

Johdanto

Akuutti ylävatsakipu kattaa noin 2 – 4 % kaikista päivystyskynneistä (Adhikari ym. 2014). Taustalla on usein sappikipu, sillä jopa 10 – 15 % länsimaalaisista aikuisista on sappikiviä (Portincasa ym. 2006). Noin ⅓ sappikivipotilaista on oireettomia. Tyypillinen sappikipu paikallistuu oikean kylkikaaren tai keskiylävatsan alueelle. Se on äkillisesti alkavaa ja kestää muutamista minuuteista tunteihin. Kipu voi säteillä hartiaan tai selkään (Zakko & Afdhal 2018). Toistuvasti koliikkeina oireileva sappikivitauti hoidetaan leikkauksella (Kellokumpu 2016). Vuosittain noin 1 % oireisista sappikivipotilaista sairastuu mahdollisesti henkeä uhkaavaan komplikaatioon, joista yleisin on akuutti kolekystiitti (Friedman ym. 1989).

Akuutti kolekystiitti, sappirakon tulehdustila, on sappikivitaudin komplikaatio ja tyypillisesti kehittyy potilaille, joilla on oireisia sappikiviä (Kellokumpu 2016). Akuuttiin kolekystiittiin viittaavat yli 12 tuntia kestävä ylävatsakipu, kuumeilu, CRP:n nousu, leukosytoosi ja positiivinen Murphyn testi (Zakko & Afdhal 2018). Akuutti kolekystiitti leikataan tyypillisesti varhaisvaiheessa 2 - 7 vrk kuluessa oireiden alkamisesta, mutta sairaaloiden hoitokulttuureissa on eroja (Kellokumpu 2016).

Vierikaikukuvantaminen sopii hyvin sappirakon patologioiden tutkimiseen. Kaikukuvantamalla voidaan nopeasti varmistaa työdiagnosi tai kaventaa erotusdiagnostiikkaa. Onkin suositeltu, että kaikki akuutista ei-traumaattisesta ylävatsakivusta kärsivät potilaat tutkitaan vierikaikukuvantamalla. (Adhikari ym. 2014) Sappikivien osoittamisessa kliinikon suorittaman ultraäänien sensitiivisyys on 90 % ja spesifisyys 88 % (Ross ym. 2011). Toisaalta sappiteiden tutkiminen ja epätyypillisten sappipatologioiden osoittaminen näyttää olevan haastavampaa kuin esimerkiksi vatsa-aortan aneurysman tai syvän laskimotukoksen osoittaminen (Hasani ym. 2015, Ross ym. 2011).

Sappirakon tutkiminen kaikukuvantamalla

Sappirakon tutkimisessa pyritään erityisesti vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

1. Onko potilaalla sappikiviä?
2. Onko potilaalla sonografinen Murphyn testi positiivinen?

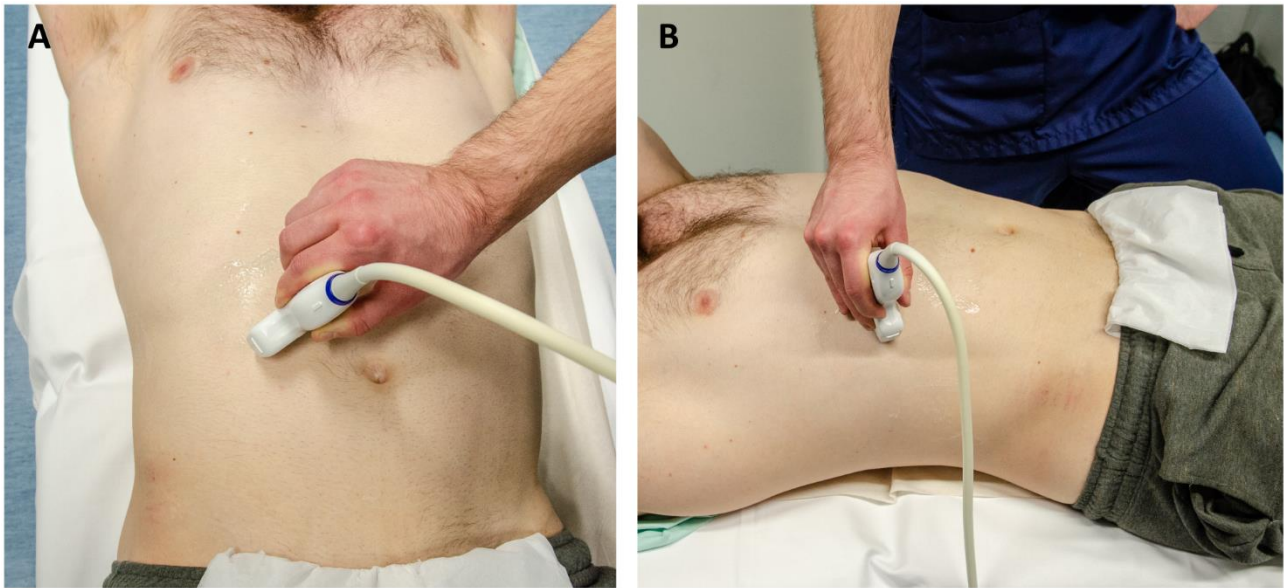
Lisäksi voidaan arvioida:

