



Emma Onkamo & Veera Huovinen

LAPSETTOMUUS JA SEN HOITO LUOVUTETUILLA SUKUSOLUILLA

Itseopiskelumateriaali kätilöopiskelijoille

LAPSETTOMUUS JA SEN HOITO LUOVUTETUIILLA SUKUSOLUILLA

Itseopiskelumateriaali kättilöopiskelijoille

Emma Onkamo
Veera Huovinen
Opinnäytetyö
Kevät 2013
Hoitotyön koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma, kättilötyön suuntautumisvaihtoehto

Tekijä(t): Emma Onkamo & Veera Huovinen
Opinnäytetyön nimi: Lapsettomuus ja sen hoito luovutetuilla sukusoluilla
Työn ohjaaja(t): Minna Manninen & Pirkko Sandelin
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2013
Sivumäärä: 56 + 44 liitesivua

Tahaton lapsettomuus on kasvava ongelma ja Suomessa vuosittain noin 3000 uutta paria hakeutuu lapsettomuushoitoihin. Hedelmöityshoitojen onnistumisprosentti on kuitenkin yhä parempi ja niiden käyttö lapsettomuuden hoidossa on tuonut monelle lapsettomalle parille mahdollisuuden tulla vanhemmaksi. Infertiliteetillä eli lapsettomuudella tarkoitetaan sitä, ettei pari vähintään vuoden kestäneen säännöllisen sukupuolielämän jälkeen ole saanut raskautta alkaneeksi. Lapsettomuuden taustalla on useita eri syitä, joista kaikkia ei voida edes selvittää.

Opinnäytetyömme on kättilöopiskelijoille suunnattu itseopiskelumateriaali lapsettomuudesta, lapsettomuuden hoidosta ja sukusolujen luovutuksesta sekä niiden käytöstä lapsettomuus- ja hedelmöityshoidoissa.

Tavoitteenamme oli laajentaa kättilötyön teoriaopintoja tekemällä kattava ja laadukas itseopiskelumateriaali ajankohtaisesta ja kasvavasta ongelmasta. Itseopiskelumateriaali mahdollistaa syventymisen lapsettomuuden teemaan, joka on keskeinen osa-alue kättilötyön osaamista. Materiaali on saatavilla oppilaitoksemme Optima-verkkoalustalla, joten se on helposti hyödynnettävissä.

Opinnäytetyön tuloksena valmistui tuotekehitysprojektina toteutettu itseopiskelumateriaali Oulun seudun ammattikorkeakoulun kättilötyön opiskelijoille. Käytetyt aineistot perustuvat ajankohtaiseen, tutkittuun tietoon. Vertaisopiskelijat ovat testanneet tuotteen ennen sen julkaisemista ja saadun palautteen mukaan tuote on laadukas ja vastaa opiskelijoiden tarpeita. Tuotetta voi edelleen tarvittaessa muokata ja päivittää hoitojen kehittyessä.

Tuotteesta hyötyvät tulevat kättilöt, jotka kohtaavat työssään niitä terveydenhuollon asiakkaita, jotka jossain elämänsä vaiheessa ovat kokeneet lapsettomuutta sekä opettajat, jotka saavat käyttöikeuden tuotteeseen. Tuotteemme lopullisia hyödynsääjiä ovat lapsettomuudesta kärsivät ihmiset. Jatkokehittämissideana ehdotamme laajemman materiaalipankin kokoamista Optima-verkkoalustalle sellaisista aiheista, joita kättilötyön lähiopetuksessa ei perusteellisesti käsitellä.

Asiasanat:

Lapsettomuus, hedelmättömyys, lapsettomuushoidot, hedelmättömyyshoidot, munasolun luovutus, siittiönluovutus

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing and Health Care, Option of Midwifery

Author(s): Emma Onkamo & Veera Huovinen
Title of thesis: Infertility and Treatment With Donated Gametes
Supervisor(s): Minna Manninen & Pirkko Sandelin
Term and year when thesis was submitted: Spring 2013
Number of pages: 56 + 44 appendix pages

Infertility is a growing problem. In Finland about 3 000 new couples seek infertility treatment every year. Success rate of assisted reproductive techniques has improved which has enabled parenthood for many childless couples. Infertility means inability to conceive a pregnancy after 12 months of unprotected intercourse. There are several causes of infertility and all the causes cannot be recognized.

Our aim was to expand the course of Nursing Care of Women in midwifery studies by creating an encompassing high-quality self-study material about this current and growing problem.

The self-study material was a part of a research and development project for Oulu University of Applied Sciences. The literature used for the planning of the material was based on current and evidence-based data. The product was tested by midwifery students by reading the material and answering open-ended questions. Changes in the material were made after receiving the feedback and before publishing the product.

The final outcome of this project is a high-quality self-study material about infertility, its treatment, gamete donation and use of gametes in assisted reproduction. The self-study material will benefit the future midwives working in healthcare and encountering the patients who have experienced infertility. It will also benefit the teachers who obtain the access rights to the product. The final beneficiaries are the patients. The self-study material can be edited and updated while the methods of infertility treatments develop further. In future it is possible to develop a bigger material bank about the issues that are not taught in the theoretical studies of midwifery.

Keywords:

Infertility, fertility treatment, assisted reproductive techniques, oocyte donation, sperm donation

SISÄLLYS

1 JOHDANTO.....	6
2 TUOTEKEHITYSPROJEKTIN KUVAUS.....	7
2.1 Projektin tausta ja tavoitteet	7
2.2 Projektin suunnittelu	8
3 LAPSETTOMUUS JA SEN HOITO LUOVUTETUILLA SUKUSOLUILLA	11
3.1 Lapsettomuuden syyt ja seuraukset	11
3.2 Lapsettomuuden lääketieteellinen hoito	22
3.3 Hedelmöityshoitojen historiaa	26
3.4 Hoitoprosessi sukusolujen luovutuksessa	30
3.5 Eettisyys sukusolujen luovutuksessa	34
4 TUOTEKEHITYSPROJEKTIN TOTEUTUS	39
4.1 Tuotteen suunnittelu	39
4.2 Tuotteen kehittäminen	40
4.3 Tuotteen viimeistely	41
5 PROJEKTIN ARVIOINTI	43
5.1 Tavoitteiden arviointi	43
5.2 Projektityöskentelyn arviointi	44
6 POHDINTA.....	45
LÄHTEET	47
LIITTEET	56

1 JOHDANTO

Tahaton lapsettomuus on kasvava ongelma, joka koskettaa Suomessa vuosittain noin 3000 uutta paria (Morin-Papunen & Koivunen 2012). Tarkkaa lapsettomuudesta kärsivien lukumäärää on vaikea arvioida, koska arvellaan, että noin 40 % naisista jättää hakematta apua raskaaksitulovaikeuksiin (Miettinen 2011, 7). Tahaton lapsettomuus tarkoittaa sitä, ettei pari vähintään vuoden kestäneen säännöllisen sukupuolielämän jälkeen ole saanut raskautta alkaneeksi (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011a, 175). Lapsettomuuden lisääntymisen pääsyyinä pidetään entistä myöhäisempää lastenhankintakäytäntöä ja tästä seuraavia fysiologisia syitä (Tiitinen 2009a, 696).

Vuonna 2000 kerätyn aineiston mukaan noin 15–16 % suomalaisista naisista on jossain vaiheessa elämäänsä kärsinyt tahattomasta lapsettomuudesta (Miettinen 2011, 6). Vaikka hedelmöityshoitojen onnistumisprosentti on kasvanut, niitä tehdään yhä enemmän. Tällä hetkellä Suomessa tehdään vuosittain noin 15 000 hedelmöityshoitoa, joista 15 % luovutetuilla sulusoluilla. Nykyään hedelmöityshoidoista syntyneiden lasten osuus kaikista syntyneistä lapsista on noin 4,4 %. (Gissler & Heino 2012.)

Opinnäytetyönämme valmistunut itseopiskelumateriaali on ideoitu yhteistyössä Oulun seudun ammattikorkeakoulun kättilötyön lehtori Minna Mannisen kanssa ja toteutettu tuotekehitysprojektina. Materiaalin tarkoituksena on laajentaa kättilötyön osaamista antamalla kattavat tiedot lapsettomuuden hoidosta nykypäivänä. Materiaali sisältää lapsettomuuden syyt ja seuraukset, hoitovaihtoehdot ja -menetelmät sekä hoitojen eettistä pohdintaa. Tuotettu materiaali mahdollistaa itsenäisen syventymisen opetussuunnitelmaan kuuluvaan aiheeseen.

Aihe on muotoutunut useiden vaiheiden kautta, mutta perimmäisenä tarkoituksenamme oli herätellä ihmisiä avoimeen keskusteluun lapsettomuudesta ja sen eri hoitovaihtoehdoista sekä erityisesti sulusolujen luovuttamisesta ja niiden käytöstä. Vuonna 2007 voimaan tullut hedelmöityshoitolaki esti sulusolujen luovuttamisen anonymisti ja lakimuutoksen pelättiin karkottavan mahdolliset sulusolunluovuttajat, vaikka nyt voidaan todeta, ettei niin käynyt.

2 TUOTEKEHITYSPROJEKTIN KUVAUS

2.1 Projektin tausta ja tavoitteet

Lapsettomuus on kohdannut myös meidän lähimmäisiämme ja tämän vuoksi kiinnostuimme aiheesta ja ideoimme työn vuonna 2009. Siitä se on kehittynyt monien vaiheiden kautta viimeiseen muotoonsa itseopiskelumateriaaliksi. Erinäisistä vastoinkäymisistä johtuen työmme alkuperäinen suunnitelma ja ulkomuoto eivät toteutuneet, mutta lapsettomuuden teemasta emme luopuneet. Projekti käynnistyi yhteistyössä Oulun Väestöliiton lapsettomuusklinikan kanssa, mutta ajan kuluessa tilanteet muuttuivat niin, ettei työllemme sen alkuperäisessä muodossaan ollut enää tarvetta. Tämän seurauksena keväällä 2012 ideoimme aiheen uudelleen kättilötyön lehtori Minna Mannisen kanssa.

Tuotekehitysprojekti alkoi todella vasta keväällä 2012. Tuotteen lopullista muotoa pohdittiin pitkään, koska emme halunneet tuotteen olevan pelkästään käyttökelpoinen, vaan mahdollisimman monipuolisesti hyödynnettävissä. Päätimme koota itseopiskelumateriaalin, koska tällä hetkellä aiheeseen ei koulutusohjelmamme lähiopetuksessa perehdytä. Pohdimme myös luentomateriaalin laatimista opettajien käyttöön, mutta totesimme opiskelijoiden itseopiskelumateriaalin olevan tarpeellisempi. Painotuotteen sijaan teimme sähköisen tuotteen, koska yhä enemmän opiskellaan sähköisiä järjestelmiä hyväksikäyttäen eikä kaikkia aiheita ole ajallisesti mahdollista käsitellä lähiopetustunneilla. Sähköinen materiaali on kaikkien käytettävissä ja helposti päivitettävissä. Materiaalin aiheet sisältyvät opetussuunnitelman mukaan Naisen hoitotyö-opintojaksoon, mutta materiaali on saatavilla minkä tahansa opintojakson yhteydessä oppilaitoksemme Optima-verkkoalustalla.

Tulostavoitteella tarkoitetaan konkreettista projektin aikaansaannosta (Mattila 2011, 27). Projektimme **tulostavoitteena** oli kehittää kättilötyön opetusta tuottamalla kättilöopiskelijoiden tarpeita vastaava itseopiskelumateriaali lapsettomuudesta ja sen hoidosta sekä sukusolujen luovutuksesta ja niiden käytöstä lapsettomuuden hoidossa. Syventävä opiskelumateriaali on tehty Pdf-tiedostoiksi ja opiskelun sekä kertaamisen helpottamiseksi niistä on tehty PowerPoint-diasarja.

Laadukas tuote vastaa käyttäjän tarpeisiin ja tyydyttää odotukset mahdollisimman hyvin. Tuottajan näkökulmasta laadukas tuote mainostaa itse itseään ja on kilpailukykyinen. (Jämsä & Manninen 2000, 127.) **Laatutavoitteenamme** oli luoda monipuolinen, selkeä, laadukas ja havainnollistava tuote, joka vastaa käyttäjän tarpeita parhaalla mahdollisella tavalla. Lähdekirjittisyydellä pyrimme takaamaan, että käytetty tieto on ajantasaista ja luotettavaa. Tuotteen sisällön laatuun pyrimme vaikuttamaan johdonmukaisella ja selkeällä tekstillä sekä monipuolisia lähteitä käyttämällä. Esteettisiä laatutavoitteita olivat tekstin selkeä jäsentäminen ja visuaalisesti havainnollistavien kuvien ja taulukoiden käyttö.

Toiminnallinen tavoite kuvaa sitä toimintaa ja toiminnan muutosta, joka tuloksella saadaan aikaan (Mattiila 2011, 29). **Lyhyen aikavälin toiminnallisena tavoitteenamme** oli tuottaa itseopiskelumateriaali kättilöopiskelijoiden käyttöön. Materiaali helpottaa opiskelua ja syventää kättilöopiskelijoiden ammattitaitoa lisäämällä ymmärrystä lapsettomuudesta ja sen hoidosta. Samalla tuotteesta hyötyvät myös opettajat, jotka halutessaan voivat käyttää materiaalia opetuksessa. Lisäksi materiaalista hyötyy koko Oulun seudun ammattikorkeakoulu, sillä tuotteemme syventää kättilötyön teoriaopintojen sisältöä. **Pitkän aikavälin tavoitteenamme** on tukea ja kehittää kättilötyön opetusta aloittamalla materiaalipankin kehittelyn, jonka osana meidän tuotteemme on. Viime kädessä tuotteestamme hyötyvät ne kättilön kohtaamat terveydenhuollon asiakkaat, jotka ovat lapsettomuutta kokeneet.

Oppimistavoitteenamme oli oman ammatillisen kasvun tukeminen ja kehittäminen perehtymällä käsiteltävään aiheeseen ja itse tuotekehitysprojektiin. Muina oppimistavoitteinamme oli kehittää vuorovaikutus- ja viestintätaitojamme.

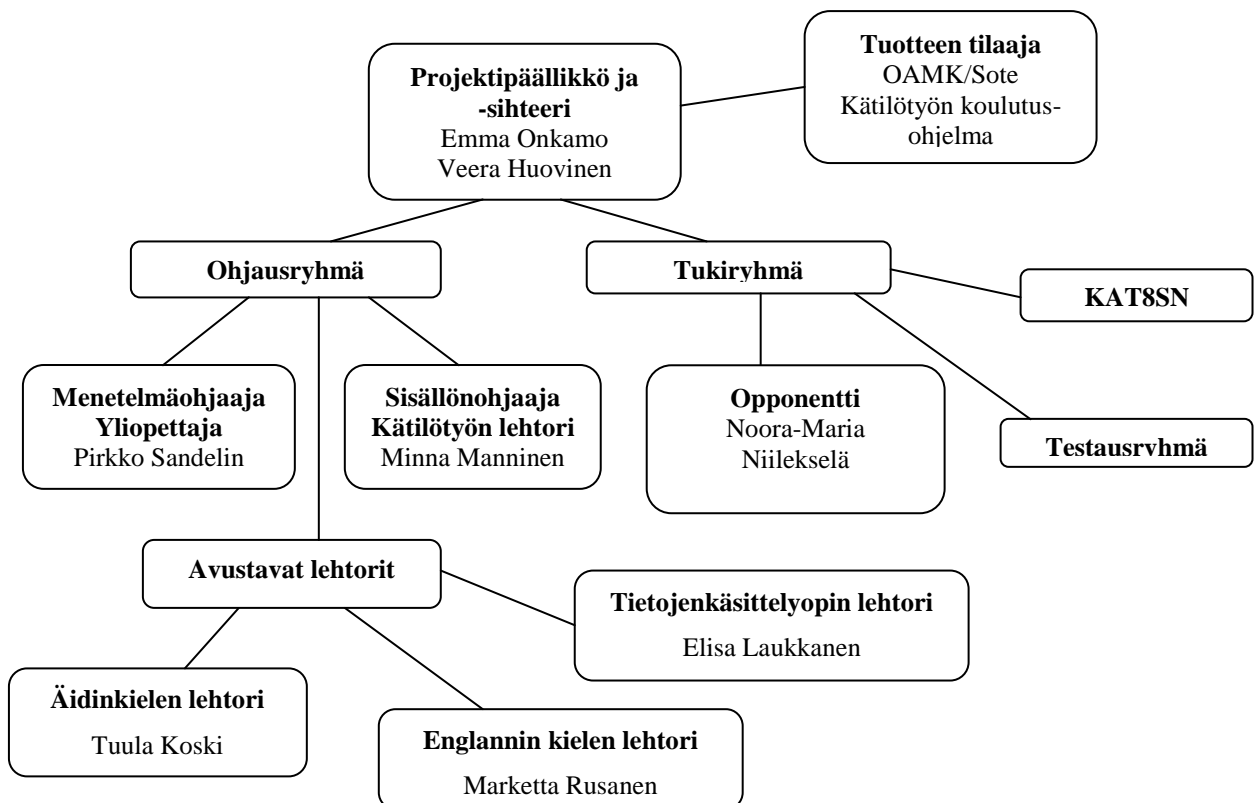
2.2 Projektin suunnittelu

Projektiorganisaatio

”Projektilla on oltava selkeä organisaatio, jossa eri osapuolten roolit ja vastuut on selkeästi määriteltä” (Silfverberg 2004, 59). Asiantuntijat, joiden työpanosta tarvitaan projektin aikaan saamiseksi, muodostavat projektiryhmän eli -organisaation. Heidän jokaisen on vastattava lopputuloksen toteutuksesta oman erityisalueensa osalta. (Ruuska 2006, 158.) Projektiryhmässämme ei ole eri-

teltty projektipäällikön ja -sihteerin tehtäviä, vaan vastuu työn toteutuksesta on jaettu molemmille työntekijöille. Päätöksenteossa olemme toimineet tasavertaisina jäseninä. Projektioorganisaatiomme on havainnollistettu kuviossa 1.

Ohjausryhmämme muodostivat opinnäytetyömme sisällönohjaaja, kättilötyön lehtori Minna Manninen sekä menetelmäohjaaja, yliopettaja Pirkko Sandelin. Heidän tehtävänään oli seurata projektin etenemistä sekä hyväksyä väli- ja lopputulokset. **Tukiryhmään** kuului opponentti eli vertaisarvioija, kättilöopiskelija Noora-Maria Niilekselä. Palautetta ja ideoita saimme erityisesti työn alkuvaiheessa myös muulta kättilöopiskelijaryhmältämme. Tukiryhmään kuului lisäksi testausryhmä, joka testasi tuotteen laatua ja käyttökelpoisuutta. Opinnäytetyön loppuvaiheessa tarvitsimme apua useilta oppilaitoksemme lehtoreilta. Äidinkielen lehtori Tuula Koski toimi tekstiinhajajana sekä tietojenkäsittelyopin lehtori Elisa Laukkanen avusti meitä valmiin tuotteen julkaisemisessa Optima-verkkoalustalla. Lisäksi englannin kielen lehtori Marketta Rusanen ohjasi meitä englanninkielisen tiivistelmän kirjoittamisessa.



KUVIO 1. Projektioorganisaatio

Projektin päätehtävät

Sosiaali- ja terveysalan tuotteiden suunnittelu ja kehittäminen jäsentyy tuotekehityksen perusvaiheiden mukaan, joita ovat ongelman tai kehittämistarpeen tunnistaminen, ideointi ongelman ratkaisemiseksi, tuotteen luonnostelu, kehittäminen ja viimeistely. Tavoitteet ja aikaansaannokset määrittyvät hankekohtaisesti. Kun päätös tuotteesta ja sen ominaisuuksista on tehty jo alkuvaiheessa, pääpaino on tuotteen valmistamisessa. Projektin etenemistä ja aikaansaannoksia seurataan katselmointien ja välitulosten avulla. (Jämsä & Manninen 2000, 28, 91.) Projektimme noudatti näitä edellä mainittuja vaiheita ja niiden aikataulu ja tulokset on kuvattu taulukossa 1. Projektin vaiheet ja välitulokset on kuvailtu tarkemmin kappaleessa 4 Tuotekehitysprojektin toteutus.

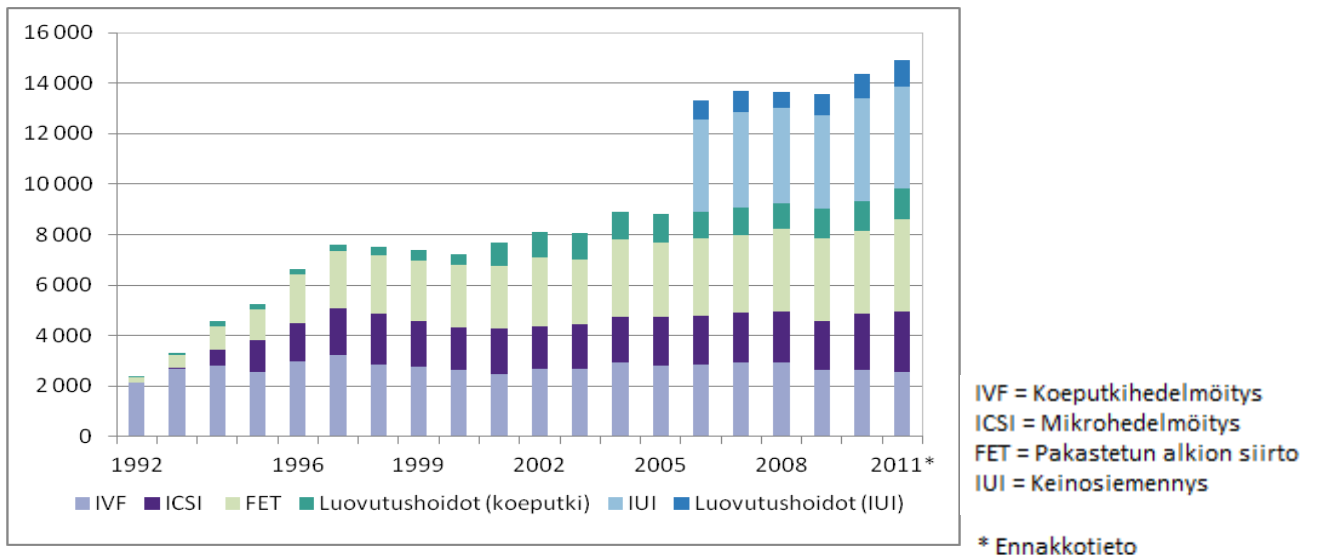
TAULUKKO 1. Projektin päätehtävät, aikataulu ja tulokset

Päätehtävä	Aikataulu	Tulos
Projektin ideointi ja aineiston keruu	11/2009–4/2010	Sopimus opinnäytetyöstä Valmistava seminaari
Tuotteen luonnostelu ja kehittäminen	1/2011–6/2012	Projektisuunnitelma
Tuotteen toteutus ja viimeistely	11/2012–1/2013	Valmis tuote
Projektin päättäminen	2/2013	Loppuraportti Tuotteen julkaisu

3 LAPSETTOMUUS JA SEN HOITO LUOVUTETUILLA SUKUSOLUILLA

3.1 Lapsettomuuden syyt ja seuraukset

Vuonna 2002 Suomessa arvioitiin olevan noin 30 000 tahattomasti lapsetonta paria ja uusien tapauksien ilmaantuvuuden arvioidaan edelleenkin olevan vuosittain noin 3000 (Tiitinen 2002; Morin-Papunen & Koivunen 2012). Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) tilastojen (Gissler & Heino 2012) mukaan samana vuonna Suomessa annettujen hedelmöityshoitojen määrä oli reilu 8000 ja vajaassa kymmenessä vuodessa luku on kasvanut yli 6000 hoidolla (Kuvio 2). Vuonna 2010 hedelmöityshoitojen avulla syntyi 2687 lasta, joka on 4,4 % kaikista syntyneistä lapsista. Kaikista hedelmöityshoidoista noin 15 % tehdään luovutetuilla sukusoluilla. (Gissler & Heino 2012.) Tiitinen (2009a, 696) arvelee lapsettomuuden lisääntyneen länsimaissa hedelmöityshoitojen määrän lisääntyessä ja hän pitää syynä myöhäisempää lastenhankintaikää ja tästä seuraavaa naisten hedelmällisyyden alenemista sekä sperman laadun yleistä heikkenemistä. Edellä mainitut luvut eivät kuitenkaan anna kattavaa kokonaiskuvaa lapsettomien määrästä, sillä arvellaan, että lähes 40 % naisista ei syystä tai toisesta hae apua raskaaksitulovaikeuksiin (Miettinen 2011, 7).



KUVIO 2. Hedelmöityshoidot vuosina 1992–2011* (Gissler & Heino 2012).

(Tiedot sperman- ja alkionluovutuksesta 2001 alkaen, inseminaatioista 2006 alkaen)

Tiitisen ja Unkila-Kallion (2011a, 175) mukaan lapsettomuudella eli infertiliteetillä tarkoitetaan sitä, ettei pari vähintään vuoden kestäneen säännöllisen sukupuolielämän jälkeen ole saanut raskautta alkaneeksi. Tämä määritelmä perustuu siihen, että terveellä pariskunnalla on kuukausittain noin 20 %:n mahdollisuus raskauteen ja tällöin koko vuoden kumulatiivinen todennäköisyys tulla raskaaksi on 93 % (Morin-Papunen & Koivunen 2012). Primaarilapsettomuus tarkoittaa sitä, ettei nainen ole koskaan pystynyt tulemaan raskaaksi ja sekundaarilapsettomuus sitä, että hedelmättömyys on ilmennyt vasta aiemman raskauden jälkeen (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011a, 175).

Lapsettomuus voi olla seurausta heikentyneestä lisääntymiskyvystä eli subfertiliteetistä tai pysyvistä hedelmättömyydestä eli steriliteetistä (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011a, 175). Harkitusta lapsettomuudesta puhutaan silloin, kun pari tai yksilö tietoisesti jättäytyy hankkimasta lapsia ja tahattomasta lapsettomuudesta silloin, kun yrityksistä huolimatta lapsen hankkiminen ei ole onnistunut (Miettinen 2011, 5). Hedelmättömyys ja lapsettomuus sekoitetaan usein käsitteinä toisiinsa, vaikka lapsettomuus tarkoittaa sosiaalista tilaa ja hedelmättömyys lääketieteellistä tilaa, jossa hedelmällisyys ei ole normaali eikä raskaus ole alkanut vähintään vuoden säännöllisen yrittämisen jälkeen (Martikainen 2000, 124).

Lapsettomuus ilmiönä

Suomalaisen Terveys 2000 -kyselyn (Klemetti, Sihvo & Koponen 2004) tutkimustulosten mukaan tahattomasta lapsettomuudesta on jossain elämänsä vaiheessa kärsinyt naisista 14,4 % ja miehistä 7,9 %. Yli 20-vuotiaista vastaajista 30–54-vuotiaat kertoivat kokeneen lapsettomuutta muita ikäluokkia enemmän, mikä tukee väitettä siitä, että hedelmällisyys vähenee iän myötä. (Taulukko 2.) Lapsettomuus on merkittävä ongelma kaikkialla maailmassa. Tutkimusten mukaan esimerkiksi noin 15 % yhdysvaltalaisista kärsii myös lisääntymiskyvyn ongelmista. (Huang ym. 2012, 595.)

TAULUKKO 2. Tahattoman lapsettomuuden* yleisyys ikäryhmittäin (Klemetti ym. 2004, 46.)

Ikäryhmä	Naiset (%)	Miehet (%)
20–29	8,3	2,9
30–44	20,1	9,1
45–54	20,7	9,9
55–64	10,1	7,5
65–74	9,2	8,0
75–84	6,9	8,1
85+	9,0	5,3
Yhteensä	14,4	7,9

*Vuosi tuloksetonta raskausyritystä jossain vaiheessa elämää

Verrattaessa kyselyn tuloksia vanhempiin tutkimuksiin lapsettomuuden yleisyydestä viimeisen 20 vuoden ajalta näyttäisi siltä, että suomalaisnaisten lapsettomuuden yleisyydessä ei ole juurikaan tapahtunut muutoksia. Lapsettomuuden yleistymiseen viittaa kuitenkin se, että alle 30-vuotiaat raportoivat useammin lapsettomuuskokemuksia vuonna 2000 kuin ennen sitä. Ilmiön arvellaan johtuvan osaksi siitä, että tietoisuus ongelmasta on lisääntynyt julkisen keskustelun myötä ja hoitoon hakeutumisen kynnys madaltunut hoitomuotojen kehittyessä ja palveluiden tarjonnan lisääntyessä. (Klemetti ym. 2004, 45.)

Kyselyssä alle 55-vuotiaiden miesten kokema lapsettomuus oli alle puolet naisiin verrattuna. Nykytiedon mukaan lapsettomuuden syitä löytyy miehistä ja naisista yhtä paljon, joten lapsettomuuskokemusten taustalla arveltiin olevan naisten avoimempi raportointi lapsettomuuskokemuksista sekä tarkempi tieto ehkäisytömistä kuukausista ennen raskaaksi tuloa. (Klemetti ym. 2004, 51.)

Lapsettomuuden syyt

Lapsettomuutta selittäviä syitä on yhtä paljon sekä miehessä että naisessa. Neljäsosalla lapsettomista pareista syy on molemmissa ja neljäsosalla se jää epäselväksi (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011a, 175).

Tavallisimpia lapsettomuuden syitä naisilla ovat munasolun kypsytys- ja irtoamishäiriöt eli ovulaatiohäiriöt. Ovulaatioon liittyviä häiriöitä aiheuttavat myös vaikeat krooniset sairaudet, muut um-

pieritysrauhasten häiriöt (hypotyreoosi eli kilpirauhasen vajaatoiminta) ja syömishäiriöt (anorexia nervosa, liikalihavuus). (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011a, 177.) Ovulaatiohäiriöt luokitellaan sen mukaan, onko syy hypotalamuksen, aivolisäkkeen vai munasarjan toiminnassa tai seurausta jostakin muusta sairaudesta (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011b). Vauriot munanjohdossa häiritsevät sukusolujen kuljetusta, hedelmöitymistä sekä alkion kiinnittymistä. Munanjohdin voi myös tukkeutua pikkulantion tulehduksen seurauksena. Kohdun rakenneviat sekä myoomien ja polyypien aiheuttama kohtuontelon epäsäännöllisyys haittaa implantaatiota eli alkion kiinnittymistä kohdun limakalvoon. Muutokset kohdun kaulakanavassa voivat estää tai hidastaa siittiöiden pääsyä kohtuonteloon. Endometrioosi eli kohdun limakalvon pesäkesirottumatauti ei ole ehdoton lapsettomuuden aiheuttaja, mutta sitä esiintyy 10–30 %:lla lapsettomuudesta kärsivistä naisista. Endometrioosin lapsettomuutta aiheuttavan syyn takana ovat anatomiset muutokset, jotka vaikuttavat paikasta riippuen eri tavalla. Esimerkiksi munasarjojen endometrioosi voi haitata munarakkulan kehitystä, ovulaatiota ja keltarauhasen toimintaa, kun taas vatsakalvon endometrioosi aiheuttaa immunologisia muutoksia ja siitä johtuvaa hedelmättömyyttä. (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011a, 177.) Naisesta johtuvat hedelmättömyyden syyt on esitelty taulukossa 3.

