

<https://helda.helsinki.fi>

---

## Lapsettomuushoitojen komplikaatiot

Tuominen, Maria

2017

---

Tuominen , M & Tiitinen , A 2017 , ' Lapsettomuushoitojen komplikaatiot ' , Suomen lääkärilehti , Vuosikerta. 72 , Nro 35 , Sivut 1845-1849 . <  
<http://www.fimnet.fi/cl/laakarilehti/pdf/2017/SLL352017-1845.pdf> >

---

<http://hdl.handle.net/10138/298010>

---

publishedVersion

---

*Downloaded from Helda, University of Helsinki institutional repository.*

*This is an electronic reprint of the original article.*

*This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.*

*Please cite the original version.*

**MARIA TUOMINEN**  
erikoistuva lääkäri  
HYKS, naistenklinikka,  
naistentaudit ja synnytykset

**AILA TIITINEN**  
professori, osastonylilääkäri  
Helsingin yliopisto ja  
HYKS, naistentaudit ja synnytykset

## Lapsettomuushoitojen komplikaatiot

- Lapsettomuushoidot ovat nykyisin tavallisia ja yleensä varsin turvallisia.
- Hoitoja tehdään Suomessa sekä julkisella sektorilla että yksityisillä klinikoilla.
- Vakavat komplikaatiot ovat harvinaisia, mutta uhkaavat pahimmillaan henkeä.
- Mikäli päivystävä lääkäri epäilee lapsettomuushoitoon liittyvää komplikaatiota, hänen tulee lähettää potilas tarkempiin tutkimuksiin naistentautien päivystykseen.

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos seuraa hedelmöityshoitojen määrää ja tuloksia (1), mutta muista lapsettomuushoidoista ei ole kansallisia tilastoja. THL:n tilastoimiin hoitoihin kuuluvat koeputkihedelmöitys (IVF), mikrohedelmöitys (ICSI), pakastetun alkion siirto (PAS) ja inseminaatio (jota yleensä edeltää ovulaatioinduktio). Ovulaatioinduktio ilman inseminaatiota ei sen sijaan kuulu tilastoinnin piiriin, vaikka onkin tavallinen lapsettomuuden hoitomuoto.

Vuonna 2015 Suomessa aloitettiin 14 100 hedelmöityshoitoa yhteensä 19 klinikalla. Määrä kasvoi 3 % vuodesta 2014 (1).

Tilastoista ei saa luotettavaa tietoa hoitojen komplikaatioista. Kansallisiin rekistereihin perustuvat tutkimukset keskittyvät komplikaatioiden sijasta välittömiin raskaustuloksiin. Todennäköisesti julkaisuissa ilmoitetut komplikaatio prosentit ovatkin todellista pienempiä.

### *Munasarjojen hyperstimulaation oireita ovat vatsan kipu ja turpoaminen, pahoinvointi ja hengenahdistus.*

Kevyempiä lapsettomuushoitoja tehdään useissa toimintayksiköissä. Ovulaatioinduktiossa munarakkulan kasvu ja munasolun irtoaminen saadaan aikaan lääkkeellisesti. Induktioon käytetään joko suun kautta otettavaa lääkitystä (klomifeenisitraatti tai letrotsoli) tai pistoshoitoa (gonadotropiinit).

Tabletteja otetaan 5 vuorokauden ajan kuumakautiskierron alkupuolella. Myös gonadotropiini-pistokset aloitetaan kierron ensimmäisellä viikolla. Gonadotropiiniannos ja hoidon pituus määräytyvät kaikututkimuksella havaittavan vasteen perusteella. Induktiohoitoon yhdiste-

tään joko yhdyntä tai inseminaatio eli siittiöiden ruiskutus kohtuonteloon ovulaation aikana.

### Hedelmöityshoidot

Koeputkihedelmöityshoidossa munasarjoihin kasvatetaan gonadotropiinipistosten avulla useita munarakkuloita samanaikaisesti. Lisäksi käytetään joko gonadoliberiini- eli GnRH-analogia (nenäsuihkeena tai pistoksena) tai vaihtoehtoisesti GnRH-antagonistipistoksia estämään munarakkuloiden puhkeamista ennen suunniteltua munasolukeräystä.

