



HEDELMÖITYSHOIDOT

SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto	5
Mistä lapsettomuus voi johtua?	6
Lapsettomuustutkimukset	8
Lapsettomuustutkimusten ja hoitojen reitit	10
Hedelmöityshoidot	11
Ovulaation induktio (OI) eli munarakkulan kypsytyshoito	11
Inseminaatio – IUI (intrauterine insemination)	12
Koeputkihedelmöitys eli IVF (in vitro fertilisaatio)	13
Lyhyt hoitokaava eli GnRH-antagonistihoido	14
Pitkä hoitokaava eli GnRH-agonistihoido	14
Gonadotropiinihoidon toteutus	15
Munasolujen keräys	15
Alkion siirto ja luteaalivaiheen tukihoido	16
Pakastetun alkion siirto	16
IVF- / ICSI-hoido vaihe vaiheelta	17
Hedelmöityshoitoihin liittyvät laboratoriomenetelmät	18
Siemennesteen tutkiminen, sperma-analyysi	18
Koeputkihedelmöityshoido eli maljahedelmöitys (IVF)	18
Mikroinjektio – ICSI (Intracytoplasmic Sperm Injection)	19
Hedelmöitymisen tarkistaminen ja alkioiden viljely	20

Alkioiden pakastus	21
Muut menetelmät	21
Blastokystaviljely	21
Alkiokuoren avaus, assisted hatching (AHA)	21
Alkiodiagnostiikka (PGD ja PGS)	22
Hedelmällisyyden säilyttäminen	23
Hoidot luovutetuilla sukusoluilla tai alkiolla	25
Hedelmöityshoitojen riskit	26
Hyperstimulaatio-oireyhtymä (OHSS)	26
Kohdun ulkopuolinen raskaus	27
Monisikiöinen raskaus	27
Hedelmöityshoitojen tuloksena syntyneiden lasten terveys	28
Hedelmöityshoitolaki ja hoitojen tilastointi	29
Lapsettomuus ja parisuhde	31
Tunteiden vuoristorata ja hoitoputkessa oleminen	31
Puhumisen vaikea taito	32
Seksuaalisuus	32
Mitä jos lasta ei tule?	32
Psyykkistä tukea tarvitaan	33
Vertaisten tärkeä merkitys	33
Sanasto	34
Yhteystiedot	36
Lopuksi	38



JOHDANTO

Lapsettomuus on hyvin tunnepitoinen ja syvästi henkilökohtainen asia, joka koskettaa kymmeniätuhansia pareja maassamme. Yleinen käsitys on, että tahaton lapsettomuus on jonkin verran yleistynyt. Toisaalta lapsettomuuden syitä on opittu ymmärtämään paremmin. Samalla hoidot ovat kehittyneet ja niiden tulokset parantuneet.

Tässä oppaassa kuvataan lapsettomuuden syitä, lapsettomuustutkimuksia sekä lapsettomuuden hoitoon kehitettyjä menetelmiä. Erityisesti käsitellään hedelmöityshoitoja, joita on käytettävissä laaja valikoima pariskunnan tilanne huomioiden.

On hyvä pitää mielessä, että tutkimus- ja hoitokäytännöt eri klinikoissa vaihtelevat. On lisäksi hyvä muistaa, että hoitojen kokeminen, niin henkisesti kuin fyysisesti, on yksilöllinen asia. Mikäli pariskunta päätyy hedelmöityshoitojen pariin, on tärkeää keskustella omista kokemuksistaan ja tuntemuksistaan paitsi kumppanin, myös hoitavan henkilökunnan kanssa. Jokaisen parin lapsettomuus on niin syiden kuin hoitovaihtoehtojenkin osalta ainutkertainen. Tästä syystä ei ole yhtä yleispätevää hoitovaihtoehtoa joka sopisi kaikille, vaan jokaisen parin hoito suunnitellaan yksilöllisesti. Myös hoitojen kesto voi vaihdella. Siinä kun yhden parin lapsettomuus voi hoitua nopeastikin, voivat toisilla pareilla vuosienkin hoidot päättyä tuloksettomina.

Toivomme, että lukijana saat tämän oppaan avulla käsityksen, miten lapsettomuutta voidaan tutkia ja hoitaa, ja millaisia tuloksia eri hoidoilla voidaan saavuttaa.

LAPSETTOMUUSTUTKIMUSTEN JA -HOITOJEN REITIT

- Tutkimuksia ja hoitoja tehdään sekä julkisen että yksityisen terveydenhoidon toimesta.
- Julkisella puolella tutkimuksia ja hoitoja tekevät kaikki yliopisto-, keskus- ja aluesairaalat, mutta tutkimuksiin pääsy vaatii aina terveyskeskus- tai yksityislääkärin lähetteen. Lähetteessä täytyy olla jo kirjattuna pariskunnan esitiedot ja usein myös perustutkimukset (FSH, TSH, PRL ja joihinkin sairaaloihin myös sperma-analyysi).
- Julkisella puolella hoito kuuluu hoitotakuun piiriin. Tutustu hoitotakuuseen tarkemmin Sosiaali- ja Terveysministeriön internetsivuilla (www.stm.fi).
- Yksityispuolella tutkimuksia tekevät kaikki suuremmat lääkärikeskukset ja yksityiset lapsettomuuslinikat ilman lähetettä.

MISTÄ LAPSETTOMUUS VOI JOHTUA?

Lapsettomuus on parin yhteinen ongelma. Lapsettomuus voi olla primaarista, jolloin raskaus ei ole koskaan alkanut. Sekundaarisesta lapsettomuudesta puhutaan silloin, jos kyseessä on aiemman raskauden tai synnytyksen jälkeinen hedelmättömyys. Parien lapsettomuudesta arvioidaan noin 25 % olevan naisesta johtuvaa, 25 % miehestä johtuvaa ja 25 % sekä naisesta että miehestä johtuvaa. Lopuissa 25 % tapauksista syytä lapsettomuuteen ei selkeästi voida osoittaa - tällöin puhutaan selittämättömästä lapsettomuudesta. Lapsettomuuden taustalla voi olla monia eri syitä. Yleisimmin naisesta johtuvan lapsettomuuden taustalla on munarakkulan kypsymishäiriö tai endometrioosi. Myös munanjohdinvaurio ja kohtuun liittyvät ongelmat ovat yleisiä lapsettomuuden syitä. Huonolaatuisen siemennesteen taustalla voi olla itse kiveksen toiminnan häiriö tai poikkeava kiveksen toiminnan hormonaalinen säätely. Monesti on kuitenkin niin, ettei tutkimuksissa löydetä mitään selkeää yksittäistä syytä lapsettomuuteen.

Munarakkulan kypsymishäiriön taustalla on usein munasarjojen monirakkulainen oireyhtymä (PCOS). Oireyhtymän perimmäistä syytä ei edelleenkään tunneta. Ultraäänitutkimuksessa munasarjat ovat kookkaat ja niissä nähdään runsaasti pieniä munarakkuloita helminauhamaisesti munasarjan reunamilla. Näillä naisilla on usein kuukautishäiriöitä, kuukautiskierto on pitkä ja epäsäännöllinen tai vuodot voivat puuttua jopa kokonaan. Oireyhtymään liittyy liiallinen luteinisoivan hormonin (LH) ja miessukupuolihormonin (testosteroni) erityys, josta oireena voi olla aknea ja liikakarvoitusta (hirsutismi). Taipumus ylipainoon on tavallista ja usein siihen liittyy heikentynyt sokerinsieto. Aikuisiän diabeteksen hoitoon tarkoitettua metformiinia käytetäänkin yksin tai yhdessä muiden lääkkeiden kanssa näiden potilaiden hedelmättömyyden hoidossa. Ylipainoisilla naisilla laihduttaminen ja liikunnan lisääminen on ensisijainen hoito. Monesti jo 5–10% painonpudotus riittää korjaamaan ovulaatiohäiriön ja edesauttaa raskauden alkamista jopa ilman muita hoitoja.

Endometrioositaudissa naisella on kohdun limakalvon kaltaista kudosta kohtuontelon ulkopuolella, tavallisimmin pikkulantiossa, kohdun ja peräsuolen välissä, munasarjoissa tai muualla vatsaontelossa. Endometrioosi voi aiheuttaa hankalia kuukautiskipuja, yhdyntäkipuja ja heikentää osalla naisista hedelmällisyyttä. Endometrioosia sairastavan, hedelmällisessä iässä olevan naisen kohdalla taudin hoitomuoto tulee valita huolella huomioiden mahdollinen raskaustoive. Erityisesti munasarjojen leikkaushoito voi merkittävästi heikentää hedelmöityshoitojen onnistumisen mahdollisuutta. Varsinkin toistuvat leikkaukset ovat ongelmallisia. Raskaus ja imetys taas usein helpottavat kipuoireita. Vähäoireistakin endometrioosia olisi hyvä hoitaa sopivalla hormonilääkityksellä silloin, kun raskaus ei ole ajankohtainen.

Miehen alentunut hedelmällisyys johtuu yleensä heikkolaatuisesta siemennesteestä tai ongelmista siemensyöksyssä. Poikkeavan siemennesteen taustalla voi olla lukuisia eri syitä. Siemennesteen laatuun voivat vaikuttaa esimerkiksi hormonaaliset häiriöt, immunologiset ongelmat, anatomiset poikkeavuudet ja ympäristötekijät. Erittäin vähäisen siittiömäärän taustalla voi olla harvinaisia geneettisiä tekijöitä. Syiden selvittäminen on usein vaikeaa eikä syytä miehen alentuneeseen hedelmällisyyteen aina löydetä. On hyvä muistaa, että vain pieni osa siemennesteestä muodostuu kiveksessä, käytännössä ainoastaan siittiöt, itse neste on peräisin rakkula- ja eturauhasesta.

Selittämättömän lapsettomuuden taustalla saattaa olla esimerkiksi munasoluvika, hedelmöitymisen tai alkion varhaisjakautumisen häiriö, munanjohtimen toimintavika tai häiriö alkion kiinnittymisessä kohtuonteloon. Elämäntapoihin liittyvät tekijät kuten ylipaino, alipaino, tupakointi, runsas alkoholin käyttö, ravinto ja ympäristömyrkyt sekä psyykkiset tekijät, mukaan lukien stressi, voivat myös olla selittämättömän lapsettomuuden taustalla.

Lapsettomuustutkimuksilla pyritään selvittämään, mistä lapsettomuus voi johtua. Jos raskaus ei ole alkanut vuoden aktiivisen yrittämisen jälkeen, kannattaa hakeutua tutkimuksiin. Jos nainen on yli 35-vuotias, voi olla hyvä hakeutua tutkimuksiin jo aiemmin. Tutkimukset kannattaa aloittaa aikaisemmin myös silloin, jos parin historiassa tai terveydentilassa on tiedossa hedelmällisyyteen vaikuttavia asioita. Esimerkiksi kuukautisten puuttuminen tai kuukautiskierron epäsäännöllisyys viittaavat ovulaatiohäiriöön. Naisella sairastetut synnytinelinten tulehdukset tai vatsanalueen leikkaukset voivat vaurioittaa munanjohtimia. Huomattavan kivuliaat kuukautiset voivat olla oire endometriosisista. Miehen tietyt sairaudet tai lääkitykset voivat vaikuttaa siittiöiden tuotantoon. Lapsena tai nuorena sairastettu pahanlaatuinen tauti, kuten syöpä hoitoineen, voi alentaa hedelmällisyyttä niin naisen kuin miehen kohdalla.

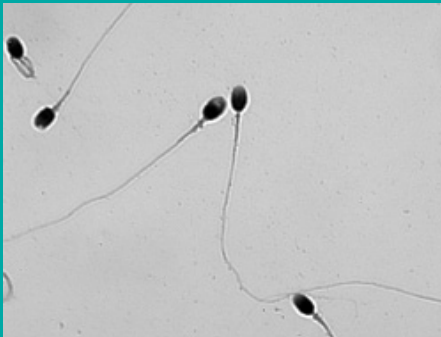
LAPSETTOMUUSTUTKIMUKSET

Lapsettomuustutkimuksiin voi hakeutua julkisessa terveydenhuollossa omaan terveyskeskukseen, josta alkututkimusten jälkeen tehdään lähete erikoissairaanhoidon keskus- tai yliopistosairaalan naistentautien klinikan lapsettomuuspoliklinikalle. Vaihtoehtoisesti pari voi itse hakeutua tutkimuksiin yksityiselle lapsettomuusklinikalle, jolloin lähetettä ei tarvita. Itsellisiä naisia sekä naispareja tutkitaan ja hoidetaan tällä hetkellä ainoastaan yksityissektorilla (ks. kaaviokuva Lapsettomuustutkimusten ja hoitojen reitit, s. 10).

