

HUS-Kuvantaminen	Menetelmäohje	Versio: 6	s. 1/4
Kliininen fysiologia ja isotooppilääketiede	KFI, Luuntiheysmittaus	Voimaantulopäivä: 10.9.2018	
Elielinaukion röntgen, Hyvinkään sairaala, Jorvin sairaala, Syöpätautien klinikka	Luun tiheysmittaus, menetelmäohje		

Luun tiheysmittaus, menetelmäohje

Sisällys

Tutkimusnimike.....	1
Yleistä	1
Huomioitavaa.....	2
Ennen mittausta.....	2
Mitattavat alueet	2
Mittauskohdat ja poikkeukset	2
Viitearvot	3
T-luku vai Z-luku, kumpaa katsotaan	4
Liittyvät ohjeet.....	4

Tutkimusnimike

Yhden kohteen mittaus (lanneranka, lonkka/lonkat tai ranne)

21194 Luun tiheysmittaus, 1 kohde (NK6PA), ilman lausuntoa, sisältää automaattisen graafisen ja numeerisen tulkintaosan

21195 Luun tiheysmittaus, 1 kohde (NK6RA), lausuttuna

Kahden kohteen mittaus (lanneranka, lonkka/lonkat, lateraaliranka, ranne, lasten koko keho)

9007 Luun tiheysmittaus, 2 kohdetta (NK6QA), ilman lausuntoa, sisältää automaattisen graafisen ja numeerisen tulkintaosan

21199 Luun tiheysmittaus, 2 kohdetta (NK6SA), lausuttuna

Koko kehon tai vähintään kolmen kohteen mittaus (lanneranka, lonkka/lonkat, lateraaliranka, ranne, koko keho)

20829 Koko kehon koostumuksen mittaus (DEXA), (WX1PA), ilman lausuntoa, sisältää automaattisen graafisen ja numeerisen tulkintaosan

21200 Koko kehon koostumuksen mittaus (DEXA), (WX1RA), lausuttuna

21261 Luun tiheysmittaus, vain lausunto

Yleistä

Tutkimus sisältää mittaustuloksen, joka ei ole lausunto.

Luuntiheysmittauksiin tarvitaan aina lähete ja ajanvaraus. Luun tiheysmittaus ja lausunto tulee pyytää samalla lähetteellä. Lausunnon saa, kun tutkimuksen tilaa oikealla koodilla (tutkimus lausuttuna) ja **myös** tekstiosiossa mainitsee erikseen ”+ lausunto”.

Pääsääntöisesti mittaustulosteita ei anneta potilaille. Poikkeuksena yksityislääkärin läheteellä tutkittavat potilaat. Jos potilaalle on annettu tuloste mittaustuloksesta, tulosteen antaminen kirjataan Qpatin kommenttikenttään tai RADU:n kuvien luovuttamisen koodilla. Yksityislääkärin läheteellä tulevien tulosteita ei laskuteta erikseen.

HUS-Kuvantaminen	Menetelmäohje	Versio: 6	s. 2/4
Kliininen fysiologia ja isotooppilääketiede	KFI, Luuntiheysmittaus	Voimaantulopäivä: 10.9.2018	
Elielinaukion röntgen, Hyvinkään sairaala, Jorvin sairaala, Syöpätautien klinikka	Luun tiheysmittaus, menetelmäohje		

Indikaatiot: katso ohje lähettävälle yksikölle <http://huslab.fi/ohjekirja/21199.html>

Huomioitavaa

- **Jodi- ja bariumtutkimuksesta** on kulunut vähintään yksi viikko.
- **Isotooppitutkimuksesta** on kulunut vähintään yksi päivä.
- **Rauta- ja kalkkivalmisteiden sekä osteoporoosilääkkeiden käyttö** on hyvä keskeyttää 12 tuntia ennen tutkimusta (ei ole kuitenkaan kontraindikaatio tutkimukselle).
- Jos potilaalle on aiemmin tehty luun tiheysmittaus HUSissa, mittaus tulisi tulosten vertailtavuuden vuoksi suorittaa samalla laitteella.
- Raskaana olevalle tutkimusta ei tehdä.

Ennen mittausta

- Potilaan pituus ja paino: ensisijaisesti mitataan tai poikkeustapauksissa arvioidaan. Tiedot syötetään kuvauslaitteelle.
- Metallia ja paksuja muoviosia sisältävät esineet ja vaatteet poistetaan mittausalueelta.

Mitattavat alueet

Mikäli lähetteessä ei toisin pyydetä, mitataan ensisijaisesti lanneranka ja molemmat lonkat.

Alle 20-vuotias: vain lannerangan AP-suunnan mittaus ja pyydetessä koko kehon tutkimus. Alle 20-vuotiailla koko kehon tutkimus sisältyy koodeihin NK6QA ja NK6SA (2 kohdetta).

Kyynärvarsi mitataan ei dominoivasta kädestä, kun selkärangassa metallia tai degeneraatio tai selvä skolioosi häiritsee luotettavaa arviointia tai lonkissa proteesit tai degeneraatiota niin, ettei asentoa saada oikeaksi kuvauksessa.