TAULUKKO 3. Naisen hedelmättömyyden syyt (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011a, 175)

Naisesta johtuvat syyt

Ovulaatioon liittyvät häiriöt

- Anovulaatio eli ovulaation puuttuminen
- Oligo-ovulaatio eli harvoin tapahtuva ovulaatio
- Luteaali-insuffiensi eli keltarauhasen vajaatoiminta

Munanjohdinvauriot

Kohdun rakenteelliset viat

- Myoomat
- Polyypit
- Kiinnikkeet

Endometrioosi

Servikaaliset syyt

- Vasta-aineet
 - Tulehdukset
 - Rakennepoikkeavuudet
-

Miehen yleisin hedelmättömyyden aiheuttaja on heikentynyt sperman laatu ja sitä esiintyy jopa puolella lapsettomuudesta kärsivistä pareista (Tiitinen 2012a). Sperman laatu on yleisesti heikkenemässä ympäristömyrkköjen, lihavuuden ja muiden tuntemattomien tekijöiden vaikutuksesta (Tapanainen & Välimäki 2009, 646). Muita miehen hedelmättömyyden aiheuttajia ovat yleisimmin tulehdusten jälkitilat ja varikosee eli kiveksen laskimopunoksen suonikohjujen kaltainen laajentuma, jonka seurauksena laskimoveri virtaa takaisin kiveksiin. Vaikka varikosee on lähes aina vasemmanpuoleinen, niin sen aiheuttama kivesten verenkiertohäiriö häiritsee siittiöiden muodostusta molemmissa kiveksissä. (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011a, 177–178.) Myös kivesten laskeutumattomuus, siittiövasta-aineet, synnynnäiset poikkeavuudet, endokriiniset häiriöt, erektion ja siemensyöksyn häiriöt sekä siittiöiden fysiologiset ja anatomiset poikkeavuudet aiheuttavat hedelmättömyyttä (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011a, 177). Geneettisiä lapsettomuuden syitä tiedetään useita ja tunnetuin niistä on Klinefelterin syndrooma, jossa miehellä on yksi ylimääräinen sukupuolikromosomi. Hedelmättömyys aiheutuu ylimääräisen kromosomin aiheuttamasta sukusolujen jakaantumisen häiriöstä. (Tiitinen 2012a). Sukusolujen hoitoperäinen vajaatoiminta voi aiheutua esimerkiksi säde- tai sytostaattihoidosta ja siittiöiden pakastus onkin jo rutiinia hoidettaessa miesten syöpää (Anttila 2002). Miehestä johtuvat hedelmättömyyden syyt on havainnollistettu taulukossa 4.

TAULUKKO 4. Miehen hedelmättömyyden syyt (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011b)

Miehestä johtuvat syyt

Kivesten laskeutumattomuus

Tulehdukset jälkitiloiheen

- Sikotauti, muut kives- ja lisäkivestulehdukset
- Akuutit ja krooniset sukupuolirauhastulehdukset

Siittiövasta-aineet

Varikosee

Synnynnäiset poikkeavuudet

- Kromosomipoikkeavuudet
- Itusolujen puuttuminen
- Salpautunut siittiönmuodostus
- Siittiöiden rakennepoikkeavuudet
- Siemenjohdinten, lisäkivesten ja rakkularauhasten agenasia eli puuttuminen

Endokriiniset häiriöt

- Aivolisäkkeen vajaatoiminta
- Hyperprolaktinemia
- Hypotyreoosi
- Hormonireseptoriviat

Toksiset tekijät
Erektion ja siemensyöksyn häiriöt
Vaikeat yleissairaudet
Selittämätön siittiöiden harvalukuisuus, hidasliikkeisyys tai epämuotoisuus

Anatomisten ja fysiologisten syiden lisäksi lapsettomuuteen vaikuttavat elintavat, sillä terveydelle haitalliset elintavat vaikuttavat heikentävästi myös lisääntymisterveyteen. Runsas tupakointi heikentää sekä munasarjojen toimintaa että sperman laatua ja päivittäisestä runsaasta alkoholinkäytöstä voi seurata siittiötuotannon häiriöitä ja naisen hedelmällisyyden heikkenemistä. Runsas ylipaino heikentää erityisesti naisen hedelmällisyyttä. (Tiitinen 2009a, 697.) Miehillä anabolisten steroidien pitkäaikaiskäyttö voi johtaa jopa pysyvään spermatogeneesin eli siittiöntuotannon häiriöön (Tapanainen & Välimäki 2009, 647). Elämäntapojen vaikutus lisääntymisterveyteen koostuu edellä mainittujen tekijöiden summasta. Negatiivinen vaikutus hedelmällisyyteen kasvaa epäterveellisten elämäntapojen kasautuessa. (Anttila 2008.)

Lapsettomuuden yleistymisen yhtenä syynä on pidetty ensisynnyttäjien keski-ikänsä nousua, ja useat tutkimukset todistavat, että raskaaksi tuleminen vaikeutuu iän myötä. Ikä vaikuttaa myös välillisesti, sillä vanhentumisen myötä sekä naiset että miehet ovat pidempään altistuneet hedelmällisyyttä heikentäville tekijöille, kuten sukupuolitaudeille ja huonoille elämäntavoille. (Miettinen 2011, 6–7.) Selittämättömän lapsettomuuden taustalla voi olla myös sellainen munasoluvika, hedelmöitymisen tai alkion varhaisjakautumisen häiriö, munanjohtimien toimintavika tai implantaatiohäiriö, jota toistaiseksi ei osata selvittää (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011a, 177).

Lapsettomuusdiagnostiikka

Hedelmättömyyden hoidossa sovelletaan kiireettömän hoidon perusteita, ja lapsettomuustutkimukset aloitetaan perusterveydenhuollossa viimeistään vuoden kuluttua raskauden yrittämisen aloittamisesta (Yhtenäiset kiireettömän hoidon perusteet 2010, 133). Mikäli nainen on yli 38-vuotias, kuukautiskierto on epäsäännöllinen tai puuttuva, taustalla on vakavia lantion alueen tulehduksia tai jos naisella on muita gynekologisia ongelmia, kannattaa selvittelyt aloittaa jo aikaisemmin. (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011a, 180; Morin-Papunen & Koivunen 2012.) Perusterveydenhuollon tehtäviin kuuluu antaa yleistä informaatiota hedelmättömyyden hoidosta ja jo siellä on puututtava paino-ongelmiin sekä tupakointiin ja mahdolliseen päihteiden käyttöön (Sundström,

Ranta & Penttinen 2010). Perusterveydenhuollon lisäksi suuri osa hedelmättömyystutkimuksista tehdään nykyään yksityisissä lapsettomuusklinikoissa (Morin-Papunen & Koivunen 2012). Hoitoa julkisessa terveydenhuollossa ei edes suositella, mikäli parilla on jo kaksi biologista lasta tai lapsettomuuden syy on sterilisaatiossa tai mikäli hoidettavalla on jokin sellainen tartuntavaarallinen tauti (esimerkiksi HIV), joka edellyttää erityisolosuhteita laboratoriolta (Sundström ym. 2010).

Aikoinaan lapsettomuustutkimukset suositeltiin aloitettavan miehestä, koska miehen hedelmällisyyden arvioiminen on huomattavasti helpompaa ja vähemmän aikaa vievää (Oinonen 1988, 13), mutta nykyään molempien osapuolten tutkimukset suositellaan aloitettavaksi samanaikaisesti (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011a, 180). Koska tutkimukset ovat usein parille sekä psyykkisesti että fyysisesti rasittavia, suositellaan tutkimusten tekemistä mahdollisimman lyhyen ajan kuluessa (Martikainen 2000, 125). Lapsettomuusdiagnostiikan perusta on hyvä anamneesi. Parilta selvitetään raskausyrityksen kesto, yleinen terveydentila, seksuaali- ja lisääntymishistoria, yleissairaudet ja lääkitykset, hedelmällisyyteen vaikuttavat leikkaukset ja sairaalahoidot, päihteidenkäyttö sekä psykososiaalinen tilanne. (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011a, 180; Tiitinen & Unkila-Kallio 2011c.) Naisen ja miehen hedelmättömyyden tutkimukset perusterveydenhuollossa ja erikoissairaanhoidossa on eritelty taulukossa 5.

Perusterveydenhuollossa miehen hedelmättömyystutkimuksiin kuuluvat kliininen yleistutkimus, painoindeksin määrittäminen, androloginen tutkimus sekä siemennestenäyte. Tutkimuksiin kuuluvat lisäksi karvoituksen ja habituksen arviointi ja mahdollisen gynekomastian eli rintojen kasvun toteaminen. Androloginen tutkimus tarkoittaa kivespussien ja nivustaipeiden tarkastelua ja tunnusmäärittelyä. Kiveksistä arvioidaan konsistenssi eli pehmeys ja niiden koko mitataan. Selvästi pienet ja pehmeät kivekset viittaavat spermatogeneesin häiriöön. Varikoseeale voidaan toisinaan todeta jopa silmin, mutta varmasti se on nähtävissä ultraäänellä, jolla löydetään myös mahdolliset mikrokalkkeumat ja kasvaimet. Esinahka tarkistetaan infektion merkkien ja ahtaan esinahan havaitsemiseksi. Tarvittaessa tunnustellaan myös eturauhanen ja rakkularauhaset. (Tapanainen & Välimäki 2009, 699; Tiitinen & Unkila-Kallio 2011c.) Siemennestenäytteestä tutkitaan siemennesteen tilavuus, siittiöiden määrä, liikkuvuus ja rakenne sekä vasta-aineet ja leukosyytit tulehdusten varalta. Mikäli analyysin tulos ei ole normaali, tehdään uusinta-analyysi 1–3 kuukauden kuluttua ennen muita jatkotutkimuksia, sillä sperman laatu saattaa vaihdella ajoittain runsaastikin. (Tapanainen & Välimäki 2009, 647–648, 699.) Miehen tutkimukset jatkuvat erikoissairaanhoidossa, mikäli anamneesi tai siemennestenäyte ovat poikkeavat. Erikoissairaanhoidossa suoritettavia jatkotut-

kimuksia ovat esimerkiksi hormonianalyysit ja kromosomitutkimukset. (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011c.)

Perusterveydenhuollossa naisen tutkimukset aloitetaan kliinisellä yleistutkimuksella, johon kuuluvat painoindeksin määrittäminen, gynekologinen tutkimus ja ultraäänitutkimus (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011c). Myös papa- ja klamydiatestit kuuluvat perustutkimuksiin (Hippeläinen & Räsänen 2002. Hakupäivä 9.12.2012). Lisäksi rinnat ja karvoitusalueet tarkastetaan hirsutismin eli liikakarvoituksen havaitsemiseksi ja verikokeista tutkitaan perusverenkuva, prolaktiini ja tyreotropiini kilpirauhasen vajaatoiminnan toteamiseksi. Jos potilas on ylipainoinen, on syytä tutkia myös paastoverensokeri ja tehdä tarvittaessa sokerirasitus mahdollisen heikentyneen sokerinsietokyvyn toteamiseksi. Gynekologisella perustutkimuksella selvitetään kohdun ja munasarjojen tila. Tämän jälkeen tutkimukset jatkuvat erikoissairaanhoidossa, mutta ennen niiden aloittamista analysoidaan miehen siemennesteenäyte turhien tutkimusten välttämiseksi. (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011c.)

Gynekologisella kaikututkimuksella tutkitaan kuukautiskierron alkuvaiheessa munasarjojen koko ja perusrakenne ja suljetaan pois munasarjakasvainten mahdollisuus. Samalla selvitetään tarkemmin synnyttelinten eli kohdun ja munasarjojen rakenteet. Kohtuontelon säännöllisyys ja munaatorvien aukiolo tutkitaan hysterosalpingosonografialla (HSSG), joka tarkoittaa keittosuolaliuoksen ja ilman avulla tehtävää ultraäänitutkimusta. Kohtua voidaan tutkia myös hysteroskopiolla, eli kohtuontelon tähytyksellä, jolla selvitetään kohtuontelon muoto, munanjohdimien lähtöaukot ja kohdun limakalvon rakenne. Hysteroskopian yhteydessä voidaan tarvittaessa ottaa koepaloja kohdun limakalvolta. Mikäli tarvitaan vielä tarkempi kuva pikkulantion anatomiasta, voidaan tehdä laparoskopia eli vatsaontelon tähytys. Laparoskopia on ainoa tutkimus, jolla voidaan varmuudella todeta endometrioosi ja pikkulantion kiinnikkeet. (Tiitinen 2009a, 697–698; Tiitinen & Unkila-Kallio 2011a, 180; Tiitinen & Unkila-Kallio 2011c).

Vaikka säännöllinen kuukautiskierto on merkki ovulatorisesta kierrosta ja munasarjojen normaalisti hormonitoiminnasta, ovulaatio tulee varmistaa lisätutkimuksilla. Jos kuukautiskierto puuttuu tai on epäsäännöllinen, pitää syy häiriöön selvittää. Kierron alkuvaiheessa tehtävät gonadotropiinitasoja mittaavat verikokeet selvittävät, onko ovulaatiohäiriön taustalla mahdollisesti hypotalamus- tai aivolisäkeperäinen häiriö, munasarjojen toiminnan ennenaikainen hiipuminen tai monirakkulaiset munasarjat. Ultraäänitutkimuksella voidaan seurata munarakkulan kasvua ja kohdun

limakalvon kypsymistä ja sen perusteella voidaan arvioida ovulaation ajankohta. Ovulaation tapahtuminen voidaan varmistaa progesteronimittauksella kuukautiskierron loppuvaiheessa, kun oletetun ovulaation olisi pitänyt tapahtua. (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011c.)

TAULUKKO 5. Lapsettomuuden tutkiminen (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011c)

Perusterveydenhuollossa	
Nainen	Mies
Kliininen yleistutkimus	Kliininen yleistutkimus
Painoindeksi	Painoindeksi
Gynekologinen tutkimus	Androloginen tutkimus
Klamydianäyte	Siemennestenäyte
Irtosolunäyte (PAPA)	
Perusverenkuva	
Tyreotropiini (TSH)	
Prolaktiini	
Erikoissairaanhoidossa	
Gynekologiset kaikututkimukset	Kliininen tutkimus
Hysteroskopia	Kontrollisiemennestenäyte
Laparoskopia	Hormonitutkimukset
Kuukautiskierron kartoitus:	Kromosomitutkimukset
-Alkukierron gonadotropiinit	Kivesten kaikututkimus
-Follikkelin ja endometriumien kehitys	Kivesbiopsia
-Ovulaatioajankohdan määrittäminen	
-Progesteronimäärittäminen	

Lapsettomuuden ennaltaehkäisy

Monia hedelmällisyyttä heikentäviä tekijöitä on mahdollista ehkäistä. Tärkeimpiä lisääntymisterveyttä edistäviä tekijöitä ovat tupakoimattomuus, terveelliset elämäntavat, normaalipainon säilyttäminen, klamydianinfektioiden ehkäisy ja tehokas hoito sekä iän vaikutuksen tiedostaminen hedelmällisyyteen. (Anttila 2002.)

Klamydiainfektio on länsimaissa tärkein yksittäinen lisääntymisterveyteen vaikuttava tekijä. Vuonna 2010 THL:n rekisteriin ilmoitettiin 12 825 infektiotapausta, joista yli puolet todettiin naisilla. Naisten korkeammasta raportoitujen tapausten määrästä huolimatta miesten tapausmäärien prosentuaalinen kasvu on ollut huomattavasti naisia suurempi vuosina 1995–2009. Klamydiainfektio

alentaa hedelmällisyyttä sekä naisilla että miehellä ja erityisesti toistuvana. Vuosien 1995–2009 välisenä aikana toistuvien klamydiatapausten määrä on kaksinkertaistunut ja seurannan aikana koko aineistoista 16 % oli saanut klamydiainfektion useammin kuin kerran. (Bloigu, Hiltunen-Back, Surcel & Wikström 2011.)

Perusterveydenhuollon rooli tahattoman lapsettomuuden ehkäisyssä korostuu perussairauksien hoidossa ja lääkitysten vaikutusten huomioimisessa hedelmällisyyden kannalta. Esimerkiksi vuotohäiriöt voivat olla naisilla ensioire yleissairaudesta tai sen hoitoon käytetyn lääkkeen haittavaikutuksesta. Miehillä siittiötuotantoon ja siittiöiden hedelmöityskykyyn voivat vaikuttavat useat eri lääkeaineet. (Anttila 2002.)

Lihavuus vaikuttaa lisääntymisterveyteen ja naisten lisääntymismekanismit häiriintyvät painon muutoksista ja energiatasapainon häiriöistä miehiä herkemmin (Anttila 2008). Ylipainoisilla naisilla on muita useammin erityyppisiä kuukautishäiriöitä sekä ovulaatio- ja munasolun kypsymisongelmia. Lapsettomuuden syystä riippumatta lapsettomuushoitojen tulokset ovat merkittävästi huonompia kuin normaalipainoisilla. (Anttila 2002.) Myös Revonta (2006, 9-10) on todennut pro gradu -tutkielmassaan ylipainon yhteyden hedelmällisyyden heikkenemiseen monissa eri tapauksissa. Sekä yli- että alipainoisilla naisilla munasarjojen toimintaa säätelevien hormonien toiminta on häiriintynyt ja saattaa siten aiheuttaa ongelmia hedelmällisyydessä. Lisäksi merkittävää on rasvan sijainti kehossa. Niin sanottu omenavartalo eli suuri lantio-vyötärösuhde enteilee heikentyneitä hedelmällisyyttä. Epäsäännöllinen kuukautiskierto voi jo itsessään olla merkki hedelmällisyyden ongelmista, mutta tutkimuksessa, jossa verrattiin hoikkia naisia, joilla oli epäsäännöllinen kierto ylipainoisiin naisiin, joilla oli säännöllinen kierto, kesti ylipainoisilla pidempään tulla rasakaaksi. (Revonta 2006, 10.) Ylipainon lisäksi myös alipaino vaikuttaa kuukautiskiertoon ja hedelmällisyyteen ja siksi normaalipainoon pyrkiminen on hedelmällisyyden kannalta tärkeää. Liian rankka fyysinen harrastus voi hidastaa naisilla perusaineenvaihduntaa niin, että hormonitoiminta häiriintyy ja siitä seuraa amenorrea eli kuukautisten puuttuminen. (Anttila 2002.)

Naisilla biologinen hedelmällisyys heikkenee nopeasti 30. ikävuoden jälkeen ja ikääntyessä lapsettomuusongelmat vain lisääntyvät. Lapsettomuuden syistä riippumatta yli 40-vuotiaiden naisten hedelmöityshoitojen tulokset ovat huonommat kuin nuorempien ikäryhmien. Miehillä vastaavaa ikää ei ole voitu määrittää, mutta viitteitä ikääntymisestä seuraavasta siemennesteen heikkene-

misestä on. Erityisesti siemennesteen määrä, siittiöiden liikkuvuus ja normaalimuotoisiksi kehittyvien siittiöiden osuus vähenee vanhetessa. (Anttila 2002.)

Lapsettomuuden kriisi

Salzerin (1994, 30) mukaan kriisi syntyy, kun ihminen ei kykene ratkaisemaan ongelmaa totutulla tavalla. Yrittäessään löytää ratkaisua ongelmaan, ihminen hämmentyy ja tekee epäonnistuneita yrityksiä. Hän ahdistuu entisestään tuntiessaan kyvyttömyytensä ja avuttomuutensa. Näin käy niille, jotka joutuvat toteamaan hedelmättömyytensä yllättäen. Lapsettomuuden kriisien sarjasta seuraa loputonta stressiä.

Huhtala (2003, 49) toteaa tutkimuksessaan, että lapsettomuuden kriisiin liittyy voimakkaita negatiivisia tunteita. Kapinointi omaa kohtaloaan vastaan aiheuttaa muun muassa katkeruutta ja vihaa, jotka usein kohdistuvat lapsiperheisiin. Tästä seuraa syyllisyydentunteita, jotka syventävät kriisiä edelleen.

Kaikissa lapsettomuusongelmiin liittyvissä vaiheissa tarvitaan psyykkistä tukea, ennen hoitoja, hoitojen aikana sekä niiden jälkeen. Osalle pareista kriisit ovat suurempia kuin toisille ja niistä olisi tärkeää pystyä puhumaan. Tapauksissa, joissa lapsettomuuden syy on selkeästi vain toisessa osapuolella, voi ilmaantua huomattavia epäonnistumisen tunteita. Kriisin läpikäyminen ja siitä selviäminen voivat vahvistaa parisuhdetta, jos kriisi kyetään käymään läpi yhdessä ja tarvittaessa käyttämällä ulkopuolisen apua. (Koskimies 2004, 77–78.) Useat lapsettomuutta käsittelevät tutkimukset ovat esittäneet pääasiassa lapsettomuuden negatiivisia vaikutuksia lapsettomien parisuhteeseen, mutta Mäkelä (2007, 73) totesi pro gradu -tutkielmassaan, että useat parit kokivat lapsettomuusvuosien kehittäneen parisuhteen viestintätaitoja.

Lapsettomuuden kokemuksista on tehty useita tutkimuksia, joiden tulosten mukaan lapsettomuuden kokemus ilmenee toivona lapsettomuuden päättymisestä, pohdintana sen hyväksymisestä ja pelkona sen jatkumisesta (Räisänen 2007, 20). Mäkelän (2007, 74) mukaan lapsettomuudesta puhuminen koetaan eräänlaisena vaiettuna sosiaalisena ja yhteiskunnallisena ongelmana. Lapsettomat kokevat ongelman puheeksiottamisen vaikeaksi, koska lapsettomuuden henkisistä ja

negatiivisista vaikutuksista ei juuri puhuta julkisesti. Henkilökohtaisten ongelmien esiintuomisen ei myöskään katsota olevan sosiaalisesti suotavaa. (Mäkelä 2007, 74.)

3.2 Lapsettomuuden lääketieteellinen hoito

Lapsettomuuden hoito suunnitellaan ongelman syyn ja parin toiveiden mukaisesti. Lääketieteelliset hedelmättömyyden hoitovaihtoehdot jaetaan hormonaalisiin ja kirurgisiin sekä hedelmöityshoitoihin. Lääketieteellisiä hoitoja ei kuitenkaan tule aloittaa liian aikaisin, mikäli mahdollisuus raskauden spontaanille alkamiselle on hyvä. (Tiitinen 2011.)

Miehen infertiliteettiä voidaan yrittää hoitaa hormonilääkityksellä silloin, kun hedelmättömyyden syy on hormonaalinen. Käytettävät hormonit ovat gonadotropiineja eli sukupuolirauhasten toimintaa sääteleviä ja stimuloivia hormoneja sekä antiestrogeenejä, joilla pyritään nostamaan kivesten testosteronipitoisuutta ja parantamaan spermatogeneesiä. (Tapanainen & Välimäki 2009, 648–649.) Miehen infertiliteetin hoidossa on kokeiltu useita eri hormonilääkkeitä ja vitamiineja, mutta lumekontrollitutkimuksissa minkään näistä ei ole todettu olevan kovin tehokkaita (Tiitinen 2010).

Mikäli naisen infertiliteetin taustalla on ovulaatiohäiriö, aloitetaan hoito perushoidolla; elintapojen parantamisella, painon normalisoinnilla ja perussairauksien, kuten hypotyreoosin tai diabeteksen hoidolla. Ovulaatio voidaan indusoida usealla eri hormonilääkityksellä tai niiden kombinaatioilla, mutta tavallisin on klomifeenisitraatti (Tiitinen 2009a, 699). Klomifeenia voidaan käyttää silloin, kun seerumin prolaktiini- ja gonadotropiinitasot ovat normaalit. (Tiitinen 2009b). Klomifeeni on ollut 60-luvulta lähtien yleisin ovulaatiohäiriöissä käytetty lääke. Lääkkeen käyttö vaatii aina seurannan, sillä siihen liittyy ylistimulaation ja monisikiöisen raskauden mahdollisuus. Klomifeenia käytetään yleensä 4–6 ovulatorisen kierron ajan ja mikäli raskaus ei ala, siirrytään gonadotropiinihoitoon (Koskimies 2004, 50). Gonadotropiinihoitoja käytetään, jos klomifeeni ei tehoa tai kyseessä on gonadotropiinin puutos (Tiitinen 2009b). Gonadotropiinit (FSH, LH, HCG) ovat aivoisäkkeestä erittyviä sukupuolirauhasten toimintaa stimuloivia ja sääteleviä hormoneja (Koskimies 2004, 101). FSH eli follikkelin kasvua stimuloiva hormoni saa aikaan naisella munasolun kypsymisen ja miehellä siittiöiden tuotannon. Luteinisoiva hormoni eli LH saa aikaan ovulaation ja kelta-ruhasen synnyn ja vastaa miehellä testosteronituotannosta. Gonadotropiinihoidossa seurataan munarakkulan ja kohdun limakalvon kehitystä ultraäänitutkimuksilla ja tarpeen mukaan estro-

geenimittauksilla. GnRh-hoidon jälkeen munasolujen loppukypsyminen ja puhkeaminen saadaan aikaan HCG-istukkahormonipistoksella. Munasolun irtoaminen eli ovulaatio tapahtuu 36–40 tuntia pistoksen antamisesta (Koskimies 2004, 50).

Hedelmöityshoidoissa munasarjojen stimulaation riskinä on hyperstimulaatio-oireyhtymä, joka tarkoittaa munasarjojen liiallista vastetta käytetyille hormonilääkkeille. Kaikki munarakkylakypsymishoidossa käytetyt lääkkeet voivat aiheuttaa oireyhtymän, mutta klomifeeni varsin harvoin. Lääkeannoksen suuruudella tai hoidon kestolla ei ole merkitystä ja juuri siksi hyperstimulaation ennalakoiminen on vaikeaa. Tyypillisiä oireita ovat vatsakipu, turvotus ja pahoinvointi. Oireet alkavat yleensä 3–10 päivän kuluttua istukkahormonipistoksesta ja ne johtuvat munasarjojen täyttymisestä nesteellä munarakkylapunktion jälkeen. Vakavimmissa tilanteissa neste kertyy vatsaonteloon ja aiheuttaa hengenahdistusta. Oireyhtymä voidaan diagnosoida ultraäänitutkimuksella ja lievissä tapauksissa hoidoksi riittää lepo ja runsas nesteen saanti. Vakavaan oireyhtymään voi liittyä verisuonitukoksia, munuaisten ja maksan toimintahäiriöitä, silloin hoito tapahtuu sairaalassa veriarvoja seuraten. (Tiitinen 2012c.)

Kirurgisia hoitotoimenpiteitä miehillä ovat esimerkiksi varikoseelen leikkaushoito, jossa laajentuneet laskimot ligeerataan langalla tai embolisoidaan (Tapanainen & Välimäki 2010). Naisen kirurgiseen infertiliteetin hoitoon kuuluvat laparoskopiossa tehtävät kiinnikkeiden poistot, munanjohtimien aukaisut, endometriosipesäkkeiden, munasarjakystien ja myoomien poistot sekä sterilisaation purku (Koskimies 2004, 51).

Keinosiemennystä (Intrauterine insemination, **IUI**) käytetään sekä miehestä että naisesta johtuvista syistä. Miehillä yleisiä syitä ovat erilaiset siemenneste-asiat, kuten oligotsoospermia eli siittiöiden vähäisyys sekä siittiövasta-aineet. Muita syitä voivat olla esimerkiksi impotenssi, hypospadiasia eli virtsaputken avautuminen siittimen alapinnalle ja anejakulaatio eli siemensyöksyn puuttuminen. Naisesta johtuvia syitä ovat servikaaliset syyt eli kohdunkaulaan liittyvät tekijät sekä selittämätön hedelmättömyys. Hoito voidaan suorittaa käyttämällä puolison tai luovuttajan siemennestettä. Keinosiemennyksessä pesty siemenneste ruiskutetaan ohuella katetrilla kohtuonteloon. Siemenneste pestään, koska siemenplasman aineet voivat aiheuttaa haitallisia reaktioita synnyttimissä, mikäli se ruiskutetaan kohtuonteloon sellaisenaan. Toimenpide ajoitetaan samaan aikaan ovulaation kanssa ja mikäli lapsettomuuden syy on epäselvä, voidaan tehdä ovulaation induktio hoidon tuloksia parantamaan. (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011d.)

Koeputkihedelmöitystä (In vitro fertilization, **IVF**) voidaan käyttää useissa lapsettomuusongelmissa, kuten endometrioosissa ja selittämättömässä hedelmättömyydessä. IVF-hoito voidaan toteuttaa joko luonnollisen kuukautiskierron aikana tai niin, että useita munasoluja kypsytetään samanaikaisesti hormonilääkityksen avulla. Kypsät munasolut kerätään punktoimalla ja ne hedelmöitetään viljelymaljalla oman puolison tai luovuttajan siittiöillä. Alkionsiirto voidaan suorittaa alkion ollessa nelisoluvaiheessa. (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011d.)

Mikrohedelmöitystä (Intracytoplasmic sperm injection, **ICSI**) käytetään erityisesti miehestä johtuvan hedelmättömyyden hoidossa. Mikrohedelmöityksessä yksittäinen siittiö ruiskutetaan suoraan munasolun sisään. Käytettävät siittiöt saadaan siemennesteestä ja lisäkiveksestä tai kiveksestä neulabiopsialla. (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011d.) Tarvittaessa voidaan käyttää myös luovutettuja siittiöitä, mutta yleensä yksittäisiä käyttökelpoisia siittiöitä voidaan löytää lähes aina, erityisesti avobiopsiassa (Tapanainen & Välimäki 2010).

