

Helka Parviainen ja Ville Sallinen

Pieniannoksisen tietokonetomografian myötä aikuispotilaan vatsan natiivikuvauksen käyttöaiheet ovat käyneet vähiin

Tarvitaanko vatsan natiivikuvausta?

Ennen leike- ja kaikukuvauksen aikakautta vatsan natiivikuvaus oli ainoa saatavilla oleva kuvantamismenetelmä akuutin vatsakivun selvittelyyn. Vatsan natiivikuvaus sisälsi – ja sisältää tyypillisesti edelleen – kolme projektiota, jotka ovat vatsan etukuva selinmakuulla, vatsan etukuva seisten tai kylkimakuulla ja keuhkojen etukuva. Tavanomaisesti vatsan natiivikuvasta etsitään vapaan peritoneaalikaasun, laajentuneiden suolenmutkien ja nestevaakapintojen lisäksi elinten ääri viivoja, askitesta, merkkejä koliitista ja muutakin sellaista patologiaa, jonka diagnosiikassa nykyään vatsakipuisella päivystyspotilaalla luotetaan kaikukuvaukseen ja TT:hen. Vatsan natiivikuvaus suoritetaan nimensä mukaisesti natiivina, siis ilman tehostainetta. Näin

ollen erilaiset varjoainetta hyödyntävät vatsan radiografiat – tavallisimpana läpikulkukuvaus (passage) – eivät ole natiivivatsakuvia. Myös virtsatiekivien seurannassa käytettävä virtsateiden natiivikuvaus jää määritelmän ulkopuolelle.

Brittien National Institute for Health and Care Excellencen (NICE) Do not do -välttämissuosituksissa vatsan natiivikuvantaminen ummetuksen vuoksi on ollut jo vuodesta 2010 (1). Nykyään vatsan natiivikuvan aiheita katsotaan aikuisilla olevan kolme. Ne ovat epäily suolen puhkeamisesta, suolen tukkeutumisesta ja vieraesineestä. Suurimmalla osalla päivystyksel-

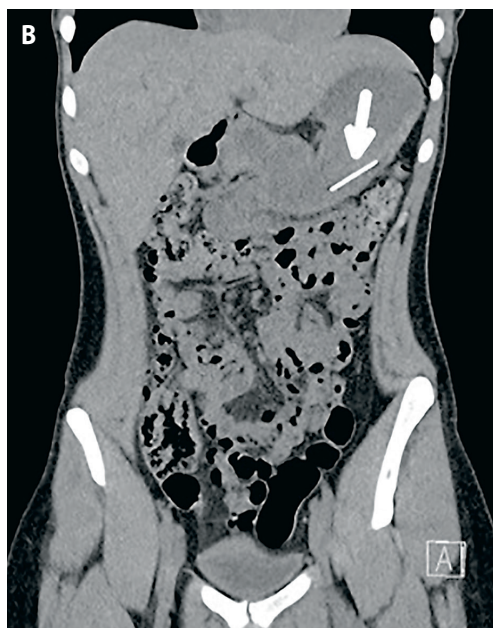
Vatsan natiivikuvaus ei nykyään ole edes varsinaisten käyttöaiheidensa ensisijainen kuvantamismodaliteetti

lisistä vatsakipupotilaista on jokin muu diagnoosi, eikä rutiinimainen tai löyhin perustein tehty vatsakipuisen natiivikuvaus muuta kliinisiä diagnooseja (2,3). Huomionarvoista on silti erityisesti se, ettei vatsan natiivikuvaus nykyään ole edes edellä mainittujen varsinaisten käyttöaiheidensa ensisijainen tai riittävä kuvantamismodaliteetti.

Mikäli vatsan natiivikuvauksessa todettaisiin perforaatiokaasua, voitaisiin periaatteessa edetä suoraan päivystysleikkaukseen ilman leikekuvantamista. Vatsan natiivikuvaus ei kuitenkaan

kerro kirurgille mitään puhkeaman sijainnista, syystä tai komplisoivista tekijöistä. Tämän vuoksi pitää useimmiten tehdä vielä TT, jolloin voidaan helpommin päättää, edetäänkö tähystys- vai avoleikkaukseen ja viilto voidaan minimoida ja

suunnata oikeaan kohtaan. Ehkä vielä tärkeämpää on kuitenkin tieto siitä, että leikkaus voidaan turvallisesti suorittaa suunnitellussa yksikössä; mesenteerin iskemia vaatii verisuonikirurgista osaamista ja mielellään hybridisalin, pohjukaissuolen vaikeissa perforaatioissa on taas hyvä olla maksa-haima-sappitiekirurgista tietämystä. Toisaalta osa divertikuliittiperforaatioista voidaan hoitaa ilman leikkausta (4). Vatsan alueen päivystysleikkauksissa on usein kyse kasvaimen aiheuttamista ongelmista, ja kasvaimen paikallisstatus ja levinneisyys on tärkeä tieto leikkausstrategiaa ja perioperatiivista hoitoa suunniteltaessa. Myös potilaan kanssa



KUVA. Neula mahalaukussa nuorella naisella. Seisten otetussa vatsan natiivikuvassa (A) syntyi vaikutelma, että vahingossa nielty neula olisi edennyt ohutsuolen puolelle. Sijainnin tarkentamiseksi tehtiin pieniannostinen vatsan TT (B), jossa neula näkyi mahalaukussa. Perforaatiokaasua ei todettu.

on helpompi keskustella leikkauksesta ja sen tavoitteista, kun TT:n antama tieto on käytettävissä.

