**GLOMERULUSTEN SUODATUSNOPEUDEN MITTAUS, GFR**

**KA1MN**

PERIAATE

 99mTc-DTPA on radioaktiivisella teknetiumilla merkitty kelaatti, joka erittyy munuaisista pelkästään glomerulussuodatuksen kautta. Glomerulusten suodatusnopeus (GFR) voidaan määrittää seuraamalla 99mTc-DTPA:n häviämistä verenkierrosta eri aikoina otettujen veri­näytteiden avulla.

INDIKAATIOT

 Munuaisten glomerulusten suodatusnopeuden mittaus (GFR).

KONTRAINDIKAATIOT

Raskaus suhteellinen, ks. Isotooppitutkimuksiin liittyviä yleisohjeita: [Syntymättömien ja vastasyntyneiden lasten suojeleminen vanhempien altistuessa säteilylle isotooppitutkimusten tai -hoitojen yhteydessä: Tut­kimusten ja hoitojen ajoitus fertiili-ikäisillä naisilla.](https://intra.oysnet.ppshp.fi/dokumentit/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7beae31f1e-88d6-46ce-9ab4-7882f83ad453%7d&action=default)

RADIOLÄÄKE, VALMISTUS

 99mTc-DTPA, ks. IBC-NM -ohjelma.

ANNOS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  99mTc-DTPA -potilasannos | 99mTc-DTPA –St-annos |
| Vauvat alle 1 vuotta | 15 MBq | 37 MBq |
| Lapset yli 1 vuotta ja alle 50 kg | 20 MBq | 37 MBq |
| Aikuiset ja lapset yli 50 kg | 37 MBq | 37 MBq |

* Potilasan­nokset ja standardi annostellaan samalle klo. ajalle.
* Jos kaksi potilasta ja pistoajat lähekkäin, käy sama standardi.

POTILAAN ESIVALMISTELU

Ei esivalmisteluja.

Peritoneaalidialyysipotilaan peritoneaalitilan on oltava tyhjä dialyysinesteestä koko GFR-tutkimuksen ajan.

RADIOLÄÄKKEEN ANTAMINEN

Ennen radiolääkkeen antamista tulee varmistaa, onko potilaalle tehty lähiaikoina isotooppitutkimuksia, jotka voivat vaikuttaa tutkimustulokseen. Tarvittaessa otetaan verinäyteputki (EDTA- tai hepar-putki) ns. nollanäytteeksi.

Injisoi radiolääke laskimonsisäisesti käyttäen kolmitiehanaa ja fysiologista keittosuolaliuosta. Huuhtele radiolääkeruisku verenkiertoon vetämällä ruiskuun muutaman kerran fysiologista keittosuolaliuosta. Suojaa tyhjä ruisku mukana olevalla neulalla (tai korkilla), koska siinä voi olla pieni määrä radioaktiivisuutta. Jäännösaktiivisuus mitataan.

Mittaa potilasruiskujen ja standardin jäännösaktiivisuudet annoskalibraattorilla samaan aikaan. Vähennä annoskalibraattorin taustalukema kahden desimaalin tarkkuudella jäännösaktiivisuuslukemasta ja merkitse aktiivisuus ylös radiolääketarraan.

Mahdollinen radiolääkkeen extravasaatio mitätöi tutkimuksen suorituksen.

TUTKIMUKSEN SUORITUS

* Kirjaa potilaan pituus ja paino neaRis:n kuvaussivulle. Tiedot tarvitaan tutkimuksen tuloksen laskennassa.
* Radiolääkeinjektion jälkeen ennen verinäytteen ottoa ja näytteiden ottamisten välillä potilaan tulee juoda hyvän nestetasapainon ylläpitämiseksi. Tutkimuksen aikana saa myös syödä.
* Verinäytteet otetaan noin 2, 3 ja 4 tunnin kuluttua radiolääkeinjektiosta EDTA K2E 5/4 ml - tai Li-hepariini verinäyteputkeen. **Näytteet otetaan eri raajasta mihin radiolääke on injisoitu**. Tarvittaessa näytteet voidaan ottaa injektiokäden kädenselästä, jos radiolääke on injisoitu kyynärtaipeeseen.
* Tarkka näytteenottoaika merkitään putken kylkeen. Radiolääkkeen annossa ja näytteenotoissa käytetään samaa kelloa.
* Jos näytteet otetaan kanyylia ja luer lock -liitosta käyttäen, huuhdotaan kanyyli näytteenoton jälkeen fysiologisella keittosuolalla. Ennen näytteenottoa otetaan verta 4–5 ml hukkaan, jonka jälkeen otetaan näyte.
* Tutkimus kestää 4,5 tuntia.
* Näytteistä erotetaan sentrifugoimalla plasma, joista mitataan radioaktiivisuus gammamittauslaitteella. Mittaustulosten avulla lasketaan glomerulusfiltraatio (GFR). Tulostus ja lausunnon anto kestävät vuorokauden.

LAITTEET

Sentrifugi ALC PK 120

Gammamittauslaite 2480 Wizard® (Perkin Elmer)

TULOS

Mittaustulos ml/min/1,73 m2.

Tutkimuksesta annetaan lausunto.

VIITEVÄLI

 Nuorten aikuisten (20–50 v) viitearvo 80 -160 ml/min/1,73 m2.

HUOMAUTUKSET

* Ei imetystaukoa (ICRP 128), ks. Isotooppitutkimuksiin liittyviä yleisohjeita: [Syntymät­tömien ja vastasyntyneiden lasten suojeleminen vanhempien altistuessa säteilylle isotooppitutkimusten tai -hoitojen yhteydessä: Imettävät naiset.](https://intra.oysnet.ppshp.fi/dokumentit/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7beae31f1e-88d6-46ce-9ab4-7882f83ad453%7d&action=default)