Uusia menetelmiä on otettu käyttöön hedelmällisyyden säilyttämiseksi ja hoitojen haittavaikutusten välttämiseksi lisääntymislääketieteen kehittyessä. Näitä menetelmiä ovat munasolujen kypsyttäminen viljelmässä, munasolun pakastus, munasarjakudoksen pakastus ja alkiodiagnostiikka. Munasoluja voidaan punktoida jo epäkypsinä, jonka jälkeen ne voidaan kypsyttää viljelymaljassa hormonien avulla ja lopulta hedelmöittää maljassa tai mikrohedelmöitystä käyttämällä. (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011d.) Syöpähoidot aiheuttavat usein hedelmättömyyttä ja miehillä geneettisesti omien lasten saanti turvataan pakastamalla spermaa ennen hoitoja (Suominen, Salminen & Anttila 1995). Naisilla munasolujen pakastus on mahdollista sellaisenaan tai munarakkuloiden sisällä munasarjakudoksessa. Alkiodiagnostiikkatoiminta on aloitettu Suomessa jo vuonna 1999 ja sitä voidaan hyödyntää, kun syntyvällä lapsella on mahdollisuus saada jokin vakava periytyvä sairaus. Tunnettu perinnöllinen vika voidaan diagnosoida alkioista otetusta solusta ja kohtuun voidaan siirtää sellainen yksilö, jolla kyseistä vikaa ei ole. (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011d.)

Luovutettujen sukusolujen käyttö

Luovutettuja munasoluja tarvitaan silloin, jos naisella on synnyynnäinen munasarjojen vajaatoiminta tai munasarjojen toiminta on heikentynyt tai ennenaikaisesti loppunut, esimerkiksi geneettisistä syistä tai vaikeasta sairaudesta johtuen. Munasarjojen vajaatoiminta voi olla myös sekun-

daarista, eli seurausta esimerkiksi säde- tai sytostaattihoidoista. Muita syitä luovutettujen munasolujen tarpeeseen ovat munasolujen laadullinen ongelma, vaikea periytyvä sairaus tai sairauden kantajuus. Lahjamunasoluja voidaan tarvita myös silloin, kun lastenhankinta aloitetaan myöhäisellä iällä ja naisen hedelmällisyys on jo laskenut niin, ettei raskaus ole enää mahdollinen omilla munasoluilla. (Väestöliitto a.)

Luovutettuja siittiöitä tarvitaan, mikäli miehellä ei muodostu omia siittiöitä lainkaan tai niiden laatu on huono. Syyt voivat olla sekä primaarisia että sekundaarisia, kuten naisillakin. Luovutettujen siittiöiden käytön syynä voi myös miehillä olla periytyvä sairaus tai sairauden kantajuus. (Tulppala; Väestöliitto 2008.) Luovutettuja siittiöitä käytetään myös itsellisille naisille ja naispareille annettavissa hedelmöityshoidoissa, mutta edellytyksenä on, että luovuttaja on antanut erillisen suostumuksensa siihen, että hänen sukusolujaan voidaan käyttää tällaisissa tapauksissa (Burrell & Pennanen 2010, 435).

Lapsettomuusklonikoiden toiminta

Terveydenhuollon toimintayksiköiden vuosikertomusten mukaan Suomessa toimi vuonna 2011 23 hedelmöityshoitoja antavaa toimintayksikköä, joista 13 oli suurimmissa kaupungeissa toimivia yksityisklinikoita. Julkisen terveydenhuollon piirissä hedelmöityshoitoja annettiin kaikissa yliopistosairaaloissa ja viidessä keskussairaalassa. (Valvira 2011.)

Hedelmöityshoitojen antaminen on luvanvaraista toimintaa ja kaikki sekä yksityiset että julkiset palvelujenantajat tarvitsevat Valviran (Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto) luvan sukusolujen ja alkioiden varastointiin ja hedelmöityshoitojen antamiseen. Lapsettomuusklonikoiden toimintaan sovelletaan lisäksi kudoslakia, joten niiden on lisäksi haettava toimilupa lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimealta. Yksityiset lapsettomuusklonikat tarvitsevat myös aluehallintoviraston luvan toimintaansa. Valtakunnalliset toimijat, kuten esimerkiksi Väestöliitto, voivat hakea yksityisen terveydenhuollon lupaa Valviralta. (Burrell & Pennanen 2010, 431.)

Valvira pitää henkilötietolain 1999/523 10 §:n mukaisesti Luoteri-luovutusrekisteriä hedelmöityshoitoa varten tehdyistä sukusolujen luovutuksista. Sukusoluluovuttajan tulee suostua siihen, että hänen henkilötietonsa tallennetaan rekisteriin. Rekisteriin talletetaan luovuttajan tunnus, nimi,

henkilötunnus tai syntymäaika, luovutuksen laatu (munasolu, siittiö vai alkio), suostumus isyyden vahvistamiseen sekä suostumuksen peruuttaminen (Laki hedelmöityshoidoista 2006/1237 22 §).

3.3 Hedelmöityshoitojen historiaa

Hedelmöityshoitojen alku

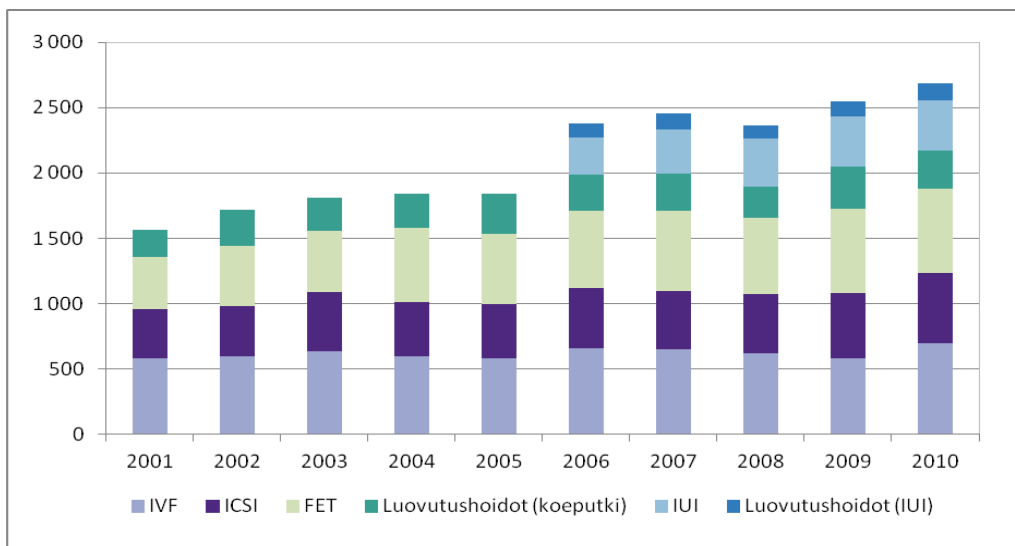
Englantilaiset Robert Edwards ja Patrick Steptoe onnistuivat ensimmäisinä hedelmöittämään ihmisen munasolun In Vitro (koeputkessa) vuonna 1969. Tätä edelsi vuosikausia kestänyt tutkimustyö koe-eläimillä. Ensimmäinen raskaus saavutettiin vuonna 1975, mutta se päättyi kohdunulkoiseen raskauteen. (Koskimies 2004, 96.) Maailman ensimmäinen IVF-hoidosta alkunsa saanut lapsi Louise Joy Brown syntyi sektiolla 25.7.1978. Ensimmäinen onnistunut IVF-hoito merkitsi käännekohtaa hedelmättömyyden hoidossa ja lisääntymislääketieteessä. Siitä lähtien on ollut mahdollista manipuloida ihmisten jälkeläisten hedelmöittämistä. (Malin 2006, 21.) Viisi vuotta myöhemmin Australiassa, vuonna 1983, syntyi ensimmäinen luovutetuilla munasoluilla alkunsa saanut lapsi (Sargent 2007, 2). Suomessa työ vei enemmän aikaa ja ensimmäinen luovutusmunasolusta syntynyt lapsi syntyi vuonna 1991 (Tulppala). Sukusolujen viljelyolosuhteiden ollessa vielä kehittymättömiä, käytettiin yksinkertaisempia menetelmiä, kuten siittiöiden ja munasolujen viemistä suoraan munanjohtimiin (GIFT, gamete intrafallopian transfer) tai hedelmöittyneiden munasolujen laittamista suoraan munanjohtimiin (ZIFT, zygote intrafallopian transfer) (Koskimies 2004, 96–99).

Hedelmöityshoitojen historiaa Suomessa

IVF-toiminta Suomessa vaati oman kehittytyönsä, vaikka idea saatiin kansainvälisistä onnistuneista hoitokokeiluista sekä tieteellisten kontaktien avulla. IVF-hoitokokeilut aloitettiin vuonna 1980 kahdessa yliopistosairaalassa, Turussa ja Helsingissä. (Malin 2006, 22.) Ensimmäinen IVF-raskaus saatiin alulle vuonna 1982, mutta se päättyi varhaiseen keskenmenoon (Koskimies 2004, 98). Ensimmäinen suomalainen IVF-hoidosta alkunsa saanut lapsi syntyi 30.4.1984 ja se toi toivon tuhansille lapsettomille pariskunnille. Hoitojen kehittelyn alussa munasolut kerättiin tähystyksessä eli laparoskooppisesti nukutuksessa, mutta vuonna 1985 keräyksiä alettiin tehdä ultraää-

niohjauksessa. Yhä useammassa tapauksessa hoito alkoi tuottaa tuloksia ja vuoden 1985 alkuun mennessä Suomessa oli syntynyt yhteensä kahdeksan IVF-alkuista lasta. Vuonna 1987 syntyi ensimmäinen pakastealkion siirrosta alkunsa saanut lapsi. Hoitojen kehittyessä otettiin käyttöön munasarjojen stimulaatio aivolisäkehormonien avulla vuonna 1988. Ensimmäinen luovutetusta munasolusta alkunsa saanut lapsi syntyi vuonna 1991 ja ensimmäinen mikroinjektiotekniikan (ICSI) avulla hedelmöitetty vuonna 1994. (Koskimies 2004, 98.)

THL:n tilastoraportin (Gissler & Heino 2012) mukaan hedelmöityshoitojen määrä on Suomessa jatkuvassa kasvussa. Vuonna 2001 tehtiin hieman alle 8000 hedelmöityshoitoa ja vuonna 2010 vastaava luku oli yli 14000 (kuvio 2). Hedelmöityshoidoista syntyneitä lapsia oli vuonna 2001 reilut 1500 ja vuonna 2010 noin 2700 (kuvio 3).



KUVIO 3. Hedelmöityshoidoista syntyneet lapset vuosina 1992–2009 (Gissler & Heino 2012). (Hedelmöitysvuoden mukaan. Tiedot sperman- ja alkionluovutuksesta 2001 alkaen, inseminaatioista 2006 alkaen)

Uusi hedelmöityshoitolaki 2007

Hedelmöityshoitoja koskevaa lainsäädäntöä on valmisteltu Suomessa jo 1980-luvulta lähtien (Rutanen 2002). Vähimmäisvaatimuksena oli säätää hedelmöityshoitojen tarjoaminen luvanvaraiseksi toiminnaksi. Tavoitteena oli säätää laki siten, että se rajoittamatta mahdollistaisi lääketieteen ja hoitomenetelmien kehittymisen eettisesti sallituissa rajoissa. Hedelmöityshoitolain tarkoituksena on myös täydentää lakia potilaan asemasta ja oikeuksista sekä lakia lääketieteellisestä tutkimuksesta. (Oikeusministeriö 2001.)

Laki hedelmöityshoidoista astui voimaan 1.9.2007. Ennen tätä hedelmöityshoitojen antamista sääntelivät terveydenhuollon yleinen lainsäädäntö ja ammattikunnan ammattieettiset säännöt. Suomi alkoi valmistella hedelmöityshoitolakia läntisistä teollisuusmaista ensimmäisten joukossa, mutta lain valmistelu osoittautui pitkäksi ja hankalaksi prosessiksi. Suurimpia kiistanalaisuuksia olivat sijaissynnyttäjäys, joka ennen lakimuutosta oli mahdollista, luovutetuista sukusoluista aikaansaadun henkilön oikeus saada tietää luovuttajan henkilöllisyys ja itsellisten naisten ja naisparien mahdollisuus saada hedelmöityshoitoja. Keskeinen tavoite lakia säädettäessä oli hoidon avulla syntyvän lapsen edun turvaaminen, koska lapsi ei avustetun lisääntymisen muiden osapuolten tavoin voi valvoa itse etujaan. (Burrell & Pennanen 2010.)

Vuosien 2007–2008 hedelmöityshoitotilastoissa näkyy selkeästi lakimuutoksesta seurannut luovutetuilla sukusoluilla tehtyjen hedelmöityshoitojen määrän väheneminen. Vuoteen 2007 verrattuna hoitoja luovutetuilla munasoluilla tehtiin 13 % vähemmän kuin vuonna 2006, mitä selittää se, että luovutettuja munasoluja ei ollut saatavilla. Sen sijaan luovutetuilla siittiöillä tehtyjen hoitojen määrä kolminkertaistui, koska hoitoja tehtiin normaalia enemmän lain voimaantulusta odottaessa. (THL 2009.) Pitkällä aikavälillä hedelmöityshoitolaki ei kuitenkaan näytä vähentäneen luovutetuilla sukusoluilla tehtyjen hoitojen määrää, sillä vuosina 2010–2011 tehtiin enemmän luovutushoitoja kuin ennen lakimuutosta (Gissler & Heino 2012).

Muut lapsettomuushoitoja koskevat lait

Kaksi vuotta hedelmöityshoitolain voimaan astumisesta, vuonna 2009, tehtiin laki hedelmöityshoidosta annetun lain muuttamisesta 376/2009, koska asetettu hedelmöityshoitolaki oli ristiriidas-

sa kudoslain kanssa. Hedelmöityshoitolain mukaan luovuttajaa koskevat tiedot oli hävitettävä kahden vuoden kuluttua sukusolujen käytöstä tai hävittämisestä, kun taas kudoslain mukaan kudoslaitoksen, eli esimerkiksi hedelmöityshoitoklinikan, oli säilytettävä tiedot vähintään 30 vuotta kudosten, myös sukusolujen, kliinisen käytön jälkeen. Lakimuutoksella rekisteritietojen säilyttämisaikaa koskevat säännökset muutettiin vastaamaan kudoslain säännöksiä. Lakiin lisättiin myös pykälä palvelun antajan ilmoitusvelvollisuudesta, kun luovutetut sukusolut tai alkiot on käytetty. (Eduskunta 2012.)

Isyyslaki 1975/700 vanheni hedelmöityshoitolain myötä, koska isyys käsitteenä oli epäselvä hedelmöityshoitotilanteissa. Näin ollen lakiin tehtiin muutos, jonka mukaan lapsen isä on se mies, joka parisuhteessa on antanut suostumuksensa hedelmöityshoidon antamiseen. Mikäli hoito on tehty itselliselle naiselle tai naisparille, voidaan isäksi vahvistaa siittiötä luovuttanut mies, jos lupa tähän on annettu. (Isyyslaki 1975/700 3a §.) Isyyslain muutoksia on perusteltu lapsen oikeuksien turvaamisen kannalta. YK:n lapsen oikeuksien sopimuksessa korostetaan lapsen ja vanhempien suhdetta sekä siihen liittyviä oikeuksia ja velvollisuuksia. Lapsen edun mukaista on, että hänellä on ainakin oikeudellisesti kaksi vanhempaa. Isyyslain muutoksen yhtenä tavoitteena oli sulkea pois mahdollisuus isyyden myöhemmälle kiistämiselle tilanteissa, joissa vanhemmat ovat avoliitossa. (Aula 2006.)

Sosiaali- ja terveysministeriö antoi elokuussa 2007 asetuksen hedelmöityshoidoista, jossa määritellään luovuttajalle tehtävä terveystarkastus ja luovutuksesta maksettava korvaus, luovuttajasta käytettävä tunnus ja häntä koskevien asiakirjojen saatavuus. Asetuksessa määrätään, että sukusolujen luovuttajalle voidaan maksaa ansionmenetyksenä enintään työttömyysturvalain mukainen peruspäiväraha niiltä päiviltä, joina hän on joutunut käymään palvelujen antajan luona luovutuksen mahdollistamiseksi. Poikkeuksena munasolujen luovuttajalle voidaan maksaa enintään 250 euron suuruinen kertakorvaus henkisestä ja ruumiillisesta rasituksesta, epämukavuudesta sekä jokapäiväisten toimintojen rajoittumisesta. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus hedelmöityshoidoista 825/2007.)

3.4 Hoitoprosessi sukusolujen luovutuksessa

Valintakriteerit

Hedelmöityshoitolaissa (2006/1237 13 §) määrätään, että luovuttajan on oltava 18 vuotta täyttänyt henkilö, jolle tehdyssä terveystarkastuksessa on varmistettu, ettei sukusolujen luovutuksesta ole hänelle terveydellistä vaaraa ja ettei hänellä ole sellaista vakavaa perinnöllistä sairautta tai tarttuvaa tautia, joka voi aiheuttaa vakavan sairauden hedelmöityshoitoa saavalle naiselle tai hoidon tuloksena syntyvälle lapselle.

Ennen hoidon aloitusta luovuttajan kanssa käydään läpi hoitoprosessiin liittyvät lääketieteelliset, oikeudelliset, eettiset ja psykologiset seikat. Useat lapsettomuus klinikat tarjoavat myös psykologin palveluita tässä vaiheessa.

Tietojen kerääminen luovuttajasta aloitetaan tulohaastattelulla, jossa selvitetään täyttyvätkö luovutuskriteerit. Kriteerit voivat vaihdella hieman palveluidenantajista riippuen. Suurimpien yksityisten lapsettomuus klinikoiden (Ava-, Felicitas-, Fertinova-, Graviditas- ja Väestöliiton klinikka) mukaan **sperman luovuttajan** tulee olla terve 20–45-vuotias mies, jolla ei saa olla suvussa vallitsevasti periytyviä sairauksia. Veri- ja virtsanäytteistä tutkitaan B- ja C-hepatiitit, HIV, syfilis eli kuppa, gonorrhea eli tippuri ja klamydia. Lähteistä vaihdellen noin 20–25 % halukkaista lahjoittajista täyttää nämä vaaditut kriteerit. **Munasolun luovuttajan** tulee olla 18–35-vuotias nainen, jolla ei saa olla suvussa vallitsevasti periytyviä sairauksia. Luovuttajaksi voi alkaa hormonaalisesta ehkäisystä, munanjohdin vauriosta tai sterilisaatiosta huolimatta. Munasolujen luovuttajalta tutkitaan samat infektionäytteet kuin sperman luovuttajaltakin ja lisäksi hänelle tehdään munasarjojen ja kohdun ultraäänitutkimus.

Luovutussuostumus

Luovutus- eli hoitosuostumus allekirjoitetaan, kun on varmistuttu siitä, että esteitä luovuttamiselle ei ole. Hedelmöityshoitolaissa (2006/1237 9 §, 17 §) määrätään, että hedelmöityshoitoon annettavasta suostumuksesta on tehtävä asiakirja, josta ilmenee suostumuksen antajan nimi ja henkilötunnus, hoitomenetelmä, johon suostumus annetaan, mahdolliset ehdot hoidon antamiselle,

suostumuksen voimassaolo, ilmoitus palvelunantajan tiedonantovelvollisuudesta sekä päiväys ja suostumuksen antajan ja vastaanottavan palvelujen antajan allekirjoitus.

Hoitosuostumuksia allekirjoitetaan kaksi kappaletta, joista toinen jää suostumuksen antajalle ja toinen talletetaan palvelun antajan arkistoon, jossa se on säilytettävä erillään asianomaisia koskevista muista potilasasiakirjoista. Hoitosuostumuksessa luovuttaja määrittelee, kenelle luovutetuja sukusoluja voidaan antaa; avio-, avo- tai naispareille, itsellisille naisille tai tunnetulle vastaanottajalle. Halutessaan spermanluovuttaja voi myös suostua siihen, että hänet vahvistetaan hoidon tuloksena syntyneen lapsen isäksi. Hoitosuostumus on voimassa korkeintaan 15 vuotta, jonka jälkeen jäljellä olevat sukusolut on hävitettävä. Sopimus purkautuu, mikäli suostumuksen antaja eli luovuttaja peruu suostumuksensa ilmoittamalla siitä palvelujen antajalle. Peruutus tehdään luovutuksen vastaanottaneelle palvelun antajalle ja se tulee voimaan, kun tieto peruutuksesta saavuttaa palvelun antajan. Peruutuksella ei voida kumota jo annettuja hedelmöityshoitoja. (Laki hedelmöityshoidoista 2006/1237.)

Hoitosuostumuksen myötä luovuttaja suostuu siihen, että hänen henkilötietonsa tallennetaan Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valviran ylläpitämään Luoteri-luovutusrekisteriin. Rekisteri sisältää tiedot hedelmöityshoitoa varten tehdyistä sukusolujen ja alkioiden luovutuksista. Rekisteriin talletetaan luovuttajan tunnus, nimi, henkilötunnus tai syntymäaika, luovutuksen laatu (munasolu, siittiö vai alkio), suostumus isyyden vahvistamiseen sekä mahdollinen suostumuksen peruuttaminen. (Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto 2012.)

Luovuttajan tunnusta käytetään luovuttajan yksilöintitietojen sijaan sen jälkeen, kun hänet on hedelmöityshoitolaain 13 §:ssä olevien kriteerien perusteella hyväksytty luovuttajaksi (Laki hedelmöityshoidoista 2006/1237). Lapsettomuushoidon tuloksena syntynyt lapsi voi 18 vuotta täytettyään pyytää tunnuksen klinikalta, jossa hoito on toteutettu. Ilmoittamalla luovuttajan tunnuksen Valviralle, hänellä on oikeus saada luovutusrekisteriin tallennetut henkilötiedot luovuttajasta. (Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto 2012.)

Sukusoluluovutuksen toteutus

Hoitojen alkaessa luovuttaja tapaa sekä lääkärin että hoitajan. Hoidossa pyritään jatkuvuuteen siten, että hoitava lääkäri ja vastuuhoitaja ovat mahdollisuuksien mukaan samat koko hoitojakson ajan. Hoito toteutetaan yksilöllisesti kunkin luovuttajan tarpeiden mukaisesti. Suomessa voidaan käyttää ainoastaan rekisteröityjä sukusolujen luovuttajia, mutta laki sallii myös tunnetun luovuttajan sukusolujen käytön (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011d). Hedelmöityshoitolain 4§:n mukaan saman luovuttajan sukusoluilla saa syntyä lapsia korkeintaan viidelle eri naiselle.

Siittiöiden luovutus onnistuu kriteerien täytyessä. Ennen siemennestenäytteen antoa suositellaan pidättäytymistä siemensyöksystä 2–3, korkeintaan 7 vuorokautta. Liian lyhyestä pidättäytymisajasta seuraa siittiötiheyden pieneneminen ja pitkästä epämuodostuneiden siittiöiden lisääntyminen. (Hippeläinen & Räsänen 2002.) Luovuttajan antama ensimmäinen spermanäyte analysoidaan ja koepakastetaan. Väestöliiton klinikoiden ohjeistuksen mukaan spermanäytteen tulee olla normaalia parempi siittiöiden tiheyden ja liikkuvuuden suhteen. Luovutuskerrat määräytyvät sperman laadun mukaan, yleensä luovutuskertoja on viidestä kymmeneen. Kaikki spermanäytteet pakastetaan ja pidetään karanteenissa, kunnes ne puolen vuoden kuluttua voidaan ottaa käyttöön, mikäli luovuttajan infektionäytteet ovat edelleen negatiiviset. (Väestöliitto 2008.)

Munasolujen luovutuksessa lääkitysohjelmana käytetään joko niin sanottua lyhyttä tai pitkää ohjelmaa. Tavallisesti kuukautiskierron säätelystä vastaa hypotalamuksesta erittyvä gonadotropiinin vapauttajahormoni GnRH. Se ylläpitää aivolisäkkeestä erittyvien gonadotropiinien (LH, FSH) eritystä, jotka puolestaan ylläpitävät munasarjojen toimintaa. Gonadotropiinien riittämätön erityys voi olla seurausta esimerkiksi yli- tai alipainosta, laihdutuksesta, henkisestä tai fyysisestä stressistä. (Revonta 2006, 4, 9.)

Munasolujen pitkä stimulaatio-ohjelma aloitetaan kuukautiskierron lopulla antamalla ensin GnRH-agonistilääkettä, jolla pyritään sammuttamaan munasarjojen oma hormonitoiminta. Tila muistuttaa oireiltaan vaihdevuotia. Lääkityksellä pyritään siihen, että kaikki munarakkulat kehittyvät samanaikaisesti, eivät puhkea liian aikaisin ja että saadut munasolut ovat mahdollisimman kypsiä. Tätä lääkitystä käytetään munasolujen keräykseen saakka. Munarakkuloita kasvattava GnRH-antagonistilääkitys (gonadotropiinipistokset) aloitetaan yksilöllisesti ja hoito kestää noin 10–13 päivää. Rakkuloiden kasvua seurataan ultraäänitutkimuksilla ja kun munarakkulat ovat riittävän

isoja, päätetään munasolujen keräyksen ajankohta. Noin 36 tuntia ennen keräystä laitetaan istukkahormonipistos, joka kypsyttää munasolut lopullisesti (Koskimies 2004, 55; Tiitinen 2012b; Väestöliitto a).

Lyhyt ohjelma poikkeaa pitkästä ohjelmasta siinä, että munarakkuloita kypsyttävä lääkitys aloitetaan heti kierron alussa ja GnRH-agonisti on käytössä lyhyemmän aikaa. Kasvua seuraavia ultraäänitutkimuksia tarvitaan yleensä 1–2. Istukkahormonipistos otetaan, kun munarakkulat ovat kasvaneet riittävän isoiksi. (Koskimies 2004, 55; Tiitinen & Unkila-Kallio 2011d; Väestöliitto a.)

Munasolut kerätään 36 tuntia istukkahormonipistoksen jälkeen punktoimalla ultraääniohjauksessa. Neula viedään emättimen seinämän läpi suoraan munarakkuloihin, jotka imetään tyhjiksi, jolloin munasolut saadaan talteen munarakkulanesteen mukana. Toimenpiteessä käytetään kivunlievityksenä suonensisäistä lääkitystä, jonka vuoksi potilaan tulee olla klinikalla seurannassa pari tuntia toimenpiteen jälkeen. (Tiitinen 2012b.)

Sukusolujen käsittely keräyksen jälkeen

Munarakkuloiden määrä vaihtelee muutamasta rakkulasta jopa pariinkymmeneen. Munarakkulanesteet tutkitaan soluviljelylaboratoriossa välittömästi. Munasolut etsitään mikroskoopin avulla ja siirretään 37-asteiseen lämpökaappiin odottamaan hedelmöitystä. (Koskimies 2004, 58–59.)

Hedelmöitystapa riippuu miehen siittiöiden laadusta. Munasolu voidaan hedelmöittää joko IVF-menetelmällä, jolloin munasolun viereen maljelle laitetaan tietty määrä siittiöitä tai ICSI-menetelmällä, jolloin munasoluun viedään yksittäinen siittiö ohuen neulan avulla. (Malin 2006, 25.) Hedelmöitys voidaan todeta 12–20 tunnin kuluttua siittiöiden lisäämisestä. Merkinä hedelmöityksestä alkiossa voidaan nähdä kaksi poistosolua ja kaksi esitumaa. Solut jakautuvat, esitumat häviävät ja alkionsiirto voidaan suorittaa toisena tai kolmantena päivänä hedelmöityksestä. (Koskimies 2004, 61.)

Alkionsiirtoon valitaan sellainen alkio, joka on laadultaan hyvä ja jolla tiedetään olevan parhaat mahdollisuudet kiinnittymiselle ja normaalille raskaudelle. Jos ylimääräisiä alkioita jää, ne voidaan pakastaa ja käyttää myöhemmin. Toimenpiteenä alkionsiirto on vaivaton ja muistuttaa inseminaa-

tiota. Alkio viedään kohtuonteloon ohuen ohjauksetrin avulla käyttämällä ulkoista ultraääntä. Neste alkioineen ruiskutetaan kohtuun varovasti ja toimenpiteen jälkeen potilas voi liikkua normaalisti. (Koskimies 2004, 64–66.)

Alkioita pakastettaessa käytetään kryoprotektantteja eli jäänestoaineita sisältäviä aineita, jotka estävät solujen vaurioitumisen sekä pakastuksen että sulatuksen aikana. Pakastusmenetelmiä on useita ja käytettävä menetelmä valitaan alkion kehitysvaiheen mukaan. Pakastus tapahtuu käyttämällä erityistä jäähdytysohjelmaa, jonka päätyttyä alkiot säilytetään nestetypessä. Alkoiden sulatus on prosessi, josta kaikki alkiot eivät selviä. Tämän vuoksi sulatus tehdään useita tunteja ennen suunniteltua siirtoa, jotta alkion elinkelpoisuudesta voidaan varmistua. Joskus saatetaan joutua sulattamaan kaikki pakastetut alkiot, jotta saadaan yksi elinkelpoinen alkio. (Koskimies 2004, 66, 69.)

3.5 Eettisyys sukusolujen luovutuksessa

Etiikalla tarkoitetaan tavallisimmin oppia hyvästä jonkin inhimillisesti tärkeän arvon kannalta. Vanhin ja tunnetuin eettinen sääntö on Hippokrateen vala, jossa määritellään lääkärin suhdetta elämän säilyttämiseen ja kehoitetaan välttämään kaikkea, mikä saattaisi olla vahingollista. (Ryynänen & Myllykangas 2000, 9-10.) Terveystieteiden ammattilaisten työssä etiikka on hyvin konkreettista, koska ollaan tekemisissä elämän peruskysymysten kanssa: terveys ja sairaus, syntyminen ja kuoleminen, ihmisen haavoittuvuus ja tarvitsevuus sekä elämän rajallisuus (Heinimäki 2012, 124–125). Valtakunnallinen sosiaali- ja terveystieteiden eettinen neuvottelukunta ETENE määrittelee etiikan yksityiskohtaisemmin: ”Etiikka kuvaa ja perustelee hyviä ja oikeita tapoja elää ja toimia maailmassa, jonka ihminen jakaa muiden kanssa. Etiikka koostuu arvoista, ihanteista ja periaatteista, jotka koskevat hyvää ja pahaa, oikeaa ja väärää”. ETENE on linjannut terveydenhuollon eettiset periaatteet, joita ovat oikeus hyvään hoitoon, ihmisarvon kunnioitus, itsemääräämisoikeus, oikeudenmukaisuus, hyvä ammattitaito ja hyvinvointia edistävä ilmapiiri sekä yhteistyö ja keskinäinen arvonnanto. (Valtakunnallinen terveydenhuollon eettinen neuvottelukunta 2001.)