3. Onko sapenjohdin laajentunut?
4. Onko sappirakon seinämä paksuuntunut?
5. Onko sappirakon ympärillä nestettä?

Sappirakon tutkimiseen valitaan konvekssi- eli vatsa-anturi ja potilas asemoidaan selälleen. Toisinaan näkyvyyttä voidaan pyrkiä parantamaan asemoimalla potilas vasemmalle kyljelleen tai istuvaan asentoon, jolloin maksa laskeutuu alemmas ja paksusuolen flexura hepatica siirtyy hieman pois edestä. Anturi asetetaan aivan kylkikaaren reunan alapuolelle, ja anturin suuntamerkki suunnataan kohti potilaan oikeaa olkapäätä. Anturia liu'utetaan pitkin kylkikaaren reunaa kunnes sappirakko paikallistetaan. Potilasta voidaan pyytää vetämään keuhkot täyteen ilmaa, jolloin sappirakko yleensä laskeutuu kylkikaaren alapuolelle (Noble & Nelson 2011).

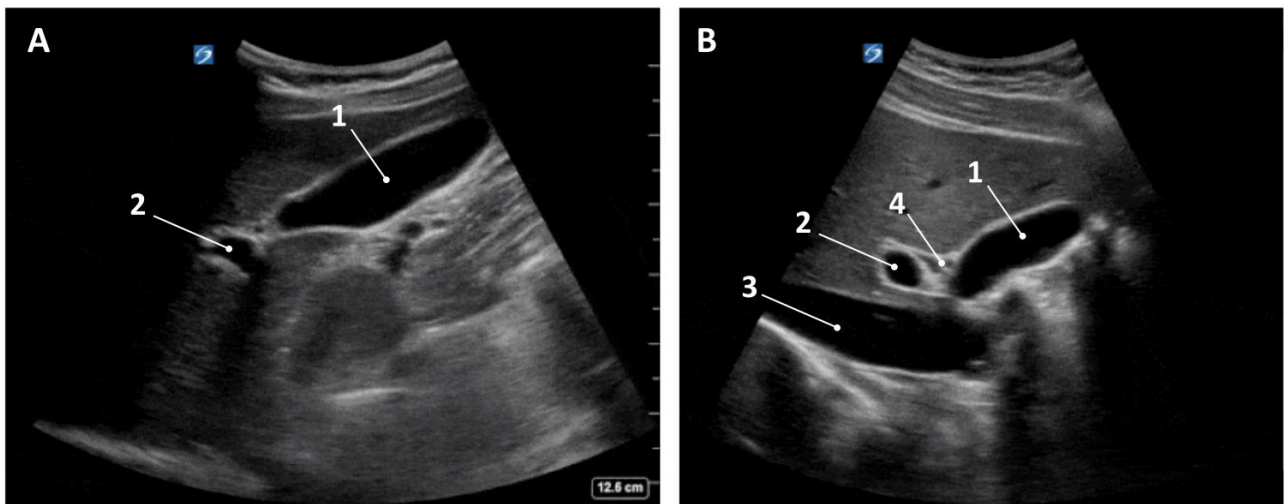
Anturia voidaan vaihtoehtoisesti pitää poikittaisasennossa, jolloin anturin suuntamerkki on kohti potilaan oikeaa kylkeä. Sappirakko löytyy yleensä potilaan oikean solisluun keskilinjan kohdalta. Anturia kallistetaan

kraniaali- ja kaudaalisuuntiin parhaan näkymän saamiseksi. Kuvassa 1 on esitetty molemmat lähestymistavat (Noble & Nelson 2011).



