

Millainen on hyvä thoraxkuva tulkitsijan kannalta?

Radiologian erikoislääkäri Tiina Lehtimäki, KYS

Thoraxin alue sisältää paljon erilaisia rakenteita: keuhkot, sydän ja suuret suonet ym. välikarsinan rakenteet, palleat, luinen rintakehä jne. Se on anatomiansa vuoksi vaativa kuvauskohde, ja myös tulkinnan puolesta keuhkokuvat kuuluvat natiiviröntgenkuvien tai ehkä jopa kaikkien radiologisten tutkimusten vaikeimpiin. Thoraxkuvassa on paljon informaatiota sisältämistään elinryhmistä. Rakenteiden sekä poikkeavuuksien näkyminen perustuu ilmapitoisen keuhkon ja sitä tiiviimpien rakenteiden väliseen kontrastiin. Koska röntgenkuva litistää thoraxin monimutkaisen kolmiulotteisen anatomian kaksikulotteiseksi, rakenteet projisoituvat osittain päällekkäin, ja tiiviimmät kudokset peittävät harvempia kudusrakenteita alleen. Mm. tästä syystä thoraxkuvan tulkinta on usein haastavaa. Erityisen vaativaa on tulkita tehohoitopotilaiden makuukuvia, koska potilaat ovat alttiita saamaan sydän- ja/tai keuhko-ongelmia, jotka ilmenevät kuvissa usein samankaltaisina ilmatilan varjostumina aiheuttajasta riippumatta. Lisäksi tehohoitopotilailla on usein runsaasti erilaisia hoitoon ja valvontaan tarvittavia letkuja, johtoja yms. laitteita, joiden sijaintia tulee arvioida, ja jotka toisaalta vievät helposti huomion vaikeammin havaittavista löydöksistä.

Thoraxkuvan tekninen laatu vaikuttaa oleellisesti sen tulkittavuuteen. Hyvä keuhko kuva on suora, otettu riittävässä sisäänhengityksessä, on rajattu oikein eli sisältää kaikki tarvittavat rakenteet pleurasoppia ja keuhkojen kärkiä myöten, ja on valotukseltaan ja kudskontrastiltaan sopiva. Kuvasta pitäisi ilmetä kuvausasento (seisten, maaten, istuen, puoli-istuvassa asennossa), koska asento vaikuttaa mm. rakenteiden geometriseen vääristymään ja painovoimavaikutuksen suuntaan potilaassa. Radiologi voi muokata kuvia jälkikäteen PACSissa esim. säätämällä tummuutta, lisäämällä reunakorostusta, tekemällä inversiokuvan tai suurentamalla kuvaa. Muokkausmahdollisuudet ovat kuitenkin rajalliset, eikä esim. alivalottumista tai kudskontrastia voi korjata. Vaikka valotusvirheet ovat digitaalisessa natiivikuvantamisessa epätodennäköisempiä kuin perinteisessä filmikuvantamisessa, voi kuvan alivalottuminen heikentää hentojen anatomisten tai patologisten rakenteiden havaittavuutta. Myös suboptimaalinen kuvankäsittely voi vähentää kuvasta saatavaa diagnostista informaatiota. Kuvan tulkitsijan kannalta onkin tärkeää, että kuvan laatu on valmiiksi riittävän hyvä PACSiin lähetettäessä.