Lääkeannokset ja sopivin hoitomalli suunnitellaan yksilöllisesti. Munasolujen lopullinen kypsyminen varmistetaan vielä ennen keräystä annettavalla hCG- eli istukkahormonipistoksella.

Munasolut kerätään sedatoidulta tai puuduteltua potilaalta kaikuohjatun punktion avulla emättimen kautta. Toimenpiteen jälkeen potilaan vointia seurataan muutaman tunnin ajan.

Hedelmöitetty alkio siirretään ohuella katetrilla kohtuonteloon yleensä muutamien päivien kuluttua (2). Alkioita voidaan myös pakastaa ja siirtää kohtuun myöhemminkin, jolloin ei tarvita uutta stimulaatiohoitoa.

Lapsettomuushoidot ovat yleisesti ottaen varsin turvallisia. Vakavat komplikaatiot ovat harvinaisia, mutta pahimmillaan ne voivat jopa uhatta henkeä. Mahdolliset välittömät komplikaatiot on hyvä tuntea, vaikka potilaat hakeutuvatkin päivystyksellisissä tilanteissa yleensä hoitoa antaneeseen yksikköön tai lähimpään naistentautien päivystykseen.

### Lääkkeiden haittavaikutukset

Lapsettomuuden hoidossa käytettävistä lääkkeistä voi aiheutua ohimeneviä, lyhytaikaisia haittavaikutuksia. Tavallisimpia niistä ovat päänsärky, pahoinvointi, painonnousu ja mieli-

## KIRJALLISUUTTA

- 1 THL. Hedelmöityshoidot 2015–2016. <https://www.thl.fi/fi/tilastot/tilastot-aiheittain/sekuaali-ja-lisaantymisterveys/hedelmoytshoidot>
- 2 Morin-Papunen L, Koivunen R. Hedelmättömyyden hoidot osa I ja II. *Duodecim* 2012;128:1478–85 ja 1568–75.
- 3 Rizzuto I, Behrens RF, Smith LA. Risk of ovarian cancer in women treated with ovarian stimulating drugs for infertility. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;8: CD008215.
- 4 Practice committee of the American Society for Reproductive Medicine. Prevention and treatment of moderate and severe ovarian hyperstimulation syndrome: a guideline. *Fertil Steril* 2016;106:1634–47.
- 5 Bodri D, Guillén JJ, Polo A, Trullenque M, Esteve C, Coll O. Complications related to ovarian stimulation and oocyte retrieval in 4 052 oocyte donor cycles. *Reprod Biomed Online* 2008;17:237–43.
- 6 Binder H, Dittrich R, Einhaus F, Krieg J, Müller A, Strauss R ym. Update on ovarian hyperstimulation syndrome: Part 1– Incidence and pathogenesis. *Int J Fertil Womens Med* 2007;1:11–26.
- 7 Korhonen K, Savolainen-Peltonen H, Mikkola T, Tiitinen A, Unkila-Kallio L. C-reactive protein response is higher in early than in late ovarian hyperstimulation syndrome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2016;207:162–8.
- 8 Chan W, Dixon M. The “ART” of thromboembolism: A review of assisted reproductive technology and thromboembolic complications. *Thrombosis Research* 2007;6:713–26.
- 9 Rova K, Passmark H, Lindqvist PG. Venous thromboembolism in relation to in vitro fertilization: an approach to determining the incidence and increase in risk in successful cycles. *Fertil Steril* 2012;97:95–100.
- 10 Moini A, Riazi K, Amid V ym. Endometriosis may contribute to oocyte retrieval-induced pelvic inflammatory disease: report of eight cases. *J Assist Reprod Genet* 2005;22:307–9.
- 11 Pereira N, Hutchinson AP, Lekovich JP, Hobeika E, Elias RT. Antibiotic prophylaxis for gynecologic procedures prior to and during utilization of assisted reproductive technologies: a systematic review. *J Pathog* 2016. doi: 10.1155/2016/4698314
- 12 Vloeberghs V, Peeraer K, Pexsters A, D’Hooghe T. Ovarian hyperstimulation syndrome and complications of ART. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2009;5:691–709.