Kuva 1. A) Anturin oikea paikka kylkikaaren alapuolella sappirakkoa tutkittaessa. Sappirakko on syytä tutkia sekä pitkittäis- että poikittaissuunnassa. Potilaan vetäessä keuhkot täyteen ilmaa pallea painaa sappirakkoa alaspäin, jolloin sen kuvantaminen kylkikaaren kohdalta helpottuu. B) Mikäli sappirakkoa ei löydy kylkikaaren alta, voidaan sitä etsiä kylkiluuvälistä (Noble & Nelson 2011).

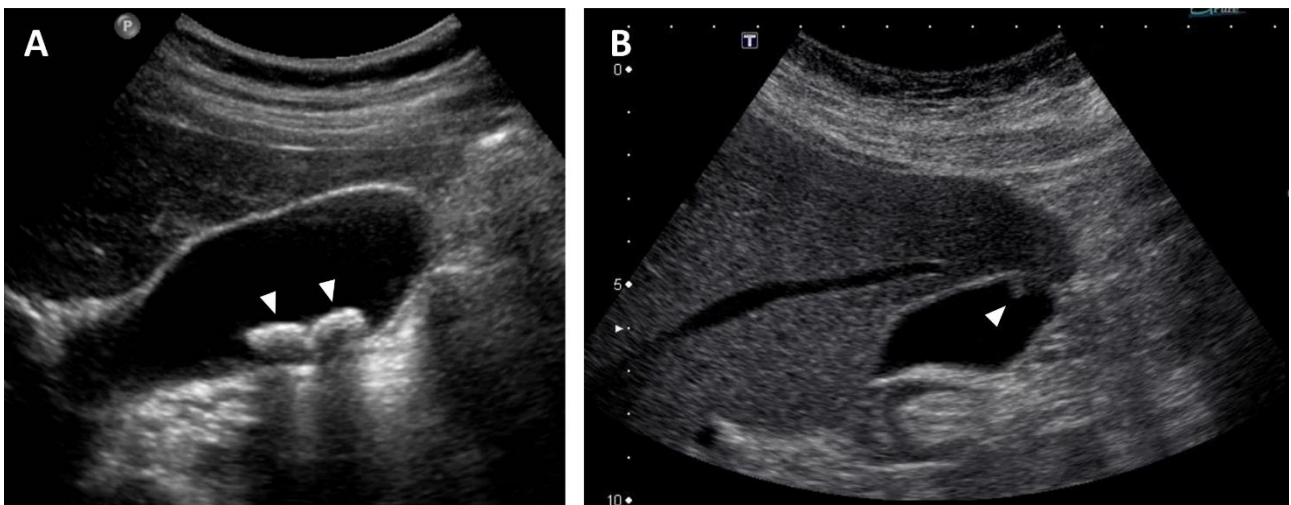
Kun sappirakko on paikallistettu, pyritään siitä samaan pitkittäissuuntainen näkymä. Tämä saavutetaan kääntämällä anturia hiljalleen akselinsa ympäri. Näkymä on optimaalinen, kun sappirakko ja oikea porttilaskimo muodostavat huutomerkkiä muistuttavan kuvion (kuva 2A). Tällöin voidaan myös olla varmoja, että näkymässä todella on sappirakko, eikä esimerkiksi pohjukaissuoli tai alaonttolaskimo. Jos sappirakko ei löydy kylkikaaren alapuolelta, hyvä näkyvyys voidaan saada myös kylkiluiden välistä maksan läpi. Tällöin ei kuitenkaan voida tehdä sonografista Murphyn testiä (Noble & Nelson 2011).



Kuva 2. A) Normaali sappirakko (1) ja oikea porttilaskimo (2) muodostavat huutomerkkiä muistuttavan kuvion. B) Kuvassa nähdään sappirakko (1), porttilaskimo (2), alaonttolaskimo (3) ja sapenjohtin (4). Kuvat: The POCUS Atlas.