Koko kehon tutkimus tehdään vain erillisestä pyynnöstä, sopimuksen mukaan esim. syömishäiriöissä tai kun kyynärvarren mittaus ei murtuman tai asetteluongelmien vuoksi onnistu luotettavasti. 20 vuotta täyttäneillä koko kehon tutkimukselle käytetään aina koodia WX1PA ja WX1RA.

Mittauskohdat ja poikkeukset

Lanneranka AP: (L1–L4)

- Mittaustulokseen riittää vähintään **kaksi normaalin näköistä** (ei luhistunutta) nikamaa.
- Lannenikamista yhteenvetosivulle ja trenditulosteisiin valitaan tarvittaessa **kahden alhaisimman tiheysarvon antavat nikamat** neljän nikaman sijasta. Jos esim. nikamat L1–4 antavat normaalin tuloksen, mutta nikamat L1–2 keskimäärin osteopenisen arvon (eli $-1,1$ SD tai alle), valitaan nikamat L1-2. Toisaalta toimitaan samoin, jos tulos muuttuisi osteopenisestä osteoporoottiseksi. Tämä on tärkeää varsinkin niissä tapauksissa, joissa tulos menee kliinikolääkärille ilman lausuntoa.
- Jos metallia on koko lannerangassa, mitataan molemmat lonkat ja lonkkien lisäksi ensisijaisesti ei dominantti kyynärvarsi. Mikäli vain osassa rankaa on metallia, metalli rajataan pois analyysistä.
- Jos lannenikamia on kuusi, analysointi ja numerointi aloitetaan ylimmäisestä lannenikamasta, joka on L1.

Lonkka AP: (yksi ja/tai molemmat)

- Lonkka = reisiluun yläosa ja kaula

HUS-Kuvantaminen	Menetelmäohje	Versio: 6	s. 3/4
Kliininen fysiologia ja isotooppilääketiede	KFI, Luuntiheysmittaus	Voimaantulopäivä: 10.9.2018	
Elielinaukion röntgen, Hyvinkään sairaala, Jorvin sairaala, Syöpätautien klinikka	Luun tiheysmittaus, menetelmäohje		

- Potilas selin makuulla, polvet suorina, pieni haara-asento, jotta reisiluut kuvauspöydän keskilinjan suuntaiset, jalat hieman sisärotaatioissa. Jalat voi asetella myös yksi kerrallaan.
- Jos metallia on yhdessä lonkassa, mitataan vain toinen lonkka ja lanneranka AP.
- Jos metallia on molemmissa lonkissa, mitataan lanneranka AP ja ei dominantti kyynärvarsi.
- Yhteenvetosivulle ja trenditulosteisiin valitaan alue *Total* (ei pelkkää kaulaa).

Kyynärvarsi: (ei dominoiva käsi ensisijaisesti)

- Potilas makuulla (Lunar) tai istuen (Hologic C)
- Tehdään, kun lanneranka kohteena ei ole luotettava (vain yksi tai ei yhtään luotettavaksi luettavaa nikamaa) metallin, degeneraation tai skolioosin vuoksi.
- Tehdään, kun lonkat eivät kohteen luotettavat proteesien tai degeneraation vuoksi.
- Tulkintaan käytetään aluetta väärtinäluu 33 % tai 1/3

Selkärangan lateraali: (lanneranka ja/tai rintaranka)

- Potilas vasemmalla kyljellään (tai selällään jos Hologic C)
- Tehdään erillisestä pyynnöstä, kun halutaan tietoa selkärangan nikamien rakenteesta ja/tai kun epäillään osteoporoottisia murtumia

Koko keho:

- Potilas selin makuulla, kädet ja jalat suorina ja aseteltuna mittausrajojen sisään. Ellei mahdu, Lunar-laitteilla edes oikea käsi kokonaan kuvausalueelle.
- Selkärangan metalli ei estä tutkimusta
- Laitteen asetuksista suljetaan pään luut pois analyysistä
- Erikoissairaanhoidon tilaajille tehdään tuloste myös koko kehon koostumuksesta

FRAX

- FRAX-murtumariski-indeksi lasketaan 40-90-vuotiaille potilaille luuntiheystuloksen ja potilaan antamien riskitietojen avulla.
- Indeksia ei lasketa, jos osteoporoosi on jo tiedossa ja lääkityksellä hoidossa (kontrollitutkimus).

TRENDI

- Trenditulosteissa vertailukohtana on potilaan **edellinen** tutkimus, vaikka mittauksia olisi useampiakin.
- Lannenikamista trenditulosteisiin valitaan **kahden alhaisimman arvon nikamat**
- Lonkista trenditulosteisiin valitaan alue **Yhteensä (Total)** (ei pelkkää kaulaa).

