

## Sydänlihasperfuusion gammakuvaus

### Ohje tutkimukseen lähetäville ammattilaisille

- FM1AN Sydämen gammakuvaus
- FM1CN sydänlihasperfuusion gk levossa
- FM1CQ Sydänlihaksen perfuusion SPET ja matala-annos TT levossa
- FM1TQ Sydänlihaksen perfuusion SPET ja matala-annos TT lepo+rasitus
- FM2CN Sydänlihasperfuusion gk rasituksessa
- FM2CQ Sydänlihasperfuusion SPET ja matala-annos TT rasituksessa,
- FM3CN sydänlihasperfuusion gk levossa ja rasituksessa

### Tutkimuspaikka ja tiedustelut

- TYKS, U-sairaala, Kiinamylynkatu 4-8, 20521 Turku
- Isotooppiosasto UB1B, I kerros
- Puh. (02)313 1840 (ma-to klo 8-15, pe 8-13.30)

### Lähete ja ajanvaraus

- Lähete sähköisesti
- Ajanvaraus ja tiedustelut toimistosta

### Tutkimuksen indikaatiot

- Sepelvaltimotaudin diagnostiikka, kun EKG:ssä on iskemian tulkintaa estäviä tai häiritseviä muutoksia (esim. LBBB, WPW, tahdistin-EKG).
- Sepelvaltimotaudin vaikeusasteen, sijainnin (millä suonialueella) ja ennusteen arviointi
- Sepelvaltimoahtaus merkittävyyden arviointi
- Riskiarviointi (esim. sydäninfarktin jälkeen ja ennen suuria leikkauksia potilailla, joilla on koronaaritaudin riskitekijöitä)
- Fyysinen rasitus voidaan korvata lääkerasituksella etenkin jos liikuntaelinsairaus estää sykkeen riittävän nousun (jää alle 85 % maksimista), samoin jos on LBBB, kammiotahdistin tai WPW.

### Tutkimuksen kontraindikaatiot ja riskipotilaat

Tutkimusta ei voida tehdä jos potilaalla on:

- akuutti sydäninfarkti

- kompensoimaton sydämen vajaatoiminta
- akuutti myo- tai perikardiitti
- hoitamaton verenpainetauti
- hengenvaarallinen rytmihäiriö
- vaikea ventilaatiohäiriö
- aorttastenoosi
- hypertrofinen obstruktiivinen kardiomyopatia
- epästabili angina pectoris.
- raskaus

## **HUOM!**

- Akuutin keuhkosairauden paranemisesta tulee olla kaksi viikkoa kulunut.
- Alle 18-vuotiaiden kohdalla tutkimus ei ole kontraindisoitu, mutta on harkittava erityisen tarkkaan tutkimuksesta aiheutuvan säderasituksen vuoksi.
- Invasiivisten toimenpiteiden tai leikkausten jälkeen harkitaan tapauskohtaisesti.

## **Regadenosiini ja adenosiinirasituksen kontraindikaatioita ovat:**

- akuutti koronaarisyndrooma tai epästabili angina alle 24 tuntia aiemmin
- vaikea bronkospasmi
- II tai III asteen AV-blokki
- Sick-sinus syndroma ilman tahdistinta
- Symptomaattinen aorttastenoosi
- Hypertrofinen obstruktiivinen kardiomyopatia (HOCM)
- systolinen verenpaine alle 90 mmHg
- akuutti aivoverenkiertohäiriö.

## **Valmistelu tutkimukseen**

Läheittävä lääkäri ratkaisee lääketauon tarpeellisuuden ja turvallisuuden kysymyksen asetteluun mukaan.

- Neljä tuntia ennen tutkimusta ei saa tupakoida.
- Tutkimusta edeltävän 12 tunnin aikana ei saa nauttia kahvia, teetä, soodapitoisia juomia, kolajuomia tai suklaata.
- (Reg-)Adenosiinirasituksessa 24 tunnin tauko dipyridamolin ja teofyllamiinin käytössä.
- Alkoholin nauttiminen on kiellettyä 36 tuntia ennen tutkimusta.

