

MRI ohjattu aivojen suurenerginen kohdennettu ultraäänihoito High Intensity Focused Ultrasound (HIFU-hoito)

Toimintaperiaate

HIFU hoidossa ultraäänellä tehdään pieni, hyvin tarkkarajainen leesio yliaktiiviselle aivoalueelle. Hoito on kajoamaton eli siinä ei avata ihoa eikä kalloa tai mennä aivokudoksen läpi. Suurenerginen kohdennettu ultraäänihoito tapahtuu tietokoneavusteisesti potilaan ollessa hereillä magneettikuvauslaitteen sisällä. Hoito voidaan tässä vaiheessa antaa vain toiselle puolelle.

Indikaatiot läheteeseen Tyks neurokeskus poliklinikalle

Essentielli vapina ja vapinavoittainen Parkinsonin tauti. Toimenpiteeseen ei liity yläikärajaa.

Potilaan soveltuvuus hoitoon

- Raajan vapina, joka heikentää merkittävästi potilaan toimintakykyä
- Yleisesti essentiaaliseen vapinaan käytetyt lääkkeet (betasalpaajat, primidoni, topiramaatti tai gabapentiini) eivät tehoa tai niiden haittavaikutukset estävät lääkkeen käytön
- Parkinsonin tautia sairastavan potilaan vapina on hoitoresistentti Parkinsonin taudin lääkitykselle
- DBS ei sovellu potilaalle lääketieteellisestä syystä tai potilas kieltäytyy siitä.
- Potilas halukas toimenpiteeseen
- Optimitapauksessa vapina on epäsymmetristä tai niin voimakasta, että vain toisen (dominantin) puolen hoidolla saavutetaan merkittävää elämänlaadullista hyötyä
- Pään MRI tehty edeltävästi kontraindikaatioiden poissulkemiseksi

Vasta-aiheet

- Potilaalle ei voi tehdä MRI tutkimusta (vierasesine, joka estää MRI:n, klaustrofobia, reaktio varjoaineelle)
- Aivoissa shuntti, aneurysmaklipsi, elektrodi tai muu vierasesine
- Tiedossa oleva aivokasvain, aneurysma tai verisuoniepämuodostuma
- Vuoden sisään sairastettu aivoinfarkti, aivoverenvuoto tai kouristus
- Verenvuototaipumus tai verenohennuslääke, jota ei voi tauottaa

Mahdolliset haittavaikutukset

Yleisimmät haittavaikutukset toimenpiteen aikana ovat pahoinvointi (30%), huimaus (20%), päänsärky (20%), jotka ohittuivat toimenpiteen päätyttyä. Lisäksi on esiintynyt pitkäaikaisempia haittoja, joista yleisimmät ovat puutuminen ja kävelyvaikeus. Seurantatutkimuksessa vuoden kuluttua toimenpiteestä näitä esiintyi 5-9 %:lla. Suurin osa kaikista toimenpiteeseen liittyvistä haitoista arvioitiin lieviksi (79 %) tai kohtalaisiksi (20 %).

Lähetekäytäntö

Potilaan hoitava neurologi (julkinen tai yksityinen taho) laatii lähetteen potilaasta Tyksin neurokeskus poliklinikalle. Mikäli lähetetietojen ja Tyksin neurokeskus poliklinikan vastaanottokäynnin perusteella arvioidaan potilaan soveltuvan hoitoon, ohjelmoidaan potilaalle pään TT ja MRI tutkimukset tietyn kuvantamisprotokollan mukaisesti toimenpiteen ennakkovalmisteluina. Mikäli näissä ei todeta estettä

hoidolle, saa potilas ajan neurokirurgin vastaanotolle, missä käydään toimenpide läpi potilaan kanssa ja sovitaan toimenpiteestä.

Toimenpidekuvaus

Toimenpiteen aluksi potilaan hiukset ajetaan pois, minkä jälkeen potilaan päähän kiinnitetään paikallispuudutuksessa stereotaktinen kehys. Potilaan pään ja kehyksen ympärille asetetaan joustava kalvo, jossa kiertää viilentävä vesi toimenpiteen aikana estämässä ultraäänen paikallista lämpövaikutusta. Toimenpide tehdään magneettikuvantamisohjatuksi, jolloin potilaan on oltava koko toimenpiteen ajan selällään magneettikuvantamislaitteessa. Ennen lopullisen tarkkarajaisen kudosaaurion tekemistä tehdään esihoidoja, joiden aikana neurologi tutkii potilasta ja hoitovastetta. Toimenpide kestää muutaman tunnin. Toimenpiteen jälkeen potilas jää seurantaan muutaman tunnin ajaksi, minkä jälkeen hänen on mahdollisuus kotiutua.