

**KIRSI JORONEN**

LT, synnytysten ja naistentautien erikoislääkäri  
TYKS, naistenklinikka

**GABER KOMAR**

LT, radiologian erikoislääkäri  
TYKS, radiologia

# Kuvantamistutkimukset endometriosisin diagnostiikassa

- Kuvantamistutkimukset ovat keskeinen työväline endometriosisin diagnostiikassa, erityisesti taudin laajuutta kartoitettaessa.
- Käytetyimmät ja parhaiten soveltuvat menetelmät ovat emättimen kautta tehtävä kaiku- ja magneettitutkimus.
- Molemmat kuvantamismuodot vaativat perehtyneisyyttä ja ovat yhtä hyviä sairauden toteamisessa.
- Erityisesti suunniteltaessa leikkaushoitoa endometriosisin laajuus on kartoitettava huolellisesti kuvantamisen avulla.

Diagnostista laparoskopiaa on historiallisesti pidetty endometriosisin diagnostiikan kultaisena standardina. Viime vuosikymmeninä kuvantamismenetelmien kehittyminen on kuitenkin muuttanut dramaattisesti sekä diagnostiikkaa että potilaiden hoitoa ja seuranta.

Usein diagnoosiin voidaan päästä jo systemaattisen oirekyselyn ja kliinisen tutkimuksen perusteella. Kuvantamismenetelmät ovat kuitenkin välttämättömiä apuvälineitä endometriosisin tyyppin, laajuuden ja vaikeusasteen arvioinnissa. Kuvantamista tarvitaan erityisesti ennen leikkaushoitoa niin leikkauslaajuuden suunnittelussa kuin potilaan informoinnissa. Lapsettomuuspotilailla sitä tarvitaan hoitolinjojen optimoinnissa sekä joskus myös lääkehoidon vasteen seurannassa.

vat kirurgisen hoidon yhteydessä tehtävään arvioon taudin laajuudesta. Myös erilaisia kuvantamislöydöksiin pohjautuvia luokitteluita on julkaistu. Kuvantamistekniikkaa ja terminologiaa on pyritty viime vuosina yhtenäistämään (1–4).

Emättimen kautta tehtävä kaikututkimus ja magneettikuvaus (MK) ovat käytetyimpiä ja parhaiten diagnostiikkaan soveltuvia kuvantamismenetelmiä. Kaikututkimus on ensisijainen menetelmä, sillä se on vasta-aiheeton, laajalti saatavissa, nopea ja helposti toistettava.

Magneettikuvaus on toisen linjan tutkimus. Se on erityisen käyttökelpoinen hyvin monimuotoisen taudin toteamisessa sekä epäiltäessä epätyypillistä endometriosisia tai sen malignisoitumista. Magneettikuvaus on ensisijainen menetelmä etsittäessä endometriosisia lantion alueen ulkopuolelta, kuten esimerkiksi palleasta tai sakraaliselta hermoalueelta (taulukko 1).

Muut kuvantamismenetelmät, kuten peräsuolen kautta tehtävä ja vatsan tai virtsaelinten tietokonetomografia, ovat lähinnä täydentäviä tai erityistilanteissa käytettäviä menetelmiä. Vatsanpeitteiden läpi tehtävä kaikututkimus ei ole riittävän herkkä menetelmä endometriosisin toteamiseksi.

Kaikututkimus suoritetaan normaalin gynekologisen poliklinikkakäynnin yhteydessä, eikä siihen tarvitse yleensä erikseen valmistautua. Taulukossa 2 on kuvattu kansainvälisen IDEA-töryhmän (International Deep Endometriosis Analysis) suositus endometriosisin systemaattisesta kaikututkimuksesta.

