

Päivi Rahkola-Soisalo, Jaana Seikkula ja Tomi Mikkola

Kohdunpoisto 2020-luvulla

Kohdunpoisto on edelleen yksi tavallisimmista hyvänlaatuisista syistä tehtävistä naistentautien leikkauksista, vaikka vuosittaiset leikkausmäärät ovat vähentyneet pitkään. Kohdunpoistot ovat vähentyneet erityisesti laskeumien ja myoomien osalta. Avoleikkauksista on siirrytty vähemmän kajoaviin leikkaustekniikoihin, ja valtaosa leikkauksista toteutetaan nykyisin joko tähystysleikkauksena tai emättimen kautta. Suomessa on tutkittu aktiivisesti muun muassa kohdunpoistojen käyttöaiheita, tekniikoita sekä komplikaatioita. Kohdunpoisto lisää hieman riskiä lantionpohjan ongelmille etenkin, jos se tehdään laskeuman vuoksi tai sitä edeltää lantionpohjan toimintahäiriö. Myoomien, vuotohäiriön tai endometriosin hoitona kohdunpoistolla parannetaan naisten yleistä elämänlaatua. Kohdunpoiston tekniseen suorittamiseen on kehitetty uusia kiinnostavia menetelmiä, joskin niiden merkitys laajemmassa käytössä tarkentunee tulevaisuudessa tutkimusnäytön lisääntyessä.

Kohdunpoisto tehdään jopa lähes kolmasosalle naisista 60 vuoden ikään mennessä (1). Suurin osa kohdunpoistoista tehdään elämänlaadullisista syistä, kuten laskeumien, kohdunlihaskasvainten eli myoomien, vuotohäiriöiden sekä kuukautiskipujen ja endometriosin vuoksi, mutta kohdunpoisto on myös osa gynekologista syöpäkirurgiaa. Kohtu voidaan poistaa avoleikkauksella, emättimen kautta tai tähystämällä joko tavanomaisella instrumentaatiolla tai robottivusteisesti.