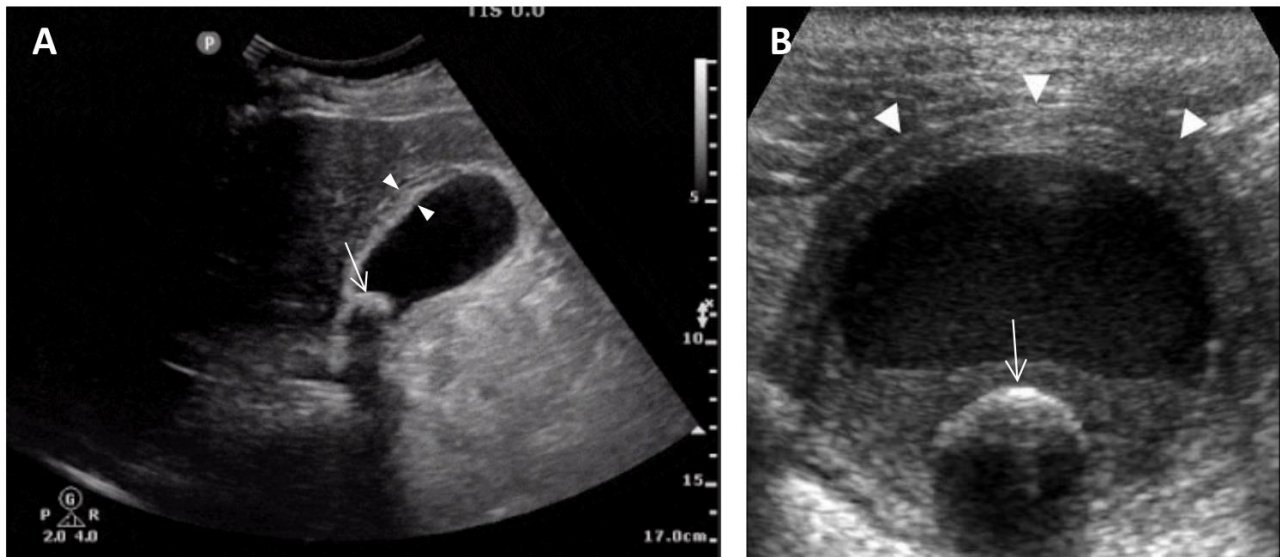
Edelleen anturia varovasti kääntäen voidaan saada esille sapenjohtin, joka sijaitsee porttilaskimon anteriorisella puolella. Samaan näkymään kuvantuu yleensä myös maksavaltimo ja alaonttolaskimo (kuva 2B). Valtimo- ja laskimorakenteet voidaan varmuudella erottaa sapenjohtimesta doppler-toiminnolla, sillä sapenjohtimessa ei näy virtausta (Noble & Nelson 2011).

Sappirakko pyritään kuvantamaan kattavasti sekä pitkittäis- että poikittaissuunnassa kivien havaitsemiseksi. Sappikivi kuvantuu yleensä kirkaskaikuisena ja jättää alleen kaikukatveen. Kivet myös yleensä vaihtavat paikkaa potilaan asennon muuttuessa. Toisinaan pelkkä kaikukatveartefakti on nähtävissä (Kuva 3A) (Noble & Nelson 2011). Erotusdiagnostisesti merkittäviä ovat sappirakon polyyppit, joita tavataan jopa 7 % väestöstä. Ne eivät ole liikkuvia eivätkä jätä kaikukatvetta. Polyyppit ovat yleensä hyvänlaatuisia muutoksia, mutta kookas (yli 10 mm) tai kasvava polyyppi voi viitata pahanlaatuiseen muutokseen ja olla indikaatio sappirakon poistolle (Mellnick ym. 2015, Harju 2018).



Kuva 3 A) Kaksi suurehkoa kiveä (nuolenkärjet) sappirakossa. Huomaa kivien alleen jättämät kaikukatveet. Kivet hakeutuvat painovoiman mukaisesti sappirakon pohjalle. Kuvan lähde: Dr. Andrew Dixon, Radiopaedia.org, rID: 9558. B) Pieni polyyppi (nuolenkärki) sappirakon anteriorisessa seinämässä. Kuvan lähde: Dr Gagandeep Singh, Radiopaedia.org, rID: 7229.

