

Lonkan intra-artikulaarinen kipu – kuvantaminen

Radiologian erikoislääkäri Ilona Koski, Terveystalo, Turku

Lonkan intra-artikulaarisen kivun mahdollisia syitä ovat artroosi ja muut rustovauriot, labrumvauriot, synoviitti, artriitti, irtokappaleet ja femoroasetabulaarinen impingement (FAI) seurauksineen, ja erotusdiagnostiikassa myös subkondraaliset murtumat, caputnekroosi, lonkan ”transient bone marrow edema (BME)”-syndrooma ja osteomyeliitti. Kuvantaminen alkaa röntgenkuvista, mutta niissä useimmat em. taudeista ovat havaittavissa vasta kun ne ovat edenneet varsin pitkälle. Siksi kannattaa edetä magneettikuvaukseen ja tarvittaessa magneettiartrografiaan, mikäli kivun aiheuttajaksi epäillään intra-artikulaarista syytä. Lonkan artroskopia on hankalampi ja harvinaisempi toimenpide kuin esim. polven, ja hoidettava tauti onkin hyvä selvittää mahdollisimman tarkasti ennen terapeutista skopiaa.

Artroosin toteamiseen ja hoidon suunnitteluun riittävät yleensä pelkät rtg-kuvat, mutta kuvat on otettava huolellisesti laatukäsikirjan ohjeita noudattaen. FAI:in viittaava anatomia on usein havaittavissa rtg-kuvissa, mutta ennen sen operatiivista hoitoa tarvitaan magneettitutkimus. Poikkeavan muotoinen, dysplastinen lonkka näkyy myös rtg-kuvissa, mutta siihen mahdollisesti liittyvä labrumrepeämä tai varhaisvaiheen rustovaurio ei. Synovian taudeista vain synoviaalinen kondromatoosi on todettavissa rtg-kuvista, muut synoviitit ja artritit vasta aiheuttamiensa sekundaaristen muutosten kautta.

Magneettikuvaus aloitetaan molempien lonkkien kuvauksella, esim. ax PD(+T2) rasvasuppressiolla tai STIR ja cor PD tai T1. Kipeästä lonkasta tarvitaan kohdistetut kolmen suunnan kuvat paremmalla resoluutiolla ja pienemmällä kuva-alalla, leikepaksuus 3–4 mm. Viistoakksiaalisesta, reisiluun kaulan suuntaisesta sarjasta on hyötyä erityisesti FAI:n kuvantamisessa. I.v. gadoliniumtehostusta tarvitaan inflammatorisissa taudeissa, infektioissa ja usein caputin hohkaluuödeeman selvittelyssä. 3D-sekvenssi mahdollistaa tarvittaessa radiaaliset reformaatit.

Magneettiartrografia on hyödyllinen labrumrepeämää tai nivelensisäistä irtopalaa epäiltäessä. Myös nivelrustojen pinnat näkyvät paremmin magneettiartrografiassa. Artrografiassa niveleen ruiskutetaan UÄ- tai

läpivalaisuohjauksessa aseptisesti intra-artikulaariseen käyttöön tarkoitettua gadoliniumlaimennosta n. 10 ml. Joukkoon voi sekoittaa puudutetta, mikäli hoitava lääkäri diagnostisessa mielessä niin pyytää. Nivelontelo laajenee, kapseli venyytyy ja kontrastiaine työntyy labrumrepeämän sisään tai paralabraaliseen ganglioon. T1 rasvasuppressiolla kolmessa suunnassa on tavanomainen kuvausprotokolla artrografiassa. Lonkan magneettiarthrografiaa ei ole syytä tehdä suoraan, vaan vasta natiivi-magneettitutkimuksen jälkeen.

Nivelrusto kattaa koko femurin caputin sentraalista foveaa lukuun ottamatta. Asetabulumin puolella rusto on hevosenkengän muotoinen, inferomediaalisessa osassa ei ole hyaliinirustopintaa. Tämä alue, fossa acetabuli, sisältää normaalisti rasvaa ja ligamentum teresin.

Hyaliiniruston vaurio näkyy magneettitutkimuksessa ensin rustokerroksen madaltumisena tai pinnan epätasaisuutena. Vaurion edettyä koko rustokerroksen läpi tulee mukaan subkondraalisen luun reaktiivinen hohkaluuödeema, degeneratiiviset kystiset muutokset, skleroosi ja lopulta luisen nivelpinnan kuluminen litteäksi. Rustovaurioon liittyvä hohkaluuödeema sijaitsee välittömästi nivelpinnan alla, kun taas subkondraaliseen murtumaan ja varsinkin transient BME-syndroomaan liittyvä ödeema on laaja-alaisempaa. Caputnekroosin niukkasignaalin demarkaatiolinja tai ”double line sign” taas on sille patognomoninen. Yksi artroosin muoto on ns. ”rapid progressive” artroosi, jossa ruston tuhoutuminen ja caputin nivelpinnan luhistuminen tapahtuvat odottamattoman nopeasti. Siihen voi liittyä laaja hohkaluuödeema caputissa. Sen syytä ei tunneta.