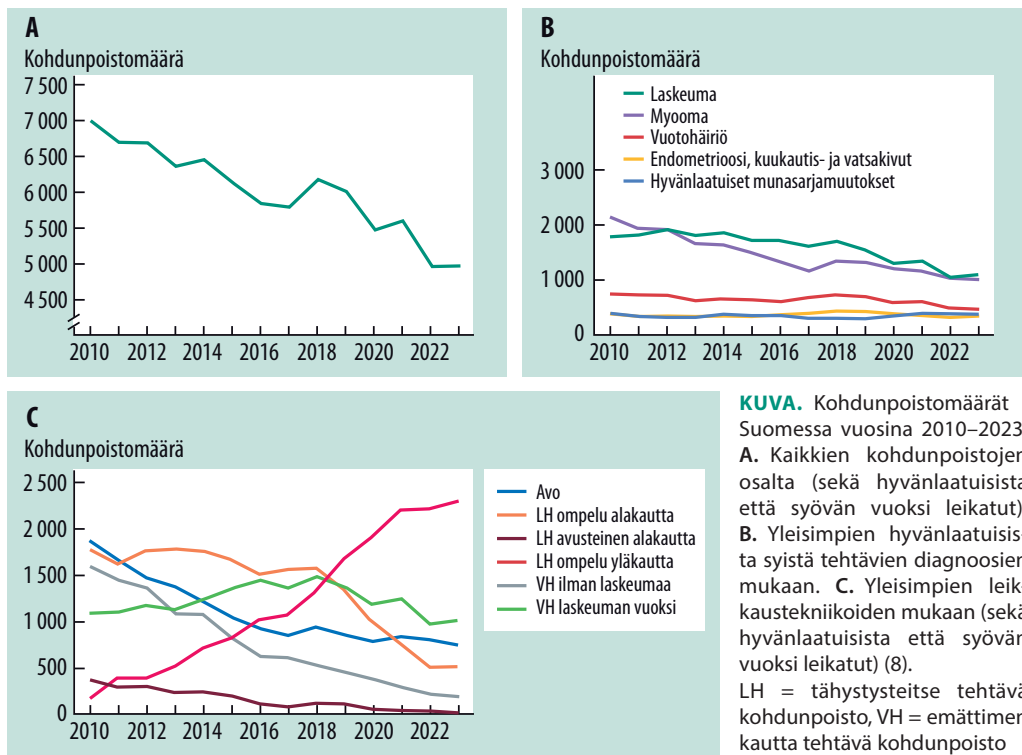
Kohdunpoistomäärät ja käyttöaiheet

Suomessa kohdunpoistojen määrä oli suuri verrattuna muihin länsimaihin 1990-luvulla mutta väheni merkittävästi 2000-luvun alussa (2–4). Kohdunpoistojen määrä on jatkanut vähenemistään tasaisesti viime vuosiin saakka, ja nykyisin määrät ja siinä tapahtuvat muutokset ovat samansuuntaiset kuin muissa Pohjoismaissa (1A) (3–5). Sen sijaan Yhdysvalloissa kohdunpoistojen määrä on pysynyt varsin tasaisena ja on nykyisin Pohjoismaita korkeammalla tasolla vuosien 2006–2016 välillä (6).

Kohdunpoistot ovat Suomessa vähentyneet

yli puolella alle 70-vuotiailla naisilla, kun taas yli 70-vuotiailla vähenemistä on ollut viidenneksellä vuosien 2001–2002 ja 2017–2018 välillä (7). Vähentyneiden kohdunpoistojen taustalla on etenkin hedelmällisessä iässä olevilla naisilla konservatiivisten hoitojen lisääntyminen, kuten hormonikierukan käyttö ja lämpövaikutukseen perustuvat kohdun limakalvon tuhoavat hoitomenetelmät. Kohdun säästävänä toimenpiteenä myoomien hoidossa voidaan harkita myös high intensity frequency ultrasound (HIFU) -hoitoa, embolisaatiota tai myoomaenukleeatiota. Sairaanhoitopiirien väliset erot kohdunpoistojen määrissä ovat myös pienentyneet vuosien 2001–2002 sekä 2017–2018 välisenä aikana hoitokäytäntöjen yhdenmukaistuesssa (7). Kohdunpoistojen määrä vaikiintunee suunnilleen nykyiselle tasolle noin 4 000:een hyvänlaatuisesta syystä tehtyyn kohdunpoistoon (KUVA 1A). Lisäksi tehdään noin tuhat kohdunpoistoa syöpäkirurgian vuoksi (8). Vähentyneet leikkausmäärät aiheuttavat koulutushaasteita, eikä erikoislääkärin tutkintoon voida enää edellyttää kohdunpoiston itseistä hallitsemista.

Myoomat ja laskeumat ovat yleisimmät kohdunpoistojen syyt, vaikka myoomien vuoksi



tehtävät kohdunpoistot ovat vähentyneet vuosien 2001–2002 ja 2017–2018 välisenä aikana 71 %:lla (7), ja vuoden 2018 jälkeenkin on tapahtunut tasaista laskua (**KUVA 1B**). Kohdunpoistoa ei voida pitää varsinaisena laskeumaleikkauksena, mutta vaginaalinen kohdunpoisto (VH) on liitetty apikaalisen laskeuman hoitoon kiinnittämällä kohturistiluukannatinsiteet emättimen pohjaan. Viime vuosina apikaalisen laskeuman hoidossa on osittain siirrytty uudeen Manchester-leikkaukseen, jossa kohdunpoiston sijaan kohturistiluukannatinsiteet kiinnitetään kohdunkaulan vastakkaiselle puolelle yleensä yhdessä kohdunkaulan lyhentämisen kanssa. Laskeuman uusiutumistaipumus vaikuttaisi olevan pienempi kuin VH:n jälkeen (9). Tämä näkyy myös vähentyneinä pääindikaatioina kohdunpoiston syynä viime vuosina (**KUVA 1B**). Muiden suurimpien leikkauksien, kuten vuotohäiriöiden, endometrioiden ja vatsakivujen sekä munasarjauutosten yhteydessä tehtävien kohdunpoistojen osalta suuria muutoksia ei ole tapahtunut 2010 vuodesta nykyhetkeen (**KUVA 1B**).