Lapsettomuuteen ja sen hoitoon luovutetuilla sukusoluilla liittyy monia eettisiä kysymyksiä, joita on Suomessa pyritty selkeyttämään hedelmöityshoitolailla. Lain keskeisenä tavoitteena on ollut säännellä toimintaa niin, että se olisi eettisesti, oikeudellisesti ja lääketieteellisesti hyväksyttävää.

Lain lisäksi hedelmöityshoitoja ohjaa lääkärin etiikka. Muualla maailmassa hedelmöityshoitoja koskevat lait poikkeavat toisistaan siinä, kenelle, milloin ja missä hoitoa saa antaa ja kenen sukusoluja hoidoissa saa käyttää. Ensisijainen ohje eettisissä kysymyksissä on YK:n lapsen oikeuksien yleissopimus, jonka mukaan ”kaikissa julkisen tai yksityisen sosiaalihuollon, tuomioistuinten, hallintoviranomaisten tai lainsäädäntöelimien toimissa, jotka koskevat lapsia, on ensisijaisesti otettava huomioon lapsen etu”. (Unicef 2009.)

Luovuttajan motiivit

Sukusoluluovuttajien motiiveja ja psykologisia lähtökohtia on kartoitettu useammassa tutkimuksessa. Vuonna 2002 (Garrido, Zuzuarregui, Meseguer, Simón, Remohí & Pellicer) tehdystä tutkimuksesta käy ilmi, että hedelmöityshoitoja luovutetuilla sukusoluilla saavilla pareilla suurimmat huolenaiheet liittyvät tartuntatautien ja perinnöllisten sairauksien mahdollisuuteen sekä luovuttajien kulttuurisiin ja psykologisiin taustoihin. Suomessa luovuttajilta testataan tartuntataudit, mutta ei perinnöllisiä sairauksia. Tässä luotetaan luovuttajan moraaliin ilmoittaa suvussaan kulkevista perinnöllisistä sairauksista. Myöskään luovuttajien motiiveja ei varsinaisesti tutkita, mutta useat sukusoluluovutuksia vastaanottavat lapsettomuusklinikat tarjoavat psykologin palveluita.

Ruotsalainen, munasolun luovuttajien väestötietoja, temperamenttia ja luonnetta selvittävä tutkimus (Sydsjö, Lampic, Brändström, Gudmundsson, Karlsström, Solensten, Thurin-Kjellberg & Svanberg 2011) vakuuttaa, että kyseisen tutkimuksen aineistoon kuuluneet munasolun luovuttajat olivat kaikki normaalin, kypsän ja vakaan luonteen omaavia ihmisiä. Vuonna 2010 tehty amerikkalainen tutkimus (Reh, Amarosa, Licciardi, Krey, Berkeley & Kump 2011) selvitti tarvetta munasoluluovuttajien universaaliin seulontaan käyttämällä geneettistä ja psykologista testausta. Tutkimuksen tuloksena vain 47 % munasolun luovuttajista läpäisi seulonnan ja 31 % suljettiin tutkimuksen ulkopuolelle geneettisten ja psykologisten tekijöiden vuoksi. Näiden tutkimusten perusteella voidaan olettaa, että sukusolujen luovuttajat ovat melko tasapainoisia persoonia, vaikka kaikki halukkaat eivät voi syystä tai toisesta sukusolujaan luovuttaa.

Luovuttajien motiivit herättävät paljon keskustelua myös internetin keskustelupalstoilla. Esimerkiksi vauva.fi -verkkosivun keskustelufoorumilla pohditaan lapsen tiedonsaantioikeuden merkitystä ja siitä seuraavia asioita. Osaa ihmisistä mietityttää hoidon tuloksena syntyvän lapsen mahdol-

linen yhteydenotto, mutta toiset pitävät tiedonsaantioikeutta hyvänä asiana, koska sen ajatellaan voivan ehkäistä juurettomuuden tunteita lapsessa. Myös muiden läheisten ihmisten suhtautuminen arveluttaa. Oman lapsen synnyttämistä adoption sijaan perustellaan sillä, että tunneside lapseen on merkityksellisempi. Jotkut ihmiset epäilevät luovuttajan motiiveja sekä pelkäävät syntyvän lapsen alkavan tietämättään seurustella biologisen sisarpuolensa kanssa. Tämän vuoksi moni kannustaa rehelliseen ja avoimeen keskusteluun lapsen alkuperästä puhuttaessa.

Vastaanottajan motiivit

Hedelmöityshoidot on ensisijaisesti kehitetty lapsettomuuden hoitoon, mutta niitä voidaan hyödyntää myös silloin, kun syntyvällä lapsella on riski saada jokin vakava perinnöllinen sairaus. Menetelmien kehittyessä myös lievempien häiriöiden diagnosointi mahdollistuu. Tämä saa pohtimaan, mikä sairaus on riittävän vakava, jotta lapsen ominaisuuksia voidaan valikoida. (Halila 2005.)

Hedelmöityshoitolakia valmisteltaessa pohdittiin yksinäisten naisten ja naisparien oikeutta lastensaantiin luovutetuilla sukusoluilla. Halilan (2005) mukaan vastustajat perustelivat kantaansa sillä, että hoitojen tarkoituksena olisi auttaa niin sanottuja normaaleja pareja saamaan lapsia, eikä tuottaa isättömiä lapsia lääketieteen keinoin. Kuitenkin jo vuosina 2002–2003 tehty Sosiaali- ja terveysministeriön selvitys rekisteröityihin parisuhteisiin syntyneiden lasten hyvinvoinnista todistaa, että perherakenteella ja vanhempien sukupuolella ei näytä olevan erityistä merkitystä lapsen kehityksessä. Selvityksen mukaan lasten kehityksen vaikeuksiin vaikuttavat samat tekijät sekä hetero- että homoperheissä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2003, 33.)

Naisparit tai itselliset naiset eivät saa korvauksia hedelmöityshoidoistaan, koska korvausten saamiseen Kela ja julkinen terveydenhuolto vaativat sairausdiagnoosin eli jonkin hedelmättömyyttä aiheuttavan sairauden (Seppänen 2012). Koska hoidot ovat kalliita, osa naispareista ja itsellisistä naisista hakevat anonyymeja luovuttajia internetin keskustelupalstoilla. Tämä on sekä moraalisesti että eettisesti epäilyttävää, sillä takeita luovuttajan motiivista, terveydestä tai maksettavasta korvauksesta ei välttämättä ole.

Sosiaali- ja terveysministeriön lausunnosta (ETENE 2012) ilmenee useita eettisiä huolia, joista yksi on sukusoluja vastaanottavan naisen ikä. Lausunnossa pohditaan, milloin on oikein evätä

hoito sen perusteella, että hoidon onnistumisen ennuste on huono ja hoito itsessään saattaa aiheuttaa terveysriskejä sekä hoidettavalle että syntyvälle lapselle. Asiaa tulisi pohtia sekä lasta toivovan parin tai itsellisen naisen, syntyvän lapsen ja mahdollisesti myös terveydenhuollon resurssien käytön näkökulmista.

Vammaisten henkilöiden oikeuksia koskevassa yleissopimuksessa todetaan myös vammaisten ihmisten oikeus perhe-elämään. Etiikan kannalta hedelmöityshoito voidaan evätä vammaiselta naiselta ainoastaan, mikäli naisella olevan vamman vuoksi hedelmöityshoito ja sitä seuraava raskaus ja synnytys aiheuttaisivat hänelle huomattavan terveydellisen vaaran. Lapsen oikeuksien kannalta olennaista on se, että vanhemmat pystyvät vammaisuudestaan huolimatta turvaamaan lapsen tasapainoisen kehityksen. (ETENE 2012.)

Lapsen oikeuden toteutuminen

Halila (2005) kirjoittaa, että hedelmöityshoitolailla tulisi turvata kaikkien oikeudenmukainen ja tasavertainen pääsy hedelmöityshoitoihin. Laki velvoittaa kuitenkin myös hoitavan lääkärin asettamaan hoidon rajoja. Yleisimpiä syitä hoidon epäämiselle ovat naisen korkea ikä ja terveydentila. Lääkärin tehtävänä on myös arvioida potilaansa tulevaa vanhemmuutta ja evätä hoito, mikäli on ilmeistä, ettei syntyvälle lapselle voida turvata tasapainoista kehitystä. Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi vanhemmaksi haluavan vakavat mielenterveyden ongelmat, päihderiippuvuus tai aikaisempi huostaanotto. Tulevaa vanhemmuutta on kuitenkin vaikea ennustaa ja OYS:n naistentautien poliklinikan osastonylilääkäri Hannu Martikainen on erityisesti sitä mieltä, että hoitojen rajoista tulisi keskustella, jotta lakia tulkittaisiin yksiselitteisesti. (Seppänen 2012.) Lääkäreiden koulutus ei valmenna heitä arvioimaan vanhemmuutta. Mikäli lääkärit voisivat tehdä arvion vanhempien kyvykkyydestä esimerkiksi yhteistyössä perheterapeutin kanssa, tulisi miettiä millaisia tietoja vanhemmista pitäisi olla käytettävissä ja olisiko näiden tietojen hankkiminen vastoin yksityisyyttä suojaavaa lainsäädäntöä. (ETENE 2012.)

Hedelmöitystapahtuman muuttuessa myös perinteiset käsitykset äitiydestä, isyydestä ja lapsen sukuasemasta muuttuvat (Rutanen 2002). Suomessa voimassaolevan kirjoittamattoman oikeuden mukaan lapsen äiti on synnyttäjä, vaikka lapsi olisi saanut alkunsa luovutetusta sukusolusta (Eduskunta 2006). Hoidon tuloksena syntyvän lapsen isä on naisen puoliso, joka on antanut

suostumuksensa hedelmöityshoitoon, siinäkin tapauksessa, että hoidossa on käytetty luovutettuja sukusoluja. Mikäli vastaanottaja on naispari tai itsellinen nainen, voidaan lapsen isäksi vahvistaa sperman luovuttaja, jos hän on antanut siihen suostumuksensa. (Isyyslaki 1974/700 3a §.) Hedelmöityshoitolain mukaan hoidoista syntyneellä lapsella on oikeus saada tietää luovuttajan henkilöllisyys, mutta sen sijaan vanhemmilla ei ole velvollisuutta kertoa lapsen biologista alkuperää. Tällöin lapsen tiedonsaantioikeus jää toteutumatta. (Tulppala.)

Hedelmöityshoitojen turvallisuusriskit liittyvät pääasiassa hoitotekniikoihin, hoidoissa käytettyihin lääkkeisiin, solujen ja alkuiden viljelyolosuhteisiin tai niiden muuhun käsittelyyn (pesu, pakastus) sekä äidin iän tuomiin riskeihin. Vuonna 2005 tehdystä tutkimuksesta käy ilmi, että hedelmöityshoidoilla syntyneillä lapsilla on lisääntynyt riski synnynnäisiin poikkeavuuksiin, mutta tästä on ristiriitaisia tuloksia eri tutkimusten välillä. Sen sijaan vahvaa tutkimusnäyttöä on todettu olevan enenaikaisuuteen, matalaan syntymäpainoon ja perinataalikuolemiin. Erityisesti pienipainoisuus on liitetty moniin aikuisiän sairauksiin, kuten diabetekseen ja sydän- ja verisuonitauteihin. Tutkimustulokset kuitenkin osoittavat, että valtaosa lapsista syntyy ja kasvaa ilman erityisongelmia. Uusien tutkimusten mukaan mahdolliset riskit liittyvät enemmän hedelmättömyyden taustalla oleviin syihin kuin itse hedelmöitysmenetelmiin. (Soini, Kääriäinen & Tuuri 2006.)

4 TUOTEKEHITYSPROJEKTIN TOTEUTUS

4.1 Tuotteen suunnittelu

Tuotekehitysprosessi alkaa ongelman tai kehittämistarpeen tunnistamisesta. Sillä varmistetaan, että tuotteelle on todellinen tarve ja joku hyötyy siitä. Ideavaiheessa käytetään luovan ongelmanratkaisun menetelmiä ja hyödynnetään eri tahoilta tullutta tietoa. Ideavaihe päättyy ratkaisuun, jolla tunnistettu ongelma voidaan korjata. Tuotteen luonnostelu sisältää tiedonhankinnan ja analysoinnin sekä tuotekuvauksen luomisen. (Jämsä & Manninen 2000, 85.)

Syksyllä 2009 ideoimme aiheen ja aloitimme aineiston keruun. Osallistuminen Opiskelu ppimisyhteisössä ja tietoyhteiskunnassa -opintojakson tiedonhankinta- ja atk-opetukseen auttoi projektityöskentelyssä alkuun. Ideoinnin välituloksena oli seminaari, jossa esittelimme opinnäytetyön aiheen valintaa. Tässä vaiheessa saimme paljon ideoita tukiryhmältämme. Aineiston keruun jälkeen aloimme luonnostella tuotetta ja kirjoitimme teoreettisen viitekehysten valmistavana seminaarityönä keväällä 2010. Tuotteen suunnittelussa haasteiksi koimme erityisesti aiheen rajauksen. Tietoa oli saatavilla paljon ja oma kunnianhimoisuutemme oli laajentaa työtä turhan suureksi. Lopulta valitsimme näkökulmaksi sukusolun luovuttajan perspektiivin, mutta koska halusimme, että materiaali on riittävän kattava, päätimme kuitenkin käsitellä lapsettomuutta laajemmin. Päätimme jättää käsittelemättä hedelmöityshoitoja saavan henkilön hoitopolun. Tuotteen muotoa valitessa vertailimme sähköisen ja kirjallisen tuotteen käyttökelpoisuutta ja päivitettävyyttä. Päädymme sähköiseen muotoon, koska se on helposti käytettävissä ja päivitettävissä.

Suunnitteluvaiheen välituloksena, talvella 2011, syntyi projektisuunnitelma, jonka jälkeen projektin eteneminen pysähtyi hetkeksi vaihto-opiskelujen vuoksi. Syksyllä 2012 yhteistyö Väestöliiton kanssa päättyi yllättäen, koska Väestöliiton tilaama työ tuli tarpeettomaksi Simpukka-yhdistyksen julkaistessa oppaan aiheestamme. Projektin eteneminen pitkittyi hetkeksi motivaatio-ongelmien vuoksi. Keväällä 2012 ideoimme uuden aiheen yhdessä kättilötyön lehtori Minna Mannisen kanssa. Kirjoitimme myös uuden projektisuunnitelman ja laadimme uuden aikataulun.

4.2 Tuotteen kehittäminen

Tuotteen varsinainen kehittäminen etenee luonnosteluvaiheessa tehdyn tuotekuvauksen mukaisesti. Kehittelyvaiheessa kehittämistä vaativalle asialle etsitään erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja (Jämsä & Manninen 2000, 85).

Tuote kehitettiin syyskuun 2012–2013. Teoriassa tuotteen kehittäminen oli helppoa valmiin mallin, projektisuunnitelman, mukaisesti, mutta käytännössä aineiston lisääntyminen, aiheen rajaaminen ja käytettävissä olevien työtuntien määrä toivat haasteita. Ajoittain teimme työtä yhdessä, mutta toisinaan työharjoittelut eri paikkakunnilla pakottivat meidät itsenäiseen työskentelyyn. Päätehtäviä olivat materiaalin tuottaminen ja sen käytettävyyden testaaminen. Materiaalin pääotsikot oli päätetty jo aikaisemmin, mutta erityisesti lapsettomuuden syitä ja seurauksia käsittelevä kappale laajeni paljon suunniteltua suuremmaksi. Koimme perusteellisen aiheeseen johdattelun tärkeäksi oppimisen kannalta. Kehittelyvaiheessa pohdimme myös mahdollisuutta sisällyttää tuotteeseen oppimista reflektoivia tehtäviä, mutta jätimme sen aiheen rajauksen vuoksi pois.

Typografia eli graafinen ulkoasu viestii yhtä vahvasti kuin tekstin sisältö. Se on keino saada lukija ensin kiinnostumaan ja sitten perehtymään julkaisuun. Typografia suunnitellaan vastaanottajien mukaan huomioimalla kirjainten, otsikoiden, värin ja kuvien valinnat. Onnistunut typografia on helposti luettavaa ja esteettisesti kaunista. (Loiri & Juholin 1998, 32.)

Aluksi kirjoitimme materiaalin Word-tiedostoiksi. Jaoin materiaalin viideksi tiedostoksi aihealueiden mukaan. Valitsimme tekstin kirjaintyyppiä klassisen Times New Romanin, joka mielestämme sopi hyvin tähän tarkoitukseen. Oli luontevaa valita kirjainkoko 12, mutta riviväliksi valitsimme 1,15, jolloin teksti on vielä helposti luettavissa, mutta ei näytä liian harvalta. Käytimme lihavoitua ja kursivoitua korostamaan joitakin osia tekstistä. Tekstin ohessa olevat taulukot ja kuvat olivat mielestämme hyvä valinta havainnollistamaan tekstin sisältöjä. Lopulta kuitenkin havaitsimme Word-tiedostojen olevan sellaisinaan melko raskasta luettavaa, joten jaoin kappaleet kahteen palstaan, jolloin ulkoasu muuttui artikkelimaiseksi. Lopuksi sommitelimme materiaalin tekstin, otsikot, kuvat ja taulukot tasapainoiseksi kokonaisuudeksi.

Päätimme tehdä jokaisesta Word-tiedostosta lisäksi PowerPoint-diasarjat opiskelun helpottamiseksi. Diojen taustaksi valitsimme Powerpoint-ohjelman valmiin Austin-teeman, joka on tyyliään

hillitty ja sen värit, vaaleanvihreä ja harmaanruskea, eivät vie liiaksi huomiota itse asiasta. Kirjaintyyppi Century Gothic (Body) oli teemassa valmiina emmekä halunneet muuttaa sitä toisenlaiseksi, koska mielestämme se oli sopiva. Suomensimme tekstin vierasperäiset sanat ja käsitteet ja lisäsimme ne diojen alareunaan. Liitimme joihinkin dioihin mustavalkoisia kuvia, jotka on piirtänyt ystävämme Reetta Immonen. Muokkasimme ja rajasimme kuvat dioihin sopiviksi ja sommittelimme ne loogisesti tekstin yhteyteen. Sekä Word- että PowerPoint-tiedostot on tallennettu Optimaan Pdf-muotoon tekijänoikeussyistä. Loirin & Juholinin (1998, 53-54) mukaan kuva voi olla luonteeltaan aihetta täydentävä tai korostava, mutta sillä on aina oltava jokin viesti lukijalle. Kuvien merkitys voi olla myös symbolinen, jolloin lukijalle pyritään antamaan ajattelemisen aihetta. Asiyhteys määrittelee sen millainen kuva on milloinkin paikallaan.

Tuotteen kehittäelyvaiheessa saimme apua ja ohjausta sisällönohjaajaltamme. Työn edetessä esittelimme aikaansaannoksiamme ohjaajillemme, joiden ehdotusten mukaisesti korjasimme työtämme. Kehittelyn loppuvaiheessa tuntui, että työtä olisi voinut korjata, muokata ja parantaa loppuun, mutta valmistumisen lähestyessä aika alkoi käydä vähiin. Esittelimme ensimmäisen version valmiista tuotteestamme ohjaajillemme tammikuussa 2013.

4.3 Tuotteen viimeistely

Tuotteen viimeistely sisältää tuotteen korjaamisen ja yksityiskohtien viimeistelyn, tuotteen markkinoinnin suunnittelun sekä loppuraportin laadinnan (Jämsä & Manninen 2000, 85). Suuria muutoksia emme viimeistelyvaiheessa joutuneet tekemään ja se helpotti työtämme suuresti, mutta pienten yksityiskohtien hiomista oli yllättävän paljon. Tuotetta on korjattu monessa vaiheessa ohjaajien palautteen perusteella. Loppuvaiheessa luimme tekstiä kriittisesti ja korjasimme muun muassa lauserakenteita ja kieliasua sekä tekstin jäsentelyä loogisemmaksi.

Materiaalin valmistuttua pyysimme joukkoa kättilöopiskelijoita testaamaan tuotettamme laadun takaamiseksi ja viimeisten korjaustarpeiden löytämiseksi. Testiryhmään kuului kuusi vertaisopiskelijaa, jotka materiaaliin tutustuttuaan vastasivat asettamiimme avoimiin kysymyksiin tuotteen selkeydestä, kattavuudesta, käytettävyydestä, täsmällisyydestä ja ulkoasusta. Lopuksi pyysimme testiryhmältä vapaita kommentteja tuotteen parantamiseksi. Saatu palaute oli rakentavaa. Positiivista palautetta saimme erityisesti tuotteen ulkoasusta, tekstin selkeydestä ja jäsentelystä sekä

monipuolisuudesta. Diasarjan joissakin dioissa kuvat peittivät yksittäisiä sanoja ja korjasimme tämän saatujen palautteiden perusteella. Muutamissa pitkissä kappaleissa selkeytimme asian ymmärtämistä lauserakenteita muuttamalla ja lisäämällä havainnollistavia taulukoita. Testaajien mielestä tietoa oli sopivasti heidän aiempaan tietämykseensä nähden. Vierasperäisten käsitteiden suomennosten koettiin helpottavan asian ymmärtämistä ja säästävän lukijan aikaa. Korjauksen jälkeen totesimme tuotteen olevan valmis julkaistavaksi ja sitä ennen myös sisällönohjaajamme tarkasti tuotteemme. Loppuraportin liitteinä ovat Pdf-tiedostot (Liite 1) ja PowerPoint-diasarjat (Liite 2).

Kehittämistehtävänäimme esittelimme valmiin tuotteen kättilöopiskelijoille ja -opettajille. Tämän jälkeen vastuu tuotteen markkinoinnista jätettiin kättilötyön opettajille. Toivomme tuotteemme innostavan kättilöopiskelijoita kehittämään edelleen verkko-opiskelua ja kättilötyön aiheiden materiaalipankin luomista.

5 PROJEKTIN ARVIOINTI

5.1 Tavoitteiden arviointi

Tulostavoitteenamme oli kehittää kättilötyön opetusta tuottamalla kättilöopiskelijoiden tarpeita vastaava itseopiskelumateriaali lapsettomuudesta ja sen hoidosta sekä sukusolujen luovutuksesta ja niiden käytöstä lapsettomuuden hoidossa. Tähän mennessä saadun palautteen mukaan tuote on ollut tavoitteidemme mukainen. Olemme saavuttaneet tulostavoittemme kiittävästi, vaikkakin aikataulusta hieman jäljessä. Suullisesti saamamme palaute tuotteen tarpeesta on ollut positiivista. Useat opiskelijakollegat ovat tuoneet esille sen, että opiskeluajan käytännön harjoituksissa lapsettomuutta kohtaa usein ja työkalut asian käsittelemiseksi ovat heikot, koska aiheeseen ei perehdytä kättilötyön lähiopetuksessa.

Laatutavoitteinamme oli luoda monipuolinen, selkeä, laadukas ja havainnollistava tuote, joka vastaa käyttäjän tarpeita parhaalla mahdollisella tavalla. Käytetty aineisto sisältää monipuolisesti erilaisia lähteitä, tutkimuksia ja pro gradu -tutkielmia, tilastoja sekä paljon erikoislääkäreiden kirjoittamia artikkeleita, jolloin tuotteen ajantasaisuuteen, luotettavuuteen ja asiantuntevuuteen voidaan olla tyytyväisiä. Tuotteen sisällön laatuun pyrimme vaikuttamaan johdonmukaisella ja selkeällä tekstillä. Esteettisiä laatutavoitteita olivat tekstin selkeä jäsentäminen ja havainnollistavien kuvien ja taulukoiden käyttö. Laadun varmistamiseksi tuote testattiin ennen sen julkaisemista korjaustarpeiden löytämiseksi. Sisällönohjaajamme on aiheen asiantuntijana tarkastanut tuotteen sisällön vastaamaan yleisiä laatuvaatimuksia.

Toiminnallisina tavoitteinamme oli tuottaa itseopiskelumateriaali opiskelua helpottamaan ja ammattitaitoa syventämään sekä parantamaan asiakkaiden saaman hoidon laatua. Arvioimme toiminnallisia tavoitteita hyödynsaajien näkökulmasta, mikä on kuvattu kappaleessa 2.1 Projektin tausta ja tavoitteet. Tuottemme hyödynsaajat toimivat monella eri tasolla, joten hyöty yltää laajalle. Ihanteellista olisi, jos tuottemme innostaisi muitakin opiskelijoita kättilötyön opetuksen kehittämiseen ja tuottemme tulisi osaksi suurempaa materiaalipankkia. Vaikka kättilötyössä lähiopetus on ensiarvoisen tärkeää, itseopiskelumateriaalin helppo saatavuus ja käytettävyys tehostavat oppimista ja laajentaa tietoperustaa huomattavasti. Tuotteen lopullinen käyttöarvo selviää vasta pidemmällä aikavälillä, kun kättilöopiskelijat pääsevät hyödyntämään saamaansa tietoa työssään.

Oppimistavoitteena oli oman ammatillisen kasvun tukeminen ja kehittäminen sekä tuotekehitysprosessiin perehtyminen. Aiheeseen perehtyminen on laajentanut ammatillista osaamistamme paljon. Projektityöskentely oli molemmille tuntematonta, joten projektissa toimiminen kehitti osaamistamme tässä suhteessa huomasti. Lisäksi kehityimme vuorovaikutus- ja viestintätaidoissa ja tuotteen tekeminen opetti erityisesti visuaalisia viestintätaitoja ja -keinoja. Taitojen oppimista edisti yhteistyö monien eri asiantuntijoiden kanssa.

5.2 Projektityöskentelyn arviointi

Projekti oli pitkä ja opetti meille paljon muun muassa tiimityöskentelystä, asioiden organisoimisesta ja priorisoimisesta, kriittisestä ajattelusta ja ongelmanratkaisukyvyistä. Päätehtävien myötä kehityimme ongelmien tunnistamisessa, tiedonhankinnassa ja lähdekriittisyydessä, innovatiivisessa ajattelussa, oman sekä toisten töiden kriittisessä arvioimisessa ja rakentavan palautteen antamisessa. Välitavoitteiden myötä opimme projektin kirjallista suunnittelua sekä suunnitelman realistisuuden arvioimista. Projektisuunnitelman teko opetti myös budjettisuunnitelman tekoa, työvaiheiden organisoimista ja laadunvarmistusta. Koko opinnäytetyöprojekti opetti meille jokapäiväisessä työssä tarvittavia raportointi- ja dokumentointikykyjä. Stressinsietokyky oli koetuksella, mutta se myös opetti meitä pitkäjänteisyyteen ja tekemättömien tehtävien sietämiseen. Toisen osaamisen ja näkemyksen arvostaminen, inhimillisyyden ymmärtäminen sekä tehtyjen virheiden kautta oppiminen kasvatti meitä ihmisinä.

6 POHDINTA

Opinnäytetyömme tavoitteena oli tuottaa kättilöopiskelijoille itseopiskelumateriaali lapsettomuudesta ja sen hoidosta, sukusolujen luovuttamisesta sekä niiden käytöstä lapsettomuuden hoidossa. Työn tavoitteena oli laajentaa kättilötyön opetusta sekä kättilöopiskelijoiden asiantuntemusta aiheesta. Aiheemme valinta oli erittäin ajankohtainen vuonna 2009, kun aloimme työstää opinnäytetyötämme. Siihen mennessä uusi hedelmöityshoitolaki oli ollut voimassa kaksi vuotta ja sukusoluluovutusten määrä näytti laskevan. Tämän seurauksena luovutettujen sukusolujen käyttö hedelmöityshoidoissa uhkasi vähentyä ja lapsettomien parien mahdollisuudet vanhemmuuteen pienentyä. Aihe oli myös vielä hieman arkaluontoinen, joten halusimme herättää aiheesta keskustelua sekä tuoda esille luovutettujen sukusolujen tarvetta. Ajatuksenamme oli markkinoida aihetta niin, että silloinen yhteistyökumppanimme Väestöliitto saisi uusia sukusolujen luovuttajia.

Tuotteen oli määrä olla sähköisessä muodossa sen päivitettävyyden ja saatavuuden vuoksi alun alkaen. Sähköinen tuote oli osittain jopa kirjallista tuotetta haastavampi tuottaa lukijaystävällisyyden vuoksi. Kokonaiskuvan saaminen muutamalla silmäyksellä voi olla vaikeampaa, kun kyseessä on sähköinen teksti eikä esimerkiksi taskukokoinen painettu opas. Myös näyttöpäätteeltä lukeminen voi olla raskasta, jos teksti on pitkää ja sitä ei ole jäsennetty selkeästi. Tästä huolimatta olemme tyytyväisiä päätökseemme valita sähköisen tuotteen toteuttaminen, sillä hyödyt ovat merkittävät. Sähköinen tuote edustaa nykyaikaa, on taloudellinen ja lisäksi sen saatavuus ja käytettävyys ovat huomattavasti painotuotetta paremmat.

Opinnäytetyön pitkästä prosessista huolimatta sen tekeminen opetti meille paljon. Olemme opiskelijoina, ihmisinä ja tulevina kättilöinä kasvaneet työmme myötä. Aihe kulki mukana ja ohjasi valintojamme koko opiskeluaikana. Se muuttui monta kertaa ja aiheutti myös paljon stressiä. Meidän kohdallamme olisi ollut hyödyllisempää ja kenties tehokkaampaa aloittaa koko prosessi opintojen myöhäisemmässä vaiheessa, kun valmiuksia projektityöhön olisi ollut enemmän. Tällöin olisimme voineet myös hyödyntää opinnäytetyön tekemiseen liittyviä opintojaksoja paremmin ja välttäneet tarpeettomia sudenkuoppia. Jos aihe olisi valittu myöhemmin, emme olisi tehneet tuotetta Väestöliitolle. Opinnäytetyön alkutaipaleella tehty yhteistyö kulutti paljon resurssejamme. Yhteistyösopimuksen purkautuminen Väestöliiton kanssa aiheutti valtavan pettymyksen ja motivaatiopulan. Alussa motivaatiota heikensi myös se, että opinnäytetyön työstäminen aloitettiin liian ai-

kaisin, ihan opintojen alussa, kun ajatus ammattiin valmistumisesta tuntui vielä hyvin kaukaiselta. Aiheen kehittävän luonteen kannalta olisi ollut hyödyllisempää valita aihe myöhemmässä vaiheessa, kun näkemystä ja kokemusta sekä hoito- että kättilötyöstä olisi ollut enemmän. Työn valmistumista hidasti myös ennalta odottamattomat henkilökohtaisen elämän vastoinkäymiset. Toisaalta työn varhainen suunnittelu ja toteutus toivat joustavuutta ja antoivat mahdollisuuden välttää nämä henkilökohtaisen elämän vastoinkäymisistä seuraavat karikat. Vastoinkäymiset olivat kenties merkityksellisiä ja ohjasivat työtä uuteen, ehkä jopa parempaan suuntaan. Kaikista vastoinkäymisistä huolimatta olemme tyytyväisiä lopputulokseen ja siihen, mitä tämän opinnäytetyön tekeminen on elämäämme tuonut.