Peräsuolen sekä paksu- ja peräsuolen raja-alueen pesäkkeet pystytään toteamaan tyhjentämättömästäkin suolesta. Tyhjentäminen saattaa kuitenkin parantaa suolen näkyvyyttä aina

**KIRJALLISUUTTA**

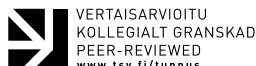
- 1 Bazot M, Bharwani N, Huchon C ym. European society of urogenital radiology (ESUR) guidelines: MR imaging of pelvic endometriosis. *Eur Radiol* 2017;27:2765–75.
- 2 Guerriero S, Condous G, van den Bosch T ym. Systematic approach to sonographic evaluation of the pelvis in women with suspected endometriosis, including terms, definitions and measurements: a consensus opinion from the International Deep Endometriosis Analysis (IDEA) group. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2016;48:318–32.
- 3 Exacoustos C, Manganaro L, Zupi E. Imaging for the evaluation of endometriosis and adenomyosis. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2014;28:655–81.

## *Kuvantamistekniikkaa ja terminologiaa on pyritty viime vuosina yhtenäistämään.*

Sairautta on kolmea tyyppiä: munasarjaendometriosisia (endometriooma), pinnallista endometriosisia, joka esiintyy usein vatsakalvolla, sekä syvää endometriosisia. Hankalaan lantion alueen endometriosisiin liittyy usein myös kiinnikkeiden muodostusta sekä kohdun adenomyosisia.

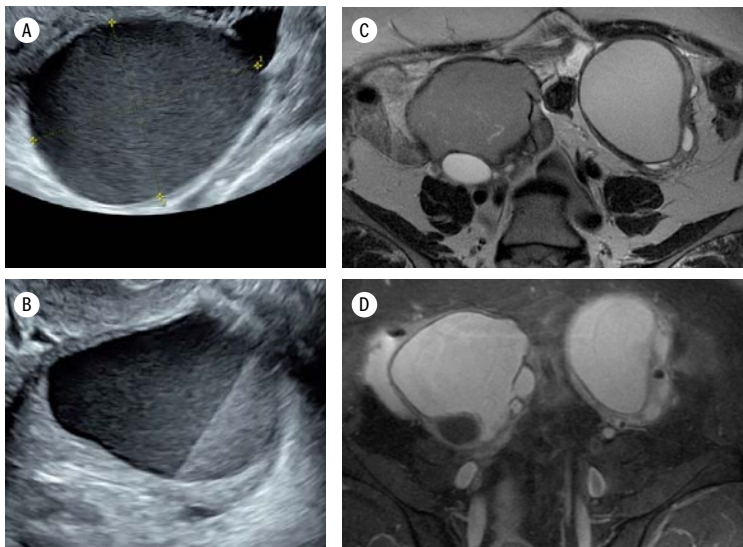
Kuvantamistutkimuksissa endometriooma on yleisin endometriosisilöydös, vaikka yleisin tautimuoto lienee todellisuudessa pinnallinen endometriosisi. Syvää tautimuotoa tavataan 5–37 %:lla potilaista. Endometriosisin tyyppin ja laajuuden systemaattiseen kartoittamiseen on luotu useita luokitteluita, jotka yleensä perustu-

- 4 Mattos LA, Goncalves MO, Andres MP ym. Structured ultrasound and magnetic resonance imaging reports for patients with suspected endometriosis: Guide for imagers and clinicians. *J Minim Invasive Gynecol* 2019;26:1016–25.
- 5 Pääkkö E, Niinimäki M. Diagnostics of endometriosis by using magnetic resonance imaging. *Duodecim* 2017;133:61–7.



1 KUVU 1.

### Endometriooma



- A. Tyypillinen yksilokeroinen endometriooma emättimen kautta tehdyssä kaikututkimuksessa.  
 B. Yksilokeroinen endometriooma kaikututkimuksessa. Kystan sisällä nähdään kaksi faasia.  
 C. Molemmipuoleiset endometrioomat T2-painotteisessa magneettikuvassa.  
 D. Molemmipuoleiset endometrioomat rasvasupressoidussa T1-painotteisessa magneettikuvassa.

1 TAULUKKO 2.

### Kaikututkimuksen suorittaminen

IDEA (International Deep Endometriosis Analysis group) -ryhmän suositteleva neliportainen malli kaikututkimuksesta, kun epäillään syvää endometriosia tai kun potilaalla tiedetään olevan endometriosisi. Kaikki vaiheet tulisi suorittaa, mutta ei välttämättä tässä järjestyksessä. Dynaaminen kaikututkimus tarkoittaa sitä, että lantion rakenteiden liikkuvuus toisiinsa nähden arvioidaan (2).