Viitearvot

Mittaus tuloksen analysointiin vaikuttaa potilaan ikä, sukupuoli, pituus ja paino sekä rotu (valkoihoinen, aasialainen, tummaihoisen tai muu laitteessa käytetty). Rodusta riippumatta Suomessa vähintään 6 kuukautta asunut merkitään mittauslaitteelle valkoihoisena ja suomalaisina.

Diagnoosin raja-arvot:

Jos luuntiheys on pienentynyt 2,5 SD tai enemmän naisväestön huipputiheyden keskiarvosta (T-luku $\leq -2,5$), kyse on osteoporoosista. Osteopeniasta eli pienentyneestä luuntiheydestä on kyse, kun tiheys on 1–2,5 SD kyseistä keskiarvoa pienempi ($-2,5 < T\text{-luku} < -1$). Luuntiheys on normaali, kun T-luku ≥ -1 SD. (Suomalainen suositus 2/2018)

HUS-Kuvantaminen	Menetelmäohje	Versio: 6	s. 4/4
Kliininen fysiologia ja isotooppilääketiede	KFI, Luuntiheysmittaus	Voimaantulopäivä: 10.9.2018	
Elielinaukion röntgen, Hyvinkään sairaala, Jorvin sairaala, Syöpätautien klinikka	Luun tiheysmittaus, menetelmäohje		

Tutkittavien erilainen luokittuminen osteopeenisiksi tai osteoporoottisiksi erilaisia mittaustilanteita ja viitearvoja käytettäessä on mahdollista. Tämä on kuitenkin vain harvoin käytännön ongelma, jos mittauksen aiheet ovat oikeat ja hoidon tarpeen arvioinnissa otetaan huomioon myös muut murtuman riskitekijät. Diagnoosi tehdään pienimmän T-luvun mukaan (joko lanneranka (L1–L4 tai L2–L4) tai reisiluun yläosa (femoral neck tai total femur). Koska naisten ja miesten luita murtuu samassa määrin samalla absoluuttisella luuntiheystasolla, naisten T-luvuista laskettuja absoluuttisia luuntiheysarvoja voidaan soveltaa myös miehiin.

T-luku vai Z-luku, kumpaa katsotaan

Naiset: menopausaaliset ja postmenopausaaliset ja miehet: yli 50-vuotiaat

- T-luku
- osteoporoosimääritelmää voidaan soveltaa luotettavasti

Naiset: premenopausaaliset ja miehet: alle 50-vuotiaat

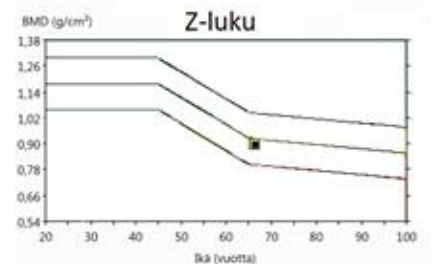
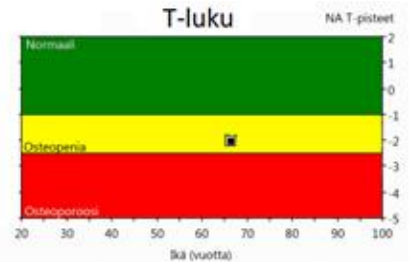
- Z-luku (poikkeavan raja -2,0 SD)
- osteopeniaa ja osteoporoosia ei voi luotettavasti osoittaa

Lapset (alle 20-vuotiaat)

- Z-luku (poikkeavan raja -2,0 SD)

Selvästi ylipainoiset tai yli 75-vuotiaat

- jos Z-luku on alle viitekäyrien, T-luvun painoarvo lisääntyy



Liittyvät ohjeet

- Luun tiheysmittauksen ohje lähetettävälle yksikölle
- Luun tiheysmittauksen ajanvarausohje
- Luun tiheysmittauksen lausunnon tilaaminen
- Luun tiheysmittauksen lausunnon tekeminen Impaxiin
- Luun tiheysmittauksen tulkintaohje perusterveydenhuollossa
- Potilasohjeet FRAX-kyselylomakkeineen (suomi, ruotsi, englanti) Luun tiheysmittaus

Laatija: Riitta Tahraoui

Muut laatijat: Minna Ranta, Marjo Airut, Vesa Järvinen

Liittyy tutkimuksiin: 21199 Luun tiheysmittaus, 2 kohdetta (NK6SA), lausuttuna; 9007 Luun tiheysmittaus, 2 kohdetta (NK6QA), ilman lausuntoa; 21200 Koko kehon koostumuksen mittaus (DEXA), (WX1RA) natiiviröntgen, lausuttuna; 20829 Koko kehon koostumuksen mittaus (DEXA), (WX1PA) natiiviröntgen, ilman lausuntoa; 21195 Luun tiheysmittaus, 1 kohde (NK6RA), lausuttuna; 21194 Luun tiheysmittaus, 1 kohde (NK6PA), ilman lausuntoa;

Liittyy tutkimusryhmään: Luuntiheysmittaukset

Lisätieto: Internetissä julkaistava ohje, ota yhteyttä laativastaavaan päivityksen jälkeen.

Jakelu, intranet: