

<b>HUS Kuvantaminen</b>	<b>OPAS</b>	Versio: 4	s. 1/4
Radiologia	Natiivi	Voimaantulopäivä: 2.5.2022	
Natiiviröntgenin hyvän kuvan kriteerit			

## Natiiviröntgenin hyvän kuvan kriteerit

Yleistä .....	1
Kuvan tiedot .....	1
Kuvan rajaus .....	1
Kuvan laatu .....	2
Kuvavirheet ja geometriset vääristymät .....	2
Ortopediset kiinnitysmateriaalit ja tekonivelet .....	3
Katetrit, intubaatiotuubit ja vastaavat .....	3
Käytettyjä lähteitä .....	4

### Yleistä

Hyvän kuvan kriteerien taustalla on oletus siitä, että kuvassa on erotettavissa normaalit anatomiset rakenteet ja mahdollinen patologia erottuu.

Kriteereissä tarkastellaan normaalikokoisen aikuispotilaan kuvaa, joka on tuotettu tavanomaisessa kuvaustilanteessa ja tavanomaisella tekniikalla. Osassa kriteerejä on mainittu erikseen lapsipotilaita koskevia kuvakriteerejä.

Kuvaa ei automaattisesti uusita, jos se on diagnostisesti riittävä, vaikka kaikki kriteerit eivät täytyisi. Uusimisen tarpeen ratkaisee kliininen kuvanlaatu ja kuvan käyttötarkoitus.

### Kuvan tiedot

Kaikissa kuvissa tulee näkyä:

- potilaan nimi ja henkilötunnus,
- kuvausaika ja -paikka,
- puolenmerkki ja
- tarvittaessa kuvaustapa, taivutussuunta, rasiituskuvaus jne.,
- muut tarvittavat lisämerkinnät, jotka on menettelyohjeissa erikseen mainittu.

Kuvaan liittyvät tiedot eivät saa peitä kohteena olevaa aluetta. Puolenmerkin tai lisätekstin paikka on potilaan ihon pinnan ulkopuolella.

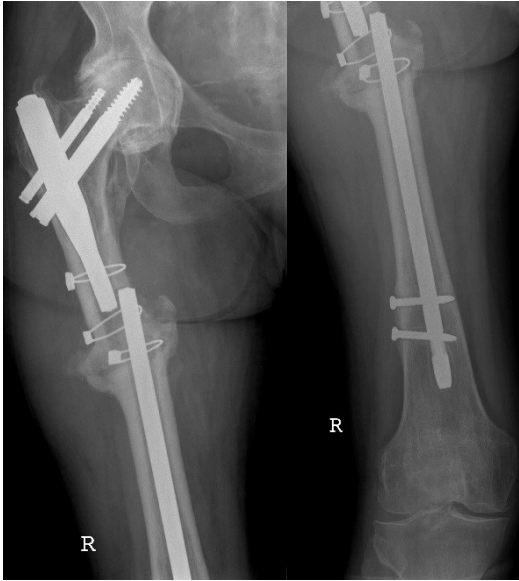
### Kuvan rajaus

Laitteen säteilykeilan rajan tulee näkyä, ottaen huomioon kuvaustekniikan asettamat rajoitukset. Rajauksen tulee olla riittävän tiukka kontrastin parantamiseksi ja potilaan säteilyaltituksen pienentämiseksi. Rajaus ei kuitenkaan saa olla liian tiukka, jotta kuvattavan kohteen näkyminen ei vaarannu.

Kuvassa tulisi näkyä vamma- tai oirealueen pehmytkudokset, jotta mm. vierasesineet, kaasu ja pehmytkudoksien kalkkeumat näkyisivät sekä anatomiset suhteet erottuisivat.

Kuvattavan kohteen muutosten, kuten murtumalinjojen tai kasvainten, on näyttävä kokonaan. Lähtökohtaisesti koko vamma-alue tulisi olla samassa kuvassa. Jos kuvattava kohde (esim. pitkä luu) täytyy jakaa kahteen kuvaan, jako tehdään vamman tai muutoksen sijainnin mukaan. Lähin nivel kuvataan vammanpuoleiseen kuvaan.