Labrum on fibrorustoinen rengas, joka on tiiviisti kiinni luisen asetabulumin reunassa. Normaali labrum näkyy magneettitutkimuksessa ja -artrografiassa poikkileikkaussuunnassa niukkasignaalisena tarkkarajaisena kolmiona. Labrumin lateraaliosa on parhaiten arvioitavissa koronaaliskuuvastakin, ja anteriori- ja posterioriosat sagittaali- ja osin aksiaalikuuvastakin. Asetabulumin inferiorireunassa ei ole labrumia, vaan poikittainen asetabulaarinen ligamentti, joka jatkuu labrumista saumattomasti. Labrumin irtoaminen tai paha degeneratiivinen rispaantuminen ovat yleensä todettavissa natiivi-magneettikuuvastakin, samoin paralabraaliset yksi- tai monilokeroiset gangliot, jotka ovat lähes varma merkki labrumrepeämästä. Sen sijaan pelkkä labrumin sisäinen signaalilisa ei merkitse repeämää, ellei labrumin sisään tai alle mene kontrastiainetta magneettiarthrografiassa. Normaalivariaatioon kuuluva sublab-

raallinen sulcus voi aiheuttaa väärän positiivisen löydöksen, etenkin kun sulcuksia esiintyy eri kohdissa labrumia, tavallisimmin kuitenkin anterosuperiorisesti tai posteroinferiorisesti. 3 Teslassa labrumrepeämän diagnostiikan osuvuus natiivitutkimuksissa on parempi kuin 1.5 Teslassa, mutta 3T ei ole poistanut magneettiarthrografian tarvetta.

Femoroasetabulaarisessa impingementissa asetabulumin ja femurin caputin muodon välillä on epäsuhta, joka johtaa liikkeissä femurin caput-collumrajan hankautumiseen labrumiin ja asetabulumin reunaan. FAI jaetaan kahteen tyyppiin: Cam- ja Pincer-impingementiin. Cam-tyypissä femurin caput-collum-rajalla on luuprominenssia anterolateraalisesti. Tämä hankautuu anterolateraarista labrumia vasten, ja hankaus voi johtaa labrumrepeämään ja hyaliinirustovaurioon ja arthroosiin jo varhaisella aikuisiällä. Pincer-tyypissä femurin muoto on normaali, mutta acetabulum on liian syvä ja kattaa liian suuren osan caputia. On myös sekamuotoja, jossa on sekä Cam- että Pincer-impingementin piirteitä. Femurin caput-collumrajalla anteriorisesti esiintyvä fibrokystinen leesio, jonka aiempi nimitys oli ”synovial herniation pit”, liittyy hyvin usein FAI:in. Molemmille FAI-tyypeille on osoitettu mitattavia kriteereitä. Magneettitutkimuksella pystytään FAI:n toteamisen ja tyypittämisen lisäksi osoittamaan hankauksen jo aiheuttamat labrum- ja rustovauriot. FAI:n toteaminen mahdollisimman aikaisin on tärkeää, sillä oikein ajoitetulla kirurgisella hoidolla on mahdollista estää tai lykätä liittännäisvaurioiden ja arthroosin kehittymistä. Valittava hoitomenetelmä riippuu FAI:n tyypistä ja tähtää epäsuhdan korjaamiseen ja jo syntyneiden vaurioiden lievittämiseen.

Radiologit ovat FAI:n toteamisessa avainasemassa, sillä ensimmäinen epäily syntyy usein rtg-kuvien perusteella. Jos lähettäjänä on ortopedi, voi lähetteen kysymyksenasettelunakin olla FAI, mutta muussa tapauksessa lähettämisen syy yleensä on tarkemmin määrittelemätön lonkka-kipu.

Synoviiteissa ja artriiteissa kuvantamisen periaatteet ovat lonkassa samat kuin muissakin nivelissä. I.v. kontrastiainetta kannattaa käyttää. Nestelisiä ja paksuuntunutta, tehostuva synovia näkyvät hyvin magneettitutkimuksessa, mutta etiologian selvittämiseksi tarvitaan laboratorio-diagnostiikkaa ja usein nivelpunktiokin. Purulentissa artriitissa magneettitutkimus auttaa selvittämään infektion levinneisyyttä luuhun tai ympäröiviin pehmytkudoksiin.

Lonkkakivun tarkkaa lokalisaatiota ei aina ole helppo kliinisesti päätellä. Nivelperäiseksi arvelun kivun syy voi löytyä lonkkanivelen ulkopuolelta, joten ympäröivät rakenteetkin on muistettava magneettikuvista tarkistaa. Tutkimusprotokollaa on tarvittaessa muutettava löydösten mukaisesti jo tutkimuksen kuluessa.