistimen säätö	Tahdistinta ei tarvitse säätää	Tahdistinta ei tarvitse säätää	Tahdistinta ei tarvitse säätää, jos käytetään bipolaaripolttoa
Diatermia	Mono- ja bipolaaripolttoa voidaan käyttää	Mono- ja bipolaaripolttoa voidaan käyttää	Bipolaaripolttoa voidaan käyttää
Magneetin käyttö		Jos potilas on tahdistinriippuvainen ja käytössä on monopolaaripoltto, rytmiä on seurattava ja varauduttava laittamaan magneetti generaattorin päälle	Jos käytössä on monopolaaripoltto, arvioidaan sydänyksikössä tarve tahdistimen säätöön tai riittääkö magneetin käyttö tarvittaessa.
Tahdistimen tarkastus toimenpiteen jälkeen	Tahdistin tarkastetaan <ul style="list-style-type: none"> • VAIN, jos epäily tahdistimen toimintahäiriöstä 	Tahdistin tarkastetaan <ul style="list-style-type: none"> • VAIN, jos epäily tahdistimen toimintahäiriöstä 	Tahdistin tarkastetaan, <ul style="list-style-type: none"> • jos tahdistinta on säädetty ennen toimenpidettä • VAIN, jos epäily tahdistimen toimintahäiriöstä

Rytmihäiriötahdistimet (ICD, CRT-D)

- Tahdistimen ohjelmointi ennen ja jälkeen leikkaushoidon, kts. Taulukko 2.
- Rytmihäiriötunnistusmoodia on säädettävä ja terapiat on kytkettävä pois päältä ennen elektiivistä leikkausta.
 - Ota yhteyttä sydänyksikön poliklinikalle ja sovi tahdistimen säädöstä viimeistään leikkausta edeltävänä päivänä
 - Tahdistimen säädön jälkeen potilaan on oltava koko ajan EKG-seurannassa
 - Soita heräämöstä sydänyksikön poliklinikalle leikkaushoidon jälkeen ja sovi tahdistimen säätöjen palauttamisesta
 - Diatermian käytön aikana suositellaan vielä magneetin käyttöä, mikä estää mahdollisia epätarkoituksenmukaisia defibrillaatiohoitoja.
- Sydänyksiköstä ohjelmoidaan rytmihäiriötahdistimien etälähetys leikkaushoidon jälkeen ja tarkastetaan, ettei magneettimoodi ole jäänyt päälle.

Taulukko 2. Rytmihäiriötahdistimet ja leikkaushoito

	Toimenpide lantion alapuolella	Toimenpide vatsan alueella	Toimenpide rintakehän, pään, kaulan tai yläraajan alueella
Tahdistimen säätö	Tahdistinta ei tarvitse säätää	Tahdistinta ei tarvitse säätää <ul style="list-style-type: none"> • kardiologi arvioi, onko säätö pakkotahdistukselle aiheellista 	Tahdistimen tarkastus ja säätö ennen ja jälkeen leikkauksen. <ul style="list-style-type: none"> • Ensisijaisesti terapiat ohjelmoidaan pois päältä ja palautetaan heräämössä välittömästi toimenpiteen loputtua.
Diatermia	Mono- ja bipolaaripolttoa voidaan käyttää	Mono- ja bipolaaripolttoa voidaan käyttää <ul style="list-style-type: none"> • Jos potilas on tahdistinriippuvainen ja käytössä on monopolaaripoltto, kardiologi arvioi, onko säätö pakkotahdistukselle aiheellista 	Bipolaaripolttoa voidaan käyttää
Magneetin käyttö	Magneetin teippaus generaattorin päälle toimenpiteen ajaksi	Magneetin teippaus generaattorin päälle toimenpiteen ajaksi	Magneettia voidaan käyttää kardiologin ohjeen mukaan <ul style="list-style-type: none"> • esimerkiksi tilanteissa, joissa toimenpidealue on kaukana tahdistimesta tai leikkaus jatkuu päivystysajalle, eikä terapioita ole mahdollista palauttaa välittömästi heräämössä
Tahdistimen tarkastus toimenpiteen jälkeen	Tahdistin tarkastetaan <ul style="list-style-type: none"> • jos epäily tahdistimen toimintahäiriöstä • jos tahdistinta on säädetty ennen leikkausta • sydänyksiköstä ohjelmoidaan etälähetys tai tarkastetaan hoitojakson aikana, jos ei ole etäseurannassa 	Tahdistin tarkastetaan <ul style="list-style-type: none"> • jos epäily tahdistimen toimintahäiriöstä • jos tahdistinta on säädetty ennen leikkausta • sydänyksiköstä ohjelmoidaan etälähetys tai tarkastetaan hoitojakson aikana, jos ei ole etäseurannassa 	Tahdistin tarkastetaan, <ul style="list-style-type: none"> • jos epäily tahdistimen toimintahäiriöstä • jos tahdistinta on säädetty ennen leikkausta • sydänyksiköstä ohjelmoidaan etälähetys tai tarkastetaan hoitojakson aikana, jos ei ole etäseurannassa