alavaihtelut. Ovulaatioinduktiossa käytettävillä tablettimuotoisilla klomifeenisitraatilla ja letrosolilla on antiestrogeninen vaikutus. Niiden yleisimpiä haittoja ovat kuumat aallot, hikoilun lisääntyminen, väsymys ja pahoinvointi. Oireet helpottavat nopeasti lääkkeen käytön lopettamisen jälkeen.

Sekä ovulaatioinduktiossa että munasarjojen stimulaatiossa koeputkihedelmoitystä varten käytetään gonadotropiinipistoksia, joiden yleisimpiä haittoja ovat päänsärky, pahoinvointi, vatsan turpoaminen ja ripuli. GnRH-analogi voi aiheuttaa hypoestrogenisia sivuoireita. Niitä ovat kuumat aallot, turvotus, päänsärky, mielialan vaihtelut ja limakalvojen kuivuminen. Tavallisimmat haittavaikutukset pistettävistä lääkkeistä ovat pistoskohdan lievät ja ohimenevät paikallisreaktiot, kuten turvotus, kutina, kuumotus ja mustelmat.

Monet lapsettomuushoitoihin liittyvät oireet, kuten alavatsakivut ja turvotus, johtuvat lääkkeiden vaikutuksesta (munasarjojen stimulaatiosta). Toisaalta mielialamuutoksia voi aiheuttaa jo itse prosessin läpikäyminen.

Ovulaatioinduktiolääkkeiden yhteyttä munasarjasyöpärisikin lisääntymiseen on tutkittu laajasti. Tähän mennessä kertyneen tiedon valossa lapsettomuushoidoissa käytettävät lääkkeet eivät näyttäisi kasvattavan riskiä – lapsettomuus sen sijaan on munasarjasyövän itsenäinen riskitekijä (3).

## Munasarjojen hyperstimulaatio-oireyhtymä

Munasarjojen hyperstimulaatio-oireyhtymä on tunnetuimpia lapsettomuushoitojen komplikaatioita. Se voidaan luokitella lieväksi, keskivaikeaksi, vaikeaksi ja kriittiseksi. Yhteensä esiintyvyyden on arvioitu olevan 1–5 % hoitosykleistä (4,5) ja vaikeampien muotojen 0,2–1 % (6).

Oireyhtymässä verisuonten läpäisevyys lisääntyy, mikä aiheuttaa hemokonsentraation ja elektrolyyttihäiriöitä sekä nesteen kertymisen solvälitilaan (askites, pleuraneste, perikardiumneste ja turvotukset). Intravaskulaarinen hypovolemia huonontaa kudospesuusiota ja altistaa yhdessä hemokonsentraation kanssa las-kimo- ja valtimotukoksille.

Oireilu alkaa tavallisesti 3–7 päivää munasolupunktiota edeltävän hCG-pistoksen jälkeen (aikainen hyperstimulaatio) tai noin 10 päivän kuluttua punktiosta ja alkionsiirrosta (myöhäinen hyperstimulaatio).