Opinnäytetyömme oli ensimmäinen projektiluonteinen työmme. Lopputulos on kaikkia osapuolia tyydyttävä, vaikkakin sen valmistuminen vei odotettua kauemmin. Viimeisen aiheenmuutoksen jälkeen työn eteneminen oli sujuvaa ja olemme tyytyväisiä saamaamme ohjaukseen, jota oli aina tarvittaessa saatavilla. Olemme kiitollisia siitä, että opettajat huomioivat aikataulumme kiireellisyiden työn loppuvaiheessa ja olivat joustavia ja ymmärtäväisiä. Työn kustannukset olivat melko pieniä, suurin käytettävissä oleva resurssi oli aika, joka ei aina ollut puolellamme. Pieniä, laskeuttomia kustannuksia tuli kopiopaperista ja puheluista. Työn etenemistä auttoi saamamme palaute sekä opiskelija- että työkollegoilta. Käytännön taitojen lisäksi työn tekeminen opetti paljon henkisiä arvoja, kuten stressin sietokykyä ja paineen hallintaa.

Tulevaisuudessa pystymme hyödyntämään oppimaamme kättilön työssämme ja toivottavasti näyttämään sen myös niille asiakkaille, jotka lapsettomuudesta ovat kärsineet. Toivomme, että hyöty tuotteestamme moninkertaistuu, mikäli ajatuksemme kättilötyön materiaalipankista toteutuu.

LÄHTEET

Anttila, L. 2002. Lapsettomuuden ennaltaehkäisy. Duodecim 2002; 118: 527–30. Hakupäivä 15.11.2012 <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo92832.pdf>

Anttila, L. 2008. Elämäntapojen vaikutus hedelmällisyyteen. Duodecim 21/2008. Hakupäivä 8.12.2012 <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo97614.pdf>

Aula, M. 2006. Lakiesitys hedelmöityshoidoista ja isyyslain muuttamisesta. Hakupäivä 25.1.2013 <http://www.lapsiasia.fi/nyt/lausunnot/lausunto/-/view/1393829>

Ava-klinikka. Sukusolujen lahjoittaminen. Hakupäivä 9.12.2012 <https://www.avaclinic.com/sukusolujenlahjoittaminen>

Bloigu, A., Hiltunen-Back, E., Surcel, H-M. & Wikström, E. 2011. Raportoiduista klamydiainfektioista suuri osa on toistuvia tapauksia. SELI-verkostokirje 16.5.2011. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos Hakupäivä 16.11.2012 http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/organisaatio/rakenne/yksikot/seli/verkostokirje/2011/raportoidut_klamydiainfektiot

Burrell, R. & Pennanen, P. 2010. Kokemuksia hedelmöityshoitolaista valvontaviranomaisen näkökulmasta. Teoksessa Oikeus 2010 (39): 4: 431–443. Hakupäivä 8.12.2012 http://www.valvira.fi/files/tiedostot/k/o/Kokemuksia_hedelmoitushoitolaista_valvontaviranomaisen_nakokulmasta.pdf

Felicitas-klinikka. 2012a. Munasolun luovutus. Hakupäivä 9.12.2012 http://www.felicitas.fi/sites/felicitas/suomi/muutpalvelut/u_Munasolujenluovutus.aspx

Felicitas-klinikka. 2012b. Siittiöiden luovutus. Hakupäivä 9.12.2012 http://www.felicitas.fi/sites/felicitas/suomi/muutpalvelut/w_Siittioidenluovutus.aspx

Fertinova. 2009a. Munasolun luovutus – lahjoittajana autat lapsettomia pariskuntia. Hakupäivä 9.12.2012 http://www.fertinova.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=28&Itemid=30

Fertinova. 2009b. Sperman luovutus. Hakupäivä 9.12.2012
http://www.fertinova.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=29&Itemid=31

Garrido, N., Zuzuarregui, J.L., Meseguer, M., Simón, C., Remohí, J. & Pellicer, A. 2002. Sperm and oocyte donor selection and management: experience of a 10 year follow-up of more than 2100 candidates. Human Reproduction Vol.17, No.12 pp. 3142–3148, 2002. Hakupäivä 9.12.2012 <http://humrep.oxfordjournals.org/content/17/12/3142.full.pdf>

Gissler, M. & Heino, A. 2012. Hedelmöityshoidot 2010–2011. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Tilastoraportti. Hakupäivä 8.12.2012 http://www.thl.fi/tilastoliite/tilastoraportit/2012/Tr18_12.pdf

Graviditas-lapsettomuuslinikka. 2012. Sukusolujen lahjoittaminen. Hakupäivä 9.12.2012
http://lapsettomuudenhoito.fi/?page_id=212

Halila, R. 2005. Laki ja etiikka hedelmöityshoidoissa. Duodecim. 2005; 121: 1928–9. Hakupäivä 9.12.2012 <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo95214.pdf>

Eduskunta. 2006. Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi hedelmöityshoidoista ja isyyslain muuttamisesta. Hakupäivä 8.1.2013
<http://217.71.145.20/TRIPviewer/show.asp?tunniste=HE+3/2006&base=erhe&palvelin=www.eduskunta.fi&f=WORD>

Eduskunta. 2012. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi hedelmöityshoidoista annetun lain 16 ja 19 §:n muuttamisesta. Hakupäivä 25.1.2013
<http://217.71.145.20/TRIPviewer/show.asp?tunniste=HE+69/2012&base=erhe&palvelin=www.eduskunta.fi&f=WORD>

Heinimäki, J. 2012. Taskuetiikka. Helsinki: Kirjapaja.

Hippeläinen, M. & Räsänen, M. 2002. Lapsettomuuden perustutkimukset. Duodecim 2002; 118 (5): 497–502. Hakupäivä 9.12.2012 <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo92827.pdf>

Huang, H., Hanse, K., Factor-Litvak, P., Carson, S., Guzick, D., Santoro, N., Diamond, M., Eisenberg, E. & Zhang, H. 2012. Predictors of pregnancy and live birth after insemination in couples with unexplained or male-factor infertility. Fertility and sterility Vol. 97, No 4. An official journal of the American society for reproductive medicine.

Huhtala, T. 2003. Lapsettomuus – toivon ja epätoivon vuoristorata. Pro gradu-tutkielma. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos.

Isyyslaki 5.9.1975/700. Hakupäivä 21.1.2013
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1975/19750700#L1P3a>

Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Vantaa: Tammi.

Klemetti, R., Sihvo, S. & Koponen, P. 2004. Tahaton lapsettomuus ja hedelmöityshoidot. Teoksessa P. Koponen & R. Luoto. Lisääntymisterveys Suomessa. Terveys 2000 -tutkimus. Kansanterveyslaitos. Hakupäivä 6.11.2012 <http://www.terveys2000.fi/julkaisut/lister.pdf>, 45–53.

Koskimies, A. 2004. Hedelmällinen rakkaus – toiveena lapsi. Hämeenlinna: Tammi.

Laki hedelmöityshoidosta 22.12.2006/1237. Hakupäivä 8.11.2012
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20061237>

Loiri, P & Juholin, E. 1998 HUOM! Visuaalisen viestinnän käsikirja. Jyväskylä : Inforviestintä Oy.

Malin, M. 2006. Biovalta, toiseus ja naisten toimijuus hedelmöityshoidoissa. Vaajakoski: Stakes.

Martikainen, H. 2000. Hedelmättömyyden nykyiset hoitokeinot. Teoksessa M. Haukkamaa & S. Grénman (toim.) Käytännön gynekologia. Jyväskylä: Recallmed Oy, 124–136

Mattila, S. 2011. Projektityön perusteista teoriaa. Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Luentomateriaali 21.1.2011. (Tekijän hallussa)

Miettinen, A. 2011. Äidiksi ja isäksi hedelmöityshoidolla. Helsinki : Väestöliitto.

Morin-Papunen, L. & Koivunen, R. 2012. Hedelmättömyyden hoidot - osa I. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. 2012; 128 (14): 1478–85. Sisäinen lähde. Hakupäivä 8.12.2012
http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=duo10381&p_haku=hedelm%C3%A4tt%C3%B6myyden%20hoidot

Mäkelä, J. 2007. Lapsettomuudesta puhuminen ja tuen saaminen läheisiltä. Tampereen yliopisto. Puheopin laitos. Pro gradu -tutkielma.

Oikeusministeriö. 2001. Lapsettomuushoidot ja lainsäädäntö. Hakupäivä 24.1.2013
<http://www.om.fi/Etusivu/Ajankohtaista/Ministerinpuheita/Puhearkisto/Puheet2001/1145624696192>

Oinonen, T. 1998. Pitkä odotus. Kokemuksia lapsettomuuden hoidosta. Helsinki: Tammi.

Reh, A., Amarosa, A., Licciardi, F., Krey, L., Berkeley, AS., & Kump, L. 2011. Evaluating the necessity for universal screening of prospective oocyte donors using enhanced genetic and psychological testing. Human Reproduction, Vol. 25, No.9 pp. 2298–2304, 2010. Hakupäivä 8.12.2012 <http://humrep.oxfordjournals.org/content/25/9/2298.full.pdf+html>

Revonta, M. 2006. Lapsettomuus ja siihen yhteydessä olevat elintavat. Tampereen yliopisto. Terveystieteen laitos. Pro gradu -tutkielma.

Rutanen, E-M. 2002. Hedelmöityshoitojen kehitys ja lainsäädäntö. Duodecim. 2002; 118 (5): 495–496. Hakupäivä 8.12.2012 <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo92826.pdf>

Ruuska, K. 2006. Terveystieteiden projektinhallinta. Helsinki: Talentum.

Ryynänen, O-P. & Myllykangas, M. 2000. Terveystieteiden etiikka - arvot monimutkaisuuden maailmassa. Helsinki: WSOY.

Räisänen, R. 2007. Lapsettomuuden kokemus ja vertaistuki internetin keskusteluryhmissä. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu -tutkielma.

Salzer, L. 1994. Lapsettomuus kriisinä. Keuruu: Otava.

Sargent, M. 2007. Regulating egg donation: A comparative analysis of reproductive technologies in the United States and United Kingdom. Michigan Journal of Public Affairs Vol 4. Hakupäivä 9.12.2012 <http://www.mjpa.umich.edu/uploads/2/9/3/2/2932559/sargent-eggdonation-final07.pdf>

Seppänen, A. 2012. Kuka voi saada hedelmöityshoitoja? Suomen Lääkärilehti 26–31/2012. Hakupäivä 8.12.2012
http://www.laakarilehti.fi/uutinen.html?opcode=show/news_id=12236/news_db=web_lehti2009/type=1

Silfverberg, P. 2004. Projektiopas. Ympäristöministeriö, maa- ja metsätalousministeriö. Hakupäivä 14.6.2012 <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=32636>

Soini, S., Kääriäinen, H., Tuuri, T. 2006. Mitä tiedetään hedelmöityshoitojen avulla syntyneiden lasten terveydestä? Miten pareja tulisi informoida? Suomen Lääkärilehti 10/2006 vsk 61. Sisäinen lähde. Hakupäivä 8.12.2012 <http://www.fimnet.fi/cl/laakarilehti/pdf/2006/SLL102006-1103.pdf>

Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valvira. 2011. Hedelmöityshoitoklinikat rekrytoivat luovuttajia – luovutetuilla siittiöillä tehtyjen hoitojen määrä lisääntynyt. Hedelmöityshoitoklinikoiden toimintatietoja 2011. Hakupäivä 8.12.2012
http://www.valvira.fi/luvat/hedelmoityshoito/hedelmoityshoitoklinikoiden_toimintatietoja_2011

Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valvira. 2012. Hedelmöityshoito. Hakupäivä 8.12.2012 <http://www.valvira.fi/luvat/hedelmoityshoito>

Sosiaali ja terveysministeriö. 2003. Lapset ja rekisteröity parisuhde. Rekisteröityihin parisuhteisiin liittyviä erityiskysymyksiä selvittäneen toimikunnan mietintö. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2003:10. Hakupäivä 14.1. 2013

<http://pre20031103.stm.fi/suomi/pao/rekparisuhde/rekparisuhde.pdf>

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus hedelmöityshoidoista 825/2007. Hakupäivä 25.1.2013

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2007/20070825>

Sundström, H., Ranta, T. & Penttinen, J. Yhtenäiset kiireettömän hoidon perusteet 2010. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2010:31. Hakupäivä 21.1.2013

http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=39503&name=DLFE-8278.pdf

Suominen, J., Salminen, E. & Anttila, L. 1995. Sperman pakastus syövän hoidon aiheuttamassa lapsettomuudessa. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. 1995; 111 (18): 1773. Hakupäivä 6.2.2013.

http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/etusivu?p_p_id=dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku&p_p_action=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_space=%2Fportlet_action%2Fdlehtihakuartikkeli%2Fviewarticle%2Faction&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_tunnus=duo50402&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p_frompage=uusinnumero

Sydsjö, G., Lampic, C., Brändström, S., Gudmundsson, J., Karlsström, PO., Solensten NG., Thurin-Kjellberg, A. & Svanberg, AS. 2011. Personality characteristics in a Swedish national sample of identifiable oocyte donors. BJOG 2011; 118: 1067–1072. Hakupäivä 8.12.2012

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1471-0528.2011.02953.x/pdf>

Tapanainen, J. & Välimäki, M. 2009. Miehen infertilitaetti. Teoksessa L. Dunkel, T. Sane & M. Välimäki (toim.) Endokrinologia. 2.painos. Jyväskylä: Kustannus Oy Duodecim, 646–649, 699.

Tapanainen, J. & Välimäki, M. 2010. Miehen infertilitaetti. Endokrinologia. Duodecim Oppikirjat. Sisäinen lähde. Hakupäivä 5.2.2013

http://www.terveysportti.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=njs01601&p_haku=lapsettomuuden_syyt

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2009. Hedelmöityshoitolaki vähensi luovutetuilla sukusoluilla tehtyjen hoitojen määrää. Tiedote 21.4.2009. Hakupäivä 9.12.2012

http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/tiedote?id=12201

Tiitinen, A. 2002. Lapsettomuus - laajeneva ongelma? Duodecim 2002; 118: 493–4. Hakupäivä 8.12.2012 <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo92825.pdf>

Tiitinen, A. 2009a. Gynekologinen endokrinologia. Teoksessa L. Dunkel, T. Sane & M. Välimäki (toim.) Endokrinologia. 2.painos. Jyväskylä: Kustannus Oy Duodecim, 696–702.

Tiitinen, A. 2009b. Lapsettomuus. Lääkärin käsikirjat. Sisäinen lähde. Hakupäivä 9.1.2012.
http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00644&p_haku=hyperstimulaatio

Tiitinen, A. 2010. Lapsettomuus. Endokrinologia. Duodecim Oppikirjat. Sisäinen lähde. Hakupäivä 5.2.2013 http://www.terveysportti.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=end01706&p_haku=lapsettomuus

Tiitinen, A. 2011 Lapsettomuuden hoito. Lääkärin käsikirja. Sisäinen lähde. Hakupäivä 5.2.2013.
http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00644&p_haku=lapsettomuus

Tiitinen, A. 2012a. Miehen lapsettomuus. Lääkärikirja Duodecim. 10.9.2012. Hakupäivä 8.12.2012 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00734

Tiitinen, A. 2012b. Tietoa potilaalle: Koeputkihedelmöitys. Lääkärikirja Duodecim. Sisäinen lähde. Hakupäivä 6.2.2013.
http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00644&p_haku=lapsettomuus

Tiitinen, A. 2012c. Hedelmöityshoidon hyperstimulaatio-oireyhtymä. Lääkärikirja Duodecim. 10.9.2012. Hakupäivä 13.1.2013
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00869

Tiitinen, A. & Unkila-Kallio, L. 2011a. Lapsettomuus. Teoksessa O. Ylikorkala & J. Tapanainen (toim.) Naistentaudit ja synnytykset. Helsinki: Duodecim, 175–193.

Tiitinen, A & Unkila-Kallio, L. 2011b. Lapsettomuuden syyt. Naistentaudit ja synnytykset. Duodecim Oppikirjat. Sisäinen lähde. Hakupäivä 5.2.2013

http://www.terveysportti.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=njs01601&p_haku=lapsettomuuden_syy

Tiitinen, A. & Unkila-Kallio, L. 2011c. Lapsettomuustutkimukset. Naistentaudit ja synnytykset. Duodecim Oppikirjat. Sisäinen lähde. Hakupäivä 5.2.2013.

http://www.terveysportti.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=njs01602&p_haku=lapsettomuuden_syy

Tiitinen, A. & Unkila-Kallio, L. 2011d. Hedelmöityshoidot. Naistentaudit ja synnytykset. Duodecim Oppikirjat. Sisäinen lähde. Hakupäivä 5.2.2013.

http://www.terveysportti.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=njs01604&p_haku=lapsettomuus

Tulppala, M. Simpukoista Helminauhaa – opas luovutetuilla sukusoluilla hoitoja harkitseville tai niillä jo lapsen saaneille. (Ei julkaisuaikaa)

Unicef. 2009. Yleissopimus lapsen oikeuksista. Hakupäivä 14.1.2013

http://www.unicef.fi/Lapsen_oikeuksien_sopimus_koko

Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta ETENE. 2012. Milloin etiikan näkökulmasta hedelmöityshoito tulisi evätä. Sosiaali- ja terveysministeriön lausunto. Hakupäivä 15.1.2013 http://www.etene.fi/c/document_library/get_file?folderId=181997&name=DLFE-2905.pdf

Valtakunnallinen sosiaali- ja terveydenhuollon eettinen neuvottelukunta ETENE. 2001. Terveydenhuollon yhteinen arvopohja, yhteiset tavoitteet ja periaatteet. ETENE-julkaisu I. Hakupäivä 14.1.2013 http://www.etene.fi/c/document_library/get_file?folderId=17185&name=DLFE-543.pdf

Väestöliitto a. Tietoa munasolujen luovutuksesta. Ohje. Väestöliiton Klinikat Oy. Oulun klinikka. (Julkaisematon teos)

Väestöliitto 2008. Sperman luovutus. Laatukäsikirja. Väestöliiton Klinikat Oy. Oulun klinikka. (Julkaisematon teos)

Väestöliitto 2009. Koeputkihedelmöityshoito (IVF/ICSI). Väestöliiton potilasohje. (Julkaisematon teos)

Väestöliitto. 2013. Tule sukusolujen luovuttajaksi. Hakupäivä 9.12.2012

<http://www.vaestoliitto.fi/lapsettomuusklinikka/auta-alkuun/>

LIITTEET

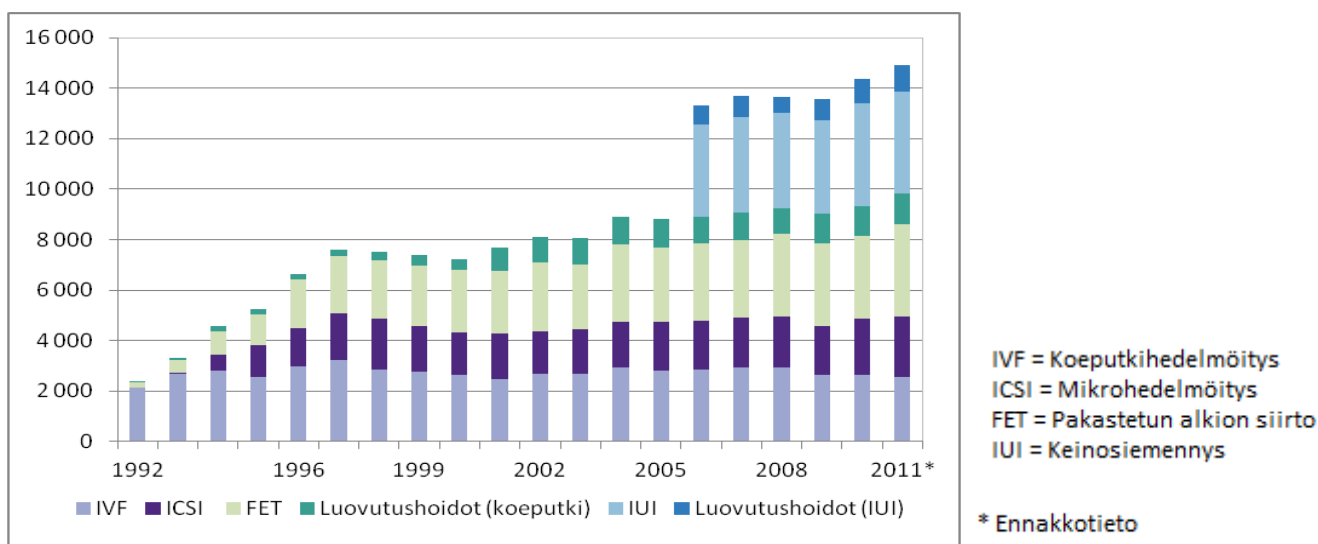
LIITE 1 Itseopiskelumateriaalin Pdf-tiedostot

LIITE 2 Itseopiskelumateriaalin PowerPoint-diasarjat

LAPSETTOMUUDEN SYYT JA SEURAUKSET

Vuonna 2002 Suomessa arvioitiin olevan noin 30 000 tahattomasti lapsetonta paria ja uusien tapauksien ilmaantuvuuden arvioidaan edelleenkin olevan vuosittain noin 3000. Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) tilastojen mukaan samana vuonna Suomessa annettujen hedelmöityshoitojen määrä oli reilu 8000 ja vajaassa kymmenessä vuodessa luku on kasvanut yli 6000 hoidolla (kuvio 1). Vuonna 2010 hedelmöityshoitojen avulla syntyi 2687 lasta, joka on 4,4 % kaikista syntyneistä lap-

sista. Kaikista hedelmöityshoidoista noin 15 % tehdään luovutetuilla sukusoluilla. Lisäntymislääketieteen professori Aila Tiitinen arvelee lapsettomuuden lisääntyneen länsimaissa hedelmöityshoitojen määrän lisääntyessä ja hän pitää syynä myöhempiä lastenhankintaikää ja tästä seuraavaa naisten hedelmällisyyden alenemista sekä sperman laadun yleistä heikkenemistä. Edellä mainitut luvut eivät kuitenkaan anna kattavaa kokonaiskuvaa lapsettomien määrästä, sillä arvellaan, että lähes 40 % naisista ei syystä tai toisesta hae apua raskaaksitulovaikeuksiin.



KUVIO 1. Hedelmöityshoidot vuosina 1992–2011*

(Tiedot sperman- ja alkionluovutuksesta 2001 alkaen, inseminaatioista 2006 alkaen)

Lapsettomuudella eli infertiliteetillä tarkoitetaan sitä, ettei pari vähintään vuoden kestäneen säännöllisen sukupuolielämän jälkeen ole saanut raskautta alkaneeksi. Tämä määritelmä perustuu siihen, että terveellä pariskunnalla on kuukausittain noin 20 %:n mahdollisuus raskauteen ja tällöin koko vuoden kumulatiivinen todennäköisyys tulla raskaaksi on 93 %. Primaarilapsettomuus tarkoittaa sitä, ettei nainen ole koskaan pystynyt tulemaan raskaaksi ja sekundaarilapsettomuus sitä, että hedelmättömyys on ilmennyt vasta aiemman raskauden jälkeen.

Lapsettomuus voi olla seurausta heikentyneestä lisääntymiskyvystä eli subfertiliteetistä tai pysyvistä hedelmättömyydestä eli steriliteetistä. Harkitusta lapsettomuudesta puhutaan silloin, kun pari tai yksilö tietoisesti jättäytyy hankkimasta lapsia ja tahattomasta lapsettomuudesta silloin, kun yrityksistä huolimatta lapsen hankkiminen ei ole onnistunut. Hedelmättömyys ja lapsettomuus sekoitetaan usein käsitteinä toisiinsa, vaikka lapsettomuus tarkoittaa sosiaalista tilaa ja hedelmättömyys lääketieteellistä tilaa, jossa hedelmällisyys ei ole normaali

eikä raskaus ole alkanut vähintään vuoden säännöllisen yrittämisen jälkeen.

Lapsettomuus ilmiönä

Lapsettomuutta esiintyy kaikkialla maailmassa. Suomalaisen Terveys 2000 -kyselyn tutkimustulosten mukaan tahattomasta lapsettomuudesta on jossain elämänsä vaiheessa kärsinyt naisista 14,4 % ja miehistä 7,9 %. Yli 20-vuotiaista vastaajista 30–54-vuotiaat kertoivat kokeneen lapsettomuutta muita ikä-luokkia enemmän, mikä tukee väitettä siitä, että hedelmällisyys vähenee iän myötä. (Taulukko 1.) Tutkimusten mukaan noin 15 % yhdysvaltalaisista kärsii myös lisääntymiskyvyn ongelmista.

TAULUKKO 1. Tahattoman lapsettomuuden yleisyys ikäryhmittäin*

Ikäryhmä	Naiset (%)	Miehet (%)
20–29	8,3	2,9
30–44	20,1	9,1
45–54	20,7	9,9
55–64	10,1	7,5
65–74	9,2	8,0
75–84	6,9	8,1
85+	9,0	5,3
Yhteensä	14,4	7,9

*Vuosi tuloksetonta raskausyritystä jossain vaiheessa elämää

Verrattaessa kyselyn tuloksia vanhempiin tutkimuksiin lapsettomuuden yleisyydestä viimeisen 20 vuoden ajalta, näyttäisi siltä, että suomalaisnaisten lapsettomuuden yleisyydessä ei ole juurikaan tapahtunut muutoksia. Lapsettomuuden yleistymiseen viittaa kuitenkin se, että alle 30-vuotiaat raportoivat useammin lapsettomuuskokemuksia vuonna 2000 kuin ennen sitä. Ilmiön arvellaan johtuvan osaksi siitä, että tietoisuus ongelmasta on lisääntynyt julkisen keskustelun myötä ja hoitoon hakeutumisen kynnys madaltunut hoitomuotojen kehittyessä ja palveluiden tarjonnan lisääntyessä.

Kyselyssä alle 55-vuotiaiden miesten kokema lapsettomuus oli alle puolet naisiin verrattuna. Nykytiedon mukaan lapsettomuuden syitä löytyy miehistä ja naisista yhtä paljon, joten lapsettomuuskokemusten taustalla arveltiin olevan naisten avoimempi raportointi lapsettomuuskokemuksista sekä tarkempi tieto ehkäisytöistä kuukausista ennen raskaaksi tuloa.

Lapsettomuuden syyt

Lapsettomuutta selittäviä syitä on yhtä paljon sekä naisessa (taulukko 2) että mieheessä (taulukko 3). Neljäsosalla lapsettomista pareista syy on molemmissa ja neljäsosalla se jää epäselväksi.

Tavallisimpia lapsettomuuden syitä naisilla ovat munasolun kypsyemis- ja irtoamishäiriöt eli ovulaatiohäiriöt. Ovulaatioon liittyviä häiriöitä aiheuttavat myös vaikeat krooniset sairaudet, muut umpieritysrauhasten häiriöt (hypotyreoosi eli kilpirauhasen vajaatoiminta) ja syömishäiriöt (anorexia nervosa, liikalihavuus). Ovulaatiohäiriöt luokitellaan sen mukaan, onko syy hypotalamuksen, aivolisäkkeen vai munasarjan toiminnassa tai seurausta jostakin muusta sairaudesta.

Vauriot munanjohtimissa häiritsevät sukusolujen kuljetusta, hedelmöittymistä sekä alkion kiinnittymistä. Munanjohdin voi myös tukkeutua pikkulantion tulehduksen seurauksena. Kohdun rakenneviat sekä myoomien ja polyyppien aiheuttama kohtuontelon epäsäännöllisyys haittaa implantaatiota eli alkion kiinnittymistä kohdun limakalvoon ja muutokset kohdun kaulakanavassa voivat estää tai hidastaa siittiöiden pääsyä kohtuonteloon. Endometrioosi eli kohdun limakalvon pesäkesirottumatauti ei ole ehdoton lapsettomuuden aiheuttaja, mutta sitä on 10–30 %:lla lapsettomuudesta kärsivistä naisista. Endometrioosin lapsettomuutta aiheuttavan syyn takana ovat anatomiset muutokset, jotka vaikuttavat paikasta riippuen eri tavalla. Esimerkiksi munasarjojen endometrioosi voi haitata munarakulan kehitystä, ovulaatiota ja keltarauhasen toi-

mintaa, kun taas vatsakalvon endometrioosi aiheuttaa immunologisia muutoksia ja siitä johtuvaa hedelmättömyyttä.

TAULUKKO 2. Naisen hedelmättömyyden syyt

Naisesta johtuvat syyt

Ovulaatioon liittyvät häiriöt

- Anovulaatio eli
- Oligo-ovulaatio eli
- Luteaali-insuffiensi eli

Munanjohdinvauriot

Kohdun rakenteelliset viat

- Myoomat
- Polyypit
- Kiinnikkeet

Endometrioosi

Servikaaliset

- Vasta-aineet
 - Tulehdukset
 - Rakennepoikkeavuus
-

Miehen yleisin hedelmättömyyden aiheuttaja on heikentynyt sperman laatu ja sitä tavataan jopa puolella lapsettomuudesta kärsivillä pareilla. Sperman laatu on yleisesti heikkenemässä ympäristömyrkyjen, lihavuuden ja muiden tuntemattomien tekijöiden vaikutuksesta. Muita miehen hedelmättömyyden aiheuttajia ovat yleisimmin tulehdusten jälkitilat ja varikosee eli kiveksen laskimopunoksen suonikohjujen kaltainen laajentuma, jonka seurauksena laskimoveri virtaa takaisin kiveksiin. Vaikka varikosee on lähes aina vasemmanpuoleinen, niin sen aiheuttama kivesten verenkiertohäiriö häiritsee siittiöiden muodostusta molemmissa kiveksissä. Myös kivesten laskeutumattomuus, siittiövasta-aineet, synnynnäiset poikkeavuudet, endokriiniset häiriöt, erektion ja siemensyöksyn häiriöt sekä siittiöiden fysiologiset ja anatomiset poikkeavuudet aiheuttavat hedelmättömyyttä. Geneettisiä lapsettomuuden syitä tiedetään useita ja tunnetuin niistä on Klinefelterin syndrooma, jossa miehellä on yksi ylimääräinen sukupuolikromosomi. Hedelmättömyys aiheutuu ylimääräisen kromosomin aiheuttamasta sukusolujen ja

kaantumisen häiriöstä. Sukusolujen hoitoperäinen vajaatoiminta voi aiheutua myös säde- tai sytostaattihoidosta ja siittiöiden pakastus onkin jo rutiinia hoidettaessa miesten syöpää.