Hätä- tai äkilliset päivystystoimenpiteet ja magneetinkäyttö leikkaushoidon aikana

- Magneetinkäyttö leikkaushoidon aikana, kts. Taulukko 3.
- Potilas voidaan leikata ilman erillistä tahdistimen säätöä päivystystoimenpiteissä
- Aina, kun käytetään mono- tai bipolaaripolttoa tahdistinpotilaalle, tulisi salissa olla käytettävissä tahdistinmagneetti.
- Magneetti on teipattava tiukasti kiinni generaattorin päälle, jotta se pysyy paikallaan koko leikkauksen ajan.

Taulukko 3. Hätä- tai äkilliset päivystystoimenpiteet tahdistinpotilailla ja magneetin käyttö

Bradykardiatahdistimet (AAI, VVI,DDD,CRT-P)	Rytmihäiriötahdistimet (ICD, CRT-D)
Magneetti säätää tahdistimen pakkotahdistukselle 85-100/min koko ajan. Biotronikin tahdistimissa kestää vain 10 sekuntia.	Magneetti säätää rytmihäiriöterapiat pois päältä, mutta ei vaikuta bradykardiatahdistukseen eli ei säädä laitetta pakkotahdistukselle.
Kun magneetti poistetaan, palautuu aiemmat säädöt.	Kun magneetti poistetaan, palautuu aiemmat säädöt.
Johdottomaan tahdistimen toimintaan (Micra) toimintaan magneetti ei vaikuta.	Jos potilas, jolla on rytmihäiriötahdistin joutuu leikkaushoitoon päivystysaikana, tulee magneetilla kytkeä rytmihäiriöterapiat pois päältä.
Tahdistimia ei tarvitse tarkastaa leikkauksen jälkeen, ellei ole herännyt epäilyä tahdistimen vauriosta tai toimintahäiriöstä.	Tahdistimentarkastusta suositellaan toimenpiteen jälkeen arkena, vaikka ohjelmoinnit ovatkin palautuneet. <ul style="list-style-type: none">▪ Ota yhteyttä tahdistimen tarkastuksesta sydänyksikön poliklinikalle. <p>Kaikkien rytmihäiriö- ja vajaatoimintatahdistinpotilaiden tahdistinhoitoon on liitetty etäseuranta. Ellei preoperatiivisesti ole rytmihäiriöterapiota otettu pois (käytetty vain magneettia generaattorin päällä leikkauksen ajan) ja tahdistimen toiminta on EKG:n perusteella kunnossa, voidaan rytmihäiriötahdistimen toiminta tarkastaa etälähetyksen avulla, kun potilas on kotona etälähettimen luona (mutta huomioi aikaviive!)</p>

Tahdistimen ohjelmointi leikkaushoidon ajaksi - Käytännön toimintaohje

- Ota yhteyttä viimeistään leikkausta edeltävänä (arki)päivänä sydänyksikön poliklinikkahoitajaan. Sydänyksikkö arvioi leikkaukseen menevän rytmihäiriötahdistinpotilaan tahdistimen säätötarpeen.
- Soita Sydänyksikköön ennen kuin lähdette siirtämään potilasta toimenpiteeseen.
- Tahdistinpotilas siirretään leikkaussaliin Sydänyksikön kautta, jossa lääkäri ohjelmoi rytmihäiriötahdistimen defibrillointitoiminnon pois päältä.
- Heti toimenpiteen jälkeen ota yhteyttä Sydänyksikköön, josta tullaan kytkemään em. toiminto päälle heräämään.
- Mikäli potilas jää yön yli monitoriseurantaan heräämään tai teholle, voidaan rytmihäiriötahdistimen terapiat ohjelmoida takaisin seuraavana aamuna (myöhään menevät leikkaukset), mutta potilas on pidettävä koko ajan rytmiseurannassa ja defibrillointilaite lähettyvillä, jotta mahdolliset rytmihäiriöt voidaan hoitaa ulkoisesti, kunnes terapiatoiminnot on ohjelmoitu takaisin päälle.

Ottakaa yhteyttä

- Epäselvissä tilanteissa ottakaa yhteyttä ennen toimenpidettä Sydänyksikön konsultoivaan kardiologiin.

Erityisesti huomioitavaa!

Potilasta ei missään tapauksessa saa siirtää vuodeosastolle tai kotiuttaa ennen kuin rytmihäiriötahdistimen säädöt on palautettu.

Vuodeosastojen tulee huolehtia, että kaikki rytmihäiriötahdistimet on tarkistettu toimenpiteen jälkeen ennen kotiutusta!