Lapsettomuustutkimuksissa selvitetään aluksi huolellisesti molempien yleinen terveydentila, aiemmat sairaudet, mahdolliset leikkaukset ja sairaalahoidot sekä käytössä olevat lääkkeet. Lapsettomuuden keston selvittämiseksi kysytään ehkäisyyn lopettamisen ajankohtaa, kauanko raskautta on aktiivisesti yritetty ja mahdollisista ongelmista sukupuolielämässä. Keskustelu elintavoista, ravitsemuksesta, tupakoinnista, alkoholin ja muiden päihteiden käytöstä on tärkeää. Samoin selvitetään puberteetin aikainen kehitys, kuukautiskierto, muihin endokriinisiin eli umpirauhassairauksiin ja muihin pitkäaikaisiin sairauksiin viittaavat oireet. Myös mahdollisiin suvussa esiintyviin perinnöllisiin sairauksiin kiinnitetään huomiota.

Lapsettomuuden mahdollisia syitä pyritään selvittämään varsinaisten lapsettomuustutkimusten avulla. Alkuun pyritään löytämään vastaus seuraaviin kysymyksiin:

- Onko miehellä liikkuvia siittiöitä?
- Ovatko kohtu ja munasarjat terveet?
- Kypsykö ja irtoaako munasolu kuukautiskierron aikana?
- Ovatko munanjohtimet avoimet?



Siittiöitä (papa-värjäys)

Miehen hedelmällisyyden arvioiminen on yleensä melko yksinkertaista, siksi se onkin syytä selvittää lapsettomuustutkimusten alkuvaiheessa. Miehellä tutkitaan siemennestenäyte, jota täydennetään tarvittaessa muilla tutkimuksilla. Jos siemennesteanalyysi on poikkeava sukuelinten kliininen tutkiminen on erityisen tärkeää. Tarvittaessa tutkimusta voidaan täydentää ultraäänitutkimuksella. Hormonimittauksista tärkeimmät ovat testosteroni, FSH- ja LH-määritykset. Vaikeissa spermavioissa tarvitaan geneettisiä tutkimuksia (kromosomit, Y-kromosomin mikrodeleetiotutkimus) diagnoosin tarkentamiseksi.



Kypsä munasolu

Naisen tutkimukset aloitetaan perinteisellä gynekologisella tutkimuksella, jota tarvittaessa täydennetään ottamalla tulehdusnäytteet ja PAPA-koe kohdunkaulasta. Emättimen kautta tehtävä gynekologinen ultraäänitutkimus antaa vastauksen moniin kysymyksiin. Ultraäänien avulla voidaan arvioida munasarjojen rakennetta ja toimintareserviä, jota kuvaa hyvin alkumunarakkuloiden määrä (AFC). Tarvittaessa määritetään verinäytteestä anti-Mullerian hormonin (AMH) pitoisuus, joka myös kuvaa munasarjatoiminnan reserviä. Sopivassa kuukautiskierron vaiheessa voidaan arvioida munarakkulan kasvua ja munasolun irtoamista (ovulaatio) sekä tutkia

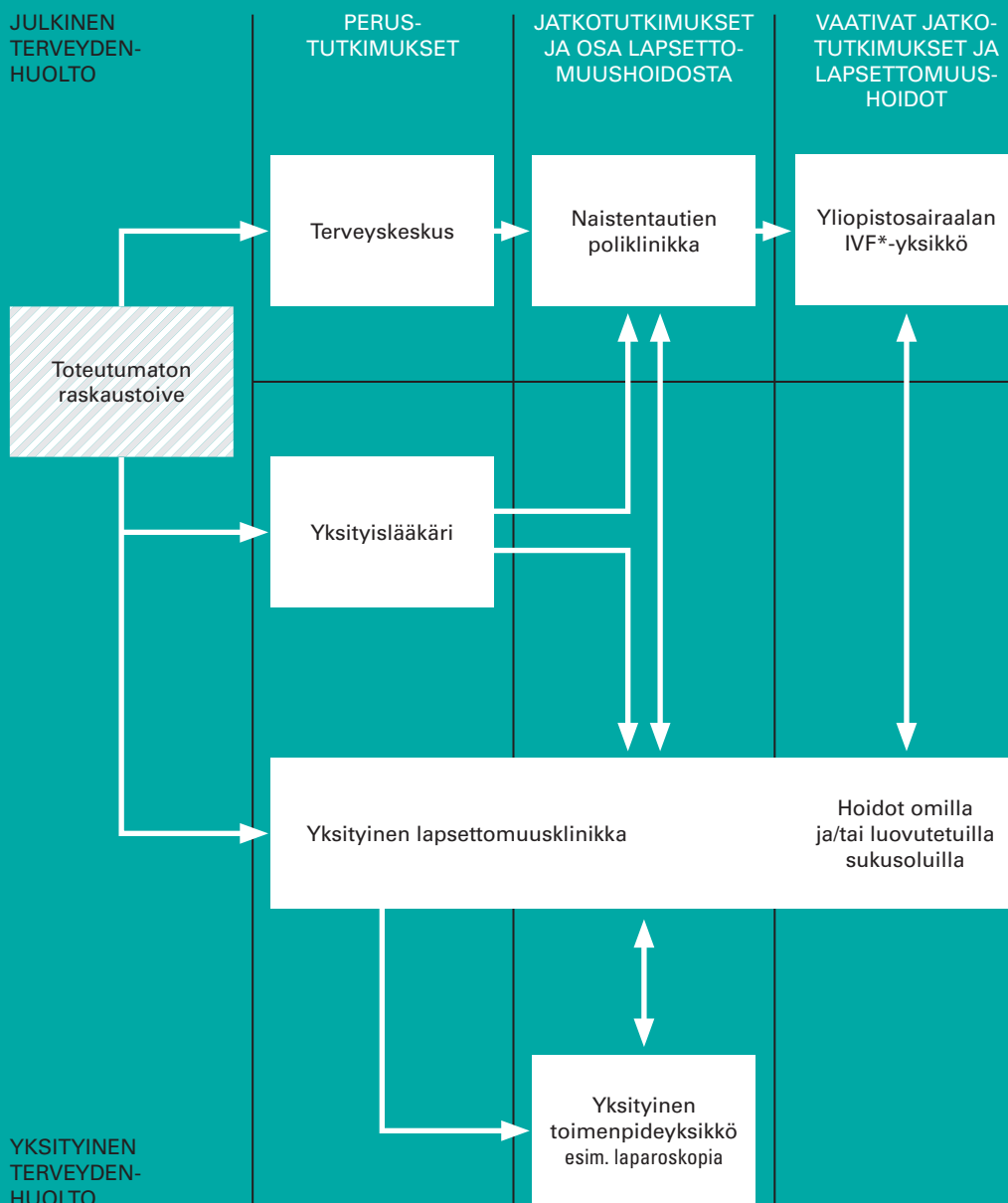
kohdun limakalvon paksuutta ja rakennetta. Ultraäänitutkimus on kivuton ja vaaraton myös raskausaikana. Yleensä naisen tutkimuksia täydennetään vielä hormoniverikokeilla (tyreotropiini TSH, prolaktiini sekä gonadotropiinit FSH ja LH).

Munanjohtimien aukiolo voidaan selvittää ultraäänien avulla (SSG, sonosalpingografia), jolloin munanjohtimiin ruiskutetaan kohdun kautta nesteen ja ilman seosta ohuella katetrilla ja seurataan ilmakuplien kulkeutumista munanjohtimien läpi munasarjan viereen. Nykyisin vatsaontelon täyhystystä eli laparoskopiaa tarvitaan hyvin harvoin.

Monesti hedelmättömyydelle löytyy useampia syitä ja siksi riittävän kattavat tutkimukset alkuvaiheessa ovat aiheellisia. Tutkimusten jälkeen voidaan pohtia, onko lapsettomuushoito tarpeen ja haluaako pariskunta aloittaa hoidot. Lapsettomuushoitoa voidaan tarjota sellaisissakin tilanteissa, joissa syy lapsettomuuteen ei tutkimuksissa selviä. Hoitojen myötä esiin tulevat seikat voivat tuoda lisää tietoa parin lapsettomuuden syistä. Tutkimuksia voidaan silloin tehdä tarpeen mukaan laajemmin.

LAPSETTOMUUSTUTKIMUSTEN JA HOITOJEN REITIT

Perustutkimuksia tehdään myös opiskelijaterveydenhuollossa yleis- tai erikoislääkärin vastaanotolla.



*IVF = koeputkihedelmöitys

Kaavio lapsettomuustutkimusten ja -hoitojen eri reiteistä Suomessa 2012.

Julkaistu: Suomen Lääkärilehti 26–31/2012 vsk. 67, s. 2060

HEDELMÖITYSHOIDOT

HEDELMÖITYSHOITOMENETELMIÄ OVAT

- ovulaation induktio (OI)
- inseminaatio (IUI)
- koeputkihedelmöitys (IVF) ja mikroinjektio (ICSI)

OVULAATION INDUKTIO (OI) ELI MUNARAKKULAN KYPSYTYSHOITO

Raskauden onnistumisen yksi edellytys on munasolun kypsyminen ja irtoaminen. Jos munasolun kypsymistä ja irtoamista eli ovulaatiota ei tapahdu luonnostaan, se pyritään saamaan aikaan lääkehoidon avulla. Tällöin puhutaan ovulaation induktiosta (OI) eli munarakkulan kypsytyshoidosta.

Periaatteena ovulaation induktiossa on stimuloida hormonilääkityksen avulla munasarjoja tuottamaan yhtä kiertoa kohti yksi munarakkula ja yksi kypsä munasolu, joka hedelmöityy yhdynnän jälkeen. Ensimmäisenä lääkkeenä käytetään usein tablettimuotoisia lääkkeitä (klofifeenisitraatti tai aromataasin estäjät). Joskus harvoin aivolisäkehormoneita (gonadotropiinit FSH ja LH) erittyy liian vähän: tällöin tablettilääkkeitä ei voida käyttää. Syynä voivat olla aivolisäkekasvainten hoito (leikkaus ja sädehoito), vaikea alipainoisuus tai liiallinen liikunta (anorektikot, kestävyysurheilijat jne.), mutta usein syy on tuntematon. Alipainoisuudessa pelkkä painonnousu palauttaa usein normaalin kuukautiskierron ja hedelmällisyyden. Jos taas gonadotropiinitasot ovat koholla, on kyseessä munasarjaperäinen häiriö, jolloin lääkeshoidosta ei ole hyötyä.

Hoito tablettilääkkeillä on usein varsin yksinkertaista: tabletit otetaan alkukierrossa yleensä viiden vuorokauden ajan. Hoidon seuranta vaatii vähintään yhden ultraäänitutkimuksen. Hoidon onnistumiselle on tärkeää, että yhdyntä ajoitetaan munasolun irtoamisen ajankohtaan. Ajoituksessa voidaan käyttää apuna apteekissa myytävää virtsasta tehtävää ovulaatiotestiä (LH-testi). Mikäli ovulaatiota ei saada aikaan tällä tablettihoidolla tai raskaus ei ole 4–6 kierron aikana alkanut, on syytä harkita muita hoitoja.

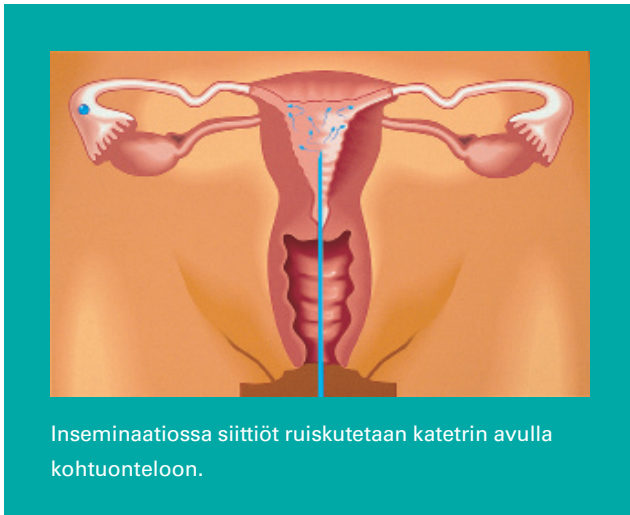
Gonadotropiinihoidot ovat tarpeen, jos tablettihoidot eivät tehoa tai jos aivolisäkehormoneja erittyy liian vähän. Gonadotropiinihoito aloitetaan kierron päivinä 2–5 antamalla päivittäin 50–100 yksikköä (IU) FSH:ta pistoksina. Hoidon aikana seurataan hoitovastetta ultraäänitutkimuksin (munarakkuloiden määrä ja koko sekä kohdun limakalvon paksuus). Seuranta parantaa raskaaksi tulon mahdollisuutta ja vähentää mahdollisia riskitekijöitä (monisikiöisyys).