<b>HUS Kuvantaminen</b>	<b>OPAS</b>	Versio: 4	s. 2/4
Radiologia	Natiivi	Voimaantulopäivä: 2.5.2022	
Natiiviröntgenin hyvän kuvan kriteerit			



Kuvan digitaalinen jälkirajaus (jälkikollimointi) tehdään tarvittaessa niin, että alkuperäinen rajaus erottuu.

Selkärangan kohdistetuissa kuvissa tulee näkyä kohdenikaman/-ien lisäksi myös yksi kokonainen nikama kohteen ylä- ja alapuolelta.

Kontrollikuvauksissa kuvan rajaus voi poiketa tavanomaisesta.

## Kuvan laatu

Kuvassa olevien anatomisten kohteiden erottumiseen vaikuttavat kuvan terävyys, kontrasti ja kohina.

Pehmytkudoskontrastin on oltava riittävä. Kuvasta on voitava arvioida turvotus ja mahdolliset vierasesineet. Lihaksen ja rasvan rajan välinen eron tulee olla terävä. Kuvassa olevat pehmytosat eivät saa ylivallottua (palaminen tai saturoituminen), jolloin ne eivät erotu kuvassa.

Hohkaluun rakenteen tulee erottua hyvin ja luun kuorikerroksen terävänä. Kontrastiero luun ja metallin välillä on oltava selkeä.

## Kuvavirheet ja geometriset vääristymät

Kuvassa tulee olla mahdollisimman vähän kuvavirheitä (artefaktoja) tai geometrista vääristymää.

**Artefaktoja** voi syntyä mm. liikkeestä, vierasesineistä, kuvaluennasta ja kuvalevyistä, suoradigitaalisen ilmaisimen vioista tai puutteellisesta kalibroinnista. Artefaktojen välttämiseksi kuvaan kuulumattomat vierasesineet poistetaan ennen kuvausta tai tarvittaessa kuvaan tehdään merkintä kuvassa olevasta, siihen kuulumattomasta kohteesta.

- Pään, kaularangan ja ylävartalon alueen kuvauksissa hiusten (mm. letit) on hyvä olla pois kuvattavalta alueelta.
- Kipsi ja muut ulkoiset tukirakenteet poistetaan kuvauksen ajaksi, jos se on mahdollista.

**Geometrinen vääristymä** syntyy fokuksen, kuvauskohteen ja kuvailmaisimen välisistä etäisyyksistä. Vääristymien välttämiseksi käytetään mahdollisimman pitkää kuvausetäisyyttä fokuksen ja kohteen välillä sekä mahdollisimman lyhyttä etäisyyttä kohteen ja kuvailmaisimen välillä. Kiinnostuksen kohteena oleva alue sijoitetaan mahdollisimman lähelle säteilykeilan keskiakselia.

<b>HUS Kuvantaminen</b>	<b>OPAS</b>	Versio: 4	s. 3/4
Radiologia	Natiivi	Voimaantulopäivä: 2.5.2022	
Natiiviröntgenin hyvän kuvan kriteerit			

## Ortopediset kiinnitysmateriaalit ja tekonivelet

**Kaikki ortopediset sisäiset kiinnitykset** (interni fiksaatio) ja niihin liittyvät kiinnitysruuvit tai luusementit tulee näkyä kuvassa kokonaisuudessaan ja pääsääntöisesti kahdessa toisiinsa nähden kohtisuorassa suunnassa. Kuvasta on voitava arvioida kiinnitysmateriaalin eheys ja sijainti ympäröiviin rakenteisiin, esim. nivelpintaan nähden. Mahdolliset irtoamisen merkit tai tulehdusreaktiot täytyy erottaa.