#### Dynaaminen tutkimus

- I Normaali kohdun ja munasarjojen tarkastelu (endometrioomat/adenomyoosi)
- II Munasarjojen liikkuvuus, aristavat kohdat
- III Kiinnikkeet ja fossa Douglasin avoimuus ("sliding sign" -tekniikka)
- IV Syvien endometriosisipesäkkeiden kartoitus kohdun etu- ja takapuolella sekä sen sivuilla

30–40 cm:n päähän peräaukosta. Emättimen tai peräsuoleen laitettavan kontrastiaineen käyttö ei yleensä ole tarpeellista emättimen kautta tehtävässä kaikututkimuksessa, kun tarkastellaan rektovaginaalista aluetta (emättimen ja peräsuolen välinen alue).

Magneettitutkimustekniikasta ja tutkimukseen valmistautumisesta on julkaistu Euroopan radiologiyhdistyksen suositus, ja aihetta on käsitelty myös suomalaisessa katsauksessa (1,5).

1 TAULUKKO 1.

### Kaiku- ja magneettikuvantamisen etuja ja heikkouksia

#### Kaikututkimus

Helposti saatavilla  
 Nopea  
 Halpa  
 Ei juuri vasta-aiheita  
 Dynaaminen, kiinnikkeet helppo todeta  
 Diagnostinen arvo riippuvainen tutkimuksen suorittajasta

#### Magneettitutkimus

Koko vatsaontelon anatomia  
 Hyvä monimuotoisessa taudissa sekä lantion ulkopuolisissa endometriosisissa  
 Endometriomien erotusdiagnoosi, definitiivinen veren signaali  
 Arpikudos ja kiinnikkeet joskus hankalia todeta  
 Vaatii erityisosaamista, mutta ei niin suorittajariippuvainen

TYKS:ssa kuvausprotokolla on melko laaja ja sisältää pääosin T1- ja T2-painotteisia sarjoja eri suunnista. T2-painotteiset sarjat otetaan ilman rasvan signaalin suppressiota ja T1-painotteiset pääosin suppressoidulla signaalilla. T1-painotteiset sarjat otetaan sekä varjoaineella että ilman sitä. Emättimen tai peräsuolen täyttöä varjoaineella ei TYKS:ssa käytetä.

### Endometriooma

Endometriooma on yleensä helppo todeta kaikututkimuksessa. Tyypillinen endometriooma on premenopausaalisen naisen 1–4-lokeroinen kysta, jonka sisältö antaa mattalasimaista kaikua ja jossa ei ole verenvirtausta sisältäviä papilloita. Kuitenkin jopa lähes puolessa endometriomista voidaan todeta epätyypillisiä piirteitä, joita ovat esimerkiksi runsaskaikuiset viivat tai papillanomaiset muutokset joko kystan sisällä tai sen reunoilla. Todellisuudessa nämä ovat vapaasti liikkuvia fibriinikertymiä tai verihyytymiä, eikä niiden sisällä näin ollen nähdä dopplertutkimuksessa verenvirtausta. Joskus endometriomissa voi tutkimuksessa todeta kaksi erillistä kerrostumaa, jotka ovat muodostuneet eritiheyksisten sisältöjen sedimentaatiosta (3) (kuva 1).

Postmenopausaalaisella naisella tutkimuksessa mattalasimaista kaikua antavan munasarjamuutoksen maligniteettiriski sen sijaan on suurentunut (6).