INSEMINAATIO - IUI (INTRAUTERINE INSEMINATION)

Inseminaatiota käytetään, kun lapsettomuuden syynä on siittiöistä johtuva tekijä, selittämättömässä lapsettomuudessa ja joskus myös muista syistä johtuvan lapsettomuuden hoitona. Inseminaatio voidaan tehdä joko naisen luonnollisen tai hormoneilla stimuloitun kuukautiskierron aikana.

Mies antaa siemennestenäytteen inseminaatiopäivänä. Inseminaatiossa voidaan joissakin tapauksissa käyttää myös ennalta pakastettua siemennestettä. Ennen inseminaatiota siemennestenäyte käsitellään parhaiden, liikkuvien siittiöiden erottelemiseksi. Näin siemennesteessä mahdollisesti olevia siittiövasta-aineita ja muita epäpuhtauksia saadaan vähennettyä, mikä voi parantaa siittiöiden liikkuvuutta ja hedelmöityskykyä. Inseminaatiossa siittiöt ruiskutetaan katetrin avulla kohdun kaulakanavan kautta kohtuonteloon (IUI) ja hedelmöittyminen tapahtuu naisen elimistössä. Koska inseminaatiolla tehtävä hedelmöitys tapahtuu luonnollisessa ympäristössä eli munanjohtimessa, ainakin toisen munanjohtimen täytyy olla terve. Inseminaatiohoidon onnistuminen edellyttää, että näytteessä on käsittelyn jälkeen riittävästi hyvin liikkuvia siittiöitä, muussa tapauksessa hoitovaihtoehtona on koeputkihedelmöityshoito.

Inseminaatio voidaan tehdä joko luonnollisessa kuukautiskierrossa mahdollisimman lähellä ovulaation ajankohtaa tai yhdistettynä lääkkeelliseen munasolun kypsytyshoitoon. Luonnollisen kierron inseminaatio ajoitetaan kotona tehtävällä ovulaatiotestillä, joka mittaa virtsan LH-hormonin pitoisuutta. Inseminaatio tehdään pestyillä siittiöillä 12–42 tuntia positiivisen testin jälkeen eli mahdollisimman lähellä ovulaation hetkeä.



Parhaat tulokset inseminaatiossa yleensä saavutetaan, kun inseminaatioon yhdistetään hormonilääkitys. On kuitenkin tärkeää seurata hoitoa asianmukaisesti sen varmistamiseksi, ettei munasarjoissa kehity liian monta munarakkulaa, mikä lisää monisikiöraskauden riskiä. Ihanteellinen määrä on 1–2 kypsää munasolua. Munarakkulan kypsytyshoidossa eli ovulaation induktiossa inseminaatio ajoitetaan ultraäänitutkimuksen perusteella. Itse inseminaatio tehdään 24–42 tuntia ovulaation aikaansaavan hCG-pistoksen jälkeen.

Onnistumistulokseen vaikuttavat ennen kaikkea naisen ikä, mutta myös siemennesteen laatu ja inseminaation ajoituksen onnistuminen. Onnistumisprosentti inseminaatiossa yhdistettynä hormonihoitoon on parhaimmillaan 10–20 prosenttia hoitokiertoa kohden. Hoitoja toistetaan yleensä 2–4 kertaa. Jos inseminaatiohoidot jäävät tuloksettomiksi, siirrytään koeputkihedelmöityshoitoon.

INSEMINAATIO ELI IUI VAIHE VAIHEELTA

1. Voidaan tehdä luonnollisessa kierrossa. Munasolun irtoaminen varmistetaan kotona tehtävällä ovulaatiotestillä. Jatko kuten kohdassa 3 ja 4.
2. Vaihtoehtoisesti toteutetaan hormonihoito, jolla kypsytetään 1–2 munasolua: tabletti-lääkkeillä tai pistoksin stimuloidaan munarakkuloiden kasvua. Tämän jälkeen ovulaatio aikaansaadaan hCG-hormonipistoksella.
 - Hoidon seuranta on tärkeää: emättimen kautta tehtävä eli vaginaalinen ultraääniseuranta (1–3 kertaa hoitojakson aikana).
3. Siemennestenäyte toimitetaan inseminaatiopäivän aamuna. Siemenneste käsitellään ja ruiskutetaan kohtuun myöhemmin samana päivänä.
4. Raskaustesti 2 viikon kuluttua inseminaatiosta
5. Raskausultraääni 3 viikon kuluttua positiivisesta raskaustestistä

Joissakin tapauksissa voi hoitovaihtoehtona olla inseminaatio luovutetuilla siittiöillä. Mikroinjektiohoito (ks. s. 19) on viime vuosina vähentänyt selvästi luovutetun sperman tarvetta miehestä johtuvan lapsettomuuden hoidossa. Luovutettuihin siittiöihin joudutaan turvautumaan ainoastaan silloin, kun mieheltä puuttuvat siittiöt kokonaan tai kun hänellä on vaikea perinnöllinen sairaus. Luovutettuja siittiöitä tarvitaan myös silloin, kun hoidetaan naispareja ja itsellisiä naisia.

KOEPUTKIHEDELMÖITYS ELI IVF (IN VITRO FERTILISAATIO)

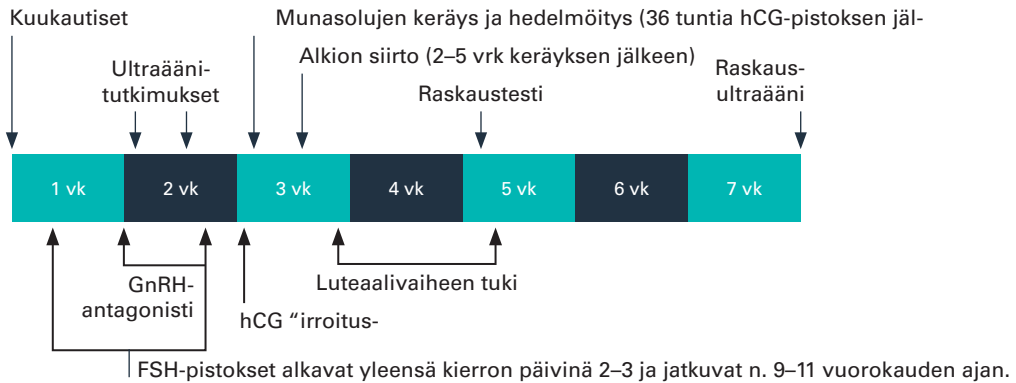
Koeputkihadelmöitys on nykyään maailman käytetyin hedelmöityshoitomenetelmä. Ensimmäinen koeputkilapsi syntyi vuonna 1978, jonka jälkeen tämä hoitomuoto on tarjonnut ratkaisun yhä useammalle lapsettomuudesta kärsivälle parille. Maailmalla koeputki- ja mikroinjektiohedelmöityshoidoilla on syntynyt jo yli 5 miljoonaa lasta.

Koeputkihadelmöityshoidossa sukusolut kerätään ja hedelmöitetään laboratoriossa, jonka jälkeen alkio siirretään kohtuun.

Hoidossa munasarjat stimuloidaan gonadotropiineilla tuottamaan useita munasoluja hoitosyklin aikana. GnRH-hormonin vastavaikuttajahormoneilla estetään munasolujen ennenaikainen kypsyminen ja munarakkulan puhkeaminen ennen munasolujen keräyshetkeä. Hedelmöityshoidot suunnitellaan ja toteutetaan aina yksilöllisesti. Hoitovaihtoehtoja on useita, mutta yleisimmin käytetyt ovat lyhyt GnRH-antagonistihoito tai pitkä GnRH-agonistihoito. Lyhyen ja pitkän hoitokaavan hoitotuloksissa ei ole oleellista eroa. Hoidon tavoitteena on hedelmöitymisen ja solunjakautumisen jälkeen saada useampia hyvinlaatuisia alkioita, joista yksi tai kaksi siirretään kohtuun ja loput pakastetaan mahdollista myöhempää käyttöä varten.

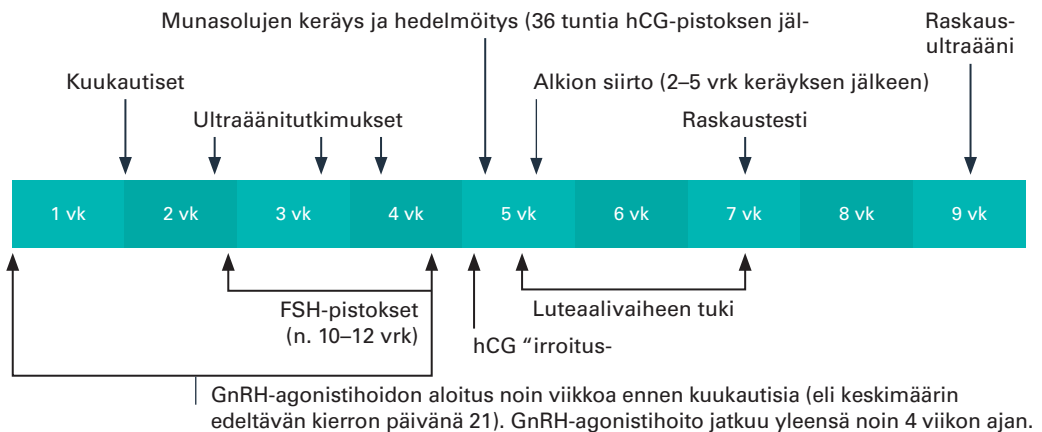
Lyhyt hoitokaava eli GnRH-antagonistihoito

Lyhyessä hoitokaavassa nainen aloittaa gonadotropiinipistokset tavallisesti kuukautiskierron toisena tai kolmantena päivänä. Päivittäisten gonadotropiinipistosten sijaan lyhyessä hoitokaavassa voidaan käyttää myös pitkävaikutteista FSH-valmistetta, jossa yksi pistos korvaa ensimmäiset seitsemän päivittäistä pistosta. Yleensä noin viidentenä stimulaatiopäivänä hoitoon lisätään GnRH-antagonisti (päivittäinen pistos ihon alle). Antagonistihoito jatkuu stimulaatiohoidon rinnalla yleensä noin 4–6 päivän ajan. Tämän hoitovaihtoehdon etuina ovat lääkehoidon lyhyt kesto ja vähäisemmät haittavaikutukset. Lyhyessä hoitokaavassa hoidon kesto lääkehoidon aloituksesta munasolujen keräykseen on yleensä alle 2 viikkoa, tyypillisesti noin 12 päivää. Hoitokierrat eivät ole yhtä helposti ohjelmoitavia kuin pitkässä hoitokaavassa.



Pitkä hoitokaava eli GnRH-agonistihoito

Pitkässä hoitokaavassa gonadotropiinihoitoa edeltää noin kahden viikon pituinen GnRH-agonistilääkitys (nenäsumute, pistokset tai pitkävaikutteinen pistos). GnRH-agonistilääke aloitetaan vaimentamaan omaa hormonitoimintaa edeltävän kuukautiskierron luteaalivaiheessa noin 2 viikon ajaksi ja se jatkuu vielä 10–14 päivän ajan yhdessä gonadotropiinihoidon kanssa. Agonistihoito voi aiheuttaa naiselle väliaikaisesti vaihdevuosien kaltaisen tilan, johon saattaa liittyä haittavaikutuksina mm. ärtyisyyttä, hikoilua ja kuumia aaltoja. Pitkässä hoitokaavassa hoidon kesto lääkehoidon aloituksesta munasolujen keräykseen on yleensä noin 4 viikkoa. Munasolujen keräyshetki voidaan määrittää tarkemmin tällä ns. pitkällä hoitokaavalla, jos keräyshetken ajankohta on tärkeä tietää etukäteen.



GONADOTROPIINIHOIDON TOTEUTUS

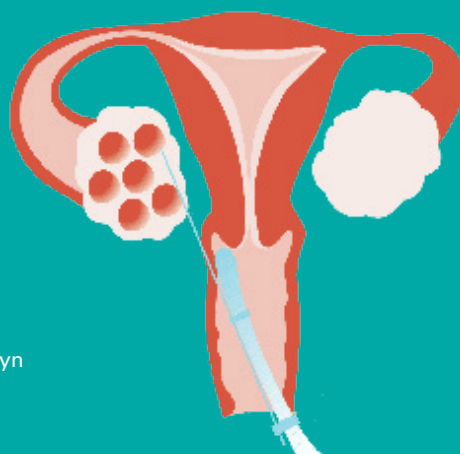
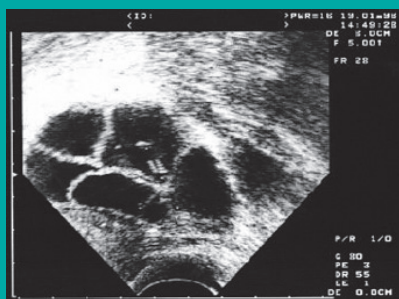
Gonadotropiinihoito toteutetaan joko FSH- tai hMG-hormonien avulla. Tällä hetkellä markkinoilla on useita eri valmisteita, joista osa sisältää pelkkää FSH-hormonia ja osassa on LH/hCG-lisä. Uusimpana valmisteena on käytössä pitkävaikutteinen FSH-valmiste, jossa yhdellä pistoksella saadaan aikaan viikon mittainen stimulaatiovaikutus.