TAULUKKO 3. Miehen hedelmättömyyden syyt

Miehestä johtuvat syyt

Kivesten laskeutumattomuus

Tulehdukset jälkitiloineen

- Sikotauti, muut kives- ja lisäkivestulehdukset
- Akuutit ja krooniset sukupuolirauhastulehdukset

Siittiövasta-aineet

Varikosee

Synnynnäiset poikkeavuudet

- Kromosomipoikkeavuudet
- Itusolujen puuttuminen
- Salpautunut siittiönmuodostus
- Siittiöiden rakennepoikkeavuudet
- Siemenjohdinten, lisäkivesten ja rakkulaurahasten agenesia

Endokriiniset häiriöt

- Aivolisäkkeen vajaatoiminta
- Hyperprolaktinemia
- Hypotyreoosi
- Hormonireseptoriviat

Toksiset tekijät

Erektion ja siemensyöksyn häiriöt

Vaikeat yleissairaudet

Selittämätön siittiöiden harvalukuisuus, hidasliikkeisyys tai epämuotoisuus

Anatomisten ja fysiologisten syiden lisäksi lapsettomuuteen vaikuttavat elintavat, sillä terveydelle haitalliset elintavat vaikuttavat heikentävästi myös lisääntymisterveyteen. Runsas tupakointi heikentää sekä munasarjojen toimintaa että sperman laatua ja päivittäisestä runsaasta alkoholinkäytöstä voi seurata miehillä siittiötuotannon häiriöitä ja naisilla hedelmällisyyden heikkenemistä. Runsas yli- tai alipaino heikentää erityisesti naisten hedelmällisyyttä. Miehillä anabolisten steroidien pitkäaikaiskäyttö voi johtaa jopa pysyvään spermatogeneesin eli siittiötuotannon häiriöön. Elämäntapojen vaiku-

tus lisääntymiserveytyteen koostuu edellä mainittujen tekijöiden summasta ja negatiivinen vaikutus hedelmällisyyteen kasvaa epäterveellisten elämäntapojen kasautuessa.

Lapsettomuuden yleistymisen yhtenä syynä on pidetty ensisynnyttäjien keski-ikänsä nousua, ja useat tutkimukset todistavat, että raskaaksi tuleminen vaikeutuu iän myötä. Ikä vaikuttaa myös välillisesti, sillä vanhentumisen myötä naiset ja miehet ovat pidempään altistuneet hedelmällisyyttä heikentävälle tekijöille, kuten sukupuolitaudeille ja huonoille elämäntavoille. Selittämättömän lapsettomuuden taustalla voi olla myös sellainen munasoluvika, hedelmöitymisen tai alkion varhaisjakautumisen häiriö, munanjohtimien toimintavika tai implantaatiohäiriö, jota toistaiseksi ei osata selvittää.

Lapsettomuusdiagnostiikka

Hedelmättömyyden hoidossa sovelletaan kiireetömän hoidon perusteita, ja lapsettomuustutkimukset aloitetaan perusterveydenhuollossa viimeistään vuoden kuluttua raskauden yrittämisen aloittamisesta. Mikäli nainen on yli 38-vuotias, kuukautiskierto on epäsäännöllinen tai puuttuva, taustalla on vakavia lantion alueen tulehduksia tai jos naisella on muita gynekologisia ongelmia, kannattaa selvittelyt aloittaa jo aikaisemmin. Perusterveydenhuollon tehtäviin kuuluu antaa yleistä informaatiota hedelmättömyyden hoidosta ja jo siellä on puututtava paino-ongelmiin sekä tupakointiin ja mahdolliseen päihteiden käyttöön.

Perusterveydenhuollon lisäksi suuri osa hedelmättömyystutkimuksista tehdään nykyään yksityisissä lapsettomuusklinikoissa. Hoitoa julkisessa terveydenhuollossa ei edes suositella, mikäli parilla on jo kaksi biologista lasta tai lapsettomuuden syy on sterilisaatioissa tai hoidettavalla on jokin sellainen tartuntavaarallinen tauti (esimerkiksi HIV), joka edellyttää erityisolosuhteita laboratorioilta.

Aikoinaan lapsettomuustutkimukset suositeltiin aloitettavan miehestä, koska miehen hedelmällisyyden arvioiminen on huomattavasti helpompaa ja vähemmän aikaa vievää, mutta nykyään molempien osapuolten tutkimukset suositellaan aloitettavaksi samanaikaisesti. Koska tutkimukset ovat usein parille sekä psyykkisesti että fyysisesti rasittavia, suositellaan tutkimusten tekemistä mahdollisimman lyhyen ajan kuluessa.

Lapsettomuusdiagnostiikan perusta on hyvä anamneesi. Parilta selvitetään raskausyrityksen kesto, yleinen terveydentila, seksuaali- ja lisääntymishistoria, yleissairaudet ja lääkitykset, hedelmällisyyteen vaikuttavat leikkaukset ja sairaalahoidot, päihteidenkäyttö sekä psykososiaalinen tilanne. Naisen ja miehen hedelmättömyyden tutkimukset perusterveydenhuollossa ja erikoissairaanhoidossa on eritelty taulukossa 4.

Perusterveydenhuollossa miehen hedelmättömyystutkimuksiin kuuluvat kliininen yleistutkimus, painoindeksi, androloginen tutkimus sekä siemennestenäyte. Tutkimuksiin kuuluvat lisäksi karvoituksen ja habituksen arviointi ja mahdollisen gynekomastian eli rintojen kasvun toteaminen. Androloginen tutkimus tarkoittaa kivespussien ja nivustaipeiden tarkastelua ja tunnustelua. Kiveksistä arvioidaan konsistenssi eli pehmeys ja niiden koko mitataan. Selvästi pienet ja pehmeät kivekset viittaavat spermatogeneesin häiriöön. Varikoseeile voidaan toisinaan todeta jopa silmin, mutta varmasti se on nähtävissä ultraäänellä, jolla löydetään myös mahdolliset mikrokalkkeumat ja kasvaimet. Esinahka tarkistetaan infektion merkkien ja ahtaan esinahan havaitsemiseksi. Tarvittaessa tunnustellaan myös eturauhanen ja rakkularauhaset. Siemennestenäytteestä tutkitaan siemennesteen tilavuus, siittiöiden määrä, liikkuvuus ja rakenne sekä vasta-aineet ja leukosyytit tulehdusten varalta. Mikäli analyysin tulos ei ole normaali, tehdään uusinta-analyysi 1–3 kuukauden kuluttua, ennen muita jatkotutkimuksia, sillä sperman laatu saattaa vaihdella ajoittain runsaastikin. Miehen tutkimukset jatkuvat erikoissai-

raanhoidossa, mikäli anamneesi tai siemennestenäyte ovat poikkeavat. Erikoissairanhoidossa suoritettavia jatkotutkimuksia ovat esimerkiksi hormonianalyysit ja kromosomitutkimukset.

Perusterveydenhuollossa naisen tutkimukset aloitetaan kliinisellä yleistutkimuksella, johon kuuluu painoindeksin määrittäminen, gynekologinen tutkimus ja ultraäänitutkimus. Myös papa- ja klamydiatellit kuuluvat perustutkimuksiin. Lisäksi rinnat ja karvoitusalueet tarkastetaan hirsutismin eli liikakarvoituksen havaitsemiseksi ja verikokeista tutkitaan perusverenkuva, prolaktiini ja tyreotropiini kilpirauhasen vajaatoiminnan toteamiseksi. Jos potilas on ylipainoinen, on syytä tutkia myös paastoverensokeri ja tehdä tarvittaessa sokerirasitus mahdollisen heikentyneen sokerinsietokyvyn toteamiseksi. Gynekologisella perustutkimuksella selvitetään kohdun ja munasarjojen tila. Tämän jälkeen tutkimukset jatkuvat erikoissairanhoidossa, mutta ennen niiden aloittamista analysoidaan miehen siemennestenäyte turhien tutkimusten välttämiseksi. Gynekologisella kaikututkimuksella tutkitaan kuukautiskierron alkuvaiheessa munasarjojen koko ja perusrakenne ja suljetaan pois munasarjakasvainten mahdollisuus. Samalla selvitetään tarkemmin synnyttelinten eli kohdun ja munasarjojen rakenteet. Kohtuontelon säännöllisyys ja munatorvien aukiolo tutkitaan hysterosalpingosonografialla (HSSG), joka tarkoittaa keittosuolaliuoksen ja ilman avulla

tehtävää ultraäänitutkimusta. Kohtua voidaan tutkia myös hysteroskopiolla, eli kohtuontelon tähystyksellä, jolla selvitetään kohtuontelon muoto, munanjohdinten lähtöaukot ja kohdun limakalvon rakenne. Hysteroskopian yhteydessä voidaan tarvittaessa ottaa koepaloja kohdun limakalvosta. Mikäli tarvitaan vielä tarkempi kuva pikkulantion anatomiaa, voidaan tehdä laparoskopia eli vatsaontelon tähystys. Laparoskopia on myös ainoa tutkimus, jolla voidaan varmuudella todeta endometrioosi ja pikkulantion kiinnikkeet.

Vaikka säännöllinen kuukautiskierto on merkki ovulatorisesta kierrosta ja munasarjojen normaalista hormonitoiminnasta, ovulaatio tulee varmistaa lisätutkimuksilla. Jos kuukautiskierto puuttuu tai on epäsäännöllinen, pitää syy häiriöön selvittää. Kierron alkuvaiheessa tehtävät gonadotropiinitasoja mittaavat verikokeet selvittävät, onko ovulaatiohäiriön taustalla mahdollisesti hypotalamus- tai aivoisäkeperäinen häiriö, munasarjojen ennenaikainen hiipuminen vai monirakkulaiset munasarjat. Ultraäänitutkimuksella voidaan seurata munarakkulan kasvua ja kohdun limakalvon kypsymistä ja sen perusteella voidaan arvioida ovulaation ajankohta. Ovulaation tapahtuminen voidaan varmistaa progesteronimittauksella kuukautiskierron loppuvaiheessa, kun oletetun ovulaation olisi pitänyt tapahtua.

TAULUKKO 4. Lapsettomuuden tutkiminen (Tiitinen & Unkila-Kallio 2011c)

Perusterveydenhuollossa	
Nainen	Mies
Kliininen yleistutkimus	Kliininen yleistutkimus
Painoindeksi	Painoindeksi
Gynekologinen tutkimus	Androloginen tutkimus
Klamydianäyte	Siemennestenäyte
Irtosolunäyte (PAPA)	
Perusverenkuv	
Tyreotropiini (TSH)	
Prolaktiini	
Erikoissairaanhoidossa	
Gynekologiset kaikututkimukset	Kliininen tutkimus
Hysteroskopia	Kontrollisiemennestenäyte
Laparoskopia	Hormonitutkimukset
Kuukautiskierron kartoitus:	Kromosomitutkimukset
-Alkukierron gonadotropiinit	Kivesten kaikututkimus
-Follikkelin ja endometriumin kehitys	Kivesbiopsia
-Ovulaatioajankohdan määrittäminen	
-Progesteronimääritys	

Lapsettomuuden ennaltaehkäisy

Monia hedelmällisyyttä heikentäviä tekijöitä on mahdollista ehkäistä. Tärkeimpiä lisääntymisterveyttä edistäviä tekijöitä ovat tupakoimattomuus, terveelliset elämäntavat, normaalipainon säilyttäminen, klamydianinfektioiden ehkäisy ja tehokas hoito sekä iän vaikutuksen tiedostaminen hedelmällisyyteen.

Klamydiainfektio on länsimaissa tärkein yksittäinen lisääntymisterveyteen vaikuttava tekijä. Vuonna 2010 THL:n rekisteriin ilmoitettiin 12 825 infektiotapausta, joista yli puolet todettiin naisilla. Naisten korkeammasta raportoitujen tapauksien määrästä huolimatta miesten tapausmäärien prosentuaalinen kasvu on ollut huomattavasti naisia suurempi vuosina 1995–2009. Klamydiainfektio alentaa hedelmällisyyttä sekä naisilla että miehillä ja erityisesti toistuvana. Vuosien 1995–2009 välisenä aikana toistuvien klamydiatapausten määrä on kaksinkertaistunut ja seurannan aikana koko aineistoista

16 % oli saanut klamydianinfektion useammin kuin kerran.

Perusterveydenhuollon rooli tahattoman lapsettomuuden ehkäisyssä korostuu perussairauksien hoidossa ja lääkitysten vaikutusten huomioimisessa hedelmällisyyden kannalta. Vuotohäiriöt voivat olla naisilla ensioire yleissairaudesta tai sen hoitoon käytetyn lääkkeen haittavaikutuksesta. Miehillä siittiötuotantoon ja siittiöiden hedelmöityskykyyn voivat vaikuttaa useat eri lääkeaineet.

Lihavuus vaikuttaa lisääntymisterveyteen ja naisten lisääntymismekanismien häiriintyvät painon muutoksista ja energiatasapainon häiriöistä miehiä herkemmin. Ylipainoisilla naisilla on muita useammin erityyppisiä kuukautishäiriöitä sekä ovulaatio- ja munasolun kypsyongelmia. Lapsettomuuden syystä riippumatta lapsettomuushoitojen tulokset ovat merkittävästi huonompia kuin normaalipainoisilla. Sekä yli- että alipainoisilla naisilla munasarjojen toimintaa säätelevien hormonien toiminta on häiriintynyt ja saattaa siten aiheuttaa ongelmia he-

hedelmällisyydessä. Lisäksi merkittävää on rasvan sijainti kehossa. Niin sanottu omenavartalo eli suuri lantio-vyötärösuhde enteilee heikentynyttä hedelmällisyyttä. Epäsäännöllinen kuukautiskierto voi jo itsessään olla merkki hedelmällisyyden ongelmista, mutta tutkimuksessa, jossa verrattiin hoikkia naisia, joilla oli epäsäännöllinen kierto ylipainoisiin naisiin, joilla oli säännöllinen kierto, kesti ylipainoisilla pidempään tulla raskaaksi. Ylipainon lisäksi myös alipaino vaikuttaa kuukautiskieroon ja hedelmällisyyteen ja siksi normaalipainoon pyrkiminen on hedelmällisyyden kannalta tärkeää. Liian rankka fyysinen harrastus voi vaikuttaa myös negatiivisesti hedelmällisyyteen, sillä liiallinen rasitus hidastaa naisilla perusaineenvaihduntaa niin, että hormoni-toiminta häiriintyy ja siitä seuraa amenorrea eli kuukautisten puuttuminen.

Naisilla biologinen hedelmällisyys heikkenee nopeasti 30. ikävuoden jälkeen ja ikääntyessä lapsettomuusongelmat vain lisääntyvät. Lapsettomuuden syistä riippumatta yli 40-vuotiaiden naisten hedelmöityshoitojen tulokset ovat huonommat kuin nuorempien ikäryhmien. Miehillä vastaavaa ikää ei ole voitu määrittää, mutta viitteitä ikääntymisestä seuraavasta siemennesteen heikkenemisestä on. Eri-tyisesti siemennesteen määrä, siittiöiden liikkuvuus ja normaalimuotoisiksi kehittyvien siittiöiden osuus vähenee vanhetessa.

Lapsettomuuden kriisi

Kriisi syntyy, kun ihminen ei kykene ratkaisemaan ongelmaa totutulla tavalla. Yrittäessään löytää ratkaisua ongelmaan, ihminen hämmentyy ja tekee epäonnistuneita yrityksiä. Hän ahdistuu entisestään tuntiessaan kyvyttömyytensä ja avuttomuutensa. Näin käy niille, jotka joutuvat toteamaan hedelmättömyytensä yllättäen.

Lapsettomuuden kriisiin liittyy voimakkaita negatiivisia tunteita. Kapinointi omaa kohtaloaan vastaan aiheuttaa muun muassa katkeruutta ja vihaa, jotka usein kohdistuvat lapsiperheisiin. Tästä seuraa

syällisyydentunteita, jotka syventävät kriisiä edelleen. Lapsettomuus koostuu sarjasta kriisejä, mikä tarkoittaa loputonta stressiä.

Kaikissa lapsettomuusongelmiin liittyvissä vaiheissa tarvitaan psyykkistä tukea, ennen hoitoja, hoitojen aikana sekä hoitojen jälkeen. Osalle pareista kriisit ovat suurempia kuin toisille ja niistä olisi tärkeä pystyä puhumaan. Tapauksissa, joissa lapsettomuuden syy on selkeästi vain toisessa osapuolella, voi ilmaantua huomattavia epäonnistumisen tunteita. Kriisin läpikäyminen ja siitä selviäminen voivat vahvistaa parisuhdetta, jos kriisi kyetään käymään läpi yhdessä ja tarvittaessa käyttämällä ulkopuolisen apua. Useat lapsettomuutta käsittelevät tutkimukset ovat esittäneet pääasiassa lapsettomuuden negatiivisia vaikutuksia parisuhteeseen, mutta on myös raportoitu, että useat parit kokivat lapsettomuusvuosien kehittäneen parisuhteen viestintätaitoja.

Lapsettomuuden kokemuksista on tehty useita tutkimuksia, joiden tulosten mukaan lapsettomuuden kokemus ilmenee toivona lapsettomuuden päättymisestä, pohdintana sen hyväksymisestä ja pelkona sen jatkumisesta. Lapsettomuudesta puhuminen koetaan eräänlaisena vaiettuna sosiaalisena ja yhteiskunnallisena ongelmana. Lapsettomat kokevat ongelman puheeksiottamisen vaikeaksi, koska lapsettomuuden henkisistä ja negatiivisista vaikutuksista ei juuri puhuta julkisesti. Henkilökohtaisten ongelmien esiintuomisen ei myöskään katsota olevan sosiaalisesti suotavaa.

Lähteet

- Anttila, L. 2002. Lapsettomuuden ennaltaehkäisy. *Duodecim* 2002; 118: 527–30.
- Anttila, L. 2008. Elämäntapojen vaikutus hedelmällisyyteen. *Duodecim* 21/2008.
- Gissler, M. & Heino, A. 2012. Hedelmöityshoidot 2010-2011. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.
- Hippeläinen, M. & Räsänen, M. 2002. Lapsettomuuden perustutkimukset. *Duodecim* 2002; 118 (5): 497–502.
- Huang, H., Hanse, K., Factor-Litvak, P., Carson, S., Guzick, D., Santoro, N., Diamond, M., Eisenberg, E. & Zhang, H. 2012. Predictors of pregnancy and live birth after insemination in couples with unexplained or male-factor infertility. *Fertility and sterility* Vol. 97, No 4. An official journal of the American society for reproductive medicine.
- Huhtala, T. 2003. Lapsettomuus – toivon ja epätoivon vuorisatorata. Pro gradu-tutkielma. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos.
- Klemetti, R., Sihvo, S. & Koponen, P. 2004. Tahaton lapsettomuus ja hedelmöityshoidot. Teoksessa P. Koponen & R. Luoto Lisääntymisterveys Suomessa. *Terveys* 2000 – tutkimus. Kansanterveyslaitos.
- Koskimies, A. 2004. Hedelmällinen rakkaus – toiveena lapsi. Hämeenlinna: Tammi.
- Martikainen, H. 2000. Hedelmättömyyden nykyiset hoitokeinot. Teoksessa M. Haukkamaa & S. Grénman (toim.) Käytännön gynekologia. Jyväskylä: Recallmed Oy, 124–136
- Miettinen, A. 2011 Äidiksi ja isäksi hedelmöityshoidolla. Helsinki: Väestöliitto.
- Morin-Papunen, L. & Koivunen, R. 2012. Hedelmättömyyden hoidot - osa I. Lääketieteellinen Aikakauskirja *Duodecim*. 2012; 128 (14): 1478-85.
- Mäkelä, J. 2007. Lapsettomuudesta puhuminen ja tuen saaminen läheisiltä. Tampereen yliopisto. Puheopin laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Oinonen, T. 1998. Pitkä odotus. Kokemuksia lapsettomuuden hoidosta. Helsinki: Tammi.
- Revonta, M. 2006. Lapsettomuus ja siihen yhteydessä olevat elintavat. Tampereen yliopisto. Terveystieteen laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Räsänen, R. 2007. Lapsettomuuden kokemus ja vertaistuki internetin keskusteluryhmissä. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Salzer, L. 1994. Lapsettomuus kriisinä. Keuruu: Otava.
- Sundström, H., Ranta, T. & Penttinen, J. Yhtenäiset kiireettömän hoidon perusteet 2010. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2010:31.
- Tapanainen, J. & Välimäki, M. 2009. Miehen infertiliteetti. Teoksessa L. Dunkel, T. Sane & M. Välimäki (toim.) *Endokrinologia*. 2.painos. Jyväskylä: Kustannus Oy Duodecim, 647.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2011. Raportoiduista klamydiainfektioista suuri osa on toistuvia tapauksia. SELI-verkostokirje 16.5.2011.
- Tiitinen, A. 2002. Lapsettomuus - laajeneva ongelma? *Duodecim* 2002; 118: 493–4.
- Tiitinen, A. 2009. Gynekologinen endokrinologia. Teoksessa L. Dunkel, T. Sane & M. Välimäki (toim.) *Endokrinologia*. 2.painos. Jyväskylä: Kustannus Oy Duodecim, 696-702.
- Tiitinen, A. 2012. Miehen lapsettomuus. Lääkärikirja *Duodecim*. 10.9.2012.
- Tiitinen, A. & Unkila-Kallio, L. 2011. Lapsettomuus. Teoksessa O. Ylikorkala & J. Tapanainen (toim.) *Naistentaudit ja synnytykset*. Helsinki: Duodecim, 175-193.
- Tiitinen, A & Unkila-Kallio, L. 2011. Lapsettomuuden syyt. *Naistentaudit ja synnytykset*. Duodecim Oppikirjat.
- Tiitinen, A. & Unkila-Kallio, L. 2011. Lapsettomuustutkimukset. *Naistentaudit ja synnytykset*. Duodecim Oppikirjat.

LAPSETTOMUUDEN LÄÄKETIETEELLINEN HOITO

Lapsettomuuden hoito suunnitellaan ongelman syyn ja parin toiveiden mukaisesti. Lääketieteelliset hedelmättömyyden hoitovaihtoehdot jaetaan hormonaalisiin ja kirurgisiin hoitoihin sekä hedelmöityshoitoihin. Lääketieteellisiä hoitoja ei kuitenkaan tule aloittaa liian aikaisin, mikäli mahdollisuus raskauden spontaanille alkamiselle on hyvä.

Miehen infertiliteettiä voidaan yrittää hoitaa hormonilääkityksellä silloin, kun hedelmättömyyden syy on hormonaalinen. Käytettävät hormonit ovat gonadotropiineja eli sukupuolirauhasten toimintaa sääteleviä ja stimuloivia hormoneja sekä antiestrogeenejä, joilla pyritään nostamaan kivesten testosteronipitoisuutta ja parantamaan spermatogeneesiä. Miehen infertiliteetin hoidossa on kokeiltu useita eri hormonilääkkeitä ja vitamiineja, mutta lumenkontrollitutkimuksissa minkään näistä ei ole todettu olevan kovin tehokkaita.

Mikäli naisen infertiliteetin taustalla on ovulaatiohäiriö, aloitetaan hoito perushoidolla; elintapojen parantamisella, painon normalisoinnilla ja perussairauksien, kuten hypotyreoosin tai diabeteksen hoidolla. Ovulaatio voidaan indusoida usealla eri hormonilääkityksellä tai niiden kombinaatioilla, mutta tavallisin on klomifeenisitraatti. Klomifeenia voidaan käyttää silloin, kun seerumin prolaktiini- ja gonadotropiinitasot ovat normaalit. Klomifeeni on ollut 60-luvulta lähtien yleisin ovulaatiohäiriöissä käytetty lääke. Lääkkeen käyttö vaatii aina seurannan, sillä siihen liittyy ylistimulaation ja monisikiöisen raskauden mahdollisuus. Klomifeenia käytetään yleensä 4–6 ovulatorisen kierron ajan ja mikäli raskaus ei ala, siirrytään gonadotropiinihoitoon. Gonadotropiinihoitoja käytetään, jos klomifeeni ei tehoa tai kyseessä on gonadotropiinin puutos. Gonadotropiinit (FSH, LH, HCG) ovat aivolisäkkeestä erittyviä sukupuolirauhasten toimintaa stimuloivia ja sääteleviä hormoneja. FSH eli follikkelin kasvua stimuloiva hormoni saa aikaan naisella munasolun

kypsymisen ja miehellä siittiöiden tuotannon. Luuteinisoiva hormoni eli LH saa aikaan ovulaation ja keltarauhasen synnyn ja vastaa miehellä testosteronituotannosta. Gonadotropiinihoidossa seurataan munarakkulan ja kohdun limakalvon kehitystä ultraäänitutkimuksilla ja tarpeen mukaan estrogeenimittauksilla. HCG-istukkahormonipistoksella saadaan aikaan munasolun loppukypsyminen ja munarakkulan puhkeaminen. Munasolun irtoaminen eli ovulaatio tapahtuu 36–40 tuntia pistoksen antamisesta.

Hedelmöityshoidoissa munasarjojen stimulaation riskinä on hyperstimulaatio-oireyhtymä, joka tarkoittaa munasarjojen liiallista vastetta käytetyille hormonilääkkeille. Kaikki munarakkulakypsytyshoidossa käytetyt lääkkeet voivat aiheuttaa oireyhtymän, mutta klomifeeni varsin harvoin. Lääkeannoksen suuruudella tai hoidon kestolla ei ole merkitystä ja juuri siksi hyperstimulaation ennakoiminen on vaikeaa. Tyypillisiä oireita ovat vatsakipu, turvotus ja pahoinvointi. Oireet alkavat yleensä 3–10 päivän kuluttua istukkahormonipistoksesta ja ne johtuvat munasarjojen täyttymisestä nesteellä munarakkulapunktion jälkeen. Vakavimmissa tilanteissa neste kertyy vatsaonteloon ja aiheuttaa hengenahdistusta. Oireyhtymä voidaan diagnosoida ultraäänitutkimuksella ja lievissä tapauksissa hoidoksi riittää lepo ja runsas nesteen saanti. Vakavaan oireyhtymään voi liittyä verisuonitukoksia, munuaisten ja maksan toimintahäiriöitä, silloin hoito tapahtuu sairaalassa veriarvoja seuraten.

Kirurgisia hoitotoimenpiteitä miehillä ovat esimerkiksi varikoseelen leikkaushoito, jossa laajentuneet laskimot ligeerataan langalla tai embolisoidaan. Naisen kirurgiseen infertiliteetin hoitoon kuuluu laparoskopiasa tehtävät kiinnikkeiden poistot, munanjohtimien aukaisut, endometriosipesäkkeiden, munasarjakystien ja myoomien poistot sekä sterilisaation perku.

Keinosiemennystä (Intrauterine insemination, **IUI**) käytetään sekä miehestä että naisesta johtuvista

syistä. Miehillä yleisiä syitä ovat erilaiset siemenneste-
viat, kuten oligospermia eli siittiöiden vä-
häisyys sekä siittiövasta-aineet. Muita syitä voivat
olla esimerkiksi impotenssi, hypospadiia eli virtsa-
putken avautuminen siittimen alapinnalle ja aneja-
kulaatio eli siemensyöksyn puuttuminen. Naisesta
johtuvia syitä ovat servikaaliset eli kohdunkaulaan
liittyvät tekijät sekä selittämätön hedelmättömyys.
Hoito voidaan suorittaa käyttämällä puolison tai
luovuttajan siemennestettä. Inseminaatioissa pesty
siemenneste ruiskutetaan ohuella katetrilla koh-
tuonteloon. Siemenneste pestään, koska siemen-
plasman aineet voivat aiheuttaa haitallisia reaktioi-
ta synnytimelmissä, mikäli se ruiskutetaan koh-
tuonteloon sellaisenaan. Toimenpide ajoitetaan
samaan aikaan ovulaation kanssa ja mikäli lapset-
tomuuden syy on epäselvä, voidaan tehdä ovulaa-
tion induktio hoidon tuloksia parantamaan.

Koeputkihedelmöitystä (In vitro fertilization, **IVF**)
voidaan käyttää useissa lapsettomuusongelmissa,
kuten endometrioosissa ja selittämättömässä he-
delmättömyydessä. IVF-hoito voidaan toteuttaa jo-
ko luonnollisen kuukautiskierron aikana tai niin, et-
tä useita munasoluja kypsytetään samanaikaisesti
hormonilääkityksen avulla. Kypsät munasolut kerä-
tään punktoimalla ja ne hedelmöitetään viljelymal-
jalla oman puolison tai luovuttajan siittiöillä. Alkion-
siirto voidaan suorittaa alkion ollessa nelisoluvai-
heessa.

Mikrohedelmöitystä (Intracytoplasmic sperm in-
jection, **ICSI**) käytetään erityisesti miehestä johtu-
van hedelmättömyyden hoidossa. Mikrohedelmöi-
tyksessä yksittäinen siittiö ruiskutetaan suoraan
munasolun sisään. Käytettävät siittiöt saadaan
siemennesteestä ja lisäkiveksestä tai kiveksestä
neulabiopsialla. Tarvittaessa voidaan käyttää myös
luovutettuja siittiöitä, mutta yleensä yksittäisiä käyt-
tökelpoisia siittiöitä voidaan löytää lähes aina, eri-
tyisesti avobiopsiassa.

Uusia menetelmiä on otettu käyttöön hedelmälli-
syyden säilyttämiseksi ja hoitojen haittavaikutusten

välttämiseksi lisääntymislääketieteen kehittyessä.
Näitä menetelmiä ovat munasolujen kypsyttäminen
viljelmässä, munasolun pakastus, munasarjaku-
doksen pakastus ja alkiodiagnostiikka. Munasoluja
voidaan punktoida jo epäkypsinä, jonka jälkeen ne
voidaan kypsyttää viljelymaljassa hormonien avulla
ja lopulta hedelmöittää maljassa tai mikrohedelmöi-
tystä käyttämällä. Syöpähoitot aiheuttavat usein
hedelmättömyyttä ja miehillä geneettisesti omien
lasten saanti turvataan pakastamalla spermaa en-
nen hoitoja. Naisilla munasolujen pakastus on
mahdollista sellaisenaan tai munarakkuloiden si-
sällä munasarjakudoksessa. Alkiodiagnostiikkatoiminta
on aloitettu Suomessa jo vuonna 1999 ja sitä
voidaan hyödyntää, kun syntyvällä lapsella on
mahdollisuus saada jokin vakava periytyvä sairaus.
Tunnettu perinnöllinen vika voidaan diagnosoida
alkiosta otetusta solusta ja kohtuun voidaan siirtää
sellainen yksilö, jolla tuota vikaa ei ole.