## POTILASTAPAU

- Potilas on terve 33-vuotias nainen, joka on jo aiemmin synnyttänyt koeputkihedelmoityksellä alkunsa saaneen lapsen. Uusi koeputkihedelmoitys tehtiin muutama vuosi synnytyksen jälkeen. Stimulaatiossa käytettiin GnRH-agonistia ja gonadotropiineja. Munasolukeräys sujui ongelmitta: follikkeleja punktoitiin 11. Kaksi vuorokautta punktion jälkeen tehtiin yhden alkion tuoresiirto.
- Siirtoa seuraavana päivänä potilas hakeutui päivystykseen yöllä alkaneen voimakkaan, erityisesti alavatsalla vasemmalla tuntuvan kivun vuoksi. Suun kautta otettavat kipulääkkeet eivät auttaneet. Potilaalla oli lievää pahoinvoinnin tunnetta, mutta ei oksentelua. Olo tuntui raskaalta, vaikka varsinaista hengenahdistusta ei ollut. Virtsan tulo oli normaalia.
- Päivystykseen tullessa potilaan yleisvointi oli hyvä. Lämpö ja hemodynamiikka olivat normaaleja; verenpaine 140/62 mmHg ja syke 48/min. Sisäutkimuksessa kohtu ja vasemmanpuoliset sivuelimet aristivat, mutta vatsanpeitteet eivät olleet jännittyneet. Oikea munasarja oli kaikukuvauksessa täysin normaalkokoinen (39 mm x 27 mm). Vasen munasarja oli lievästi suurentunut (59 mm x 50 mm), mikä sopi munasolupunktion jälkilaan. Vatsaontelossa näkyi vain pieni määrä nestettä. Hemoglobiinipitoisuus oli 114 g/l, hematokriitti 33 % ja CRP-pitoisuus 5 mg/l. Leukosyytit, trombosyytit ja elektrolyytit sekä ALAT- ja kreatiniiniarvot olivat viitealueella.
- Kipu tulkittiin johtuvaksi lievästä munasarjojen hyperstimulaatio-oireyhtymästä. Koska potilas oli hyväkuntoinen, hän pääsi kotiin.
- Kaksi vuorokautta myöhemmin potilas hakeutui uudelleen naistentautien päivystykseen iltaa kohti lisääntyneen turvotuksen ja alavatsakivun vuoksi. Hän koki vointinsa jo aiempaa paremmaksi, mutta ei vielä työkykyiseksi. Hemodynamiikka oli edelleen normaali, samoin laboratoriotulokset. Hemoglobiinipitoisuus oli aiemmin mitattua suurempi, 125 g/l, ja hematokriitti 36 %. Potilas kotiutui hyvävointisena.
- Jälkeenpäin tarkasteltuna edellä kuvatut löydökset eivät sovi munasarjojen hyperstimulaatio-oireyhtymään. Munasarjat eivät olleet poikkeuksellisen kookkaat, eikä askitesta todettu. Lisäksi hemoglobiini- ja hematokriittiarvot olivat pienehköt ja elektrolyyttipitoisuudet normaalit.
- Vatsakivun täsmällinen syy jäi siis tässä tapauksessa epäselväksi ja potilaan tila korjaantui ilman erityistä hoitoa. Potilas on kuitenkin aina syytä tutkia huolella vastaavankaltaisissa tilanteissa.

Myöhäinen hyperstimulaatio johtuu yleensä siirrosta alkaneesta raskaudesta. Se on yleensä oirekvaltaan vaikeampi ja kestää pidempään,

TAULUKKO 1.

Lapsettomuushoitojen komplikaatioiden erotusdiagnostiikka ja hoito.