Hormonihoito on hyvin yksilöllinen sekä annosten, että hoidon pituuden suhteen. Yleensä gonadotropiinihoitoa toteutetaan noin 9–12 päivän ajan, päivittäinen gonadotropiiniannos vaihtelee yleensä noin 100–300 yksikön (IU:n) välillä. Kokonaisgonadotropiiniannos riippuu naisen iästä, painosta ja munarakkuloiden määrästä (AFC). Kun suurimmat munarakkulat ovat läpimitaltaan yli 17 millimetriä, annetaan munasolujen lopullisen kypsymisen lauka-
seva hCG-pistos (istukkahormoni eli niin sanottu irrotuspiikki) ja munasolut kerätään 34–38 tuntia myöhemmin.

Lyhyen protokollan yhteydessä hCG-pistoksen tilalla voidaan riskipotilailla käyttää GnRh-agonistipistosta estämään niin kutsutun hyperstimulaatiotilanteen kehittymistä munasarjoihin. Hyperstimulaatiolla tarkoitetaan munasarjojen ylireagointia hedelmöityshoidon hormoni-
stimulaatioon, katso aiheesta tarkemmin s. 26.

MUNASOLUJEN KERÄYS

Munasolujen keräyksessä ohut neula viedään ultraääniohjauksessa emättimen seinämän läpi munasarjaan ja munarakkulan sisälle. Munarakkulaneste imetään koeputkeen ja toimitetaan solulaboratorioon. Munasolut poimitaan rakkulanesteestä viljelymaljoille ja siirretään soluviljelykaappiin eli inkubaattoriin. Munasolukeräyksen yhteydessä käytetään rauhoittavaa lääkitystä, kipulääkitystä ja/tai kohdunkaulan paikallisuudutusta (PCB). Joskus toimenpide suoritetaan nukutuksessa. Munasolujen keräystoimenpide kestää noin 10–20 minuuttia. Munasolut hedelmöitetään asettamalla munasolut ja siittiöt samalle maljalle ja laittamalla ne lämpökaappiin yöksi (IVF) tai viemällä yksi siittiö munasolun sisään ohuella pipetillä (ICSI).



Munasolujen keräys emättimen kautta tehdyn ultraääniohjatun punktion avulla

ALKION SIIRTO JA LUTEAALIVAIHEENTUKIHOITO

Yksi tai korkeintaan kaksi alkioita siirretään kohtuun ohuen ja pehmeän katetrin avulla 2–5 päivän jälkeen munasolujen keräyksestä. Alkioiden siirto on kivuton toimenpide, joka tehdään yleensä ultraääniohjauksessa.

Munasolujen keräyksen tai alkion siirron jälkeen aloitetaan loppukierron ajaksi luteaalivaiheen tukihoito eli keltarauhashormonihoito. Ne hyvälaatuiset alkiot, joita ei siirretä kohtuun, voidaan pakastaa myöhempää käyttöä varten.

Luonto toimii valikoivasti kohtuun vietyjen alkioiden suhteen. Aivan kuten naisen omassa kehossa tapahtuvan hedelmöityksen jälkeen, vain osa alkiosta kiinnittyy ja alkaa kehittyä lapseksi.

Tutkimukset osoittavat, että raskausprosentti yhtä hoitokiertoa kohti on noin 20–40 %. Nämä luvut eivät juuri eroa niin sanotusti luonnollisesti hedelmöityvien parien vastaavista luvuista. Naisen vanhetessa raskausluvut pienenevät nopeasti, joten 35 ikävuoden jälkeen hoitoon hakeutumisessa ei tulisi viivyttellä.

Jos hoidon jälkeen raskaudesta on negatiivinen, niin uuden hoidon tai pakastealkionsiirron voi tehdä heti seuraavaankin kiertoon (lyhyessä GnRH-antagonistihoidokaavassa) tai yhden välikierroksen jälkeen (pitkässä GnRH-agonistihoidokaavassa).

PAKASTETUN ALKION SIIRTO

Pakastetun alkion siirto voidaan toteuttaa joko naisen luonnollisessa kuukautiskierrossa tai hormonaalisesti tuetussa kierrossa. Kun alkion sulatus ja siirto tehdään luonnollisessa kierrossa, sulatus ajoitetaan alkion kehitysvaiheen ja munasolun irtoamisen mukaan. Lääkityskiertoa käytetään, jos naisen kuukautiskierto on epäsäännöllinen tai munasolu ei irtoa. Tällöin alkionsiirtoajankohta sovitaan ultraäänitutkimusten perusteella.

Pakastetuista alkiosta valtaosa selviytyy pakastus- ja sulatusprosessista. Jotta siirtoon saadaan mahdollisimman hyvä ja elinkykyinen alkio, joudutaan alkiota joskus sulattamaan useampia kerrallaan. Alkiota voidaan myös jatkoviljellä sulatuksen jälkeen niiden kehityskyvyn varmistamiseksi. Näin voidaan valita mahdollisimman elinkykyinen alkio. Pakastetun alkion siirto tapahtuu kuten edellä kuvatussa kappaleessa Alkion siirto. Katso myös Alkioiden pakastus (s. 21).

1. Hormonihoito useiden munasolujen kypsyttämiseksi
 - gonadotropiini (FSH, hMG, pitkävaikutteinen FSH) stimuloimaan munarakkuloiden kasvua
 - GnRH-antagonisti noin viiden päivän ajan yhdessä gonadotropiinin kanssa estämään enneaikainen munasolun kypsyminen ja irtoaminen
 - vaihtoehtoisesti GnRH-agonisti (pistokset, nenäsumutteet) vaimentamaan oma hormonoiminta tavallisesti 2 viikon ajan ennen gonadotropiinihoitoa ja jatkuen vielä gonadotropiinihoidon kanssa 10–14 päivän ajan
 - istukkahormoni (hCG) munasolun irtoamisen laukaisemiseksi ja munasolujen keräyksen ajoitukseen (irrotuspiikki)
2. Hoidon seuranta munarakkuloiden kasvun mittaamiseksi, hormonien annostuksen yksilöimiseksi ja haittavaikutusten minimoimiseksi.
 - vaginaalinen ultraääniseuranta (2–3 kertaa hoitajakson aikana)
 - hormonimääritykset tarvittaessa (estradioli eli E2) verinäytteestä
3. Munasolujen keräys 34–38 tuntia irrotuspiikin jälkeen
 - annetaan laskimonsisäinen rauhoittava lääke, kipulääkitys ja/tai paikallisuudutus.
4. Siemennestenäyte, joka toimitetaan munasolujen keräyspäivänä.
5. Hedelmöitys
 - munasolut ja siittiöt asetetaan samalle maljalle ja annetaan olla lämpökaapissa yön yli (IVF) tai yksi siittiö viedään munasolun sisään ohuella pipetillä (ICSI)
 - munasolut tutkitaan seuraavana päivänä mikroskoopilla hedelmöityksen tarkistamiseksi
6. Alkioiden siirto 2–5 päivää munasolujen keräyksestä
 - tavallisesti yksi, joskus kaksi alkiota siirretään ohuella katetrilla kohtuun
 - loput hyvälaatuiset alkiot pakastetaan mahdollista myöhempää käyttöä varten
7. Luteaalivaiheen tukihoito keltarauhashormonilla
8. Raskaustesti 2 viikkoa alkion siirrosta
9. Raskauden seuranta. Ultraäänitutkimus yleensä 3 viikkoa positiivisesta raskaustestistä.

HEDELMÖITYSHOITOIHIN LIITTYVÄT LABORATORIOMENETELMÄT

SIEMENNESTEENTUTKIMINEN, SPERMA-ANALYYSI

Sperma-analyysi on tärkein perustutkimus miehen hedelmällisyyttä tutkittaessa. Siemennestenäyte annetaan klinikalta saatavaan näytepurkkiin ja toimitetaan laboratorioon tutkittavaksi. Jotta tutkimustulos olisi mahdollisimman luotettava, edellisestä siemensyöksystä tulisi olla kulunut 2–5 vuorokautta (ns. pidättäytymisaika). Näyte on säilytettävä lämpimässä ja tutkittava tunnin kuluessa näyteenannosta. Siemennestenäytteen tutkimisen ja tulosten tulkinnan kannalta on tärkeää, että näyte annetaan oikealla tavalla. Hoitavalta klinikalta saa tarkat ohjeet näyteenannosta.

Sperma-analyysissa siemennesteen laatu määritetään siittiöiden kokonaismäärän, siittiöihyeyden, liikkuvuuden, siittiövasta-aineiden sekä tarvittaessa siittiöiden muodon ja rakenteen perusteella. Siittiöiden hedelmöittämiskyvyn heikkeneminen voidaan usein havaita näissä mikroskoopin avulla tehtävissä tutkimuksissa. Tarvittaessa lääkäri voi suositella lisätutkimuksia kuten siittiöiden DNA:n fragmentaatiotestiä, missä tutkitaan siittiöiden DNA:n eli perintöaineksen pilkkoutumista. Tutkimusten mukaan siittiöiden DNA:n pilkkoutumisella on merkitystä siemennesteen laatuun ja mikäli poikkeavan suuressa osassa siittiöitä havaitaan pilkkoutumista, tällä voi olla vaikutusta miehen hedelmällisyyteen ja myös lapsettomuushoitojen tulokseen.

Koska siemennesteen laatuun voivat vaikuttaa tilapäiset tekijät, kuten lääkkeet, stressi tai sairastelu, poikkeava sperma-analyysitulokset tarkastetaan aina uudella näytteellä. Jos siemennesteestä ei löydy siittiöitä lainkaan, voi syynä olla siemenjohtimien tukos. Tällöin siittiöitä voidaan yrittää löytää hedelmöitystä varten suoraan kiveksestä neulabiopsian avulla. Vastaava tilanne on miehellä, jolle on aiemmin tehty vasektomia eli sterilisaatio.

KOEPUTKIHEDELMÖITYSHOITO ELI MALJAHEDELMÖITYS (IVF)

Munasolujen keräyspäivänä mies antaa siemennestenäytteen. Parhaiten liikkuvat siittiöt erotellaan laboratoriossa (siemennesteen pesu). Hedelmöitysmuoto, munasolujen inseminaatio viljelymaljalla (IVF) tai mikroinjektio (ICSI), valitaan siemennesteen laadun mukaan. Myös aikaisempi hoitohistoria ja munasolujen määrä vaikuttavat hoitomuodon valintaan. Hedelmöitys tehdään laboratoriossa noin 4–6 tunnin kuluttua munasolujen keräyksestä. Perinteisessä IVF-hoidossa parhaat hyvin liikkuvat siittiöt lisätään samalle viljelymaljalle munasolun kanssa ja viljellään lämpökaapissa yön yli. Normaalisessa tilanteessa yksi siittiö hedelmöittää munasolun, jonka jälkeen muiden siittiöiden kulku munasoluun estyy.



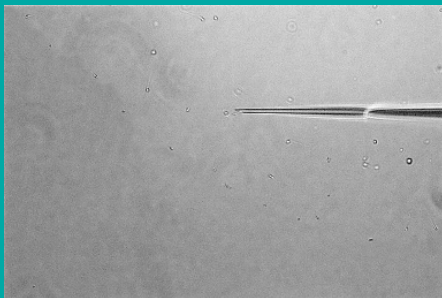
IVF-hoidossa hyvin liikkuvat siittiöt lisätään samalle viljelymaljalle munasolun kanssa ja viljellään lämpökaapissa yön yli.

MIKROINJEKTIO – ICSI (INTRACYTOPLASMIC SPERM INJECTION)

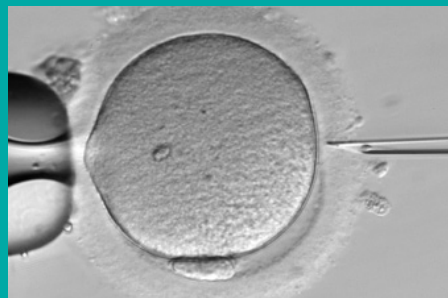
Mikroinjektio on tärkeä, miehestä johtuvan lapsettomuuden hoitomuoto.