Luovutettujen sukusolujen käyttö

Luovutettuja munasoluja tarvitaan silloin, jos nai-
sella on synnynnäinen munasarjojen vajaatoiminta
tai munasarjojen toiminta on heikentynyt tai en-
nenaikaisesti loppunut, esimerkiksi geneettisistä
syistä tai vaikeasta sairaudesta johtuen. Munasar-
jojen vajaatoiminta voi olla myös sekundaarista, eli
seurausta esimerkiksi säde- tai sytostaattihoidois-
ta. Muita syitä luovutettujen munasolujen tarpee-
seen ovat munasolujen laadullinen ongelma, vai-
kea periytyvä sairaus tai sairauden kantajuus. Luo-
vutusmunasoluja voidaan tarvita myös silloin, kun
lastenhankinta aloitetaan myöhäisellä iällä ja nai-
sen hedelmällisyys on jo laskenut niin, ettei raska-
us ole enää mahdollinen omilla munasoluilla.

Luovutettuja siittiöitä tarvitaan, mikäli miehellä ei
muodostu omia siittiöitä lainkaan tai niiden laatu on
huono. Syyt voivat olla sekä primaarisia että se-
kundaarisia, kuten naisillakin. Luovutettujen siittiöi-
den käytön syynä voi myös miehillä olla periytyvä
sairaus tai sairauden kantajuus. Luovutettuja siittiöi-
tä käytetään myös itsellisille naisille ja naispareil-

le annettavissa hedelmöityshoidoissa, mutta edellytyksenä on, että luovuttaja on antanut erillisen suostumuksensa siihen, että hänen sukusolujaan voidaan käyttää tällaisissa tapauksissa.

Lapsettomuusklinioiden toiminta

Terveydenhuollon toimintayksiköiden vuosikertomusten mukaan Suomessa toimi vuonna 2011 23 hedelmöityshoitoa antavaa toimintayksikköä, joista 13 oli suurimmissa kaupungeissa toimivia yksityisklinikoita. Julkisen terveydenhuollon piirissä hedelmöityshoitoja annettiin kaikissa yliopistosairaaloissa ja viidessä keskussairaalassa.

Hedelmöityshoitojen antaminen on luvanvaraista toimintaa ja kaikki sekä yksityiset että julkiset palvelujenantajat tarvitsevat Valviran (Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto) luvan sukusolujen ja alkioiden varastointiin ja hedelmöityshoitojen antamiseen. Lapsettomuusklinioiden toimintaan sovelletaan lisäksi kudoslakia, joten niiden on lisäksi haettava toimilupa lääketeollisuuden ja kehittämisskeskus Fimealta. Yksityiset lapsettomuusklinit tarvitsevat myös aluehallintoviraston luvan toimintaansa. Valtakunnalliset toimijat, kuten esimerkiksi Väestöliitto, voivat hakea yksityisen terveydenhuollon lupaa Valviralta.

Valvira pitää henkilötietolain mukaisesti Luoterialuovutusrekisteriä hedelmöityshoitoa varten tehdyistä sukusolujen luovutuksista. Sukusoluluovuttajan tulee suostua siihen, että hänen henkilötietonsa tallennetaan rekisteriin. Rekisteriin talletetaan luovuttajan tunnus, nimi, henkilötunnus tai syntymäaika, luovutuksen laatu (munasolu, siittiö vai alkio), suostumus isyyden vahvistamiseen sekä suostumuksen peruuttaminen.

Lähteet

Aula, M. 2006. Lakiesitys hedelmöityshoidoista ja isyyslain muuttamisesta.

Burrell, R. & Pennanen, P. 2010. Kokemuksia hedelmöityshoitolaista valvontaviranomaisen näkökulmasta. Teoksessa Oikeus 2010 (39): 4: 431–443.

Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi hedelmöityshoidoista annetun lain 16 ja 19 §:n muuttamisesta. Eduskunta. 2012.

Gissler, M. & Heino, A. 2012 Hedelmöityshoidot 2010–2011. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.

Isyyslaki 5.9.1975/700.

Koskimies, A. 2004. Hedelmällinen rakkaus – toiveena lapsi. Hämeenlinna: Tammi.

Laki hedelmöityshoidosta 22.12.2006/1237.

Malin, M. 2006. Biovalta, toiseus ja naisten toimijuus hedelmöityshoidoissa. Vaajakoski: Stakes.

Oikeusministeriö. 2001. Lapsettomuushoidot ja lainsäädäntö.

Rutanen, E-M. 2002. Hedelmöityshoitojen kehitys ja lainsäädäntö. Duodecim. 2002; 118 (5): 495–496.

Sargent, M. 2007. Regulating egg donation: A comparative analysis of reproductive technologies in the United States and United Kingdom. Michigan Journal of Public Affairs Vol 4.

Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valvira. 2011. Hedelmöityshoitoklinikat rekrytoivat luovuttajia – luovutetuilla siittiöillä tehtyjen hoitojen määrä lisääntynyt. Hedelmöityshoitoklinioiden toimintatietoja 2011.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus hedelmöityshoidoista 825/2007.

Suominen, J., Salminen, E. & Anttila, L. 1995. Sperman pakastus syövän hoidon aiheuttamassa lapsettomuudessa. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. 1995; 111 (18): 1773.

Tapanainen, J. & Välimäki, M. 2009. Miehen infertiliteetti. Teoksessa L. Dunkel, T. Sane & M. Välimäki (toim.) Endokrinologia. 2.painos. Jyväskylä: Kustannus Oy Duodecim, 647.

Tapanainen, J. & Välimäki, M. 2010. Miehen infertiliteetti. Endokrinologia. Duodecim Oppikirjat.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2009. Hedelmöityshoitolaiki vähensi luovutetuilla sukusoluilla tehtyjen hoitojen määrää. Tiedote 21.4.2009.

Tiitinen, A. 2009a. Gynekologinen endokrinologia. Teoksessa L. Dunkel, T. Sane & M. Välimäki (toim.) Endokrinologia. 2.painos. Jyväskylä: Kustannus Oy Duodecim, 696-702.

Tiitinen, A. 2009b. Lapsettomuus. Lääkärin käsikirjat.

Tiitinen, A. 2010. Lapsettomuus. Endokrinologia. Duodecim Oppikirjat.

Tiitinen, A. 2011 Lapsettomuuden hoito. Lääkärin käsikirja.

Tiitinen, A. 2012c. Hedelmöityshoidon hyperstimulaatio-oireyhtymä. Lääkärikirja Duodecim. 10.9.2012.

Tiitinen, A. & Unkila-Kallio, L. 2011d. Hedelmöityshoidot. Naistentaudit ja synnytykset. Duodecim Oppikirjat.

Tulppala, M. Simpukoista Helminauhaa – opas luovutetuilla sukusoluilla hoitoja harkitseville tai niillä jo lapsen saaneille. (Ei julkaisuaikaa)

HEDELMÖITYSHOITOJEN HISTORIAA

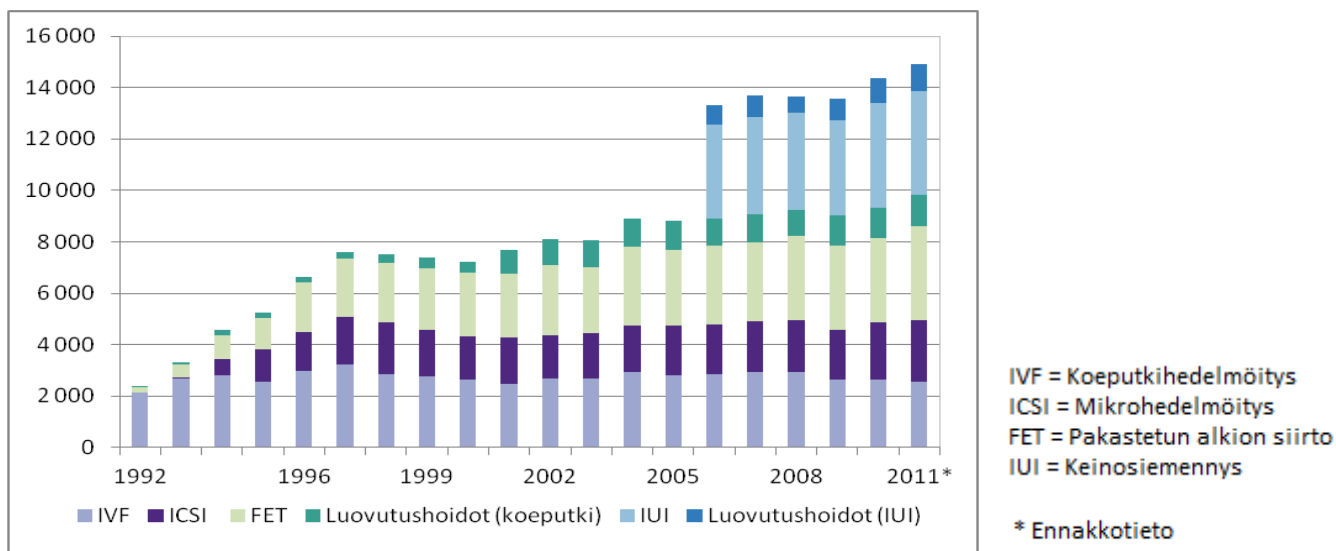
Hedelmöityshoitojen alku

Englantilaiset Robert Edwards ja Patrick Steptoe onnistuivat ensimmäisinä hedelmöittämään ihmisen munasolun In Vitro (koeputkessa) vuonna 1969. Tätä edelsi vuosikausia kestänyt tutkimustyö koe-eläimillä. Ensimmäinen raskaus saavutettiin vuonna 1975, mutta se päättyi kohdunulkoiseen raskauteen. Maailman ensimmäinen IVF-hoidosta alkunsa saanut lapsi Louise Joy Brown syntyi sekotiolla 25.7.1978. Ensimmäinen onnistunut IVF-hoito merkitsi käännekohtaa hedelmättömyyden hoidossa ja lisääntymislääketieteessä. Siitä lähtien on ollut mahdollista manipuloida ihmisten jälkeläisten hedelmöittämistä. Viisi vuotta myöhemmin Australiassa, vuonna 1983, syntyi ensimmäinen luovuteuilla munasoluilla alkunsa saanut lapsi. Suomessa työ vei enemmän aikaa ja ensimmäinen luovutusmunasolusta syntynyt lapsi syntyi vuonna 1991. Sukusolujen viljelyolosuhteiden ollessa vielä kehittymättömiä, käytettiin yksinkertaisempia menetelmiä, kuten siittiöiden ja munasolujen viemistä suoraan munanjohtimiin (GIFT, gamete intrafallopian transfer) tai hedelmöittyneiden munasolujen laittamista suoraan munanjohtimiin (ZIFT, zygote intrafallopian transfer).

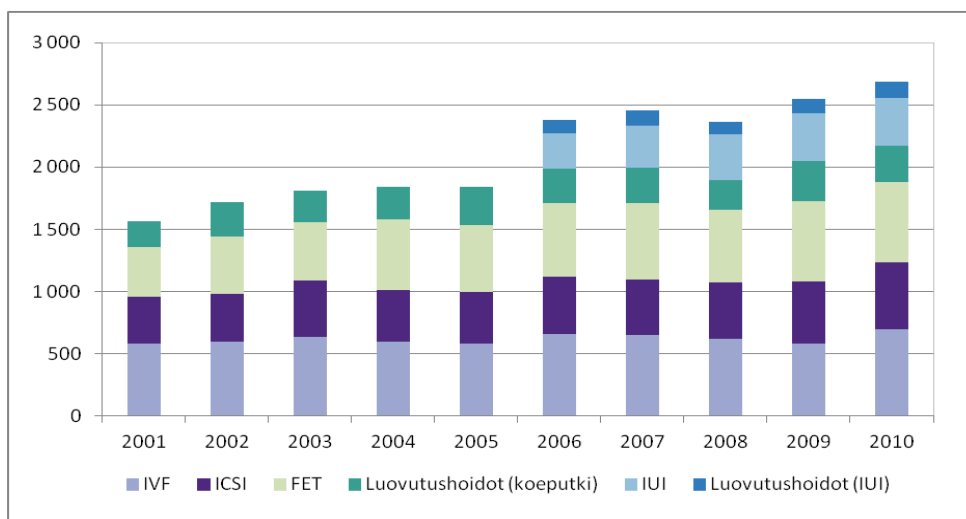
Hedelmöityshoitojen historiaa Suomessa

IVF-toiminta Suomessa vaati oman kehittelytyönä, vaikka idea saatiin kansainvälisistä onnistuneista hoitokokeiluista sekä tieteellisten kontaktien avulla. IVF-hoitokokeilut aloitettiin vuonna 1980 kahdessa yliopistosairaalassa, Turussa ja Helsingissä. Ensimmäinen IVF-raskaus saatiin alulle vuonna 1982, mutta se päättyi varhaiseen keskenmenoon. Ensimmäinen suomalainen IVF-hoidosta alkunsa saanut lapsi syntyi 30.4.1984 ja se toi toivon tuhansille lapsettomille pariskunnille. Hoitojen kehittelyn alussa munasolut kerättiin tähystyksessä eli laparoskooppisesti nukutuksessa, mutta vuonna 1985 keräyksiä alettiin tehdä ultraääniohjauksessa. Yhä useammassa tapauksessa hoito alkoi tuottaa tuloksia ja vuoden 1985 alkuun mennessä Suomessa oli syntynyt yhteensä kahdeksan IVF-alkuista lasta. Vuonna 1987 syntyi ensimmäinen pakastealkion siirrosta alkunsa saanut lapsi. Hoitojen kehittyessä otettiin käyttöön munasarjojen stimulaatio aivolisäkehormonien avulla vuonna 1988. Ensimmäinen luovutetusta munasolusta alkunsa saanut lapsi syntyi vuonna 1991 ja ensimmäinen mikroinjektiotekniikan (ICSI) avulla hedelmöitetty vuonna 1994.

THL:n tilastoraportin mukaan hedelmöityshoitojen määrä on Suomessa jatkuvassa kasvussa. Vuonna 2001 tehtiin hieman alle 8000 hedelmöityshoitoa ja vuonna 2010 vastaava luku oli yli 14000 (kuvio 1). Hedelmöityshoidoista syntyneitä lapsia oli vuonna 2001 reilut 1500 ja vuonna 2010 noin 2700 (kuvio 2).



KUVIO 1. Hedelmöityshoidot vuosina 1992–2011*.
 (Tiedot sperman- ja alkionluovutuksesta 2001 alkaen, inseminaatioista 2006 alkaen)



KUVIO 2. Hedelmöityshoidoista syntyneet lapset vuosina 1992–2009.
 (Hedelmöitysvuoden mukaan. Tiedot sperman- ja alkionluovutuksesta 2001 alkaen, inseminaatioista 2006 alkaen)

Uusi hedelmöityshoitolaki 2007

Hedelmöityshoitoja koskevaa lainsäädäntöä on valmisteltu Suomessa jo 1980-luvulta lähtien. Vähimmäisvaatimuksena oli säätää hedelmöityshoitojen tarjoaminen luvanvaraiseksi toiminnaksi. Tavoitteena oli säätää laki siten, että se rajoittamatta mahdollistaisi lääketieteen ja hoitomenetelmien kehittymisen eettisesti sallituissa rajoissa. Hedelmöityshoitolain tarkoituksena on myös täydentää

lakia potilaan asemasta ja oikeuksista sekä lakia lääketieteellisestä tutkimuksesta.

Laki hedelmöityshoidoista astui voimaan 1.9.2007. Ennen tätä hedelmöityshoitojen antamista sääntelivät terveydenhuollon yleinen lainsäädäntö ja ammattikunnan ammattieettiset säännöt. Suomi alkoi valmistella hedelmöityshoitolakia läntisistä teollisuusmaista ensimmäisten joukossa, mutta lain valmistelu osoittautui pitkäksi ja hankalaksi pro-

sessiksi. Suurimpia kiistanalaisuuksia olivat sijais-synnyttäjäisyys, joka ennen lakimuutosta oli mahdollista, luovutetuista sukusoluista aikaansaadun henkilön oikeus saada tietää luovuttajan henkilöllisyys ja itsellisten naisten ja naisparien mahdollisuus saada hedelmöityshoitoja. Keskeinen tavoite lakia säädettäessä oli hoidon avulla syntyvän lapsen edun turvaaminen, koska lapsi ei avustetun lisääntymisen muiden osapuolten tavoin voi valvoa itse etujaan.

Vuosien 2007–2008 hedelmöityshoitotilastoissa näkyy selkeästi lakimuutoksesta seurannut luovutetuilla sukusoluilla tehtyjen hedelmöityshoitojen määrän väheneminen. Vuoteen 2007 verrattuna hoitoja luovutetuilla munasoluilla tehtiin 13 % vähemmän kuin vuonna 2006, mitä selittää se, että luovutettuja munasoluja ei ollut saatavilla. Sen sijaan luovutetuilla siittiöillä tehtyjen hoitojen määrä kolminkertaistui, koska hoitoja tehtiin normaalia enemmän lain voimaantumista odottaessa. Pitkällä aikavälillä hedelmöityshoitolaki ei kuitenkaan näytä vähentäneen luovutetuilla sukusoluilla tehtyjen hoitojen määrää, sillä vuosina 2010–2011 tehtiin enemmän luovutushoitoja kuin ennen lakimuutosta.

Muut lapsettomuushoitoja koskevat lait

Kaksi vuotta hedelmöityshoitolain voimaan astumisesta, vuonna 2009, tehtiin laki hedelmöityshoidosta annetun lain muuttamisesta 376/2009, koska asetettu hedelmöityshoitolaki oli ristiriidassa kudoslain kanssa. Hedelmöityshoitolain mukaan luovuttajaa koskevat tiedot oli hävitettävä kahden vuoden kuluttua sukusolujen käytöstä tai hävittämisestä, kun taas kudoslain mukaan kudoslaitoksen, eli esimerkiksi hedelmöityshoitoklinikan, oli säilytettävä tiedot vähintään 30 vuotta kudosten, myös sukusolujen, kliinisen käytön jälkeen. Lakimuutoksella rekisteritietojen säilyttämisaikaa koskevat säännökset muutettiin vastaamaan kudoslain säännöksiä. Lakiin lisättiin myös pykälä palvelun antajan

ilmoitusvelvollisuudesta, kun luovutetut sukusolut tai alkiot on käytetty.

Isyyslaki 1975/700 kävi vanhaksi hedelmöityshoitolain myötä, koska isyys käsitteenä oli epäselvä hedelmöityshoitotilanteissa. Niinpä lakiin tehtiin muutos, jonka mukaan lapsen isä on se mies, joka parisuhteessa on antanut suostumuksensa hedelmöityshoidon antamiseen. Mikäli hoito on tehty itselliselle naiselle tai naisparille, voidaan isäksi vahvistaa siittiöitä luovuttanut mies, jos lupa tähän on annettu. Isyyslain muutoksia on perusteltu lapsen oikeuksien turvaamisen kannalta. YK:n lapsen oikeuksien sopimuksessa korostetaan lapsen ja vanhempien suhdetta sekä siihen liittyviä oikeuksia ja velvollisuuksia. On lapsen edun mukaista, että hänellä ainakin oikeudellisesti on kaksi vanhempaa. Isyyslain muutoksen yhtenä tavoitteena oli sulkea pois mahdollisuus isyyden myöhemmälle kiistämiselle tilanteissa, jossa vanhemmat ovat avoliitossa.

Sosiaali- ja terveysministeriö antoi elokuussa 2007 asetuksen hedelmöityshoidoista, jossa määriteltiin luovuttajalle tehtävä terveystarkastus ja luovutuksesta maksettava korvaus, luovuttajasta käytettävä tunnus ja häntä koskevien asiakirjojen saatavuus. Asetuksessa määrätään, että sukusolujen luovuttajalle voidaan maksaa ansionmenetyksenä enintään työttömyysturvalain mukainen peruspäiväraha niiltä päiviltä, joina hän on joutunut käymään palvelujen antajan luona luovutuksen mahdollistamiseksi. Poikkeuksena munasolujen luovuttajalle voidaan maksaa enintään 250 euron suuruisen kertakorvaus henkisestä ja ruumiillisesta rasituksesta, epämukavuudesta sekä jokapäiväisten toimintojen rajoittumisesta.

Lähteet

- Aula, M. 2006. Lakiesitys hedelmöityshoidoista ja isyyslain muuttamisesta.
- Burrell, R. & Pennanen, P. 2010. Kokemuksia hedelmöityshoitolaista valvontaviranomaisen näkökulmasta. Teoksessa Oikeus 2010 (39): 4: 431–443.
- Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi hedelmöityshoidoista annetun lain 16 ja 19 §:n muuttamisesta. Eduskunta. 2012.
- Gissler, M. & Heino, A. 2012. Hedelmöityshoidot 2010-2011. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos.
- Isyyslaki 5.9.1975/700.
- Koskimies, A. 2004. Hedelmällinen rakkaus – toiveena lapsi. Hämeenlinna: Tammi.
- Malin, M. 2006. Biovalta, toiseus ja naisten toimijuus hedelmöityshoidoissa. Vaajakoski: Stakes.
- Oikeusministeriö. 2001. Lapsettomuushoidot ja lainsäädäntö.
- Rutanen, E-M. 2002. Hedelmöityshoitojen kehitys ja lainsäädäntö. Duodecim. 2002; 118 (5): 495–496.
- Sargent, M. 2007. Regulating egg donation: A comparative analysis of reproductive technologies in the United States and United Kingdom. Michigan Journal of Public Affairs Vol 4.
- Sosiaali- ja terveysministeriön asetus hedelmöityshoidoista 825/2007.
- Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. 2009. Hedelmöityshoitolaki vähensi luovutetuilla sukusoluilla tehtyjen hoitojen määrää. Tiedote 21.4.2009.
- Tulppala, M. Simpukoista Helminauhaa – opas luovutetuilla sukusoluilla hoitoja harkitseville tai niillä jo lapsen saaneille. (Ei julkaisuaikaa)

HOITOPROSESSI SUKUSOLUJEN LUOVUTUKSESSA

Valintakriteerit

Hedelmöityshoitolaissa määrätään, että luovuttajan on oltava 18 vuotta täyttänyt henkilö, jolle tehdyssä terveystarkastuksessa on varmistettu, ettei sukusolujen luovutuksesta ole hänelle terveydellistä vaaraa ja ettei hänellä ole sellaista vakavaa perinnöllistä sairautta tai tarttuvaa tautia, joka voi aiheuttaa vakavan sairauden hedelmöityshoitoa saavalle naiselle tai hoidon tuloksena syntyvälle lapselle.

Ennen hoidon aloitusta luovuttajan kanssa käydään läpi hoitoprosessiin liittyvät lääketieteelliset, oikeudelliset, eettiset ja psykologiset seikat. Useat lapsettomuusklinikat tarjoavat myös psykologin palveluita tässä vaiheessa.

Tietojen kerääminen luovuttajasta aloitetaan tulohaastattelulla, jossa selvitetään täyttyvätkö luovutuskriteerit. Kriteerit voivat vaihdella hieman palveluidenantajista riippuen. Suurimpien yksityisten lapsettomuusklinikoiden mukaan sperman luovuttajan tulee olla terve 20–45-vuotias mies, jolla ei saa olla suvussa vallitsevasti periytyviä sairauksia. Veri- ja virtsanäytteistä tutkitaan B- ja C-hepatiitit, HIV, syfilis eli kuppa, gonorrea eli tippuri ja klamydia. Lähteistä vaihdellen noin 20–25 % halukkaista lahjoittajista täyttää nämä vaaditut kriteerit. Munasolun luovuttajan tulee olla 18–35-vuotias nainen, jolla ei saa olla suvussa vallitsevasti periytyviä sairauksia. Luovuttajaksi voi alkaa hormonaalisesta ehkäisystä, munanjohdinvauriosta tai sterilisatiosta huolimatta. Munasolujen luovuttajalta tutkitaan samat infektionäytteet kuin sperman luovuttajaltakin ja lisäksi hänelle tehdään munasarjojen ja kohdun ultraäänitutkimus.

Luovutussuostumus

Luovutussuostumus eli hoitosuostumus allekirjoitetaan, kun on varmistettu siitä, että esteitä luovuttamiselle ei ole. Hedelmöityshoitolaissa määrätään, että hedelmöityshoitoon annettavasta suostumuksesta on tehtävä asiakirja, josta ilmenee suostumuksen antajan nimi ja henkilötunnus, hoitomenetelmä, johon suostumus annetaan, mahdolliset ehdot hoidon antamiselle, suostumuksen voimassaolo, ilmoitus palvelunantajan tiedonantovelvollisuudesta sekä päiväys ja suostumuksen antajan ja vastaanottavan palvelujen antajan allekirjoitus.

Hoitosuostumuksia allekirjoitetaan kaksi kappaletta, joista toinen jää suostumuksen antajalle ja toinen talletetaan palvelun antajan arkistoon, jossa se on säilytettävä erillään asianomaisia koskevista muista potilasasiakirjoista. Hoitosuostumuksessa luovuttaja määrittelee, kenelle luovutettuja sukusoluja voidaan antaa; avio-, avo- tai naispareille, itsellisille naisille tai tunnetulle vastaanottajalle. Halutessaan spermanluovuttaja voi myös suostua siihen, että hänet vahvistetaan hoidon tuloksena syntyneen lapsen isäksi. Hoitosuostumus on voimassa korkeintaan 15 vuotta, jonka jälkeen jäljellä olevat sukusolut on hävitettävä. Sopimus purkautuu, mikäli suostumuksen antaja eli luovuttaja peruu suostumuksensa aikaisemmin ilmoittamalla siitä palvelujen antajalle. Peruutus tehdään luovutuksen vastaanottaneelle palvelujen antajalle ja se tulee voimaan, kun tieto peruutuksesta saavuttaa palvelujen antajan. Peruutuksella ei voida kumota jo annettuja hedelmöityshoitoja.

Hoitosuostumuksen myötä luovuttaja suostuu siihen, että hänen henkilötietonsa tallennetaan Valviran ylläpitämään Luoteri-luovutusrekisteriin. Rekisteri sisältää tiedot hedelmöityshoitoa varten tehdyistä sukusolujen ja alkuiden luovutuksista. Rekisteriin talletetaan luovuttajan tunnus, nimi, henkilötunnus tai syntymäaika, luovutuksen laatu (munasolu, siittiö vai alkio), suostumus isyden vahvis-

tamiseen sekä mahdollinen suostumuksen peruuttaminen.

Luovuttajan tunnusta käytetään luovuttajan yksilöintitietojen sijaan sen jälkeen, kun hänet on hedelmöityshoitolain 13 §:ssä olevien kriteerien perusteella hyväksytty luovuttajaksi. Lapsettomuushoidon tuloksena syntynyt lapsi voi 18 vuotta täytettyään pyytää tunnuksen klinikalta, jossa hoito on toteutettu. Ilmoittamalla luovuttajan tunnuksen Valviralle, hänellä on oikeus saada luovutusrekisteriin tallennetut henkilötiedot luovuttajasta.

Sukusoluluovutuksen toteutus

Hoitojen alkaessa luovuttaja tapaa sekä lääkärin että hoitajan. Hoidossa pyritään jatkuvuuteen siten, että hoitava lääkäri ja vastuuhoitaja ovat mahdollisuuksien mukaan samat koko hoitojakson ajan. Hoito toteutetaan yksilöllisesti kunkin luovuttajan tarpeiden mukaisesti. Suomessa voidaan käyttää ainoastaan rekisteröityjä sukusolujen luovuttajia, mutta laki sallii myös tunnetun luovuttajan sukusolujen käytön. Hedelmöityshoitolain mukaan saman luovuttajan sukusoluilla saa syntyä lapsia korkeintaan viidelle eri naiselle.

Siittiöiden luovutus onnistuu kriteerien täytyessä. Ennen siemennesteenäytteen antoa suositellaan pidättäytymistä siemensyöksystä 2–3, korkeintaan 7 vuorokautta. Liian lyhyestä pidättäytymisajasta seuraa siittiötiheyden pieneneminen ja pitkästä epämuodostuneiden siittiöiden lisääntyminen. Luovuttajan antama ensimmäinen spermanäyte analysoidaan ja koepakastetaan. Spermanäytteen tulee olla normaalia parempi siittiöiden tiheyden ja liikkuvuuden suhteen. Luovutuskerrat määräytyvät sperman laadun mukaan, yleensä luovutuskertoja on viidestä kymmeneen. Kaikki spermanäytteet pakastetaan ja pidetään karanteenissa, kunnes ne puolen vuoden kuluttua voidaan ottaa käyttöön, mikäli luovuttajan infektionäytteet ovat edelleen negatiiviset.

Munasolujen luovutuksessa lääkitysohjelmana käytetään joko niin sanottua lyhyttä tai pitkää ohjelmaa. Tavallisesti kuukautiskierron säätelystä vastaa hypotalamuksesta erittyvä gonadotropiinien vapauttajahormoni GnRH. Se ylläpitää aivolisäkkeestä erittyvien gonadotropiinien (LH, FSH) eritystä, jotka puolestaan ylläpitävät munasarjojen toimintaa. Gonadotropiinien riittämätön erityis voi olla seurausta esimerkiksi yli- tai alipainosta, laihdutuksesta, henkisestä tai fyysisestä stressistä.

Munasolujen pitkä stimulaatio-ohjelma aloitetaan kuukautiskierron lopulla antamalla ensin GnRH-agonistilääkettä, jolla pyritään sammuttamaan munasarjojen oma hormonitoiminta, tila muistuttaa oireiltaan vaihdevuosisia. Lääkityksellä pyritään siihen, että kaikki munarakkulat kehittyvät samanaikaisesti, eivät puhkea liian aikaisin ja että saadut munasolut ovat mahdollisimman kypsiä. Tätä lääkitystä käytetään munasolujen keräykseen saakka. Munarakkuloita kasvattava GnRH-antagonistilääkitys (gonadotropiinipistokset) aloitetaan yksilöllisesti ja hoito kestää noin 10–13 päivää. Rakkuloiden kasvua seurataan ultraäänitutkimuksilla ja kun munarakkulat ovat riittävän isoja, päätetään munasolujen keräyksen ajankohta. Noin 36 tuntia ennen keräystä laitetaan istukkahormonipistos, joka kypsyyttää munasolut lopullisesti.