Ruuvi on kuvautunut hyvin, kun sen kierteet erottuvat selkeästi. Levy on kuvautunut hyvin, kun sen kiinnitysreiät erottuvat.



**Ulkoisten tukilaitteiden** (eksterni fiksaatio) kiinnityspiikit näkyvät molemmista päistään, ainakin yhdessä suunnassa. Tukilaitteen koko ulkoisen rakenteen ei tarvitse näkyä. Ulkoisen tukilaitteen peittäessä murtumalinjan, otetaan lisänä viistokuva tai jos mahdollista asetetaan irrallinen kuvalevy tukilaitteen ja raajan väliin.

**Tekonivelet** ja niihin liittyvät luusementit ja/tai muut kiinnitysmateriaalit (esim. ruuvit ja langat) näkyvät kokonaan ainakin kahdessa suunnassa. Tarvittaessa voidaan ottaa kohdistettu lisäkuva täydentämään puuttuvaa osaa.

## Katetrit, intubaatiotuubit ja vastaavat

Katetrien, intubaatiotuubien ja vastaavien paikka tulee voida arvioida kuvasta. Tarvittaessa kuvasta voidaan jälkikäsittelemällä tehdä kuvakopio, jossa katetria korostetaan jolloin kummatkin kuvat lähetetään kuva-arkistoon.



<b>HUS Kuvantaminen</b>	<b>OPAS</b>	Versio: 4	s. 4/4
Radiologia	Natiivi	Voimaantulopäivä: 2.5.2022	
Natiiviröntgenin hyvän kuvan kriteerit			

## Liittyvät ohjeet

[Puolenmerkin käytön hyvät käytännöt](#)

## Käytettyjä lähteitä

Bontrager K. **Handbook of Radiographic Positioning and Techniques.**

Clark K.C. **Positioning in Radiography.**

Eisenberg R. **Radiographic Positioning.**

Franck E. **Merrill's Atlas of Radiographic Positioning & Procedures.**

McQuillen Martensen K. **Radiographic Image Analysis**

Möller T., Reif E. **Pocket Atlas of Radiographic Positioning**

Möller T., Reiff E. **Pocket Atlas of Radiographic Anatomy**

**Lasten röntgentutkimuskriteerit.** [STUK tiedottaa 1/2008](#)

[European guidelines on quality criteria for diagnostic radiographic images](#) European Commission

[European Guidelines on Quality Criteria for Diagnostic Radiographic Images in Paediatrics.](#) European Commission.

[European guidelines on radiation protection in dental radiology.](#) The safe use of radiographs in dental practice. European Commission. Radiation Protection 136.

[www.ceessentials.net](http://www.ceessentials.net)

[www.e-radiography.net](http://www.e-radiography.net)

[http://www.wikiradiography.net/page/Main\\_Page](http://www.wikiradiography.net/page/Main_Page)

[www.wheelessonline.com](http://www.wheelessonline.com)

[http://www.terveysportti.fi/terveysportti/rex\\_terminologia.koti](http://www.terveysportti.fi/terveysportti/rex_terminologia.koti)

Laatija: Merja Wirtanen

Muut laatijat: Aku Ahonen;Aki Kotipelto;Hanna Pietikäinen;Raija Seuri;Tomi Suo-Yrjö

Liitty tutkimuksiin:

Lisätieto: Korjattu kohtaa kuvan rajaus (1. kappale), Kuvavirheet ja geometriset vääristymät lisätty kohtaan Geometrinen vääristymä viimeinen lause 'Kiinnostuksen kohteena...'.  
Tunniste: 91

Jakelu, intranet: [Natiiviprosessi](#) > [Ohjeet omalle henkilökunnalle](#) > [1\\_Natiivikuvantamisen ohjeet](#)

internet: [Tutkimusohjekirja](#) > [Radiologia](#) > [Tutkimukseen lähettäminen, ajanvaraus ja esivalmistelu](#) > [Natiivitutkimukset](#) > [Kuvasoppaat](#)