Leikkaustekniikat ja niiden muutokset

Leikkaustekniikan valintaan kohdunpoistoa suunniteltaessa vaikuttavat muun muassa kohdun koko, mahdolliset gynekologiset laskeumat, aiemmat vatsanalueen leikkaukset sekä potilaan ominaisuudet, kuten painoindeksi. Myös leikkaajan osaaminen sekä kokemus vaikuttavat leikkausmenetelmään. Leikkausyksikön hoitokäytännöillä on kiistatta iso merkitys leikkauksen valintaan, ja tämä on nähtävissä kohdunpoistotekniikoiden trendeissä, joissa tähytyskirurgia isojen keskusten myötä on ylivoimaisesti yleisin tekniikka (**KUVA 1C**).

Avokohdunpoistossa (AH) vatsan viilto voidaan tehdä joko horisontaalisesti (Phannenstiel-viilto) tai alakeskiviiltana. Kohtu ja munanjohtimet sekä tarvittaessa munasarjat irrotetaan ja emättimen pohja suljetaan vatsanontelon kautta, niin että kohturistiluukannatinsiteet kiinnitetään emättimen pohjaan. Vatsanontelon status tarkastetaan samassa yhteydessä. AH:n määrä on pysynyt varsin tasaisena viime

vuodet aiemman jyrkän laskun jälkeen, koska kookas kohtu tai kohtu, jonka pilkkominen ei ole suotavaa, poistetaan avoimesti. Edelleen noin viidennes kohdunpoistoista tehdään avoimesti (KUVA 1C).

Emättimen kautta kohtu poistetaan avaten ensin limakalvo kohdunkaulan myötäisesti ja vatsaonteloon edetään sekä kohdunkaulan takaa kohturistiluukannatinsiteiden välistä että etupuolelta virtsarakon alta. Kohdun lantionpohjaan kiinnittävät kannatinsiteet katkaistaan, ja sulkuvaiheessa nämä kiinnitetään tukemaan emättimen pohjaa. Emättimen kautta suoritettavia laskeumakorjauksia on helppo toteuttaa VH:n yhteydessä. Leikkaustekniikoista VH on kustannusvaikuttavin (10,11), sillä se on nopein leikkausmenetelmä ja tarvittava leikkausvälineistö on huomattavasti vähäisempi kuin tähystyskirurgiassa. Siksi VH:n tulisikin olla edelleen ensisijainen menetelmä niissä tilanteissa, joissa se on teknisesti järkevä toteuttaa (1,12). Huolta herättävät etenkin laskeutumattomien kohtujen vaginaalisten poistojen määrät, jotka olivat vuonna 2023 enää 4 % hyvänlaatuisista syistä tehtävistä kohdunpoistoista (KUVA 1C). Laskeutumattoman kohdun VH:ssa tarvittava tietotaito häviää, ellei asiaan aleta kiinnittää huomiota.

Tähystyskirurgialla tehtävässä kohdunpoistossa (LH) vatsaonteloa tarkastellaan navan tasosta viedyllä optiikalla, ja toimenpidettä varten alavatsalle asetetaan tähystysportit, joiden kautta tarvittava leikkausvälineistö viedään vatsaonteloon. Viime vuosina LH:ssa on yleensä siirrytty vatsaontelon kautta tehtävään emättimenpohjan sulkuun verrattuna aiempaan tekniikkaan, jossa sulku tapahtui emättimen kautta (KUVA 1C). Tämä mahdollistaa kohturistiluukannatinsiteiden kiinnittämisen näkökontrollissa emättimenpohjaan. Munanjohtimet poistetaan rutiinimaisesti samoin kuin AH:ssa. Poistettava kohtu pilkotaan nykyisin tarvittaessa pussissa aiempien vuosien vatsaontelossa tapahtuvan pilkkomisen sijaan, jotta vältetään mahdollinen myoomanpalojen myöhempi parasiittinen kasvu (13).