- 6 Van Holsbeke C, Van Calster B, Guerriero S ym. Endometriomas: Their ultrasound characteristics. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2010;35:730–40.
- 7 Exacoustos C, De Felice G, Pizzo A ym. Isolated ovarian endometrioma: A history between myth and reality. *J Minim Invasive Gynecol* 2018;25:884–91.
- 8 Redwine DB. Ovarian endometriosis: A marker for more extensive pelvic and intestinal disease. *Fertil Steril* 1999;72:310–5.
- 9 Ghezzi F, Raio L, Cromi A ym. “Kissing ovaries”: A sonographic sign of moderate to severe endometriosis. *Fertil Steril* 2005;25:1–6.
- 10 Gerges B, Lu C, Reid S, Chou D, Chang T, Condous G. Sonographic evaluation of immobility of normal and endometriotic ovary in detection of deep endometriosis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2017;49:793–98.
- 11 Bourgioti C, Preza O, Panourgias E ym. MR imaging of endometriosis: Spectrum of disease. *Diagnostic and Interventional Imaging* 2017;98:751–67.
- 12 Outwater E, Schiebler ML, Owen RS, Schnall MD. Characterization of hemorrhagic adnexal lesions with MR imaging: Blinded reader study. *Radiology* 1993;186:489–94.
- 13 Corwin MT, Gerscovich EO, Lamba R, Wilson M, McGahan JP. Differentiation of ovarian endometriomas from hemorrhagic cysts at MR imaging: Utility of the T2 dark spot sign. *Radiology* 2014;27:126–32.
- 14 Pateman K, Moro F, Mavrelis D, Foo X, Hoo WL, Jurkovic D. Natural history of ovarian endometrioma in pregnancy. *BMC Womens Health* 2014;14:128.
- 15 Reid S, Lu C, Casikar I ym. The prediction of pouch of Douglas obliteration using offline analysis of the transvaginal ultrasound “sliding sign” technique: Inter- and intra-observer reproducibility. *Hum Reprod* 2013;28:1237–46.
- 16 Chamié LP, Ribeiro DMFR, Tiferes DA, De Macedo Neto AC, Serafini PC. Atypical sites of deeply infiltrative endometriosis: Clinical characteristics and imaging findings. *Radiographics* 2018;38:309–28.

On tärkeää pitää mielessä, että endometrioma on harvoin ainoa löydös potilaalla, jolla on kipuja. Kipujen vuoksi tutkimuksiin hakeutuneilta naisilta, joilla todettiin kaikututkimuksessa halkaisijaltaan yli 2 cm:n endometrioma, yli 91 %:lta löytyi myös muuta endometriosisia lantion alueelta tai adenomyosia (7). Leikkauksessa endometrioma oli ainoa löydös vain 1 %:lla potilaista (8).

Mikäli kuvantamistutkimuksissa todetaan endometrioma molemmissa munasarjoissa tai endometriomat, jotka ovat kiinni toisissaan ja kohdussa kohdun takana (“kissing ovaries”), syvän endometriosisin riski on yli 50–60 %, ja viidenneksellä näistä potilaista todetaan myös suoliendometriosisia (9,10).

Magneettikuvausta tarvitaan erotusdiagnostiikassa, mikäli diagnoosi jää kaikututkimuksessa epävarmaksi tai mikäli epäillään endometriooman malignisoitumista tai muuta pahanlaatuista munasarjakasvainta. Magneettikuvakseen tarkkuus endometriooman toteamisessa on jopa 98 % kystan sisäisen verenvuodon erotuskyvyn ansiosta (11). Endometrioma näyttäytyy T2-painotteisissa kuvissa vaihtelevan signaalin omaavana kystamaisena muutoksena. T1-painotteisissa kuvissa, joissa rasvan signaali on suppressoitu, se näyttäytyy runsassignaalina (kuva 1). Joskus sitä on kuitenkin vaikea erottaa esimerkiksi hemorrhagisesta kystasta veren aiheuttamien signaali muutosten takia (12,13).

Raskauden aikana desidualisoitunutta endometrioomaa voi myös olla haastava erottaa jopa malignista munasarjakasvaimesta. Desidualisoituneista endometrioomista suurimmassa osassa (82 %) on kuvattu verisuonitettuja, pyöreäreunaisia papillaarisia paksuntumia kystassa, jonka sisältö muuten antaa mattalasmaista kaikua. Endometriomat yleensä pienenevät raskauden edetessä (14).