Mikäli potilaalla epäillään akuuttia kolekystiittiä (kuva 4), tehdään ultraäänilaitteen anturilla ns. sonografinen Murphyn testi. Potilasta pyydetään vetämään keuhkot täyteen ilmaa. Ultraäänilaitteen näkymään etsitään sappirakon fundus, jota painetaan anturilla niin, että fundus painuu hieman kasaan. Testi on positiivinen, mikäli paine tuottaa potilaalle merkittävää kipua. Positiivinen sonografinen Murphyn testi on spesifisin yksittäinen sappirakon tulehdustilan merkki (Noble & Nelson 2011, Zakko & Afdhal 2018).



Kuva 4. A) Paksuuntunut sappirakon anteriorinen seinämä (nuolenkärjet) ja suurehko sappikivi (nuoli) akuuttiin kolekystiittiin sopien. Kuva: The POCUS Atlas B) Poikittaisnäkyä sappirakosta, jossa kolekystiittilöydökset: paksuuntunut anteriorinen seinämä (nuolenkärjet), sappikivi (nuoli) ja lietettä rakon pohjalla. Kuva: www.radiologyassistant.nl.

Sappirakkoa arvioitaessa lisäarvoa tuovat kaksi mittausta: sappirakon anteriorisen eli maksan vastaisen seinämän paksuus ja sapenjohtimen halkaisija. Sappirakon seinämän paksuus voi olla merkki tulehduksesta, mutta se ei ole yksittäisenä löydöksenä spesifinen. Myös monet muut tilat, kuten pankreatiitti, askites ja alkoholihepatiitti voivat aiheuttaa seinämän paksuuntumista. Paksuuntunut seinämä ilman palpaatioarkuutta viittaa yleensä muuhun syyhyn kuin tulehdukseen. Paksuudeltaan yli 3 mm seinämää pidetään poikkeavana löydöksenä, ja käytännön työssä seinämäpaksuutta ≥ 5 mm voidaan pitää kolekystiittiin viittaavana löydöksenä (Noble & Nelson 2011).

Laajentunut sapenjohtin on merkki obstruktiosta johtimessa. Sapenjohtimen halkaisija on tyypillisesti alle 6 mm mitattuna johtimen sisäseinämien välimatkana. Halkaisija kasvaa iän mukana, ja normaalina voidaan pitää halkaisijaa, joka on millimetreinä alle kymmenesosa potilaan iästä. Kolekystektomian jälkitila voi leventää sapenjohtinta. Sappikivien lisäksi esimerkiksi melko harvinainen sappirakon kasvain voi aiheuttaa sappiteiden obstruktion (Noble & Nelson 2011).

Lähteet

Adhikari S, Morrison D, Lyon M, Zeger W, Krueger A. Utility of point-of-care biliary ultrasound in the evaluation of emergency patients with isolated acute non-traumatic epigastric pain. *Internal Emergency Medicine* 2014;9:583 – 7.

Friedman GS, Raviola CA, Fireman B. Prognosis of gallstones with mild or no symptoms: 25 years of follow-up in a health maintenance organization. *Journal of Clinical Epidemiology* 1989;42:127–36.

Harju J. Sappikivitauti – vatsaoireiden syy vai sattumalöydös? *Suomen Lääkärilehti* 2018;73:2079 – 2082.

Hasani SA, Fathi M, Daadpey M, Zare MA, Tavakoli N, Abbasi S. Accuracy of bedside emergency physician performed ultrasound in diagnosing different causes of acute abdominal pain: a prospective study. *Clinical Imaging* 2015;39:476 – 9.

Kellokumpu I. Sappikivitauti [päivitetty 7.11.2016]. Lääkärin käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2017.

Mellnick VM, Menias CO, Sandrasegaran K ym. Polypoid lesions of the gallbladder: disease spectrum with pathologic correlation. Radiographics 2015;35:387 – 399.

Noble VE, Nelson B. Manual of Emergency and Critical Care Ultrasound, 2. painos. Cambridge: Cambridge University Press 2011.

Portincasa P, Moschetta A, Palasciano G. Cholesterol gallstone disease. Lancet 2006;368:230 – 9.

Ross M, Brown M, McLaughlin K ym. Emergency physician-performed ultrasound to diagnose cholelithiasis: a systematic review. Academic Emergency Medicine 2011;18:227–235

Zakko SF, Afdhal NH. Acute cholecystitis: Pathogenesis, clinical features, and diagnosis. Toimittanut Chopra S. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <http://www.uptodate.com> (tarkistettu 16.4.2018)