	Oireet	Löydökset	Hoito
Munasarjojen hyperstimulaatio-oireyhtymä	Vatsakipu, pahoinvointi, oksentelu, turvotus, hengitysvaikeus, virtsantulon väheneminen	Askites, suurikokoiset munasarjat, painonnousu, perifeerinen turvotus, pleuraneste, hypovolemia, hyponatremia, hyperkalemia, suurentunut hematokriitti, hypoalbuminemia, vähentynyt diureesi	Nesteytys suoneen ja elektrolyyttitasapainon korjaaminen, riittävän diureesin ylläpito, askitesdreeneeraus, pleurapunktio, tromboosi-profylaksia, kivun hoito
Munasarjan kiertymä	Äkillinen, hyvin voimakas, yleensä toispuoleinen vatsakipu	Voimakas palpaatioarkuus ja vatsanpeitteiden jännittyminen Suurikokoinen munasarja, jossa voi kaikukuvauksella näkyä huonontunut verenkierto	Tähystysleikkaus
Vuotokomplikaatiot	Vatsakipu, huonovointisuus, pyörtäminen	Palpaatioarkuus, hypotensio, takykardia, pieni hemoglobiinipitoisuus, pieni hematokriitti, nestettä vapaassa vatsaontelossa, kaikukuvauksella nähtävissä hematooma lähellä vuotopaikkaa	Nesteytys, punasolutankkaus ja tarvittaessa tähystysleikkaus
Infektiot	Vatsakipu, lämpöily tai kuume, poikkeava valkovouto	Palpaatioarkuus vatsalla ja sisätutkimuksessa, pahanhajuinen valkovouto, kuume, leukosytoosi ja suurentunut CRP-pitoisuus	Antibioottihoito infektion vaikeusasteen mukaisesti joko suoneen tai suun kautta, tarvittaessa tähystys- tai avoleikkaus
Kohdunulkoinen raskaus	Toispuoleinen vatsakipu, niukka verinen vuoto, pyörtäminen	Positiivinen tulos raskaustestissä ja toispuoleinen aristus sisätutkimuksessa Kaikukuvauksessa ei todeta kohdunsisäistä raskautta, mutta voidaan nähdä raskauspussi tai hematooma kohdun ulkopuolella ja nestettä vapaassa vatsaontelossa Hypotensio, takykardia, pieni hemoglobiinipitoisuus ja pieni hematokriitti	Hemodynamiikan ollessa uhattuna tähystysleikkaus, lieväoireisissa tapauksissa seuranta- tai metotreksaattihoito

- 13 Jokimaa V. Koepitohedelmöityshoitojen välttämät komplikaatiot. *Duodecim* 2006;122:434–40.
- 14 Ragni G, Scarduelli C, Calanna G, Santi G, Benaglia L, Somigliana E. Blood loss during transvaginal oocyte retrieval. *Gynecol Obstet Inves* 2009;1:32–5.
- 15 Aragona C, Mohamed MA, Espinola MSB, Linari A, Pecorini F, Micara G ym. Clinical complications after transvaginal oocyte retrieval in 7 098 IVF cycles. *Fertil Steril* 2011;1:293–4.
- 16 Nouri K, Walch K, Promberger R, Kurz C, Tempfer C, Ott J. Severe haematoperitoneum caused by ovarian bleeding after transvaginal oocyte retrieval: A retrospective analysis and systematic literature review. *Reproductive Biomed Online* 2014;29:699–707.
- 17 Modder J, Kettel M, Sakamoto K. Hematuria and clot retention after transvaginal oocyte aspiration: a case report. *Fertil Steril* 2006;86:720.e1–2.
- 18 Sauer M. Defining the incidence of serious complications experienced by oocyte donors: a review of 1000 cases. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184:277–78.

sillä elimistön oma kasvava hCG-tuotanto ylläpitää oireyhtymää.

Hyperstimulaation tyypillisiä oireita ovat vatsan kipu ja turpoaminen, pahoinvointi, oksentelu ja hengenahdistus. Kaikututkimuksessa todetaan kookkaat munasarjat ja yleensä lisäksi askitesta, joista myös kivut ja pahoinvointi yleensä johtuvat. Hematokriitti voi olla suuri, ja usein todetaan hyponatremia, hyperkalemia ja hypoalbuminemia.

Aikaisessa hyperstimulaatiossa myös CRP-pitoisuus on usein lievästi suurentunut, vaikkei samanaikaista infektiota olisi (7). Vaikeissa muodoissa kehitty runsas askites sekä oliguria tai jopa anuria. Oliguria ja anuria johtuvat hypoperfuusion tai mikrotromboosien aiheuttamasta munuaisten vajaatoiminnasta. Myös pleuranestettä ja hengenahdistusta voi ilmetä. Kriittinen hyperstimulaatio altistaakin aikuisen hengitysvaikeusoireyhtymälle (ARDS) sekä laskimo- ja valtimotukoksille (4).