Robottivusteinen tekniikka. Tavanomaisen tähystyskirurgian lisäksi markkinoille on tuotu kehittyneempiä tekniikoita, joilla pyri-

tään parantamaan toimenpiteen teknistä suoritamista sekä kirurgin ergonomiaa. Robottivusteisessa tähystyskirurgiassa optiikka ja instrumentaatio on kiinnitetty leikkausrobottiin, jota kirurgi ohjaa erillisestä konsolista. Konsoli tarjoaa tarkan 3D-kuvan, ja robotti myös poistaa käsen luonnollista vapinaa. Lisäksi robotivusteisessa tähystyskirurgiassa leikkaaja voi hallita useampia toimenpideinstrumentteja samanaikaisesti verrattuna tavanomaiseen tähystyskirurgiaan, mikä helpottaa toimenpiteen toteutusta. Kirurginen toiminta leikkausrobotilla painottuu vaativampaan gynekologiseen kirurgiaan, ja muut tapaukset hoidetaan ensisijaisesti tavanomaisella tähystyskirurgialla (14).

Luonnollisia kehonaukkoja hyödyntävä leikkaustekniikka on herättänyt kiinnostusta paremman kosmeettisen lopputuloksen ja mahdollisesti nopeamman toipumisen vuoksi. Vaginaalisesti toteutettava tähystyksellinen kohdunpoisto, vNOTES (vaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery), esiteltiin ensimmäisen kerran vuonna 2012. Kohdunpoiston lisäksi vNOTES tekniikalla voidaan toteuttaa sivuelinkirurgiaa, kuten tavanomaisessa tähystyskirurgiassa (15).

Muutokset leikkaustekniikoissa tähystyskirurgiapainotteiseksi ovat samankaltaisia niin Suomessa kuin muissa Pohjoismaissa sekä Euroopassa ja Yhdysvalloissa. Kohdun irrottelu kokonaan tähystämällä ja emättimenpohjan sulkeminen vatsaontelon puolelta on yleisin tekniikka (16–20). Tätä kehitystä lieenee tukenut tähystyskirurgian tekniikan kehittyminen, robottikirurgian yleistymisen sekä ompelua helpottavien väkäslankojen käyttö. Osassa maista, kuten Ruotsissa, tekniikan muutos on edennyt avokirurgiasta pääsääntöisesti robottikirurgiaan (17), kun Suomessa tavanomainen laparoskopia on ollut ja on yhä vallitseva leikkaustapa.

Leikkaustekniikoiden erot ja komplikaatiot

Suomessa on tehty kaksi koko maan kattavaa tutkimusta FINHYST1996 (10 110 naista) ja FINHYST2006 (5 729 naista) kohdunpoistojen indikaatioista, tekniikoista sekä kompli-

TAULUKKO. Kohdunpoistoleikkauksen jälkeiset lantionpohjan pitkäaikaisvaikutukset FINHYST 2006 -aineistoon perustuen (25,30,31)

Kohdunpoisto- menetelmä	Leikkaushoito virtsankarkailun vuoksi	Virtsan- karkailun vuoksi käynti	Laskeuma- leikkaus ilman edeltävää laskeumaa	Laskeuman vuoksi käynti ilman edeltä- vää laskeumaa	Laskeuma- leikkaus ja edeltävä laskeuma	Laskeuman vuoksi käynti ja edeltävä laskeuma
Kaikki	2,2 %	4,8 %	1,6 %	2,6 %	16,5 %	21,2 %
Avoleikkaus	0,8 %	2,5 %	0,9 %	1,6 %	13,0 %	15,2 %
Tähystysleikkaus	1,8 %	4,4 %	1,6 %	2,8 %	21,4 %	24,3 %
Emättimen kautta tehtävä leikkaus	3,3 %	6,5 %	2,2 %	3,1 %	16,5 %	21,2 %
Tähystysleikkaus emättimen kautta avustaen			3,6 %	4,7 %	12,8 %	21,3 %