## **Menetelmä/ tutkimuksen suoritus**

Radioaktiivisen leiman (Tc) sisältävä merkkiaine (MIBI) jakautuu sydänlihakseen suhteessa alueelliseen verenvirtaukseen ruiskutushetkellä. Tämä radioaktiivisuuden jakauma (kuvastaen perfuusiojakaumaa) sydänlihaksessa rekisteröidään gammakameralla.

Tutkimus tehdään ns. kahden päivän protokollalla, alkaen rasituskokeella ja –kuvauksella. Rasituskokeen loppupuolella annetaan ensimmäinen tutkimusaineannos potilaan painon mukaan laskettuna. Rasituskoe voidaan tehdä joko polkupyörärasituksella tai lääkkeellä (adenosiini/regadenosiini).

Tunnin kuluttua lääkkeellisen rasituksen injektioista tehdään potilaalle rasituskuvaus. Polkupyörärasituksen jälkeen kuvaus voidaan aloittaa puolen tunnin kuluttua injektioista. Kuvauksen jälkeen lääkäri arvioi lepokuvauksen tarpeen. Tarvittaessa lepokuvaus pyritään tekemään saman viikon aikana.

Vertaamalla rasitus- ja lepovaiheen kuvia voidaan arvioida, onko rasitus aiheuttanut sydänlihasiskemiaa ja/tai onko arpimuutoksia. EKG tahdistetusta tutkimuksesta nähdään lisäksi sydämen seinämäliike ja saadaan vasemman kammion tilavuudet ja EF lukuarvoina.

Tutkimus voidaan tehdä myös ns. yhden päivän protokollalla esim. ahvenanmaalaisille potilaille, joille kulkeminen useampana päivänä tutkimukseen on hankalampaa. Tällöin rasituskuvaus tehdään annoksella 250 MBq ja lepokuvaus tarvittaessa 900 MBq:lla, kuvaus tunnin kuluttua lepoinjektioista.

## **Tutkimuksen kesto**

Kuvaus kestää on noin puoli tuntia. Potilaan on oltava liikkumatta selinmakuulla kuvauksen ajan. Kaikkiaan aikaa kannattaa varata rasitustutkimukseen kolme tuntia ja lepotutkimukseen kaksi tuntia. Yhden päivä protokollalla aikaa menee enemmän, jopa neljä tuntia.

## **Jälkihoito**

Radioaktiivinen tutkimusaine poistuu potilaan elimistöstä munuaisten ja virtsarakon kautta. Tutkimuksen jälkeen potilaan pitää juoda paljon (n.1-2 litraa enemmän kuin yleensä) ja käydä usein virtsalla oman säderasituksensa pienentämiseksi.

Radioaktiivisuuden takia potilaan pitää tutkimuspäivänä injektion saatuaan välttää lasten pitämistä vieressä tai sylissä yhteensä yli puolen tunnin ajan seuraavan päivän aamuun asti. Myös raskaana oleviin tulisi pitää kahden metrin etäisyys.

Imetystauko on 12 tuntia ja lypsetyn maidon voi hävittää viemärin kautta.

## **Kuvat ja lausunto**

Kuvat ja lausunto ovat nähtävillä Carestream-ohjelmassa.

## **Annettava aktiivisuus ja sädeannos**

Aktiivisuus lasketaan kahden päivän protokollassa potilaan painon mukaan 5 MBq/kg. Minimiansos on 250 MBq ja maksimiannos 600 MBq.

Yhden päivän protokollassa annettava aktiivisuus on 250+900 MBq, josta efektiiviseksi sädeannokseksi tulee 9.4 mSv.

Matala-annos-TT lisää sädeannosta 0,2 mSv.

Tutkimus on Kliinisen fysiologian, Isotooppi- ja PET –tutkimusten palvelualueen laatu järjestelmän akkreditoitu tutkimus.



Ohje tarkistettu 12.3.2024