Ohje ammattilaisille

Varsinais-Suomen hyvinvointialue

Turun yliopistollinen keskussairaala

Sydäntahdistinpotilaan magneettitutkimus

Yleisiä ohjeita:

MRI-kuvaus ja tahdistinpotilas

- Kuvaukseen on aina oltava selkeä indikaatio ja kardiologi arvioi sen, voiko kyseiselle tahdistinpotilaalle tehdä MRI-kuvausta
- Kardiologin konsultaatiopyyntö on tehtävä aina jokaiseen uuteen magneettitutkimukseen, vaikka potilas olisi jo aiemmin käynyt magneettikuvauksessa
- Kuvaus tehdään MRI yhteensopiville tahdistinlaitteille (MR-conditional) 1.5 Teslan laitteella. 3 Teslan laitteella voi kuvata vain tahdistinjärjestelmiä, jotka on määritelty 3T yhteensopiviksi
- Mikäli tahdistimen generaattori tai johdot ovat kuvausalueella, ne voivat heikentää kuvan laatua merkittävästi. Kuvat voivat näissä tapauksissa olla riittämättömiä diagnostiikkaan. Ota tällaisissa tapauksissa yhteyttä magneettifyysikkoon
- Mikäli kuvaus tehdään 3T laitteella, tarvitaan aina magneettifyysikon konsultaatio
- Sydäntahdistinpotilaan MRI-kuvaukseen liittyvissä ajanvarausasioissa neuvoo tarvittaessa MRI-tiimisihteeri p.32825

Ohjeita kardiologille:

- MRI-tutkimus aikaisintaan 6–7 viikkoa tahdistimen asennuksen jälkeen
- Tahdistin implantoitu pectoralis-alueelle R/L
- Ei muita implantteja (esim. käytöstä poistettuja tahdistinjohtoja yms. tahdistinjärjestelmän osia, tämän asian harkitsevat yhteistyössä magneettifyysikko ja kardiologi)
- Ei kuumeiselle potilaalle
- Potilaan pituus vähintään 140 cm
- Konsultaatio vastaukseen tulee kirjata kaikissa tapauksissa kardiologian lehdelle kuvausyksikköä varten:
    - onko tahdistin 1.5T yhteensopiva vai myös 3T yhteensopiva

  - onko kuvausaikojen suhteen rajoituksia. Esimerkiksi potilaalla saattaa olla tahdistinjärjestelmä, joka ei ole täysin MRI-yhteensopivia. Tällöin koko kuvausaika on enintään 30 min
  - sykealue DOO xx/min
  - pitääkö potilaan tulla tahdistimen ohjelmointiin ennen kuvausta
  - pitääkö tahdistin ohjelmoida uudelleen kuvauksen jälkeen
- Jokaisesta uudesta konsultaatiopyynnöstä tulee olla uusi vastaus, josta käy ilmi kuvausohjeet. Kuten aikaisemmin ei ole riittävä kirjaus.

Ennen kuvausta:

- Generaattorin jännite riittävä (käyttöikä vähintään n. 30 %)
- Toimiva tahdistin: tahdistuskynnys enintään 2,0V / 0,4ms
- Johdon impedanssi 200–1500 ohmia
- ICD terapiat pois päältä (moodiksi VVI/DDI)
- Tahdistin pääsääntöisesti pakkotahdistusmoodiin (VOO/DOO)
- Prescan: 5V/1 ms, syke yli 20 oman sykkeen tai tahdistussykkeen
- Sensori, Noise, Ventricular sense, Conducted atrial fibrillation response – pois päältä
- Potilaan informointi jäännösriskeistä (Informed Consent)
- Potilaan sairauskertomukseen on kirjattava joko kardiologian välilehdelle tai lähetteet ja hoitopalautteet kohtaan: Tahdistin säädetty magneettikuvauskelpoiseksi.

Kuvauksen jälkeen:

Testaus ja ohjelmointi tarvittaessa heti kuvauksen jälkeen

Potilas kulkee tunnelikuljetuksella magneettikuvaukseen ja takaisin tahdistinpoliklinikalle

