**Sydämen ultraäänitutkimuksen arvioiminen**

|  |  |
| --- | --- |
| Päivämäärä |  |
| Arvioija |  |
| Arvioitava |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sydämen ultraäänitutkimus ruokatorven kautta (transesophageal echocardiography, TEE)**  Kardiologiaan erikoistuvan lääkärin arviointi | | | | | | | |
|  |  |  |  | A | K | I | Arvioinnissa painotetaan |
| Tekninen osaaminen | | |  |  |  |  |  |
|  | Tutkimukseen valmistautuminen | |  |  |  |  | -Potilaan tervehtiminen ja henkilöllisyyden tarkastaminen  -**Tutkimuksen tarkoituksen läpikäyminen**  (indikaatio, toteutus)  -Kontraindikaatiot (ravinnotta olo, allergiat, hampaat, vuotoriskit (tromb >50), ruokatorven tila, ko-operaatio) |
|  | Tekniset esivalmistelut | |  |  |  |  | -Ultraäänisäätimen toiminta  -Ultraäänilaitteen hyvän ekg-rekisteröinnin varmistaminen  -Puudutus (nielu+anturi) ja tarv. esilääkitys  -Hammassuojaus |
|  | Instrumentaatio | |  |  |  |  | -Potilaan asento  -Anturin lukon vapautus  -Ei voimankäyttöä |
|  | Kuvan optimointi | |  |  |  |  | -Tarvittaessa aktiivisesti käytetään laiteoptimointeja, kuvan kavennusta, lyhennystä, fokusta, gain-säätöä jne.  -Kulman/korkeuden vaihtoa  -Ante- ja retrofleksio  -Bi-(x-)plane |
|  | Kuvien taltiointi | |  |  |  |  | -Riittävä ja hyvälaatuinen dokumentointi. -Liian vähäinen dokumentointi sekä epäselvien, epäinformatiivisten ja liian lyhyiden looppien (sätkykuvat) toistuva taltiointi vähentää pisteitä |
|  | Kliinisesti merkittävimpien virhelähteiden hallinta | |  |  |  |  | -Kaikukatveet (*Coumadin ridge*  ->eteiskorvakkeen katve) |
|  | Trakheaalisen position tunnistaminen | |  |  |  |  | -Poikkeava limaisuus/yskiminen  -Poikkeavat kuvat/normaaleja kuvakulmia ei saavuteta  -Anturi ei etene normaaliin tapaan |
|  | Yleinen mittausten tarkkuus ja luotettavuus | |  |  |  |  | -Parametrit mitataan tarkkarajaisesta rekisteröinnistä oikeassa faasissa ja oikeasta paikasta (koskee kaikkia mittuksia).  -Mittaukset tehdään pääsääntöisesti nimettyinä (labeled) |
|  | Pisteet |  |  |  |  |  |  |
| Ultraäänitutkimuksen toteutus, indikaation mukaisesti (soveltuvin osin) | | |  |  |  |  |  |
|  | Tutkimisjärjestys:  Ensimmäisenä tärkein kysymyksenasettelu | |  |  |  |  |  |
|  | Mitraaliläppä  -Mitraalivuoto    -Mitraalistenoosi |  |  |  |  |  | -0°, 60°, 90°, 135°  -Mekanismi, paikallistaminen  -Vaikeusaste (silmämääräinen,PISA, ERO)  -Kordat, papillaarilihakset  -Virtaus keuhkolaskimoissa  -3D  -CW virtaus  -Kalkkisuus, liikkuvuus |
|  | Aorttaläppä  -Aorttavuoto  -Aorttastenoosi |  |  |  |  |  | -40°, 125°  -Mekanismi  -Läpän kuspisuus ja kalkkisuus  -Värit (silmämääräinen)  -Ao ja LVOT mitat |
|  | Vasen eteiskorvake (hyytymä?) |  |  |  |  |  | -40°, 120°  -Värit, virtaus  -PW |
|  | Eteisseptum |  |  |  |  |  | -40°, 120°  -Oikovirtaus (ja sen suunta)  -Aukon koko  -Kuplatesti |
|  | Endokardiitti |  |  |  |  |  | -Vegetaation koko  -Komplikaatiot (läppävaikutukset, abskessit, fistelöinti)  -Vierasesineet (tahdistinjohdot, tekoläpät, sulkulaitteet) |
|  | Pisteet |  |  |  |  |  |  |
| Muut lisäkuvantamiset, tarvittaessa | | |  |  |  |  |  |
|  | Pulmonaalivenat  Ylä- ja alacava |  |  |  |  |  |  |
|  | Nouseva aortta  Laskeva aortta |  |  |  |  |  | -Kalkkisuus  -Dissekaatio/hematooma |
|  | Sydämen tuumori |  |  |  |  |  | -Missä rakenteessa kiinni  -Koko  -Hemodynaamiset vaikutukset |
|  | Tekoläppä |  |  |  |  |  | -Läppäkuspien liikkuvuus  -Ahtauma/(paravalvulaari-)vuoto  -Tromboosi, pannus |
|  | Oikean puoleiset läppäviat |  |  |  |  |  | -Gradeeraus ja kokonaistulkinta |
|  | Vasemman kammion funktio |  |  |  |  |  | -Vasemman kammion kokonaisfunktio  -Paikalliset liikehäiriöt |
|  | Pisteet |  |  |  |  |  |  |
| Johtopäätökset, kliininen kokonaisuus ja lausunto | | |  |  |  |  |  |
| Yleistä -kliininen kokonaisuus | |  |  |  |  |  | -Huomioidaan kaikki sydänviat ja potilaan muutkin sairaudet + potilaan oma näkemys. |
| Tulkinta | |  |  |  |  |  | -Taito tulkita mittaustulokset suhteessa viitearvoihin + mahdollisiin toimenpideindikaatioihin, kokonaisuuden kliininen tulkinta. |
| Johtopäätökset | |  |  |  |  |  | -Edetäänkö toimenpiteeseen vai ei ja miksi.  -Mahdolliset jatkotutkimukset ja miksi.  -Mahdollinen jatkoseuranta: frekvenssi ja seurannan taso. |
| Lausunto | |  |  |  |  |  | -Sisältääkö lausunto oleelliset asiat ja välittääkö lausunto ymmärrettävästi viestin (potilaalle, konsultoivalle lääkärille, jatkohoidosta huolehtivalle). |
| Pisteet |  |  |  |  |  |  |  |
| Yhteensä | |  |  |  |  |  |  |
| Kokonaisarvio | | |  |  |  |  |  |

A = Tutkimuksesta selvitään avustettuna

K = Tutkimuksesta selvitään konsultoiden

I = Tutkimuksesta selvitään itsenäisesti