

Vatsan TT

Ylilääkäri Eila Lantto, HUS

Vatsan TT-tutkimuksiin on hyödyllistä laatia useita erilaisia kuvausohjelmia kliinisten indikaatioiden ja niiden asettamien vaatimusten mukaisesti. Eri indikaatioilla kuvanlaadun vaatimus ja siten säteilyannos vaihtelee. Tutkimusten optimoinnissa painotetaan joko jodin kontrasti-kohinasuhdetta (CNR) tai kuvien kohinatasa tai tasapainoillaan niiden välillä.

Osassa vatsan kuvausindikaatioista on matalan kontrastin resoluutio oleellisen tärkeä, sillä etsittävän pesäkkeen ja normaalin kudoksen välinen tiheysero voi olla hyvin vähäinen. Tällöin tärkein optimoinnin kohde on kohinan hallinta. Tähän ryhmään kuuluvat maksa- ja haimatuumorit. Näillä indikaatioilla kuvanlaadun on oltava erityisen hyvä, kuvien kohinatason matala ja siten sädeannoksen korkeampi. Tosin monivaiheisissa maksatuumoreiden kuvauksissa on hyödyllistä optimoida eri kuvausvaiheet eri periaatteiden mukaan. Varhaisen valtimovaiheen sarjassa painotetaan jodin kontrastikohina-suhdetta (CNR), jolloin jännitettä on hyödyllistä laskea reilummin ja kohinaa voi sallia kohtalaisesti. Myöhäisessä valtimovaiheessa tasapainoillaan jodin CNR:n ja kohinan välillä siten, että maltillinen jännitteen lasku on kannattavaa, mutta mAs-arvoa on samalla nostettava. Laskimovaiheen sarjassa optimoinnin tärkein periaate on kohinan hallinta, jotta pesäkkeet näkyisivät riittävästi ympäristöstään. Tällöin jännite ja sähkömäärä on valittava siten, että kohinataso on vähäinen.

Suurella osalla vatsan kuvausindikaatioista matalan kontrastin erotuskyky on myös tärkeä, mutta maksa- ja haimatuumoriohjelmiin verrattuna kuviin voidaan sallia enemmän kohinaa. Tällöin kuvanlaatu säilyy hyvänä / keskinkertaisena, mutta sädeannos on pienempi kuin maksa- tai haimatuumoreita kuvattaessa. Tähän ryhmään kuuluvat mm. muiden syöpien primaariselvittelyt ja seurannat, vatsavammat ja TT-urografia, jos virtsateissä epäillään maligniteettia.

Kuvanlaadussa voidaan tinkiä kohtalaisesti, jos kohde-elin on rasvan tai ilman ympäröimä, jolloin kontrastiero kohteessa on luonnostaan hyvä. Tähän ryhmään kuuluvat ns. akuutin vatsan TT-tutkimukset, joissa suurin osa löydöksistä paikantuu suoliston alueelle. Esim. appendisiitti, divertikuliitti, pankreatiitti, suolitukokset löytyvät pienemmällä sädeannoksella ja kohinaisemmista kuvista. Kuvattaessa tiivistä jodin tehostamaa rakennetta, kuten virtsateitä tai verisuonia, voidaan myös sallia suurehko kohina.

Jos kohteen kontrastiero ympäristöönsä on suuri (esim. pehmytkudos vs kivi tai ilma), voidaan sädeannosta laskea huomattavasti ja sallia varsin runsas kohina. Tällaisia kuvausindikaatioita ovat kylkikipu-TT ja TT-kolografian toinen kuvasarja.

Luennolla esitetään käytännön esimerkkejä eri kuvauskohteiden optimoinnista.