Oireyhtymän hoito on oireenmukaista. Olenaista on tukosprofylaksia, riittävä nesteytys, elektrolyyttihäiriöiden korjaaminen ja diureesin ylläpitäminen. Askites- ja pleuranesteen dreneeraamista voidaan myös tarvita. Potilaat kuu-luvat sairaalaseurantaan ja -hoitoon lievempiä tapauksia lukuun ottamatta.

Munasolupunktion jälkeisen alavatsakivun syytä tutkittaessa erotusdiagnostisesti tärkeimmät vaihtoehdot ovat erilaiset vuodot, tulehdukset sekä munasarjan kiertymä eli torsio. Munasarjat ovat stimulaation jälkeen tavallista kookkaammat ja painavammat, mikä voi altistaa kiertymälle. Torsio on onneksi kohtalaisen harvinainen komplikaatio: esiintyvyydeksi on arvioitu 0,08–0,13 % (5).

Kiertymän oireena on äkillinen, hyvin voimakas ja usein luonteeltaan intermittoiva toispuoleinen alavatsakipu. Tyypillisesti vatsanpeitteet ovat ainakin paikallisesti jännittyneet. Diagnostiikka tehdään yleensä kliinisen kuvan perusteella

- 19 Grynberg M, Berwanger A, Toledano M, Frydman R, Deffieux X, Fanchin R. Ureteral injury after transvaginal ultrasound-guided oocyte retrieval: a complication of in vitro fertilization-embryo transfer that may lurk undetected in women presenting with severe ovarian hyperstimulation syndrome. *Fertil Steril* 2011;4:869–71.
- 20 Mongiu A, Helfand B, Kielb S. Ureterovaginal Fistula Formation after Oocyte Retrieval. *Urology* 2009;73:444.e1–3. doi: 10.1016/j.urology.2008.02.042
- 21 Maconochie N, Doyle P, Prior S, Simmons R. Risk factors for first trimester miscarriage – results from a UK-population-based case-control study. *BJOG* 2007;2:170–186.
- 22 Färkkilä A, Laitinen L. Toisen raskauskolmanneksen samanaikainen kohdunulkoinen ja -sisäinen raskaus on vakava raskauskomplikaatio. *Duodecim* 2016;132:730–3.

ja apuna voidaan käyttää kaikututkimusta. Hoidon on useimmiten tähytysleikkaus, jossa kiertymä vapautetaan.

### Tromboemboliset komplikaatiot

Koeputkihedelmöityshoitoihin liittyvien laskimotukosten esiintyvyyden on arvioitu olevan 0,1 %:n luokkaa. Lapsettomuushoidot lisäävät hieman myös valtimotukosten riskiä. Molemille tukoksille altistaa erityisesti hyperstimulaatio-oireyhtymä. Se oli 95 %:lla potilaista, jotka saivat valtimotukoksen ja 75 %:lla potilaista, jotka saivat laskimotukoksen lapsettomuushoittojen komplikaationa (8).

Raskaudesta johtuva tromboembolisten komplikaatioiden riskin lisääntyminen ei yksinään selitä lapsettomuushoitoihin liittyvää riskiä: komplikaation saaneista 30 % ei ollut raskaana tukoksen ilmaantuessa (8).

Huomattava erityispiirre lapsettomuushoitoihin liittyvissä laskimotukoksissa on, että ne sijaitsevat tavallista useammin yläraajassa tai kaulan alueella. Raportteja on myös potilaista, joilla on ollut useampia samanaikaisia laskimotukoksia eri puolilla kehoa (8).

Ruotsissa tehdyn laajan retrospektiivisen tutkimuksen mukaan riski laskimotukokselle ensimmäisen raskauskolmanneksen aikana on koeputkihedelmöityshoidolla alkaneissa raskauksissa 10-kertainen (0,2 %) verrattuna spontaanialkuisiin raskauksiin (0,02 %). Munasarjojen hyperstimulaatio-oireyhtymän vuoksi sairaalahoitoon joutuneista naisista jopa 1,7 % sai tukoksen ensimmäisellä kolmanneksella. Pakastetun alkion siirtoihin ei näyttänyt liittyvän kohonnutta riskiä.