Jos siittiöiden määrä tai hedelmöityskyky on huomattavasti alentunut, ei viljelymaljalla tapahtuva koeputkihedelmöitys välttämättä onnistu. Tällöin munasolut voidaan hedelmöittää mikrohedelmöityksellä (ICSI). Mikromanipulaattorilaitteistolla yksi siittiö ruiskutetaan suoraan munasolun sisään. Mikrohedelmöitystä voidaan käyttää myös silloin, kun aikaisemmin koeputkihedelmöityksessä hedelmöittymistä ei jostain syystä ole tapahtunut. ICSI-hedelmöitystä käytetään myös, jos siittiöt on kerätty suoraan kiveskudoksesta tai siemenjohtimesta tai jos käytetään pakastettuja munasoluja.

Mikroinjektiota varten munasolut kypsytetään ja kerätään kuten tavanomaisessa koeputkihedelmöityksessä. Kun ICSI-hedelmöityksellä saadut alkiot on siirretty kohtuun, päästään vastaaviin raskauslukuihin kuin IVF-hoidossa.



Siittiön poiminta



Munasolu pitopipetissä



Mikroinjektio



Munasolu mikroinjektion jälkeen

Munasolujen hedelmöittyminen tarkistetaan seuraavana aamuna. Keskimäärin 60–70% munasoluista hedelmöityy normaalisti, jolloin munasoluissa on nähtävissä kaksi esitumaa. Epänormaalisti hedelmöittyneissä soluissa esitumia voi olla yksi, kolme tai enemmän. Jos hedelmöitystä ei ole tapahtunut, esitumat puuttuvat. Hedelmöitymiseen vaikuttavia tekijöitä ovat mm. munasolujen kypsyys sekä munasolujen ja siittiöiden laatu.

Alkion ensimmäinen solujakautuminen on nähtävissä noin vuorokauden kuluttua hedelmöitymisestä. Kaksi vuorokautta hedelmöityksestä munasolut ovat yleensä jakautuneet kahdesti ja muodostavat tavallisesti neljäsoluisia alkioita.

Alkion viljelyn pituus ja alkion siirtopäivä suunnitellaan aina yksilöllisesti. Yleensä alkio siirretään kohtuun ja kaantumisvaiheessa 2–8-soluisena, toisena tai kolmantena päivänä munasolujen keräyksestä. Tarvittaessa soluviljelyä voidaan jatkaa aina viiteen päivään asti (pitkä- eli blastokystaviljely).

Alkioiden luokittelu ja valinta alkionsiirtoon tai pakastukseen perustuu päivittäin tehtävään alkion mikroskooppiseen tarkasteluun. Alkioiden laatu arvioidaan sekä jakautumisaikataulun, että alkion rakenteellisten piirteiden perusteella.

Alkio on toisena päivänä hedelmöityksestä parhaimmillaan 4-soluisen ja kolmantena päivänä 8-soluisen. Alkioiden rakenteellinen luokitus perustuu pääasiassa alkion solunulkoisen materiaalin (fragmentaation) määrään, solujen keskinäiseen kokoeroon ja jakautumisen symmetriaan. Myös mahdolliset sytoplasman eli soluliman tai alkiokuoren poikkeavuudet sekä solujen monitumaisuus vaikuttavat alkion ennusteeseen.

Uusimpana menetelmänä alkioiden valintaa helpottamaan on tulossa *time lapse* eli nk. alkioiden vaihekuvausmenetelmä. Siinä alkioiden kehittymistä seurataan ottamalla niistä toistuvasti valokuvia viljelyn aikana. Kuvasarjaa tutkimalla saadaan tietoa, mikä alkioista on kehittynyt normaalisti ja millä alkioista on parhaat edellytykset raskauden alkamiseksi.



Kypsä



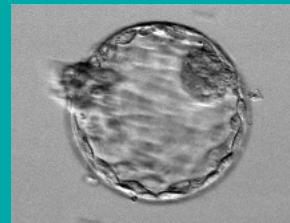
Hedelmöitynyt munasolu



4-soluisen alkio



8-soluisen alkio



blastokystavaiheen

ALKIOIDEN PAKASTUS

Koeputkihedelmöityshoidon tuloksena saadaan yleensä useita alkioita, mutta vain yksi tai korkeintaan kaksi alkioita siirretään kohtuun stimulaatiokierrolla. Jäljelle jääneet hyvälaatuiset alkiot voidaan pakastaa tulevaa käyttöä varten ja yhdestä koeputkihedelmöityshoidosta päästään tarvittaessa tekemään useampia alkionsiirtoja. Myös jos hyperstimulaatio-oireyhtymän (OHSS) vaara arvioidaan suureksi, voidaan kaikki elinkykyiset alkiot pakastaa. Tällöin estetään mahdollisen raskauden laukaisema OHSS:n paheneminen tai pitkittyminen (OHSS, ks. s. 26).

Arviolta yli puolessa koeputkihedelmöityshoidoista tehdään nykyään alkion pakastus. Pakastussuunnitelma käydään läpi yleensä viimeistään alkion siirron yhteydessä.

Alkioita säilytetään jäädytettynä nestemäisessä typessä, jonka lämpötila on erittäin kylmä, -196 astetta. Pakastaminen ei vahingoita alkioita.

Pakastus voidaan tehdä joko hitaalla menetelmällä, jossa alkion lämpötilaa lasketaan hallitusti asteittain tarkoin ohjelmoidussa pakastuskoneessa. Pakastus voidaan tehdä myös niin sanotulla vitrifikaatiolla eli lasittamisella, jolloin alkio jäädytetään erittäin nopeasti suoraan säilytyslämpötilaan. Useimmista klinikoista näitä pakastusmenetelmiä käytetään rinnakkain ja valitaan tilanteeseen kulloinkin sopivin menetelmä.

Alkiot pakastetaan yksittäin tai useamman alkion eriin alkioiden määrästä, laadusta ja hoidon jatkosuunnitelmasta riippuen. Pakastus tehdään alkionpakastusolkiin tai pakastusampulleihin. Pakastusliuos sisältää kylmänsuoja-ainetta, joka suojaa soluja haitallisten jääkiteiden muodostumiselta. Pakastettavien alkioiden on oltava riittävän hyvälaatuisia, jotta ne voivat selviytyä pakastus- ja sulatusprosessista elinkykyisinä.

Pakastetut alkiot ovat pariskunnan yhteistä omaisuutta ja alkioita voidaan säilyttää useita vuosia sopimuksen mukaan.

MUUT MENETELMÄT

Blastokystaviljely

Yleensä hedelmöittynyt munasolu siirretään takaisin kohtuun nelisoluvaiheessa (kahden vuorokauden kuluttua munasolun keräyksestä) tai kahdeksansoluvaiheessa (kolmen vuorokauden kuluttua munasolun keräyksestä). Vaihtoehtoisessa menetelmässä alkioita kasvatetaan päivään viisi viljelymaljalla. Tällöin alkiot ovat usein saavuttaneet ns. blastokystavaiheen (yli 100 solua). Menetelmän etuna on se, että pystytään paremmin valitsemaan se alkio, jolla on parhaat mahdollisuudet kiinnittyä kohtuonteloon. Haittana on, että joskus hedelmöittyneet munasolut eivät jakaudukaan toivotulla tavalla eikä alkionsiirtovaiheeseen päästä ylipäätään.

Alkiokuoren avaus (assisted hatching, AHA)

Alkiokuoren avaus on menetelmä, joka saattaa parantaa alkion kiinnittymistä kohdun limakalvolle.

Alkio kehittyä ja jakautuu yli satasoluisiksi blastokystaksi alkiokuoren ympäröimänä. Alkiokuori ohenee alkion jakautumisen edetessä ja lopulta, useimmiten noin kuudentena päivänä hedelmöitymisestä, repeytyy niin, että alkio pääsee ulos kuoresta. Alkion kuoriutuminen (hatching) on edellytyksenä alkion kiinnittymiselle kohdun limakalvolle. Jos alkion kuori on normaalia paksumpi tai muuten rakenteeltaan poikkeava, saattaa kuoren repeytyminen estyä.

Mikrotekniikalla (lasersäteellä, hapolla tai mekaanisesti pipetillä) alkion kuorta voidaan ohentaa tai tehdä siihen reikä, mikä voi auttaa alkion kuoriutumista ja siten luoda paremmat mahdollisuudet kiinnittymiselle. Alkion kuoren avaus on sikäli kiistanalainen menetelmä, että sen alkion kiinnittymistä lisäävää vaikutusta ei ole pystytty luotettavasti todistamaan. Sitä voidaan käyttää harkitusti silloin, kun mitään erityistä syytä toistuville epäonnistuneille hoidoille ei ole löytenyt tai alkiokuori on normaalia paksumpi.

Alkiodiagnostiikka (preimplantation genetic diagnosis, PGD, preimplantation screening, PGS)

Alkiodiagnostiikka on kehittynyt viime vuosina nopeasti uusien tutkimusmenetelmien ansiosta. Nykyisillä menetelmillä pystytään tutkimaan entistä tarkemmin alkion kromosomien poikkeavuuksia. Parhailla menetelmillä voidaan tutkia samanaikaisesti vaikeita perinnöllisiä sairauksia aiheuttavia kromosomi- ja geenimuutoksia.

Tutkimusta varten otetaan solunäyte joko kolmen päivän ikäisestä alkioista tai viidentenä tai kuudentena päivänä rakkulavaiheen alkioista (blastokysta). Blastokystavaihe on suositeltavampi, koska näytteeksi voidaan ottaa useita soluja, jolloin tulokset ovat vielä luotettavampia. Alkio voidaan siirtää kohtuun tuoreeltaan, jos tutkimuksen tulos saadaan ajoissa. Yleensä blastokystavaiheessa tutkitut alkioit pakastetaan heti näytteenoton jälkeen ja siirretään kohtuun myöhemmin. Näin meneteltäessä raskaustulokset ovat olleet kaikkein parhaimmat.

ALKIODIAGNOSTIIKASTA HYÖTYVÄT ERITYISESTI POTILAAT, JOILLA ON

- sikiön kuoleman, vakavan sairauden tai kehityshäiriön aiheuttava vaikea perinnöllinen sairaus tai kromosomipoikkeavuus (geenimutaatio, kromosomitranslokaatio) (PGD)
- useita tuloksettomia koeputkihedelmöityshoitoja (PGS)
- toistuvia keskenmenoja (PGS)
- yli 38–40-vuotiaat naiset, jotka tarvitsevat hedelmöityshoitoja (PGS)

On ilmeistä, että alkiodiagnostiikasta voi olla hyötyä kaikille koeputkihedelmöityshoitoa saaville. On nimittäin havaittu, että nuorilla naisilla noin puolet normaalin näköisistä alkioista on poikkeavia ja yli 42-vuotiailla poikkeavien osuus on jopa yli 80 %. Joskus voi olla jopa niin, ettei yhtään kromosomistoltaan normaalia alkioita saada siirtoon. Kun kohtuun siirretään kromosomaalisesti terve alkio, tulokset ovat paremmat iästä riippumatta, keskenmenoja on vähemmän ja tunnistamalla poikkeavat alkioit vältytään turhilta hoidoilta.

HEDELMÄLLISYYDEN SÄILYTTÄMINEN

Hedelmöityshoidoissa käytettäviä tekniikoita voidaan hyödyntää lapsettomuuden hoidon lisäksi myös hedelmällisyyden säilyttämisessä. Julkisessa terveydenhuollosta hedelmällisyyden säilyttämistä sukusoluja tai sukurauhaskudosta pakastamalla voidaan tarjota lääketieteellisin perustein esimerkiksi ennen hedelmällisyyteen vaikuttavia syöpähoitoja, toistuvia leikkauksia tarvitseville endometriosisipotilaille tai niille, joilla on geneettinen alttius munasarjatoiminnan ennenaikaiselle heikkenemiselle. Sukusolujen pakastaminen mahdollistaa murrosiän ohittaneiden tyttöjen ja poikien hedelmällisyyden säilyttämisen, mutta nuorempien lasten kohdalla ainoina vaihtoehtoina ovat vielä kokeellisina hoitomuotoina pidettävät munasarja- ja kiveskudoksen pakastustekniikat.

Siittiöiden pakastaminen on ollut mahdollista jo vuosikymmeniä. Naisen hedelmällisyyden säilyttäminen on huomattavasti haastavampaa johtuen munasolujen määrän ja hedelmällisen ajanjakson rajallisuudesta. Tilanne on monimutkaisempi myös johtuen munasolujen herkyydestä pakastuksen ja sulatuksen yhteydessä syntyville vaurioille kokonsa ja suuren nestepitoisuutensa vuoksi. Aiemmin naisen hedelmällisyyden säilyttäminen on ollut mahdollista vain alkioita pakastamalla, mutta viime vuosina on tapahtunut huomattavaa edistystä munasolujen pakastusmenetelmien (vitrifikaatio) kehityksessä.