### Kiinnikkeet ja pinnallinen tautimuoto

Pinnallisen endometriosisin kuvantaminen on haastavaa, eikä menetelmien herkkyys riitä sen luotettavaan toteamiseen tai sulkemiseen pois. Pienet pinnalliset endometriosisi-implantit eivät yleensä näy kuvantamistutkimuksissa. Sen sijaan hemosideriiniä sisältävät, kookkaammat endometriosisipesäkkeet tulevat usein näkyviin T1-painotteisessa magneettikuvassa kirkkaina pisteinä suolen tai vatsakalvon pinnassa sekä esim. maksan ja pallean välissä.

Endometriosisiin liittyy usein kiinnikemuodostus. Normaalisti kohtu ja munasarjat liikkuvat vapaasti käsi- tai anturipalpaatioissa. Dynaaminen kaikututkimus tuo hyvin esiin munasarjojen ja pikkulantion kiinnikkeet. Endometriosisissa munasarjat kiinnittyvät usein kohdun taakse tai lantion sivuseinään. Tällöin munasarjaa ei saada dynaamisessa tutkimuksessa liikkumaan vapaasti. Vastaavasti tutkimalla, liikkuko peräsuoli vapaasti kohdun takapintaan ja kohdunpohjaan nähden (“sliding sign”-tekniikka), voidaan ennustaa yli 90 % todennäköisyydellä fossa Douglasin avoimuus tai muurautuminen umpeen (15).

Magneettikuvauksessa kiinnikkeiden arvioiminen voi olla haastavampaa. Joskus kiinnikkeet saattavat näkyä pitkulaisina niukkasignaalina juosteina T1- ja T2-painotteisissa kuvissa. Usein voidaan todeta epäsuoria merkkejä kiinnikemuodostuksesta. Tällaisia ovat esimerkiksi munasarjojen poikkeava sijainti, suolen poikkeava kulmautuminen, rasvarajojen puuttuminen kudosten väliltä tai pikkulantion nestetas-  
kut (3).

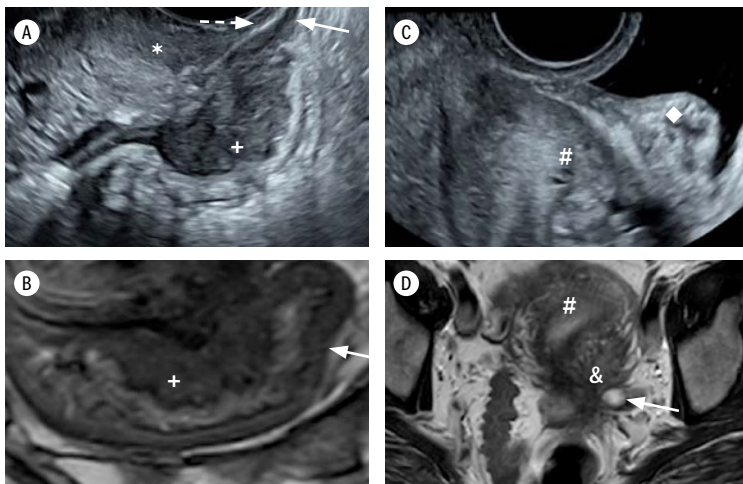
### Syvä tautimuoto

Syvä endometriosisi on tautimuodoista hankalin. Se on yleensä hyvin voimakkaiden tai kroonisten kipujen taustalla. Yleisimmin sitä esiintyy sakrouteriinisisäisissä ligamenteissa. Muita tyypillisiä paikkoja ovat emättimen takaseinä, peräsuoli, sigmasuolen alaosa ja virtsarakko. Pesäkkeitä saattaa kasvaa myös virtsanjohtimien ympärille aiheuttaen lopulta virtsanjohtimen ahtauman ja munuaisvaurion. Tämän vuoksi syvän endometriosisin kuvantamiseen tulee aina liittää myös munuaisten kuvantaminen.