Toisella ja kolmannella raskauskolmanneksella laskimotukoseriski ei ollut koeputkihedelmöityshoidolla alkaneissa raskauksissa sen suurempi kuin spontaanialkuisissa (9).

### Tulehdukset

Lantion alueen infektiot (pelvic inflammatory disease, PID), absessit ja peritoniitti ovat mahdollisia munasolupunktion komplikaatioita. Bakteeri voi kulkeutua vatsaonteloon emättimestä tai joskus harvoin myös suolistosta, mikäli punktioneula läpäisee suolen seinämän. Endometriooosi altistaa komplikaatioille kiinnikkeisyyden vuoksi. Munasarjan endometriooma on hyvä kasvualusta bakteereille (10). Riski on suurentunut myös potilailla, jotka ovat aiemmin

sairastaneet lantion alueen infektion tai joilla on sactosalpinx eli nesteeseen täyttämä laajentunut munanjohdin. Potilaille, joilla on lisääntynyt tulehdusriski, suositellaan antibioottiprofylaksiaa munasolupunktion yhteydessä (11).

Infektiota on epäiltävä, mikäli potilaalla on kuumetta, kipua alavatsalla ja infekioon viittaavat laboratoriolöydökset: leukosytoosi ja suurentunut CRP-pitoisuus (12). Oireet alkavat tavallisesti päivien tai viikkojen kuluessa punktiosta.

Infektion yleisyys hedelmöityshoittojen komplikaationa on 0,4 % (5,13). Tavallisimmin se hoidetaan suoneen annettavalla laajakirjoisella antibiootilla, mutta peritoniitissa ja antibioottihoidolle reagoimattomassa absessissa voidaan tarvita myös tähytys- tai avoleikkausta. Lievien tulehdusten hoidoksi voi riittää myös suun kautta otettava antibioottikuuri.

Kohtutulehdus on mahdollinen, joskin hyvin harvinainen myös inseminaation tai alkionsiirron komplikaationa. Yleensä taustalla on tällöin jokin altistava tekijä.

### Munasolupunktion vuotokomplikaatiot

Komplisoitumattomaan munasolujen keräykseen liittyy tutkimusten mukaan keskimäärin 72–230 ml:n vuoto vatsaonteloon tai munasarjojen sisään (5,14). Keskimääräistä suuremman vuodon yleisyys punktion välittömänä komplikaationa on tutkimuksissa vaihdellut välillä 0,08–0,36 % (5,14,15). Merkittävä vuoto vaatii sairaalaseurantaa ja melko usein myös päivystysleikkauksen.

Vuotokohta on usein munasarjassa, mutta myös lantion alueen suurten suonten vaurioita on kuvattu. Oireet alkavat yleensä melko nopeasti: joka kolmannella potilaalla punktiota seuraavan tunnin aikana ja 93 %:lla potilaista ensimmäisen vuorokauden aikana (16).

Punktion välittömänä komplikaationa on kuvattu myös virtsarakon ja virtsanjohdinten vaurioita sekä ureterovaginaalisia fisteleitä (17,18,19,20).

### Lapsettomuushoidoilla alkavien raskauksien ongelmat

Lapsettomuushoito on riskitekijä kohdunulkoselle eli ektooppiselle raskaudelle. Myös keskenmenon riski näyttäisi olevan hieman suurempi kuin spontaanialkuisissa raskauksissa. THL:n vuoden 2015 tilaston mukaan 20 % hedelmöityshoidolla alkunsa saaneista raskauksista päät-

### SIDONNAISUUDET

Aila Tiitinen: Luentopalkkiot (Medix, Merck, MSD).  
Maria Tuominen: Ei sidonnaisuuksia.