kaatioista. Aineistot tarjoavat mahdollisuuden tarkastella yksityiskohtaisesti eri menetelmien eroja aikakausten välillä. Tähystyskirurgian oppimisen myötä etenkin virtsatievaurioiden määrät ovat vähentyneet selkeästi (21,22). Avokohdunpoistoon liittyy suurempi haavatu- lehdoksen riski kuin muihin tekniikoihin, kun taas lantionalueen tulehdukset ovat yleisempiä vaginaalisen ja tähystyskirurgian jälkeen (22). FINHYST 2006 -aineistossa vakavia komplikaatioita kuten elinvaurioita, yli 1 000 ml:n verenvuotoja, laskimotukoksia tai keuhkoveri- tulppia tai uusintaleikkauksia esiintyi AH:ssa 4,0 %, VH:ssa 2,6 % ja LH:ssa 4,3 % (22). Tuoreen Cochrane-katsauksen mukaan tähys- tyskirurgiaan liittyy edelleen hieman suurempi riski virtsajohdinvaurioon kuin VH:ssa. Toipu- minen elämän normaaleihin aktiviteetteihin on nopeampaa VH:n ja LH:n kuin AH:n jälkeen. VH:n leikkauksia todettiin katsauksessa no- peimmaksi. Robottikirurgialla tai vNOTESilla ei ole osoitettua hyötyä verrattuna VH- tai LH- tekniikoihin (1).

Kohdunpoistoon liittyvä noin 5 %:n tuleh- dusriski liittyy yhteyden aukeamiseen vatsaon- telon ja emättimen välille, jolloin vatsaonteloon pääsee nousemaan emättimen normaalifloo- raan kuuluvia mikrobeja (23). Tämän vuoksi kohdunpoistoa edeltävästi annetaan aina eh- käisevä mikrobilääkitys, joka Suomessa on ke- furoksiimi. Tällä hetkellä maassamme on me- nossa satunnaistettu ProHyst-monikeskustutki- mus, jossa tutkitaan, voidaanko atsitromysiinin lisäämisellä kefuroksiimin rinnalle vähentää leikkauksen jälkeistä tulehdusriskiä.

Nykyisin kohdunpoistoon suositellaan liitet- täväksi munanjohtimien poisto aina, kun se on teknisesti mahdollista, sillä poistolla voidaan vähentää munasarjasyövän riskiä (24). Pois- to on mahdollista kaikissa tekniikoissa, joskin VH:ssa tämä edellyttää hyvää leikkaukskoke- musta.

Pitkäaikaisvaikutukset lantionpohjaan sekä elämänlaatuun

Etenkin virtsankarkailu- ja laskeumariskin on todettu lisääntyvän kohdunpoiston myö- tä. FINHYST 2006 -aineiston perusteella reilun kymmenen vuoden seurannan aikana kohdunpoiston jälkeen 2,2 % naisista joutui ponnistusvirtsankarkailun vuoksi leikkaushoi- toon ja 4,8 %:lla oli käynti virtsankarkailun vuoksi terveydenhuollossa. Riski oli suurem- pi VH:n (3,3 %) ja LH:n (1,8 %) kuin AH:n (0,8 %) jälkeen. Riskitekijöiksi virtsankar- kailusta johtuvalle käynnille paljastui leikka- usta edeltävä laskeuma, kolme tai useampia synnytyksiä sekä LH leikkausmenetelmänä (**TAULUKKO**) (25). Osuudet ovat noin kaksin- kertaiset verrattuna suomalaisen naisen elin- aikaiseen riskiin joutua ponnistuskarkailun vuoksi leikkaushoitoon ja ovat varsin yhte- neväiset muiden tutkimusten kanssa (26–28). Kaiken kaikkiaan suomalaisista naisista 13 % päättyi laskeumaleikkaukseen elämän aikana kohdunpoistosta riippumatta ja jopa puolella, etenkin synnyttäneistä naisista arvioidaan ole- van jonkinasteinen laskeuma (29). FINHYST 2006 -aineiston mukaan kohdunpoiston jäl-