Eryteisesti suunniteltaessa leikkaushoitoa on perinteisesti käytetty magneettitutkimusta. Lantion alueen syvä endometriosisi on kuitenkin mahdollista todeta ja kartoittaa tarkasti myös kaikututkimuksella, tosin tämä vaatii tutkimuksen suorittajalta erityistä perehtyneisyyttä. Pienet syvät pesäkkeet sakrouteriinisisäisissä ligamenteissa tai kohdunvieruskudoksessa (parametrioissa) voidaan todeta jopa paremmin kuin magneettitutkimuksella. Endometriosisiin perehtyneissä keskuksissa molemmilla kuvantamismenetelmillä on raportoitu saavutettavan yli 80–90 %:n herkkyys ja tarkkuus (4).

Kumpaa tahansa menetelmää käytetään, syvä endometriosisi tulee kartoittaa mahdollisimman

Syvä endometriooosi



A. Rektovaginaalinen endometriooosi kaikututkimuksessa. Terve emättimen seinämä (katkonuoli), terve peräsuolen lihaskerros (nuoli), emättimen endometriooisipesäke (\*), peräsuolen kookas, suolta ahtauttava endometriooisipesäke (+).  
 B. Peräsuolen endometriooisipesäke (+) ja terve peräsuolen seinämä (nuoli) T2-painotteisessa magneettikuvassa.  
 C. Rakkopesäke (◆) ja adenomyoottinen kohtu (#) kaikukuvassa.  
 D. T2-painotteinen magneetikuva. Kohtu (#), kookas sakrouteriinisen ligamentin endometriooisipesäke (&), laajentunut virtsanjohdin (nuoli).

systemaattisesti. Tämä on välttämätöntä erityisesti leikkaukseen valmistauduttaessa. Etukäteen tulee arvioida, minkälaisia tavoitekohtaisia toimenpiteitä leikkauksessa tarvitaan, missä leikkaus suoritetaan ja minkälaisia riskejä siihen liittyy. Syvän endometriooisin kartoittamiseen on luotu erilaisia raportointijärjestelmiä. Ne kaikki perustuvat hyvin samankaltaiseen lantion alueen yksityiskohtaiseen tarkasteluun kohdun etu- ja takapuolelta sekä sivuilta.

Syvät pesäkkeet koostuvat sidekudoksesta, sileälihassoluista ja niiden joukossa olevasta endometriooisikudoksesta. Suolistossa ja virtsarakossa syvät pesäkkeet kasvavat ulkoapäin kohti lihaskerrosta ja sen sisään, joten ne näkyvät kaikututkimuksessa lihaskerroksen paikallisina paksuuntumina. Sakrouteriinisisäisissä ligamenteissa, parametrioissa ja kohdun takana syvä endometriooosi näkyy pikemminkin vähemmän tarkkarajaisina, terveeseen kudokseen invasioivina kaikuharvoina muutoksina.

Magneettikuvauksessa signaali on riippuvainen pesäkkeen histologisesta koostumuksesta ja aktiivisen verenvuodon määrästä. Arpikudos

näky tyypillisesti niukkasignaalisena, paikallisesti kurovana muutoksena sekä T1- että T2-painotteisissa kuvissa. Verenvuoto näkyy T1-painotteisissa kuvissa pistemäisenä ja kirkkaana (kuva 2). Pistemäinen hemorrhagia on hyvin yleinen löydös syvissä pesäkkeissä, ja ne myös tehostuvat kontrastiaineella, mikäli sellaista käytetään.

Epäily suoliendometriooosista herää, kun dynaamisessa kaikututkimuksessa ei nähdä vapaata kohdun ja peräsuolen välistä liikettä (negatiivinen "sliding sign"). Suolipesäkkeen arvioinnissa on tärkeää mitata pesäkkeen pituus suolen ontelon myötäisesti sekä myös pesäkkeen paksuus. Koko vaikuttaa kirurgisen hoitolinjan valintaan. Lisäksi tulee mitata suolipesäkkeen etäisyys peräaukosta.

Noin puolella suoliendometriooisipotilaista pesäkkeitä on kaksi tai enemmän, joten suolta on tärkeää tarkastella mahdollisimman ylös asti. Tämän lisäksi tulee arvioida myös mahdollinen emättimen endometriooosi (joka usein näkyy jo gynekologisessa tutkimuksessa), sakrouteriinisten ligamenttien syvät pesäkkeet sekä endometriooisin kasvu kohti lantion seinämää.