Pääasiallinen ongelma perforaation vatsan natiivikuvausdiagnoosissa kuitenkin on, että sitä ei voi käyttää poissulkuun: vaikka positiivinen löydös onkin luotettava, on väärin negatiivisten määrä ollut muutamassa eri tutkimuksessa 4–41 % (5). Suolitukos todetaan vatsan natiivikuvasta useammin (6), mutta siitä ei yleensä selviä tukoksen vaikeus eikä syy. Korkeat, lähellä pohjukaissuolen ja tyhjäsuolen (jejunum) transitiokohtaa sijaitsevat tukokset eivät näy vatsan natiivikuvauksessa ja muun kuin kiinnikkeen aiheuttama suolitukos vaatii lähes aina kirurgisen hoidon. Jälleen on kuvattava vielä TT diagnoosia ja hoidon suunnittelua varten.

Röntgenpositiiviseksi tiedetyn vierasesineen poissulkuun vatsan natiivikuvaus yhdellä projektiolla on riittävä, tästä esimerkkinä kohtuontelosta kadonnut kierukka. Ei-metallisten vierasesineiden löytämisessä vatsan natiivikuvaus ei ole riittävän herkkä (7), ja metallisenkin vierasesineen sijainnin (KUVA) tai sen aiheuttaman

komplikaation toteamisessa TT on ylivoimainen.

Perforaation toteamiseen tarvitaan kymmenen minuutin seisoma-asennon tai kylkimakuun jälkeen otettua vatsan natiiviprojektiota, jotta kaasu ehtii kertyä vatsakalvonpinnan alle. Samassa projektiossa näkyvät tukokseen liittyvät laajentuneiden suolenmutkien nestevaakapinnat. Selinmakuuprojektion etuna on lähinnä hieman parempi parenkymielinten rajautuminen. Olisikin syytä pohtia vähintään sitä, onko rutiinimainen selinmakuukuva enää nykyaikaa. Sen pois jättäminen nimittäin puolittaisi vatsan natiivikuvauksen sädeannoksen.

Vatsan natiivikuvauksessa on käytettävä läpäisevään, ilmapitoiseen rintakehään verrattuna moninkertaisesti säteitä riittävän kudospenetraation saavuttamiseksi: kun etusuunnan keuhkokuvan sädeannos vastaa kolmen päivän taustasäteilyä, on vatsan natiivikuvauksen annos kahdeksan kuukauden taustasäteilyä vastaava (8). Ajattelumalli, jossa TT:n säderasitus on aina isompi kuin natiivikuvan, alkaakin vatsan diagnoosissa olla vanhentunut. Vatsan TT ei ole yksi standarditutkimus, vaan sädean-

nos, tarkkuus ja varjoainevaiheet räätälöidään joka kerta kysymyksenasettelun mukaan (9). Nykyisillä TT-laitteilla päästään vatsan diagnostisessa TT:ssä alle vuoden taustasäteilyä vastaavaan sädeannokseen samalla, kun kuvauksesta saadaan huomattavasti vatsan natiivikuvausta enemmän hoitopäätökseen vaikuttavaa informaatiota.

Eniten sädeannosta suurentaa kuitenkin se, että natiivikuvan jälkeen joudutaan tekemään vielä TT. Lisäksi vatsan natiivikuvaus asennonvaihtoineen on sekä potilaalle että henkilökunnalle raskaampi kuin TT ja vie myös enemmän aikaa. Kuvien tulkinta on kokemattomalle vaikeaa (10). Pieniannoksiseen kuvaukseen soveltuvien TT-laitteiden yleistyttyä pitäisi akuutisti vatsakipuisen potilaan vatsan natiivikuvauksesta jo luopua. ■



HELKA PARVIAINEN, LKT, radiologian erikoislääkäri
HUS-Kuvantaminen, Meilahden sairaala



VILLE SALLINEN, LKT, dosentti, gastroenterologisen kirurgian erikoislääkäri
HYKS Vatsakeskus

KIRJALLISUUTTA

1. Do Not Do recommendation. Do not use a plain abdominal radiograph to make a diagnosis of idiopathic constipation [verkkosivu]. National Institute for Health Care Excellence (NICE) 2010. www.nice.org.uk.
2. van Randen A, Laméris W, Luitse JS, ym. The role of plain radiographs in patients with acute abdominal pain at the ED. *Am J Emerg Med* 2011;29:582–9.
3. Feyler S, Williamson V, King D. Plain abdominal radiographs in acute medical emergencies: an abused investigation? *Postgrad Med J* 2002;76:94–6.
4. Sallinen V, Mentula P, Leppäniemi A. Nonoperative management of perforated diverticulitis with extraluminal air is safe and effective in selected patients. *Dis Col Rectum* 2014;57:875–81.
5. Gans SL, Stoker J, Boermeester MA. Plain abdominal radiography in acute abdominal pain; past, present, and future. *Int J Gen Med* 2012;5:525–33.
6. Smith JE, Hall EJ. The use of plain abdominal x rays in the emergency department. *Emerg Med J* 2009;26:160–3.
7. Costello J, Townend W. Abdominal radiography in “body packers”. *Emergency Med J* 2004;21:498.
8. Säteily terveydenhuollossa. Röntgentutkimusten säteilyannoksia [verkkosivu]. Säteilyturvakeskus (STUK) 2017 [päivitetty 18.9.2017].
9. Kortensniemi M, Lantto E. Tietokonetomografioiden optimointi. *Duodecim* 2015;131:42–8.
10. Lim CBB, Chen V, Barsam A, ym. Plain abdominal radiographs: can we interpret them? *J R Coll Surg Engl* 2006;88:23–6.

SIDONNAISUUDET

Helka Parviainen: Asiantuntijapalkkio (Kustannus Oy Duodecim), luentopalkkio (Mediverkko Oy)

Ville Sallinen: Korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Astellas), luentopalkkio (Novartis)