## *Lapsettomuushoidot lisäävät tromboembolisten komplikaatioiden riskiä alkuraskaudessa.*

tyi keskenmenoon. Kaikista todetuista raskauksista päättyi keskenmenoon arviolta 10–15 %.

Osan lisääntyneestä keskenmeno- ja kohdun ulkoisen raskauden riskistä selittää taustalla oleva lapsettomuuden syy. Lisäksi keskenmenon todennäköisyys kasvaa kaikissa raskauksissa lineaarisesti suhteessa naisen ikään (1,21).

Vuonna 2014 koeputkialkuisista raskauksista Suomessa oli ektooppisia 2,4 %. Vuonna 2015 niiden osuus oli sama kuin spontaaneissa raskauksissa eli 1,4 % (1). Lapsettomuushoidettujen ektooppiset raskaudet sijaitsevat kuitenkin tavallista useammin epätyypillisissä paikoissa, kuten kohdunkaulakanavassa, kohdun sarvessa tai munasarjassa.

Heterotooppinen raskaus tarkoittaa samanaikaista kohdunsisäistä ja -ulkoista raskautta.

Se on hyvin harvinainen: esiintyvyydeksi on arvioitu 1:30 000. Lapsettomuushoidot lisäävät kuitenkin huomattavasti heterotooppisen raskauden riskiä. Tämä on hyvä pitää mielessä vatsakipuista, hoidon avulla raskaaksi tullutta potilasta tutkittaessa (22).

Monisikiöisiä oli Suomessa 1,4 % kaikista synnytyksistä vuonna 2015. Koeputkihedelmöityksellä niitä oli 4,9 % synnytyksistä (1). Osuus on huomattavasti pienentynyt sen jälkeen kun alkioita alettiin siirtää vain yksi kerrallaan. Niissä maissa, joissa suositaan kahden tai kolmen alkion siirtoa, monisikiöisiä on koeputkihedelmöityksellä alkunsa saaneista raskauksista jopa yli 30 %. Myös pelkkä ovulaatioinduktio lisää monisikiöisyyden todennäköisyyttä merkittävästi. Inseminaatioalkuisista synnytykseen päättyneistä raskauksista monisikiöisiä oli 5,2 %, ja inseminaatiota tyypillisesti edeltää ovulaatioinduktio (1). ●

**English summary** | [www.laakarilehti.fi](http://www.laakarilehti.fi) | in english  
Complications of infertility treatments

**MARIA TUOMINEN**  
Doctor in training  
Department of Obstetrics and  
Gynaecology, Women's Hospital,  
HUUH

**AILA TIITINEN**

# Complications of infertility treatments

Infertility treatments and Assisted Reproductive Technology (ART) are relatively common nowadays. In Finland infertility treatments are performed both in public hospitals and in private clinics. Infertility treatments are generally speaking safe and complications of infertility treatment are rare. However, serious complications can be life-threatening.

The most common side effects of the medication used to treat infertility are: nausea, vomiting, stomach pains and hot flushes.

Ovarian hyperstimulation syndrome (OHSS) is a rare complication of in vitro fertilisation (IVF). The incidence of OHSS is estimated to be 1–5 % of IVF cycles and 0.2–1 % for the severe or critical forms of OHSS. Patients with mild manifestations of OHSS can be managed on an outpatient basis but those with more severe disease often require hospitalization and sometimes intensive care.

Ovarian torsion is a possible but uncommon complication of ovarian stimulation. Most patients present with severe lower abdominal pain and need laparoscopic surgery.

Patients who have received treatment for infertility also have a higher risk of thromboembolic complications. OHSS is the most significant risk factor for thromboembolism.

If IVF is performed oocytes are retrieved with an aspirating needle under transvaginal ultrasound guidance. This can possibly cause bleeding, pelvic infection or damage to the bowel, bladder or a blood vessel. Very rarely pelvic infection can occur after insemination or embryo transfer.

After IVF or insemination, there is slightly higher risk of an ectopic pregnancy. Multiple pregnancies are also more common.