Uudet tekniikat ovat herättäneet kiinnostuksen sukusolujen säilömiseen pakastamalla myös ei-lääketieteellisistä syistä esimerkiksi silloin, jos elämäntilanne ei ole sopiva perheen perustamisella. Miehillä siittiöiden pakastaminen esimerkiksi ennen sterilisaatiota mahdollistaa lapsen hankkimisen myöhemmin elämäntilanteen muuttuessa. Naisen hedelmällisyys alkaa laskea 30 ikävuoden jälkeen ja riski jäädä lapsettomaksi on yli 60 %, jos raskaus pyritään saamaan alkuun vasta 40–44 vuoden iässä. Myös koeputkihedelmöityshoidoilla raskauden todennäköisyys heikkenee jo 35 ikävuoden jälkeen ja jyrkemmin 40 ikävuoden jälkeen. Tämän vuoksi munasolujen ennakoiva pakastus saattaa olla vaihtoehto niille naisille, joilla mahdollisuus raskauden yrittämiseen viivästyy tai jopa estyy eri syistä.

Omia munasolujaan säilömällä nainen voi saada lisää aikaa esimerkiksi sopivan kumppanin löytämiseen ja mahdollisuus omaan geneettiseen jälkeläiseen säilyy hieman pidempään. Samalla tarve luovutettujen munasolujen käyttöön vähenee. Munasolujen pakastuksen tarkoitus ei kuitenkaan ole hoitaa lisääntymisiän ohittaneita naisia, vaan antaa lisää aikaa sitä haluaville 30–35-vuotiaille naisille. Munasolujen ennakoiva pakastus kannattaa tehdä ennen 35 vuoden ikää kuitenkin kunkin naisen yksilöllinen tilanne ja erityisesti jäljellä oleva munasolureservi huomioiden. Suomen Fertiliiteettiyhdistys (SFY ry) on tehnyt vuonna 2013 hyvän toimintatavan suosituksen munasolujen ennakoivasta pakastuksesta ja sitä edeltävästi lääketieteellisestä ja psykologisesta neuvonnasta. Sukusolujen pakastaminen ilman lääketieteellistä syytä on Suomessa mahdollista vain yksityisillä hedelmöityshoitoklinikoilla.



HOIDOT LUOVUTETUILLA SUKUSOLUILLA TAI ALKIOILLA

Pitkälle kehittyneistä lapsettomuuden hoitomenetelmistä huolimatta kaikki eivät onnistu saamaan lasta omilla sukusoluillaan. Luovutettuja sukusoluja voidaan käyttää sekä naisesta, että miehestä johtuvan lapsettomuuden hoidossa.

LUOVUTETTUJA SUKUSOLUJA VOIDAAN TARVITA, JOS

- omia sukusoluja ei kehity
- aikaisempi vakava sairaus on sammuttanut sukusolujen tuotannon
- taustalla on toistuvia keskenmenoja
- taustalla on vaikea perinnöllisen sairauden riski
- takana on useita, tuloksettomia koeputkihedelmöityshoitoja (IVF/ICSI)
- sosiaalisen lapsettomuuden tilanteessa eli naisparien ja yksin äidiksi haluavien hoidoissa.

Sukusoluja saadaan vapaaehtoisilta luovuttajilta. Luovuttajan tulee suostua siihen, että hänen henkilötietonsa tallennetaan valtakunnalliseen luovutusrekisteriin. Luovuttajan henkilötiedot voidaan luovuttaa hoidon tuloksena syntyneelle henkilölle hänen täytettyään 18 vuotta, mikäli hän niitä pyytää.

Munasoluja voivat luovuttaa enintään 35-vuotiaat, terveet naiset. Munasolujen luovutus vaatii luovuttajan osalta samanlaisen hormonihoitoa ja seurannan kuin koeputkihedelmöityshoito. Kerätyt munasolut hedelmöitetään vastaanottajan miehen siittiöillä. Yleensä yksi alkio siirretään vastaanottajan kohtuun 2–3 päivän jälkeen hedelmöityksestä. Loput hyvät alkioit pakastetaan. Ennen alkion siirtoa munasolujen vastaanottajan tulee käyttää estrogeenihoitoa noin 2–3 viikkoa valmistamaan kohtua alkion vastaanottoon ja kiinnittymiseen. Alkion kiinnittymistä tuetaan myös keltarauhashormonilla. Hormonihoitoa käytetään vähintään kaksi viikkoa alkion siirron jälkeen. Jos raskaus alkaa, hoitoa jatketaan alkuraskauden ajan yleensä raskausviikolle 10–12 saakka.

Luovutettuja siittiöitä voidaan käyttää inseminaatio- ja IVF-/ICSI-hoidoissa. Siittiöt säilytetään pakastettuina spermapankissa, josta ne sulatetaan inseminaatiohoidossa ovulaation aikaan ja IVF-hoidossa munasolujen keräyspäivänä.

Luovutettuja alkioita voidaan saada IVF-hoidoista ylijääneistä alkioista, jos hoidossa ollut pariskunta ei enää tarvitse niitä ja haluaa luovuttaa alkioit. Vastaanottajalle alkio siirretään joko luonnollisessa kuukautiskierrossa ovulaation jälkeen tai hormonikorvaushoidon turvin.

Kaikissa hoidoissa, joissa käytetään luovutettuja sukusoluja, on hyvin tärkeää tarjota hoitoa tarvitseville riittävästi neuvontaa ja tukea asioiden selvittelyyn lääketieteelliseltä, psykologiselta sekä juridiselta kannalta.

HEDELMÖITYSHOITOJEN RISKIT

HEDELMÖITYSHOITOIHIN LIITTYVIÄ RISKEJÄ OVAT MUUN MUASSA:

- harvinaiset toimenpideriskit (verenvuoto, tulehdus)
- OHSS (hyperstimulaatio-oireyhtymä)
- munasarjojen kiertymä
- alkuraskauteen liittyvät riskit (keskenmeno, kohdunulkoinen raskaus)
- monisikiöraskauteen liittyvät tekijät

MUNASARJOJEN HYPERSTIMULAATIO-OIREYHTYMÄ (OHSS)

Ainoa varsinaiseen hormonihoitoon liittyvä haitta on munasarjojen hyperstimulaatio-oireyhtymäksi kutsuttu tila, lyhennettynä OHSS. Tällöin munasolujen irtoamisen tai punktion jälkeen munarakkulat täyttyvät uudelleen nesteellä, jolloin munasarjat kasvavat ja kipeytyvät. OHSS:n voi aiheuttaa mikä tahansa ovulaation aikaansaamiseksi käytetty lääke. OHSS:n oireina esiintyy vatsakipua, turvotusta, pahoinvointia, oksentelua ja joskus hengitysvaikeuksia.

Vakavimpiin hyperstimulaatiotilanteisiin liittyy nesteen kertyminen erityisesti vatsaonteloon. Lievänä OHSS on melko yleinen, vaikeana varsin harvinainen (alle 1 % hoitokierroista).

Hyperstimulaation ennakoiminen on hankalaa, koska se ei välttämättä liity käytetyn lääkeannoksen suuruuteen tai hoidon kestoan. Riskiryhmän potilaita ovat kuitenkin nuoret, hoikat naiset sekä PCO-potilaat. Gonadotropiinien käyttöön liittyvä OHSS-riski näyttää tehokkaan ultraääniseurannan myötä pienentyneen. Lievissä tapauksissa hoidoksi riittää lepo, vaikeissa tarvitaan sairaalahoitoa. Hoidosta alkava raskaus voi laukaista OHSS:n tai pahentaa ja pidentää sitä. Jos riski OHSS:n suhteen arvioidaan suureksi, ei alkioita siirretä IVF-hoidon yhteydessä, vaan kaikki alkiot pakastetaan ja pyritään tekemään pakastetun alkion siirto myöhemmässä kierrossa.

KOHDUN ULKOPUOLINEN RASKAUS

Kohdun ulkopuolisen raskauden riski on myös hieman suurempi hedelmöityshoitojen yhteydessä. Kun alkio viedään kohtuun ja munanjohtimet ovat jäljellä, on mahdollista, että alkio vaeltaa kohtuontelosta munanjohtimeen. Asia voidaan varmistaa ensimmäisten raskausviikkojen aikana ultraäänitutkimuksin. Alavatsakipu ja verenvuoto ovat kohdun ulkopuolisen raskauden merkittävimmät oireet.

MONISIKIÖINEN RASKAUS

Yksi hedelmöityshoitoihin liittyviä merkittävimpiä riskejä on ollut monisikiöraskauksien suuri määrä. Monisikiöisyyteen liittyviä riskejä ovat keskenmenoriskin suureneminen, ennenaikainen syntymä ja syntymäpainon pienuus. Koeputkihedelmöityshoidoissa monisikiöraskauden todennäköisyyttä voidaan pienentää siirtämällä kohtuun vain yksi alkio kerrallaan.

HEDELMÖITYSHOITOJEN TULOKSENA SYNTYNEIDEN LASTEN TERVEYS

Hedelmöityshoitojen tuloksena länsimaissa on syntynyt jo viisi miljoonaa lasta. Arviolta joka 25. syntynyt lapsi on saanut alkunsa hedelmöityshoitojen kautta. Lapsista 25–40 prosenttia on syntynyt pakastetuista alkioista. Suurin osa hedelmöityshoidoilla alkunsa saaneista lapsista on terveitä.

Hedelmöityshoitojen tuloksena alkuun lähteneisiin raskauksiin voi kuitenkin liittyä riskejä. Riskit voidaan yhdistää sekä odotusaikaan, että vastasyntyneen lapsen terveyteen. Aiemmin hoitoihin liittyneet terveysongelmat johtuivat pääosin monisikiöraskauksista. Nykyisin yleistynyt käytäntö on siirtää kohtuun vain yksi alkio kerrallaan, mikä on vähentänyt monisikiöraskauksia. Kuitenkin myös yksisikiöisiin IVF-/ICSI-hoidolla alkaneisiin raskauksiin liittyy 1,5–3-kertainen riski odottavan äidin raskaudenaikaiseen verenpaineen nousuun, pre-eklampsiaan eli raskausmyrkytykseen, verenvuotoihin sekä lapsen kohdalla ennenaikaiseen syntymään ja matalaan syntymäpainoon. Syytä tähän ei tiedetä, mutta ainakin osin se saattaa liittyä lapsettomuuden taustalla oleviin syihin.

Hedelmöityshoitojen tuloksena syntyneillä lapsilla on hieman kohonnut synnynnäisten rakennepoikkeavuuksien riski: kun normaalisti alkunsa saaneilla lapsilla rakennepoikkeavuuksien suhde on 3 jokaista 100 lasta kohti, hedelmöityshoitojen tuloksena syntyneillä lapsilla rakennepoikkeavuuksia on neljällä 100 lasta kohden. Suurin osa näistä poikkeavuuksista on leikkauksilla korjattavia virtsa- ja sukuelinten epämuodostumia. Jos lapsettomuuden taustalla on vaikea siittiötuotannon häiriö, mikroinjektiohoidon (ICSI) avulla syntyneillä lapsilla on hieman suurempi riski saada miessukukromosomiin liittyvä poikkeavuus. Tutkimusten mukaan syy lisääntyneeseen kromosomipoikkeavuuden riskiin liittyy lapsettomuuden taustatekijöihin, eikä niinkään itse hedelmöityshoitoihin.

HEDELMÖITYSHOITOLAKI JA HOITOJEN TILASTOINTI

Hedelmöityshoitolaissa (Laki hedelmöityshoidoista 22.12.2006/1237) säädetään sellaisen hedelmöityshoidon antamisesta, jossa ihmisen sukusolu tai alkio viedään naisen kohtuun raskauden aikaansaamiseksi. Laissa säädetään myös sukusolujen ja alkioiden luovuttamisesta ja varastoinnista hedelmöityshoitoa varten. Lain mukaan hedelmöityshoitoja voidaan Suomessa antaa avio- ja avopareille, naispareille ja itsellisille naisille. Palvelunantajilla on oltava Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valviran myöntämä toimilupa. Hedelmöityshoitoja annettaessa sovelletaan myös kudoslain säädöksiä Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimean toimiluvalla ja valvonnassa.

Hedelmöityshoitolaki mahdollistaa alkiodiagnostiikan käytön silloin, jos halutaan estää syntyvän lapsen vakava, perinnöllinen sairaus. Sukupuolen valinta muusta kuin lääketieteellisestä syystä johtuen ei ole sallittua. Sijaisnnytyshoidot ovat Suomessa kiellettyjä. Laissa ei säädetä itse hedelmöityshoitomenetelmistä. Hoitoa antava taho on velvollinen kertomaan ja selvittämään kaikille asianosaisille hoitoon liittyvät lääketieteelliset ja oikeudelliset seikat. Ennen hoidon aloitusta allekirjoitetaan hoitosuostumus. Hoitosuostumuksessa määritetään käytettävä hoitomuoto ja ehdot, joilla hoitoa voidaan antaa sekä suostumuksen voimassaoloaika.