keen laskeumaleikkaukseen päätyi 1,6 % naisista ja 2,6 %:lla oli lääkärikäynti laskeuman vuoksi. Näillä naisilla ei ollut kohdunpoistoa edeltävää laskeumadiagnoosia eikä kohdunpoistoa tehty laskeuman vuoksi (22). Yleisin kohdunpoiston jälkeinen laskeumatyyppi oli takaseinämän laskeuma. Alatiesynnytykset sekä kohdunpoiston kanssa samanaikainen virtsankarkailuleikkaus lisäsivät tulevan laskeumaleikkauksen riskiä (**TAULUKKO**) (30). Sen sijaan naisista, joilla oli edeltävä laskeumadiagnoosi tai joille kohdunpoisto tehtiin laskeuman vuoksi, 16,5 % joutui uudelleen laskeumaleikkaukseen (31). Nämä osuudet ovat hieman suuremmat kuin muissa tutkimuksissa (5–13 %), mutta näissä tutkimuksissa ei edeltävää laskeumaa ollut suljettu pois (26,32–34).

Kohdunpoistolla voidaan vaikuttaa suotuisasti naisten yleiseen elämänlaatuun. Myömmien, vuotohäiriön tai endometrioosin vuoksi kohdunpoistossa olleilla naisilla yleinen elämänlaatu ylitti lähtötason vielä kymmenen vuoden kuluttua leikkauksesta. Kuuden kuukauden seurannassa elämänlaatu parantui myös laskeuman vuoksi leikatuilla naisilla. Suurin pitkäaikaishyöty saavutettiin 15D-kyselyn osioissa, jotka liittyivät vaivoihin ja oireisiin sekä ahdistuneisuuteen ja seksuaalisuuteen (35).

Lopuksi

Kohdunpoistoissa pyritään yhä useammin päiväkirurgiseen leikkaukseen, mikä nopeuttaa potilaan toipumista. Sairausloma on yleensä kahdesta kolmeen viikkoa, paitsi AH:ssa, jossa

Ydinasiat

- » Suomessa kohdunpoistomäärät ovat vähentyneet vuosien varrella ja tasaantuneet noin 5 000 leikkaukseen vuodessa.
- » Laskeumat ja myoomat ovat yleisimmät kohdunpoiston syyt.
- » Tähystyskirurgia on yleisin leikkausmenetelmä, mutta emättimen kautta tehtävä kohdunpoisto on kustannustehokas.
- » Kohdunpoisto lisää hieman myöhempää laskeuma- ja virtsankarkailuleikkausten tarvetta.
- » Kohdunpoistolla voidaan parantaa naisten yleistä elämänlaatua etenkin hoidettaessa myoomia, vuotohäiriöitä tai endometrioosia.

pidempi toipumisaika voi olla tarpeen. Leikkaustekniikoiden muutosten myötä on mahdollista, että pitkäaikaisriskit muuttuvat, muun muassa kohturistiluukannatinsiteiden systemaattinen ripustus voi pienentää laskeumariskiä sekä munanjohtimien poistolla vähentää munasarjasyövän riskiä. Kohdunpoiston vaikutuksia on tärkeä arvioida kansallisesti myös jatkossa. Huomioitava seikka on myös vähentyneiden leikkausmäärien tuoma haaste laadukkaalle leikkauskoulutukselle. Kuinka monessa sairaalassa kohdunpoistoleikkauksia on järkevä jatkossa tehdä, jotta riittävät leikkausmäärät mahdollistavat taitojen ja opetuksen ylläpitämisen? ■