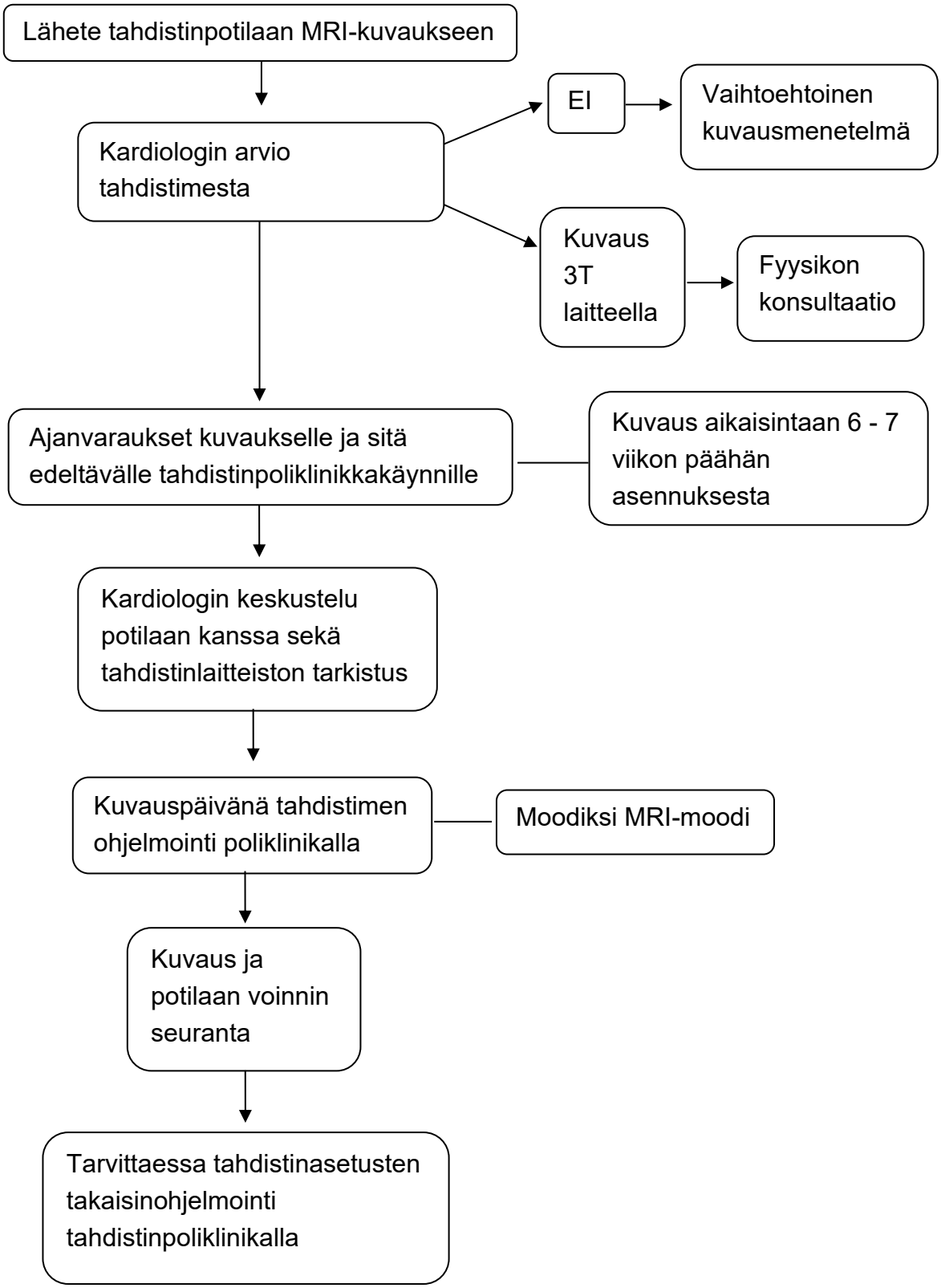
Ohjeita henkilökunnalle kuvauksen aikana:

- Kuvaus pääsääntöisesti 1,5 Teslan laitteella
- Magneettikuvauslaitteen gradienttikenttien nousuaika (slew rate) ei saa olla yli 216 T/m/s
- Mitattu koko kehon ominaisabsorptionopeus SAR (Specific Absorption Rate), jonka magneettikuvauslaite näyttää, saa olla enintään 2,0 W/kg
- Mitattu pään ominaisabsorptionopeus SAR, jonka magneettikuvauslaite näyttää, saa olla enintään 3,2 W/kg
- Tahdistinjärjestelmät, jotka eivät ole täysin MRI-yhteensopivia:

- Magneettikuvauslaitteen näyttämien kuvantavien sekvenssien kuvausaikojen kumuloitu kokonaisaika enintään 30 minuuttia.
- Potilaan hemodynamiikkaa valvottava koko ajan (pulssioksimetri, puheyhteys)
- Elvytyslaitteet helposti saatavilla (ulkoisen tahdistimen valmius)
- Kardiologi mittaa ja säätää tahdistimen tarpeen mukaan ennen ja jälkeen tutkimuksen
- Magneettifyysikko ja radiologi paikalle, mikäli kuvaukselle ei ole luotu aiemmin kuvausprotokollaa

Lisäinformaatio ongelmatapauksissa:

- Kardiologian el Tiina Salo (02 313 0578), kardiologian el Juha Lund (02 313 0532)
- Radiologian oyl Riitta Parkkola (02 313 0148)
- Sairaalafyysikko Teija Sainio (02 313 8793), sairaalafyysikko Jukka Järvinen (02 313 0977


Lähete tahdistinpotilaan MRI-kuvaukseen
Kardiologin arvio tahdistimesta
EI
Vaihtoehtoinen kuvausmenetelmä
Kuvaus 3T laitteella
Fyysikon konsultaatio
Ajanvaraukset kuvaukselle ja sitä edeltävälle tahdistinpoliklinikkakäynnille
Kuvaus aikaisintaan 6 - 7 viikon päähän asennuksesta
Kardiologin keskustelu potilaan kanssa sekä tahdistinlaitteiston tarkistus
Kuvauspäivänä tahdistimen ohjelmointi poliklinikalla
Moodiksi MRI-moodi
Kuvaus ja potilaan voinnin seuranta
Tarvittaessa tahdistinasetusten takaisinohjelmointi tahdistinpoliklinikalla