Virtsarakkoa kannattaa arvioida hieman täyttyneenä. Kuten mainittu, syvä pesäke näkyy rakon seinämässä harvakaikuisena tai niukkasignaalisena pyöreähkönä muutoksena, joka usein työntyy sisälle päin. Yleisimmin pesäkkeet ovat keskilinjassa rakon vatsaontelon puoleisessa osassa tai rakon pohjalla, trigonumin yläpuolella. Pesäke voi myös kiinnittää virtsarakon kohtuun, jolloin kohdun etuseinässä nähdään usein adenomyoosia. Pinnallinen endometriooosi vatsakalvolla rakon päällä voi venyttää rakon kohdun pinnalle poikkeavaan asentoon.

Virtsanjohtimet näkyvät lantion alueella yleensä hyvin kaikututkimuksessakin. Niiden laajentuma on merkki kulkuesteestä ja herättää epäilyn jo syntyneestä munuaisvauriosta. Tässä tilanteessa, tai todettaessa munuaisaltaan laajentuminen, munuaisten toiminnallinen funktio tulee arvioida gammakuvauksella.

**Lantion ulkopuolinen endometriooosi**

Suosittelavin menetelmä lantion alueen ulkopuolisen endometriooisin kuvantamiseen on magneettikuvauus. Vajaalla 20 %:lla suoliendometriooisipotilaista on pesäkkeitä ohutsuolen loppuosassa tai umpilipesäkkeessä. Tämän alueen kaikututkimus on usein haastava. Magneettiku-

#### SIDONNAISUUDET

Kirsi Joronen: Konsultointi (Roche),  
luentopalkkiot (Gedeon Richter,  
Olympus), korvaus koulutusaineiston  
tuottamisesta (Kustannus Oy  
Duodecim).  
Gaber Komar: Ei sidonnaisuuksia.

vauksessa taas suolen peristalttinen liike voi joskus hankaloittaa pienten endometriosipe-säkkeiden havaitsemista. Kookkaat ja kurovat pesäkkeet näkyvät kuitenkin useimmiten hyvin.

Palleaendometriooosi on yleisempää oikealla puolella. Se oireilee useimmiten kuukautisten aikana oikeanpuoleisena kylkikipuna tai hartiapistona. Palleaendometriooosin diagnostiikassa magneettikuvantaminen on ylivoimainen menetelmä. Kookkaat pesäkkeet näkyvät T1-painotteisessa kuvassa kirkassignaalina laattoina tai pienempinä paikallisina muutoksina (kuva 3).

Thoraxontelon endometriooosi on yleisin vatsaontelon ulkopuolisen endometriooosin muoto. Yleisimmin pesäkkeitä on keuhkopussissa, mutta myös keuhkoissa voidaan todeta endometriooosinoduksia. Tyypillisiä oireita ovat katarinaalinen (kuukautisiin liittyvä) ilmarinta, keuhkopussin veri- tai pleuranestekertymät sekä kuukautisten aikaiset veriyrskökset. Diagnostiikka on haastavaa, ja diagnoosiin päästään keskimäärin vasta 10 vuotta lantion alueen endometriooosin löytymisen jälkeen (16).

Thoraxontelon kuvantamisessa käytetään sekä tietokonetomografiaa (TT) että magneettikuvausta. Keuhkojen kuvantaminen on jälkimmäisellä menetelmällä haastavaa, koska ilma aiheuttaa artefakteja ja parenkyymiä on vähän verrattuna ilman määrään. Magneettikuvauksella pystytään kuitenkin identifioimaan pleuroissa olevat kookkaammat pesäkkeet. TT-tutkimuksen löydökset ovat epäspesifisempiä, mutta keuhkoparenkyymi erottuu TT-kuvissa varsin hyvin. Myös mahdolliset nodulaariset muutokset erottuvat melko hyvin ja herättävät yhdessä kliinisen kuvan kanssa epäilyn endometriooosista.