Mikäli hoidossa käytetään luovutettuja sukusoluja tai alkioita, kaikki luovuttajat tulee olla rekisteröity Valviran ylläpitämään Luoteri-nimiseen luovutusrekisteriin. Hoitoa antava taho on velvollinen selvittämään kaikille asianosaisille luovutettujen sukusolujen käyttöön liittyvät erityiset lääketieteelliset ja oikeudelliset seikat. Hoitava klinikka on lisäksi velvoitettu antamaan neuvontaa syntyvän lapsen biologisen alkuperän mahdollisista vaikutuksista perheenjäsenten keskinäisiin suhteisiin ja siitä, miten mahdollisia ongelmia voidaan ehkäistä tai lievittää. Palvelunantajan on järjestettävä hoitoa saavalle parille tai naiselle mahdollisuus keskustella näistä kysymyksistä asiantuntijan kanssa. Yleensä tämä lahjasukusoluneuvonta toteutetaan asiaan perehtyneen psykologin toimesta. Luovuttaja ei saa tietää, kenelle hänen sukusolujaan on käytetty eikä syntyneen lapsen vanhemmilla ole oikeutta tietää luovuttajan henkilöllisyyttä. Poikkeuksena tästä on tilanne, jossa luovuttaja on lapsen vanhemmalle tai vanhemmille ennestään tuttu henkilö (ns. tunnettu luovuttaja). Luovutetusta sukusolusta tai alkioista syntyneellä lapsella on 18 vuotta täytettyään oikeus saada tietää biologinen alkuperänsä. Edellytyksenä tälle on, että vanhemmat kertovat lapselle, miten hän on saanut alkunsa. Nykyään vanhempia kannustetaan asiassa avoimuuteen.

Hedelmöityshoitoja antavat klinikat ovat velvollisia toimittamaan vuosittain hoitoja koskevia tietoja Terveys- ja hyvinvoinnin laitokselle (THL, www.thl.fi). Tiedot toimitetaan anonyymisti niin, ettei niistä voi tunnistaa hoidossa olleita henkilöitä. Tilastoitavien tietojen perusteella ei voi myöskään tunnistaa tiettyä sairaalaa tai klinikkaa. Tietoa kerätään muun muassa tehtyjen hoitojen määrästä eri hoitomuodoissa, hoitotuloksista, monisikiöisten raskauksien osuudesta ja syntyneiden lasten terveydestä. Myös mahdolliset hoitokomplikaatiot tilastoidaan.



LAPSETTOMUUS JA PARISUHDE

Lapsettomuus on yhä yleisempi ongelma; se koskettaa jo joka kuudetta raskautta yrittävää paria. Omalle kohdalle osuva tahaton lapsettomuus on monelle elämän ensimmäinen, vakava vastoinkäyminen. Elämä näyttää nurjan ja hallitsemattoman puolensa. Puolelle lasta toivovista naisista ja viidesosalle miehistä lapsettomuus on siihenastisen elämän pahin kriisi. Lapsettomuus on syvästi henkilökohtainen asia ja se herättää hankalia tunteita, joista on vaikea kertoa ulkopuolisille, jopa omalle kumppanille.

Lapsettomuus koskettaa ihmisen kaikkein yksityisimpiä asioita: lisääntymistä ja seksuaalisuutta. Pelko yksin jäämisestä ja perheettömyydestä on lapsettomuuden kriisin keskeinen huoli. Parit tekevät erilaisia ratkaisuja lapsettomuusongelman suhteen. Siinä, missä yksi lähtee heti ratkaisemaan ongelmaa ja ottaa yhteyttä lapsettomuuskliniikkaan, toinen käy läpi yksinäisen surun ja luopumisen tien ennen kuin voi edes harkita lapsettomuushoitoihin hakeutumista.

Nykyaikaiset lapsettomuushoidot ovat tehokkaita, mutta niiden myötä pariskunnan ”makuuhuoneeseen” tulee iso joukko sinne normaalisti kuulumattomia henkilöitä. Ulkopuolisten puuttuminen parin yhteiselämän intiimille alueelle saa aikaan monenlaisia tunteita kuten avuttomuutta ja hämmennystä.

TUNTEIDEN VUORISTORATA JA HOITOPUTKESSA OLEMINEN

Hedelmöityshoidot ovat itsessään vaativia, niin fyysisesti kuin henkisesti. Hoitojen aikana kumpikin voi saada tietoa lisääntymiserveystään ja -kyvyistään, joita voi olla vaikea käsitellä tai jopa hyväksyä. Lapsettomuushoitojen aikana pari joutuu hyväksymään, ettei hoidon lopputulosta voi tietää etukäteen. Vaikka valtaosa tutkimuksista ja hoidoista tehdään raskautta yrittävälle naiselle, lapsettomuustutkimuksiin ja -hoitoihin liittyvä tunteiden vuoristorata koskettaa parin molempien osapuolia.

Lapsettomuuden kokemiseen liittyy useita vaikeasti siedettäviä ja käsiteltäviä tunteita. Kumpikin puolisoista joutuu kohtaamaan itsensä paljaana ja puutteellisena, naiseus ja miehuus tulevat uudelleen arvioitaviksi. Tavallista on, että naiset kuvaavat miehiä enemmän negatiivisia tunteita ja kokevat olevansa vastuussa lapsettomuudesta. Perinteisen naisten maailman ulkopuolelle jääminen, odottavien äitien näkeminen ja toisten vauvaannon seuraaminen tuntuvat kivuliailta ja herättävät usein huonommuuden tunteita.

Miesten tapa reagoida lapsettomuuteen on erilainen kuin naisten. Kyky saattaa kumppaninsa raskaaksi, jatkaa sukupolvien ketjua ja tulla isäksi ovat monen miehen mielestä elämän keskeisiä asioita. Miehen ahdistus ja stressi lisääntyvät epäonnistuneen hedelmöityshoidon jälkeen. Erityisesti, jos hoidot epäonnistuvat toistuvasti. Miehet ovat huolissaan lapsettomuuden vaikutuksista kumppaniin, parisuhteeseen ja ystävyysuhteisiin.

Elämä saattaa käpertyä lapsitoiveen ympärille, ystävyysuhteet jäävät vähemmälle eikä voimia riitä tavallisiin tyydytystä tuottaviin asioihin. Niin kutsuttu hoitoputkessa olo saattaa olla aikaa, jolloin vain yritetään selviytyä hoidoista.

PUHUMISEN VAIKEA TAITO

Jokaiseen parisuhteeseen kuuluu omat kriisinsä, eivätkä lapsettomat parit ole erikoisase-massa. Lapsettomuus luo väistämättä muutoksia parisuhteeseen ja kokemukseen omasta seksuaalisuudesta. Jos parisuhteessa on vastavuoroisuutta, kykyä ilmaista itseään ja kuun-nella toista, voi lapsettomuus lähentää yhteisen kokemuksen kautta. Muutokset ovat yleensä myönteisiä, sillä useimmissa tapauksissa kriisin läpikäyminen yhdessä vahvistaa parisuh-detta. Vaikeista asioista on pakko oppia puhumaan kumppanin kanssa. Toisaalta lapsetto-muus saattaa tuoda vanhat ongelmat esiin ja aiheuttaa uusia. Läheisin ihminen, joka voisi parhaiten tukea ja lohduttaa, on hän, joka voi tuoda mieleen lapsettomuussurun. Puolison mahdollisesta aikaisemmasta suhteesta syntyneet lapset muistuttavat kipeästi olemassa-olollaan puolison hedelmällisyydestä. Tällöin helposti unohtuu, että tässä parisuhteessa he molemmat ovat lapsettomia. Aikaisempi helposti alkanut raskaus entisessä tai nykyisessä parisuhteessä ei takaa, että seuraava raskaus alkaisi heti haluttaessa uudelleen.

SEKSUAALISUUS

Paras edellytys hyvälle seksuaalielämälle on rohkaiseva, kannustava ja rakastava parisuhde. Kommunikaation karikkojen välttäminen vaatii opettelua. Mitä paremmat tiedot ja vuorovai-kutustaidot parilla on, sitä paremmat mahdollisuudet heillä on selvittää seksuaalisuuteen liittyviä ongelmia.

Vaikka seksuaalielämän ongelmat ovat vain harvoin lapsettomuuden syy, saattaa lapsetto-muus vaikuttaa laajemminkin parin seksuaalielämään. Spontaani seksuaalielämä vaikeutuu, kun raskauden yrittäminen tekee seksistä aikataulutettua ja suorituspainotteista. Lapsetto-muuden psykologiset vaikutukset seksuaalisuuteen liittyvät minäkuvaan. Erityisesti hoitojen pitkittyessä tai jos raskaus ei lainkaan ala, moni nainen ja mies tuntee kehonsa toimimatto-maksi ja arvottomaksi. Hellä, rakastava, toisen huomioon ottava kosketus parantaa kehon saamia kolhuja, muistoja ja haavoja.

MITÄ JOS LASTA EITULE?

Vaikka suurin osa lapsettomuushoitoja läpikäyneistä pareista saa toivomansa lapsen joko hoidoilla tai ilman niitä, osa pareista jää lapsettomiksi. Lapsiunelmasta luopuminen on yksi elämän suurista päätöksistä ja aiheuttaa useimmiten syvän inhimillisen kriisin. Kriisistä selviytyy vähitellen, hetki hetkeltä, itseään kuunnellen, aikaa ja tilaa itselleen antaen sekä keskustelemalla kumppanin, läheisten ja samaa kokeneiden kanssa. Monet parit hyötyisivät tässä vaiheessa psykoterapeuttisesta avusta. Kummallakin puolisoista on lupa yhdessä ja erikseen löytää uusia merkityksiä ja iloa elämään. Hoitojen pitkittyessä pariskunta tarvitsee hoitavalta taholta realistista tietoa ja tukea lopettamispäätöksessä. Luopumisen prosessissa auttaa tieto, että kaikki tehtävissä oleva on tehty raskauden alkuun saattamiseksi.

Pariskunnan on mietittävä, jatkuuko heidän elämänsä kaksistaan vai harkitsevatko he lapsen hankkimista adoption kautta tai sijaisvanhemmaksi ryhtymistä.

PSYKKISTÄ TUKEA TARVITAAN

Lapsettomuuden vuoksi hoitoon hakeutuvat parit tarvitsevat perusteellista neuvontaa ja psyykkistä tukea koko hoitoprosessin ajan ja mielellään niin, että tuki olisi luonteva osa hoitoprosessia. Psykkinen tuki on erityisen tärkeää tutkimuksiin ja hoitoihin hakeuduttaessa, hoitojen pitkittyessä ja lopettamisen tullessa harkittavaksi sekä mietittäessä luovutettujen sukusolujen käyttöä.

Tukea tarvitaan myös raskauden alkaessa lapsettomuuden hoitojen jälkeen. Raskauteen liittyvät menettämisen pelot ja vanhemmuuteen liittyvät paineet voivat olla erityisen suuret, jos raskautta on toivottu vuosia. Lapsen saamiseen luonnollisesti liittyviä ristiriitaisia tunteita voi olla vaikea työstää.

Psyykkisen tuen tarve vaihtelee huomattavasti. Osalle riittää tavanomainen lääketieteellinen hoito ja läheisiltä saatu tuki ja se, että osaa antaa myös itselleen aikaa ja huolenpitoa. Molempien puolisoiden mukanaolo hoitopäätöksiä tehtäessä, sekä lääkärin ja muun hoitohenkilökunnan riittävä paneutuminen psyykkisiin näkökohtiin ovat välttämättömiä hoidon eri vaiheissa. Kaksi kolmesta lapsettomasta parista kokee, että puolisolta, lähisukulaisilta ja ystäviltä saatu tuki on riittävä.

VERTAISTEN TÄRKEÄ MERKITYS

Monia pareja auttaisi, jos kummallakin olisi edes yksi läheinen, jolle lapsettomuudesta ja lapsettomuushoidoista voisi puhua, kun itse tuntee olevansa siihen valmis. Lapsettomien parien toisilleen antama tuki on erittäin tärkeää. Lapsettomilla on Suomessa oma yhdistys, Simpukka ry. Simpukassa ovat edustettuina monenlaiset parit: tutkimusten ja hoitojen eri vaiheissa olevat, hoitojen tai adoption avulla lapsen saaneet, adoptioprosessin käynnistäneet sekä kaksinoloon päätyneet. Yhdistyksen tärkein tehtävä on auttaa lapsettomia solmimaan yhteyksiä toisiinsa ja jakamaan yhdessä kokemuksia.