PÄIVI RAHKOLA-SOISALO, dosentti, synnytys- ja naistentautien erikoislääkäri, osastonylilääkäri
HUS Naistenkliniikka, Helsingin yliopisto

JAANA SEIKKULA, LT, synnytys- ja naistentautien erikoislääkäri, osastonylilääkäri
sairaala Nova

TOMI MIKKOLA, professori, ylilääkäri, synnytys- ja naistentautien erikoislääkäri
HUS Naistenkliniikka, Helsingin yliopisto

TEEMAN TOIMITTAJA
Hanna Savolainen-Peltonen

SIDONNAISUUDET

Päivi Rahkola-Soisalo: Apuraha (Lääkietieteen Säätiö, korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Olympus, Medtronic))

Jaana Seikkula: Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Ferring), korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Ferring, Merck, ORBIS, Champions of Clinical Excellence in Women's Health, Gedeon Richter)

Tomi Mikkola: Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Astellas Pharma, Axonics, Mylan, Synmosa Biopharma)

KIRJALLISUUTTA

- Pickett C, Seeratan D, Mol B, ym. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. *Cochrane Database Syst Rev*, julkaistu verkossa 29.8.2023. DOI:10.1002/14651858.CD003677.pub6.
- Jokinen E, Brummer T, Jalkanen J, ym. Hysterectomies in Finland in 1990–2012: comparison of outcomes between trainees and specialists. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2015;94:701–7.
- Hakkarainen J, Nevala A, Tomás E, ym. Decreasing trend and changing indications of hysterectomy in Finland. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2021;100:1722–9.
- Statista 2024. www.statista.com/statistics.
- Topsoe M, Ibfelt E, Settnes A. The Danish hysterectomy and hysteroscopy database. *Clin Epidemiol* 2016;25:515–20.
- Harvey S, Pfeiffer R, Landy R, ym. Trends and predictors of hysterectomy prevalence among women in the United States. *Am J Obstet Gynecol*, julkaistu verkossa 25.6.2022. DOI:10.1016/j.ajog.2022.06.028.
- Vikstedt T, Arffman M, Heliövaara-Peippo S, ym. Change in medical practice over time? A register based study of regional trends in hysterectomy in Finland in 2001–2018. *BMC Womens Health* 2021;21:242.
- THL 2024. Mika Gissler henkilökohtainen tiedonanto.
- Tolstrup C, Lose G, Klarskov N. The Manchester procedure versus vaginal hysterectomy in the treatment of uterine prolapse: a review. *Int Urogynecol J* 2017;28:33–40.
- Kaaki B, Lewis E, Takallapally S, ym. Direct cost of hysterectomy: comparison of robotic versus other routes. *J Robot Surg* 2020;14:305–10.
- Pynnä K, Vuorela P, Lodenius L, ym. Cost-effectiveness of hysterectomy for benign gynecological conditions: a systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2014;93:225–32.
- Lee SH, Oh SR, Cho YJ, ym. Comparison of vaginal hysterectomy and laparoscopic hysterectomy: a systematic review and meta-analysis. *BMC Womens Health* 2019; 24:83.
- Van Der Meulen J, Pijnenborg J, Boomsma C, ym. Parasitic myoma after laparoscopic morcellation: a systematic review of the literature. *BJOG* 2016;123:69–75.
- Albright B, Witte T, Tofte A, ym. Robotic versus laparoscopic hysterectomy for benign disease: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *J Minim Invasive Gynecol* 2016;23:18–27.
- Housmans S, Noori N, Kapurubandara S, ym. Systematic review and meta-analysis on hysterectomy by vaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery (Vnotes) compared to laparoscopic hysterectomy for benign indications. *J Clin Med* 2020;9:3959.