Sakraalisen hermoalueen endometriooosi on harvinainen tautimuoto. Siinä voi esiintyä katarinaalista oireilua L5–S-hermojuurissa, iskiastyyppistä kipua, jalan motorisia vaikeuksia ja pakaran alueen kipua. Tällöin on tärkeää sulkea pois kipujen muut, esimerkiksi selkäperäiset, syyt. Magneettitutkimuksessa hermoalueen endometriooosi voi näkyä suikulamaisena muutoksena, monimuotoisena kurovana massana tai paksuseinäisenä kystisenä muutoksena. Ympäroivissä kudoksissa voi näkyä inflammatioon sopivia muutoksia (16) (kuva 3).

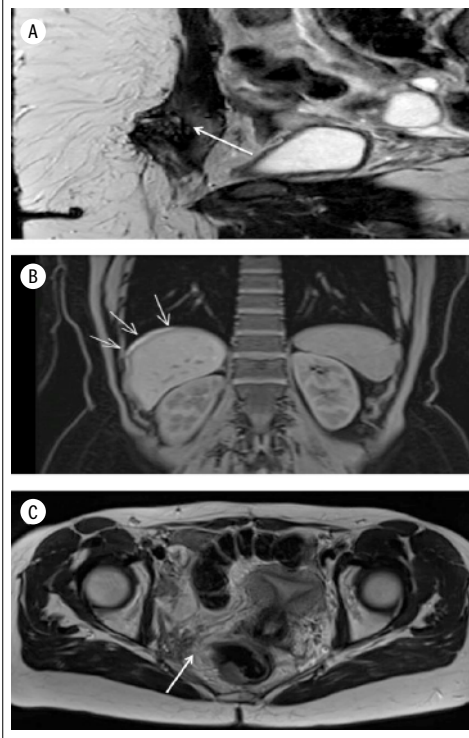
#### Lopuksi

Endometriooosi on krooninen, usein elämänlaatua heikentävä tauti, jonka diagnostinen viive

#### KUVA 3.

#### Lantion ulkopuolinen endometriooosi magneettikuvassa

- A. Vatsanpeitteiden endometriooosi sektioarvessa.  
B. Palleaendometriooosi.  
C. Iskiashermon endometriooosi.



on jopa 7–9 vuotta oireiden alusta. Diagnoosi perustuu pitkälti oirekuvan systemaattiseen kartoitukseen, mutta kuvantamistutkimuksilla on keskeinen rooli endometriooosin tyyppin ja vaikeusasteen arvioinnissa.

Ensisijainen kuvantamismuoto on emättimen kautta tehtävä kaikututkimus, myös syvää endometriooosia epäiltäessä. Magneettikuvaus on täydentävä menetelmä ja erityisen käyttökelpoinen epäiltäessä epätyypillistä tai lantion alueen ulkopuolista tautia. Molemmat menetelmät vaativat perehtyneisyyttä. Hankalasta tautimuodosta kärsivät potilaat tuleekin tarvittaessa lähettää endometriooosiin ja sen diagnostiikkaan erikoistuneeseen yksikköön. Endometriooosin systemaattinen kartoitus kaiku- tai magneettikuvauksella on ensiarvoisen tärkeää erityisesti ennen leikkaushoitoa. ●

#### ENGLISH SUMMARY

www.laakarilehti.fi/  
english  
Imaging in the diagnosis  
of endometriosis

**KIRSI JORONEN**

M.D., Ph.D., Specialist in  
Gynaecology and Obstetrics  
Turku University Hospital,  
Department of Obstetrics and  
Gynecology

**GABER KOMAR**

M.D, Ph.D., Specialist in Radiology  
South West Finland Imaging  
Centre, Turku University Hospital

# Imaging in the diagnosis of endometriosis

Imaging is an essential tool in the diagnosis of endometriosis, especially when evaluating the extent of the disease. Both transvaginal ultrasound examination and magnetic resonance imaging are excellent imaging methods in endometriosis. Both imaging modalities require special knowledge and are equally good in evaluating deep pelvic and ovarian endometriosis. Especially before surgical treatment of endometriosis detailed imaging is mandatory.