Kuormittavassa elämäntilanteessa itsensä kuunteleminen ja muilla elämän alueilla täysillä eläminen ovat olennaisia. Mukavat ja iloa tuottavat yhteiset harrastukset helpottavat paineita ja tuovat elämään muutakin sisältöä. Olisi tärkeää, että parisuhteen hoitaminen nousisi tärkeälle sijalle kaikkien lapsettomien parien elämässä.

SANASTOA

AFC: antral follicle count eli antraalisten follikkeleiden määrä. Antraaliseksi follikkeliksi määritellään pieni, kasvava, alle 10 millimetrinen munarakkula.

aivolisäke: väliaivojen pohjaan liittyvä umpirauhanen, jonka etulohkosta erittyy seitsemää ja takalohkosta kahta hormonia

alkio: hedelmöittynyt ja jo useammaksi soluksi jakautunut munasolu, joka kiinnittyy rakkulavaiheessa kohdun seinämään

AMH: Anti-Müllerian Hormone, varhaisten munarakkuloiden tuottama hormoni. Voidaan käyttää ennustamaan gonadotropiivivastetta koeputkihedelmöityshoidossa.

anaboliset steroidit: miessukuhormonin eli testosteronin tapaan vaikuttavia hormonivalmisteita

assisted hatching (AHA): avusteinen alkionkuoren avaus

biopsia: koepalan tai solunäytteen ottaminen kudoksesta

blastokysta: alkiorakkula

embryo: alkio

endokriininen: umpieritykseen liittyvä

endometriooosi: kohdun limakalvon pesäkesirottumatauti

estradioli (E2): munasarjan munarakkulan tuottama hormoni. Voidaan käyttää osoittamaan munarakkulan kasvua munarakkula-estimulaatiohoidon aikana.

fimbriat: munatorvien päässä olevat sormimaiset ulokkeet eli rimpsut

follikkeli: munasarjassa oleva munarakkula, jonka sisällä on munasolu

FSH: follikkeliä stimuloiva hormoni, erittyvä aivolisäkkeestä ja kiihdyttää munarakkulan kasvua naisella ja siittiöiden kehitystä miehellä. FSH:ta käytetään IVF-hoidoissa tuottamaan hoitosyklin aikana useita kypsiä munasoluja.

geeni: perintötekijä, perintöaineksen perusyksikkö

GnRH: (Gonadotrophin Releasing Hormone) hypotalamuksen erittämä gonadotropiinien vapauttajahormoni

GnRH-agonisti: lääke, jota käytetään ennen FSH:n antoa vaimentamaan elimistön omaa hormonitoimintaa

GnRH-antagonisti: lääke, jota käytetään samanaikaisesti FSH:n kanssa (GnRH-agonistin sijaan) estämään enneaikainen munasolujen kypsyminen ja irtoaminen

granuloosasolu: jyväsolu (munasarjassa)

hCG (human Chorionic Gonadotropin): istukkahormoni, jota alkaa erittymään heti alkion kohtuun kiinnittymisen jälkeen. Raskaustestit perustuvat hCG-pitoisuuksien mittaamiseen. Istukkahormonista valmistetaan myös hormonia, jolla mm. IVF-hoidoissa voidaan ajoittaa munasolujen oikea-aikainen kerääminen (ns. "irroituspiikki")

hMG (human Menopausal Gonadotropin): vaihdevuodet ohittaneiden naisten virtsasta puhdistettu valmiste, jota käytetään IVF-hoidoissa FSH:n tapaan

hypotalamus: väliaivojen alaosa, johon aivolisäke liittyy

hypotyreoosi: kilpirauhasen vajaatoiminta

ICSI (Intracytoplasmic Sperm Injection): mikroinjektiohedelmöitys, jossa yksi siittiö ruiskutetaan munasolun sisään

immunologia: immuniteettia eli vastustuskykyä tutkiva tieteenhaara

implantaatio: alkion kiinnittyminen kohdun limakalvolle

induktio: tuottaminen, aiheuttaminen

injektio: pistos

IUI (Intra Uterine Insemination): käsiteltyjen siittiöiden ruiskuttaminen kohtuonteloon eli kohdunsisäinen inseminaatio

IVM (in vitro -maturaatio): munasolujen kypsyttäminen viljelmässä

IVF (in vitro -fertilisaatio): koeputkihedelmöitys

kromosomitutkimus: perimän perustutkimus, jolla pyritään selvittämään kromosomitason muutoksia perinnöllisen taudin tai oireyhtymän aiheuttajana. Tavallisesti kromosomitutkimus tehdään verinäytteestä. Myös sikiölle voidaan tehdä kromosomitutkimus istukka- tai lapsivesinäytteestä epäiltäessä sikiön vakavaa sairautta.

laparaskopia: vatsaontelon tähyystys

LH: luteinisoiva hormoni, jota erittyy aivolisäkkeestä. Aikaansaa naisella munasolun irtoamisen ja ohjaa keltarauhasen muodostumista, miehellä säätelee testosteronituotantoa kiveksissä

menarke: ensimmäisen kuukautiskierron alkaminen, jonka merkinä on menstruaatio eli kuukautisvuoto

mikrodeleetiotutkimus: verinäytteestä tehtävä Y-kromosomin tutkimus

morula: hedelmöittyneestä munasolusta jakautumisen kautta syntynyt solupallo

myooma: kohdun lihaskasvain

OHSS (Ovarian Hyperstimulation Syndrome): ovarioiden eli munasarjojen hyperstimulaatio-oireyhtymä

ovarioreservi: munasarjoissa oleva munasolujen määrä

ovulaatio: munasolun irtoaminen

ovulaation induktio: munarakkulan kypsytyshoito

PAPA-koe: gynekologinen irtosolunäyte

PCO: polykystinen ovario, munasarjojen monirakkulaisuus

PGD (preimplantaatiodiagnostiikka): alkiodiagnostiikka

PGS (preimplantation genetic screening): alkioiden kromosomitutkimus

polyyyppi: hyvänlaatuinen limakalvon kudospullistuma

progesteroni: keltarauhashormoni

prolaktiini (PRL): maidonerityksen käynnistävä ja ylläpitävä hormoni

punktio: onton neulan pistäminen esim. munasarjaan munasolujen keräämiseksi

sperman pesu: siittiöiden erottaminen siemenplasmasta

spermatogeneesi: siittiöiden syntyyn johtava kehityssarja

SSG: salpingosonografia (ultraäänitutkimus), jolla selvitetään munanjohtimen aukiolo

testosteroni: miessukuhormoni, erittyy kiveksestä

time lapse -menetelmä: niin kutsuttu vaihekuvausmenetelmä, jossa alkioista otetaan sarja valokuvia, joiden avulla voidaan selvittää mikä alkioista on kehittynyt parhaiten eli on elinvoimaisin

TSH: tyreotropiini, aivolisäkkeen erittämä kilpirauhasen toimintaa säätelevä hormoni

translokaatio: kromosomin osan siirtymisen toiseen kromosomiin

trofoblasti: blastokystan eli alkiorakkulan uloin solukerros, josta muodostuu istukka

varikoseele: siemennuorapunoksen suonikohju

zona pellucida: munasolua ympäröivä kettokerros

YHTEYSTIETOJA

POTILASJÄRJESTÖ

Lapsettomien yhdistys SIMPUKKA ry
Verstaankatu 5 A LH 3, 33100 Tampere
Puh. 0400 844 823
simpukka@simpukka.info
www.simpukka.info

ADOPTIOJÄRJESTÖT

Interpedia ry
Asemamiehenkatu 4 B, 00520 Helsinki
Puh. 09 2727 060
etunimi.sukunimi@interpedia.fi
www.interpedia.fi

Pelastakaa Lapset ry
Koskelantie 38, 00610 Helsinki
Puh. 010 843 5000
info@pelastakaalapset.fi
www.pelastakaalapset.fi

**Pelastakaa Lapset ry,
Itä-Suomen aluetoimisto**
Suvantokatu 2, 2. krs, 80100 Joensuu
Puh. 010 843 5180

**Pelastakaa Lapset ry,
Keski-Suomen aluetoimisto**
Väinönkatu 11 A, 40100 Jyväskylä
Puh. 010 843 5160

**Pelastakaa Lapset ry,
Länsi-Suomen aluetoimisto**
Hämeenkatu 14 C 23, 33100 Tampere
Puh. 010 843 5140

**Pelastakaa Lapset ry,
Pohjois-Suomen aluetoimisto**
Isokatu 47, 90100 Oulu
Puh. 010 843 5120

Helsingin kaupungin sosiaalivirasto
Toinen linja 4a, 00530 Helsinki
Puh. 09 310 5015
www.hel.fi/adoptio

IVF-KLINIKAT HELSINKI

JULKINEN TERVEYDENHUOLTO
YKSITYINEN TERVEYDENHUOLTO

Dextra Lapsettomuuskliniikka Oy **Y**
www.dextralapsettomuuskliniikka.fi

Fertinova Lapsettomuuskliniikka **Y**
www.fertinova.fi

Graviditas Lapsettomuuskliniikka **Y**
www.lapsettomuudenhoito.fi

**HYKS/Naistenkliniikka,
Lapsettomuuspolikliniikka** **J**
PL 140, Haartmaninkatu 2, 00290 Helsinki
Puh. 09 4711

Mehiläinen Felicitas **Y**
www.felicitas.fi

**Väestöliiton klinikat Oy,
Helsingin kliniikka** **Y**
www.vaestoliitto.fi

IVF-KLINIKAT JOENSUU

**Pohjois-Karjalan keskussairaala,
Lapsettomuuspolikliniikka** **J**
www.pkssk.fi

IVF-KLINIKAT JYVÄSKYLÄ

Fertinova Jyväskylä **Y**
www.fertinova.fi

IVF-KLINIKAT KOTKA

Appelmedi Oy **Y**
www.appelmedi.fi

IVF-KLINIKAT KUOPIO

InOva kliniikka Oy **Y**
www.inova.fi

**Kuopion Yliopistollinen Sairaala,
Naistentautien polikliniikka** **J**
www.psshp.fi

IVF-KLINIKAT LAPPEENRANTA

Mehiläinen Felicitas Y

www.felicitas.fi

IVF-KLINIKAT OULU

Oulun Yliopistollinen Sairaala, Naistenklinikka J

www.gyn oulu.fi ja www.ppshp.fi

Väestöliiton klinikat Oy,

Oulun klinikka Y

www.vaestoliitto.fi

IVF-KLINIKAT TAMPERE

Fertinova Tampere Y

www.fertinova.fi

Ovumia Oy Y

www.ovumia.fi

Tampereen Yliopistollinen Sairaala, Naistenklinikka Hormoni- ja lapsettomuuspoliklinikka J

www.tays.fi

IVF-KLINIKAT TURKU

Fertinova Turku Y

www.fertinova.fi

Turun Yliopistollinen Keskussairaala, Naistentautien poliklinikka J

www.tyks.fi

Väestöliiton klinikat Oy, Turun klinikka Y

www.vaestoliitto.fi

LOPUKSI

Tahaton lapsettomuus koskettaa maassamme tuhansia pareja, joille kaikille suru ja huoli lapsettomuudesta on parin yhteinen. Valtaosaa lapsettomuudesta kärsivistä pareista voidaan kuitenkin auttaa nykyisillä hoitomenetelmillä. Pari voi viime kädessä itse päättää, millaisiin tutkimuksiin ja hoitoihin he ovat valmiita.

Ensimmäinen askel tahattoman lapsettomuuden hoidossa on etsiä tietoa ja hakeutua rohkeasti tutkimuksiin asiantuntevalle taholle. Mikäli pari päättää aloittaa tutkimukset ja niiden jälkeen mahdolliset lapsettomuushoidot, on tärkeää muistaa kuunnella niin omia kuin kumppaninsa tunteita ja tuntemuksia. Vaikka lapsettomuushoidot voivat olla monille ne läpikäyville rankkaa aikaa, on hoitojen aikana tärkeää pyrkiä löytämään iloa elämään muista itselle tärkeistä asioista – esimerkiksi liikunnasta, kulttuurielämyksistä tai vain kiireettömästä yhdessäolosta ja läheisyydestä.

Oppaan tieteelliset asiantuntijat: Johanna Aaltonen, Anni Haltia, Antti Perheentupa, Anna-Kaisa Poranen, Niklas Simberg, Aila Tiitinen, Candido Tomás ja Maija Tulppala.

Copyright © 2014 Merck Sharp & Dohme Corp., a subsidiary of Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, NJ, USA. All rights reserved.

08-2017- WOMN-1127818-0000

www.msd.fi | www.parempaaelamaa.fi

MSD Finland Oy, Keilaranta 3, 02150 Espoo, puh. (09) 804 650