- Ebner F, de Gregorio N, Lato C, ym. Choosing a surgical access point for hysterectomy: a paradigm shift over a 10-year span. *Front Med* 2020;7:569895.
- Hysterectomi. Årsrapport 2023. Umeå: GynOp 2024. www.gynop.se.
- Luchrist D, Brown O, Kenton K, ym. Trends in operative time and outcomes in minimally invasive hysterectomy from 2008 to 2018. *Am J Obstet Gynecol*, julkaistu verkossa 11.8.2020. DOI:10.1016/j.ajog.2020.08.014.
- Baracy M, Keri A, Hagglund K, ym. Trends in surgical approach to hysterectomy and perioperative outcomes in Michigan hospitals from 2010 through 2020. *J Robot Surg* 2023;17:2211–20.
- Lycke K, Kahlert J, Damgaard R, ym. Trends in hysterectomy incidence rates during 2000–2015 in Denmark: Shifting from abdominal to minimally invasive surgical procedures. *Clin Epidemiol* 2021;13:407–16.
- Härkki-Siren P, Sjöberg J, Tiitinen A. Urinary tract injuries after hysterectomy. *Obstet Gynecol Surv* 1998;92:113–8.
- Brummer T, Jalkanen J, Fraser J, ym. FINHYST, a prospective study of 5279 hysterectomies: complications and their risk factors. *Hum Reprod* 2011;26:1741–51.
- Ramadhan R, Loukas M, Tubbs R. Anatomical complications of hysterectomy: a review. *Clin Anat* 2017;30:946–52.
- Menon U, Karpinskyj C, Gentry-Maharaj A. Ovarian cancer prevention and screening. *Obstet Gynecol* 2018;131:909–27.
- Tulokas S, Mentula M, Härkki P, ym. Stress urinary incontinence after hysterectomy: a 10-year national follow-up study. *Arch Gynecol Obstet* 2022;305:1089–97.
- Altman D, Falconer C, Cnattingius S, ym. Pelvic organ prolapse surgery following hysterectomy on benign indications. *Am J Obstet Gynecol*, julkaistu verkossa 20.3.2008. DOI:10.1016/j.ajog.2008.01.012.
- Forsgren C, Lundholm C, Johansson A, ym. Vaginal hysterectomy and risk of pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence surgery. *Int Urogynecol J* 2012;23:43–8.
- Kurkijärvi K, Aaltonen R, Gissler M, ym. Surgery for stress urinary incontinence in Finland 1987–2009. *Int Urogynecol J* 2016;27:1021–7.
- Kurkijärvi K, Aaltonen R, Gissler M, ym. Pelvic organ prolapse surgery in Finland from 1987 to 2009: a national register based study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2017;214:71–7.
- Kuitinen T, Tulokas S, Rahkola-Soisalo P, ym. Pelvic organ prolapse after hysterectomy: a 10-year national follow-up study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2023;102:556–66.
- Kuitinen T, Mentula M, Tulokas S, ym. Recurrent pelvic organ prolapse after hysterectomy; a 10-year national follow-up study. *Arch Gynecol Obstet* 2024. DOI:10.1007/s00404-024-07615.
- Lykke R, Blaakær J, Ottesen B, ym. The indication for hysterectomy as a risk factor for subsequent pelvic organ prolapse repair. *Int Urogynecol J* 2015;26:1661–5.
- Vermeulen C, Veen J, Adang C, ym. Pelvic organ prolapse after laparoscopic hysterectomy compared with vaginal hysterectomy: the POP-UP study. *Int Urogynecol J* 2021;32:841–50.
- Gabriel I, Kalousdian A, Brito L, ym. Pelvic organ prolapse after 3 modes of hysterectomy: long-term follow-up. *Am J Obstet Gynecol*, julkaistu verkossa 15.11.2020. DOI:10.1016/j.ajog.2020.11.008.
- Rahkola-Soisalo P, Brummer T, Jalkanen J, ym. Hysterectomy provides benefit in health-related quality of life: a 10-year follow-up study. *J Minim Invasive Gynecol* 2020;27:868–74.