Lyhyt ohjelma poikkeaa pitkästä ohjelmasta siinä, että munarakkuloita kypsytävä lääkitys aloitetaan heti kierron alussa ja GnRH-agonisti on käytössä lyhyemmän aikaa. Kasvua seuraavia ultraäänitutkimuksia tarvitaan yleensä 1–2. Istukkahormonipistos otetaan, kun munarakkulat ovat kasvaneet riittävän isoiksi.

Munasolut kerätään 36 tuntia istukkahormonipistoksen jälkeen punktoimalla ultraääniohjauksessa. Neula viedään emättimen seinämän läpi suoraan munarakkuloihin, jotka imetään tyhjiiksi, jolloin munasolut saadaan talteen munarakkulanesteen mukana. Toimenpiteessä käytetään kivunlievityksenä suonensisäistä lääkitystä, jonka vuoksi potilaan tu-

lee olla klinikalla seurannassa pari tuntia toimenpiteen jälkeen.

Sukusolujen käsittely keräyksen jälkeen

Munarakkuloiden määrä vaihtelee muutamasta rakkulasta jopa pariinkymmeneen. Munarakkulanesteet tutkitaan soluviljelylaboratoriossa välittömästi. Munasolut etsitään mikroskoopin avulla ja siirretään 37-asteiseen lämpökaappiin odottamaan hedelmöitystä.

Hedelmöitystapa riippuu miehen siittiöiden laadusta. Munasolu voidaan hedelmöittää joko IVF-menetelmällä, jolloin munasolun viereen laitetaan tietty määrä siittiöitä tai ICSI-menetelmällä, jolloin munasoluun viedään yksittäinen siittiö ohuen neulan avulla. Hedelmöitys voidaan todeta 12–20 tunnin kuluttua siittiöiden lisäämisestä. Merkinä hedelmöityksestä alkiossa voidaan nähdä kaksi poistosolua ja kaksi esitumaa. Solut jakautuvat, esitumat häviävät ja toisena tai kolmantena päivänä hedelmöityksestä voidaan suorittaa alkionsiirto.

Alkionsiirtoon valitaan sellainen alkio, joka on laadultaan hyvä ja jolla tiedetään olevan parhaat mahdollisuudet kiinnittymiselle ja normaalille raskaudelle. Jos ylimääräisiä alkioita jää, ne voidaan pakastaa ja käyttää myöhemmin. Toimenpiteenä alkionsiirto on vaivaton ja muistuttaa inseminaatiota. Alkio viedään kohtuonteloon ohuen ohjauskatetrin avulla käyttämällä ulkoista ultraääntä. Neste alkioineen ruiskutetaan kohtuun varovasti ja toimenpiteen jälkeen potilas voi liikkua normaalisti.

Alkioita pakastettaessa käytetään kryoprotektantteja eli jäänestoaineita sisältäviä aineita, jotka estävät solujen vaurioitumisen sekä pakastuksen että sulatuksen aikana. Pakastusmenetelmiä on useita ja käytettävä menetelmä valitaan alkion kehitysvaiheen mukaan. Pakastus tapahtuu käyttämällä erityistä jäähdytysohjelmaa, jonka päätyttyä alkioit säilytetään nestetyypessä. Alkioiden sulatus on pro-

sessi, josta kaikki alkioit eivät selviä. Tämän vuoksi sulatus tehdään useita tunteja ennen suunniteltua siirtoa, jotta alkion elinkelpoisuudesta voidaan varmistua. Joskus saatetaan joutua sulattamaan kaikki pakastetut alkioit, jotta saadaan yksi elinkelpoinen alkio.

Lähteet

Hippeläinen, M. & Räsänen, M. 2002. Lapsettomuuden perustutkimukset. *Duodecim* 2002; 118 (5): 497–502.

Koskimies, A. 2004. Hedelmällinen rakkaus – toiveena lapsi. Hämeenlinna: Tammi.

Laki hedelmöityshoidosta 22.12.2006/1237.

Malin, M. 2006. Biovalta, toiseus ja naisten toimijuus hedelmöityshoidoissa. Vaajakoski: Stakes.

Revonta, M. 2006. Lapsettomuus ja siihen yhteydessä olevat elintavat. Tampereen yliopisto. Terveystieteen laitos. Pro gradu -tutkielma.

Tiitinen, A. 2012b. Tietoa potilaalle: Koeputkihedelmöitys. Lääkärikirja *Duodecim*.

Tiitinen, A. & Unkila-Kallio, L. 2011d. Hedelmöityshoidot. Naistentaudit ja synnytykset. *Duodecim Oppikirjat*.

EETTISYYS SUKUSOLUJEN LUOVUTUKSESSA JA NIIDEN KÄYTÖSSÄ

Etiikalla tarkoitetaan tavallisimmin oppia hyvästä jonkin inhimillisesti tärkeän arvon kannalta. Vanhin ja tunnetuin eettinen sääntö on Hippokrateen vala, jossa määritellään lääkärin suhdetta elämän säilyttämiseen ja kehoitetaan välttämään kaikkea, mikä saattaisi olla vahingollista. Terveystieteiden ammattilaisten työssä etiikka on hyvin konkreettista, koska ollaan tekemisissä elämän peruskysymysten kanssa: terveys ja sairaus, syntymä ja kuolema, ihmisen haavoittuvuus ja tarvitsevuus sekä elämän rajallisuus. Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta ETENE määrittelee etiikan yksityiskohtaisemmin: ”Etiikka kuvaa ja perustelee hyviä ja oikeita tapoja elää ja toimia maailmassa, jonka ihminen jakaa muiden kanssa. Etiikka koostuu arvoista, ihanteista ja periaatteista, jotka koskevat hyvää ja pahaa, oikeaa ja väärää”. ETENE on linjannut terveydenhuollon eettiset periaatteet, joita ovat oikeus hyvään hoitoon, ihmisarvon kunnioitus, itsemääräämisoikeus, oikeudenmukaisuus, hyvä ammattitaito ja hyvinvointia edistävä ilmapiiri sekä yhteistyö ja keskinäinen arvonnanto.

Lapsettomuuteen ja sen hoitoon luovutetuilla sukusoluilla liittyy monia eettisiä kysymyksiä, joita on Suomessa pyritty selkeyttämään hedelmöityshoitoilailailla. Lain keskeisenä tavoitteena on ollut säännellä toimintaa niin, että se olisi eettisesti, oikeudellisesti ja lääketieteellisesti hyväksyttävää. Lain lisäksi hedelmöityshoitoja ohjaa lääkärin etiikka. Muualla maailmassa hedelmöityshoitoja koskevat lait poikkeavat toisistaan siinä, kenelle, milloin ja missä hoitoa saa antaa ja kenen sukusoluja hoidoissa saa käyttää. Ensisijainen ohje eettisissä kysymyksissä on YK:n lapsen oikeuksien yleissopimus, jonka mukaan ”kaikissa julkisen tai yksityisen sosiaalihuollon, tuomioistuinten, hallintoviranomaisten tai lainsäädäntöelimien toimissa, jotka

koskevat lapsia, on ensisijaisesti otettava huomioon lapsen etu”.

Luovuttajan motiivit

Sukusoluluovuttajien motiiveja ja psykologisia lähtökohtia on kartoitettu useammassa tutkimuksessa. Vuonna 2002 (Garrido ym.) tehdystä tutkimuksesta käy ilmi, että hedelmöityshoitoja luovutetuilla sukusoluilla saavilla pareilla suurimmat huolenaiheet liittyvät tartuntatautiin ja perinnöllisten sairauksien mahdollisuuteen sekä luovuttajien kulttuuriin ja psykologisiin taustoihin. Suomessa luovuttajilta testataan tartuntataudit, mutta ei perinnöllisiä sairauksia. Tässä luotetaan luovuttajan moraalisiin ilmoittaa suvussaan kulkevista perinnöllisistä sairauksista. Myöskään luovuttajien motiiveja ei varsinaisesti tutkita, mutta useat sukusoluluovutuksia vastaanottavat lapsettomuus klinikat tarjoavat psykologin palveluita.

Ruotsalainen, munasolun luovuttajien väestötietoja, temperamenttia ja luonnetta selvittävä tutkimus (Sydsjö ym. 2011) vakuuttaa, että kyseisen tutkimuksen aineistoon kuuluneet munasolun luovuttajat olivat kaikki normaalin, kypsän ja vakaan luonteen omaavia ihmisiä. Vuonna 2010 tehty amerikkalainen tutkimus (Reh ym.) selvitti tarvetta munasoluluovuttajien universaaliin seulontaan käytännöllisellä geneettisellä ja psykologisella testauksella. Tutkimuksen tuloksena vain 47 % munasolun luovuttajista läpäisi seulonnan ja 31 % suljettiin tutkimuksen ulkopuolelle geneettisten ja psykologisten tekijöiden vuoksi. Näiden tutkimusten perusteella voidaan olettaa, että sukusolujen luovuttajat ovat melko tasapainoisia persoonia, vaikka kaikki halukkaat eivät voi syystä tai toisesta sukusolujaan luovuttaa.

Luovuttajien motiivit herättävät paljon keskustelua myös internetin keskustelupalstoilla. Keskusteluisa pohditaan lapsen tiedonsaantioikeuden merkitystä ja siitä seuraavia asioita. Osaa ihmisistä mieltäytyy hoidon tuloksena syntyvän lapsen mahdol-

linen yhteydenotto, mutta toiset pitävät tiedonsaantioikeutta hyvänä asiana, koska sen ajatellaan voivan ehkäistä juurettomuuden tunteita lapsessa. Myös muiden läheisten ihmisten suhtautuminen arveluttaa. Oman lapsen synnyttämistä adoption sijaan perustellaan sillä, että tunneside lapseen on merkityksellisempi. Jotkut ihmiset epäilevät luovuttajan motiiveja sekä pelkäävät syntyvän lapsen alkavan tietämättään seurustella biologisen sisarpuolensa kanssa. Tämän vuoksi moni kannustaa rehelliseen ja avoimeen keskusteluun lapsen alkuperästä puhuttaessa. Seuraavat kommentit on lainattu vauva.fi -verkkosivun keskusteluforumista.

Meillä on mieheni kanssa kaksi lasta ja perheemme on tässä. - - Olen kuitenkin alkanut harkita sukusolujen luovuttamista. Monet ympärillämme kärsivät lapsettomuudesta, mikä on varmasti osaltaan vaikuttanut asiaan. Osa minusta haluaisi todella auttaa lapsettomuushoidoissa käyviä tuntemattomia pareja tällä tavalla. - - On vain pari asiaa, joita mietin: 1) - - "Luovutetusta sukusolusta tai alkioista syntyneen henkilön tiedonsaantioikeus" 2) Miehen mielipide luovuttamisesta 3) Miksi luovutetut sukusolut? Miksei adoptio? Koska maailmassa on niin paljon orpoja ja kaltoinkohdeltuja lapsia, joille lapsettomat voisivat antaa sijan kodissaan ja sydämessään, ja koska maapallo on jo nyt ylikansoittunut ja ylikansoittuu edelleen, käyn jatkuvaa eettistä pohdintaa sukusolujen luovuttamisen ja adoption välillä.

Minusta koko ajatus on jotenkin kammottava. Ethän voi tietää miten sitä biologista lastasi kasvatettaisi, ties mihin joutuisi, vaikka olisi miten haluttu.

Todelliset motiivisi luovuttaa? Haluatko sittenkin vain levittää geeniperimääsi mahdollisimman laajalle (sinulla on vain kaksi lasta nyt)? Etkö jaksa itse kasvattaa useampaa lasta ja siksi jätät vastuun ja rahoituksen ulkopuoliselle? Mitä jos oma lapsesi alkaakin seurustelemaan sisaruspuolensa kanssa?

Tältä vältytty, kun kertoo asiasta omille lapsilleen. Samalla tavalla vastaanottajaperheen pitäisi kertoa lapselle rehellisesti tämän alkuperä. Näin molemmat pystyvät tavatessaan potentiaalisen kumppanin sulkemaan biologisen sukulaissuhteen pois.

Olen luovuttanut munasoluja juurikin siitä syystä, että lähipiirissä oli lapsettomuutta ja se laittoi ajattelemaan. Omat lapset on tehty ja halusin auttaa. - - En ajattele syntynyttä lasta omanani, mutta varaudun lapsen ilmestymiseen kertomalla esim. omille lapsilleni asiasta - -

Suurin syy suhtautua kielteisesti on se, että mielestäni sukusolujen luovutus avioliiton ulkopuolelle ei tunnu Raamatun hengen mukaiselta.

Luovutetuilla munasoluilla ihan ylivoimainen etu adoptioon nähden. Tuleva äiti on itse raskaana. Kokee kaikki raskauden riemut ja riesat omassa kropassaan. Synnyttää itse. On vauvansa kanssa ensi parkaisusta lähtien. Mikään adoptio ei pysty tähän ihmeeseen.

Mä olen luovuttanut munasoluja 11 vuotta sitten. Silloin olisi voinut luovuttaa nimettömänä, mutta mä rekisteröidyin, koska en halua kenenkään tuntevan itseään juurettomaksi mun päätökseni vuoksi. Ei mua haittaa, jos mahdolliset lapset joskus ottavat yhteyttä.

Vastaanottajan motiivit

Hedelmöityshoidot on ensisijaisesti kehitetty lapsettomuuden hoitoon, mutta niitä voidaan hyödyntää myös silloin, kun syntyvällä lapsella on riski saada jokin vakava perinnöllinen sairaus. Menetelmien kehittyessä myös lievempien häiriöiden diagnosointi mahdollistuu. Tämä saa pohtimaan, mikä sairaus on riittävän vakava, jotta lapsen ominaisuuksia voidaan valikoida.

Hedelmöityshoitolakia valmisteltaessa pohdittiin yksinäisten naisten ja naisparien oikeutta lasten saantiin luovutetuilla sukusoluilla. Vastustajat ovat perustelleet kantaansa sillä, että hoitojen tarkoituksena olisi auttaa niin sanottuja normaaleja pareja saamaan lapsia, eikä tuottamaan isättömiä lapsia lääketieteen keinoin. Kuitenkin jo vuosina 2002–2003 tehty Sosiaali- ja terveysministeriön selvitys rekisteröityihin parisuhteisiin syntyneiden lasten hyvinvoinnista todistaa, että perherakenteella ja vanhempien sukupuolella ei näytä olevan erityistä merkitystä lapsen kehityksessä. Selvityksen mukaan lasten kehityksen vaikeuksiin vaikuttavat samat tekijät sekä hetero- että homoperheissä.

Naisparit tai itselliset naiset eivät saa korvauksia hedelmöityshoidoistaan, koska korvausten saamiseksi Kela ja julkinen terveydenhuolto vaativat sairausdiagnoosin eli jonkin hedelmättömyyttä aiheuttavan sairauden. Koska hoidot ovat kalliita, monet naisparit hakevat anonyymeja luovuttajia internetin keskustelupalstoilla. Tämä on sekä moraalisesti että eettisesti epäilyttävää, sillä takeita luovuttajan

motiivista, terveydestä tai maksettavasta korvauksesta ei välttämättä ole. Seuraava esimerkki on lainattu Suomi24-keskustelufoorumilta.

Hei olen 29.v mies - - ja haluaisin luovuttaa jollekin naiselle spermaa. Olis mukava kun tietäisin että itsellenikin on jossain jälkeläisiä. Mulla on vaimo mutta se ei halua ikinä lapsia.

- - miten sinuun saa yhteyden? Haussa luovuttaja muumimuki-tekniikalla, sperman luovutus julkisessa tilassa purkissa, anonymiteetti puolien ja toisin, korvaus maksetaan.

Heippa! Naispari etsii luovuttajaa. Mikäli voisit auttaa meitä, laittaisitko s.postia - -.

Sosiaali- ja terveysministeriö on vuonna 2012 ottanut kantaa siihen, milloin hedelmöityshoito tulisi evätä etiikan näkökulmasta. Eräs kyseisestä lausunnosta ilmenevä eettinen huoli on sukusolujen vastaanottavan naisen ikä. Lausunnossa pohditaan, milloin on oikein evätä hoito sen perusteella, että hoidon onnistumisen ennuste on huono ja hoito itsessään saattaa aiheuttaa terveysriskejä sekä hoidettavalle että syntyvälle lapselle. Asiaa tulisi pohtia sekä lasta toivovan parin tai itsellisen naisen, syntyvän lapsen ja mahdollisesti myös terveydenhuollon resurssien käytön näkökulmista.

Vammaisten henkilöiden oikeuksia koskevassa yleissopimuksessa todetaan myös vammaisten ihmisten oikeus perhe-elämään. Etiikan kannalta hedelmöityshoito voidaan evätä vammaiselta naiselta ainoastaan, mikäli naisella olevan vamman vuoksi hedelmöityshoito ja sitä seuraava raskaus ja synnytys aiheuttaisivat hänelle huomattavan terveydellisen vaaran. Lapsen oikeuksien kannalta olennaista on se, että vanhemmat pystyvät vammaisuudestaan huolimatta turvaamaan lapsen tasapainoisen kehityksen.

Lapsen oikeuden toteutuminen

Hedelmöityshoitolailla tulisi turvata kaikkien oikeudenmukainen ja tasavertainen pääsy hedelmöityshoitoihin. Laki velvoittaa kuitenkin myös hoitavan lääkärin asettamaan hoidon rajoja. Yleisimpiä syitä

hoidon epäämiselle ovat naisen ikä ja terveydentila. Lääkärin tehtävänä on myös arvioida potilaansa tulevaa vanhemmuutta ja evätä hoito, mikäli on ilmeistä, ettei syntyvälle lapselle voida turvata tasapainoista kehitystä. Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi vanhemmaksi haluavan vakavat mielenterveyden ongelmat, päihderiippuvuus tai aikaisempi huostaanotto. Tulevaa vanhemmuutta on kuitenkin vaikea ennustaa ja hoitojen rajoista tulee keskustella, jotta lakia tulkittaisiin yksiselitteisesti. Lääkäreiden koulutus ei myöskään valmenna heitä arvioimaan vanhemmuutta. Mikäli lääkärit voisivat tehdä arvion vanhempien kyvykkyydestä esimerkiksi yhteistyössä perheterapeutin kanssa, tulisi miettiä millaisia tietoja vanhemmista pitäisi olla käytettävissä ja olisiko näiden tietojen hankkiminen vastoin yksityisyyttä suojaavaa lainsäädäntöä.

Hedelmöitystapahtuman muuttuessa myös perinteiset käsitykset äitiydestä, isyydestä ja lapsen sukus asemasta muuttuvat. Suomessa voimassaolevan kirjoittamattoman oikeuden mukaan lapsen äiti on synnyttäjä, vaikka lapsi olisi saanut alkunsa luovutetusta sukusolusta. Hoidon tuloksena syntyvän lapsen isä on naisen puoliso, joka on antanut suostumuksensa hedelmöityshoitoon, siinäkin tapauksessa, että hoidossa on käytetty luovutettuja sukusoluja. Mikäli vastaanottaja on naispari tai itsellinen nainen, voidaan lapsen isäksi vahvistaa sperman luovuttaja, jos hän on antanut siihen suostumuksensa. Hedelmöityshoitolailla mukaan hoidoista syntyneellä lapsella on oikeus saada tietää luovuttajan henkilöllisyys, mutta sen sijaan vanhemmilla ei ole velvollisuutta kertoa lapsen biologista alkuperää. Tällöin lapsen tiedonsaantioikeus jää toteutumatta.

Hedelmöityshoitojen turvallisuusriskit liittyvät pääasiassa hoitotekniikoihin, hoidoissa käytettyihin lääkkeisiin, solujen ja alkuiden viljelyolosuhteisiin tai niiden muuhun käsittelyyn (pesu, pakastus) ja äidin iän tuomiin riskeihin. Erään tutkimuksen mukaan hedelmöityshoidoilla syntyneillä lapsilla on lisääntynyt riski synnynnäisiin poikkeavuuksiin, mut-

ta tästäkin on ristiriitaisia tuloksia eri tutkimusten välillä. Sen sijaan vahvaa tutkimusnäyttöä on todettu olevan matalaan syntymäpainoon, ennenaikaisuuteen ja perinataalikuolemiin. Erityisesti pienipainoisuus on liitetty moniin aikuisiän sairauksiin, kuten diabetekseen ja sydän- ja verisuonitauteihin. Uusimpien tutkimusten mukaan hoitojen mahdolliset riskit liittyvät enemmän hedelmättömyyden taustalla oleviin syihin kuin itse hedelmöitysmenelmiin. Seurantatutkimukset kuitenkin osoittavat, että valtaosa lapsista syntyy ja kasvaa ilman erityisongelmia.

Lähteet

- Garrido, N., Zuzuarregui, J.L., Meseguer, M., Simón, C., Remohí, J. & Pellicer, A. 2002. Sperm and oocyte donor selection and management: experience of a 10 year follow-up of more than 2100 candidates. *Human Reproduction* Vol.17, No.12 pp. 3142–3148, 2002.
- Haliila, R. 2005. Laki ja etiikka hedelmöityshoidoissa. *Duodecim*. 2005; 121: 1928–9.
- Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi hedelmöityshoidoista ja isyyslain muuttamisesta. Eduskunta. 2006.
- Heinimäki, J. 2012. Taskuetiikka. Helsinki: Kirjapaja.
- Isyyslaki 5.9.1975/700.
- Reh, A., Amarosa, A., Licciardi, F., Krey, L., Berkeley, AS., & Kump, L. 2011. Evaluating the necessity for universal screening of prospective oocyte donors using enhanced genetic and psychological testing. *Human Reproduction*, Vol. 25, No.9 pp. 2298–2304, 2010.
- Rutanen, E-M. 2002. Hedelmöityshoitojen kehitys ja lainsäädäntö. *Duodecim*. 2002; 118 (5): 495–496.
- Ryynänen, O-P. & Myllykangas, M. 2000. Terveystieteiden etiikka – arvot monimutkaisuuden maailmassa. Helsinki: WSOY.
- Seppänen, A. 2012. Kuka voi saada hedelmöityshoitoja? *Suomen Lääkärilehti* 26–31/2012.
- Soini, S., Kääriäinen, H., Tuuri, T. 2006. Mitä tiedetään hedelmöityshoitojen avulla syntyneiden lasten terveydestä? *Miten pareja tulisi informoida?* *Suomen Lääkärilehti* 10/2006 vsk 61.
- Sosiaali ja terveysministeriö. 2003. Lapset ja rekisteröity parisuhde. Rekisteröityihin parisuhteisiin liittyviä erityiskysymyksiä selvittäneen toimikunnan mietintö. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2003:10.
- Sydsjö, G., Lampic, C., Brändström, S., Gudmundsson, J., Karlsström, PO., Solensten NG., Thurin-Kjellberg, A. & Svanberg, AS. 2011. Personality characteristics in a Swedish national sample of identifiable oocyte donors. *BJOG* 2011; 118: 1067–1072.
- Tulppala, M. *Simpukoista Helminauhaa – opas luovutetuilla sukusoluilla hoitoja harkitseville tai niillä jo lapsen saaneille.* (Ei julkaisuaikaa)
- Unicef. 2009. Yleissopimus lapsen oikeuksista.
- Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta ETENE. 2012. Milloin etiikan näkökulmasta hedelmöityshoito tulisi evätä. Sosiaali- ja terveysministeriön lausunto.



Lapsettomuuden syyt ja seuraukset

Emma Onkamo
Veera Huovinen
OAMK
Kevät 2013

Lapsettomuustilastoja

- Lapsettomuudesta kärsinyt jossain vaiheessa naisista 14,4 % ja miehistä 7,9 %
- Vuosittain ~3 000 uutta tapausta
- Hedelmöityshoitoja vuosittain ~15 000, joista 15 % luovutetuilla sukusoluilla
- Länsimaissa lapsettomuuden lisääntymisen syy korkeassa lastenhankintaiässä ja sperman laadun huononemisessa

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Käsitteet

- Infertilitteetti = ei raskautta väh. 12 kk yrittämisen jälkeen
- Primaarilapsettomuus = ei koskaan raskaana
- Sekundaarilapsettomuus = aikaisempia raskauksia/synnytyksiä
- Subfertiliteetti = heikentynyt lisääntymiskyky
- Steriliteetti = pysyvä hedelmättömyys
- Harkittu lapsettomuus = tietoinen valinta
- Tahaton lapsettomuus = ei raskautta vuoden yrityksen jälkeen



© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Käsitteet

- Hedelmättömyys = lääketieteellinen tila, jossa hedelmällisyys ei normaali ja raskaus ei ala
- Lapsettomuus = sosiaalinen tila, harkittu tai tahaton

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Tahattoman lapsettomuuden yleisyys*

(THL 2004)

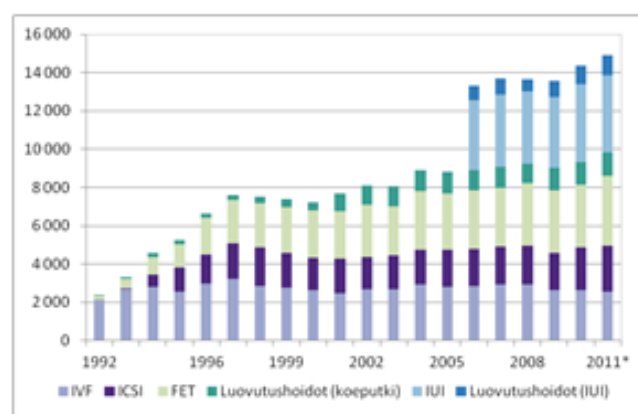
Ikäryhmä	Naiset (%)	Miehet (%)
20–29	8,3	2,9
30–44	20,1	9,1
45–54	20,7	9,9
55–64	10,1	7,5
65–74	9,2	8,0
75–84	6,9	8,1
85+	9,0	5,3
Yhteensä	14,4	7,9

*Vuosi tuloksetonta raskausyritystä jossain vaiheessa elämää

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Hedelmöityshoidot 1992-2011*

(THL 2011)



IVF = Koeputkihedelmöitys
FET = Pakastetun alkion siirto
*Ennakkoarvio

ICSI = Mikrohedelmöitys
IUI = Kälhösiemennys

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Lapsettomuuden syyt

(Tiitinen 2009)

- 25 % naisissa
- 25 % miehissä
- 25 % molemmissa
- 25 % syy epäselvä



© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Naisesta johtuvat syyt

- Ovulaatiohäiriöt 18–32 %
- Munanjohdin vauriot 10–15 %
- Kohdun rakenteelliset viat 2–5 %
 - Myoomat
 - Polyypit
 - Kiinnikkeet
- Endometrioosi 6–20 %
- Servikaaliset syyt 1–5 %
 - Vasta-aineet
 - Tulehdukset
 - Rakennepoikkeavuudet
- Geneettiset syyt

Endometrioosi = kohdun limakalvon pesäkesirottumatauti

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Miehestä johtuvat syyt

- Heikentynyt sperman laatu 20–30%
- Kivesten laskeutumattomuus
- Tulehdukset jälkitiloiheen
- Siittiövasta-aineet
- Varikoseele
- Synnynnäiset poikkeavuudet
 - Kromosomipoikkeavuudet
 - Itusolujen puuttuminen
 - Salpautunut siittiönmuodostus
 - Siittiöiden rakennepoikkeavuudet

Varikoseele = kivexen laskimolaajentuma (suonikohju)

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Miehestä johtuvat syyt

- Endokriiniset häiriöt
 - Aivolisäkkeen vajaatoiminta
 - Hyperprolaktinemia
 - Hypotyreoosi
 - Hormonireseptoriviat
- Toksiset tekijät
- Erektion ja siemensyöksyn häiriöt
- Vaikeat yleissairaudet
- Selittämätön siittiöiden harvalukuisuus, hidasliikkeisyys tai epämuotoisuus

Endokriininen = umpeenitteinen

Hyperprolaktinemia = veren suuri prolaktiinipitoisuus

Hypotyreoosi = kilpirauhasen vajaatoiminta

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Elintapojen vaikutus hedelmällisyyteen

- Terveydelle haitalliset elintavat haitallisia myös lisääntymisterveydelle
- Tupakointi heikentää munasarjojen toimintaa ja sperman laatua
- Alkoholi aiheuttaa siittiötuotannon häiriöitä ja heikentää naisen hedelmällisyyttä
- Yli- ja alipaino vaikuttavat erityisesti naisen hedelmällisyyteen
- Anaboliset steroidit voivat aiheuttaa pysyvän siittiöntuotannon häiriön

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Lapsettomuusdiagnostiikka

- Tutkimusten aloitus perusterveydenhuollossa vuoden yrittämisen jälkeen tai aikaisemmin, mikäli anamneesissa poikkeavaa
- Anamneesi
 - Raskausyrityksen kesto
 - Yleinen terveydentila
 - Seksuaali- ja lisääntymishistoria
 - Yleissairaudet ja lääkkitykset
 - Hedelmällisyyteen vaikuttavat leikkaukset ja sairaalahoidot
 - Päihteiden käyttö
 - Psykososiaalinen tilanne

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Lapsettomuuden ennaltaehkäisy

- Terveelliset elämäntavat
 - Päihteettömyys
 - Normaali paino
 - Perussairauksien hoito
- Infektioiden ehkäisy ja hoito (klamydia)
- Iän huomioiminen

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Lapsettomuuden kriisi

- Kaikilla pareilla jonkin asteinen kriisi
- Liittyy paljon negatiivisia tunteita
- Psykkistä tukea tarvitaan ennen ja jälkeen hoitojen
- Puheeksi ottaminen vaikeaa, koska ei julkista keskustelua
 - Henkilökohtaisten ongelmien esiintuominen ei sosiaalisesti suotavaa
- Kriisin läpikäyminen ja siitä selviäminen voivat myös vahvistaa suhdetta

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Miehen tutkimukset perusterveydenhuollossa

- Kliininen yleistutkimus
 - Karvoitus, habitus, gynekomastia
- Painoindeksi, BMI
- Androloginen tutkimus
 - Kivespussien ja nivusten palpointi
- Siemennestenäyte
 - Tilavuus
 - Siittiöiden määrä, liikkuvuus ja rakenne
 - Vasta-aineet ja leukosyytit



Gynekomastia = rintojen kasvu miehellä

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Miehen tutkimukset erikoissairaanhoidossa

- Tutkimukset jatkuvat vain, jos siemennestenäyte tai anamneesi perusterveydenhuollossa poikkeava
- Kontrollisiemennestenäyte
- Hormonianalyysit
- Kromosomitutkimukset

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Naisen tutkimukset perusterveydenhuollossa

- Kliininen yleistutkimus
 - BMI
 - Gynekologinen tutkimus
 - Ultraäänitutkimus
 - Karvoituksen ja rintojen tutkiminen
- Klamydianäyte
- PAPA
- PVK, TSH, prolaktiini

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Naisen tutkimukset erikoissairaanhoidossa

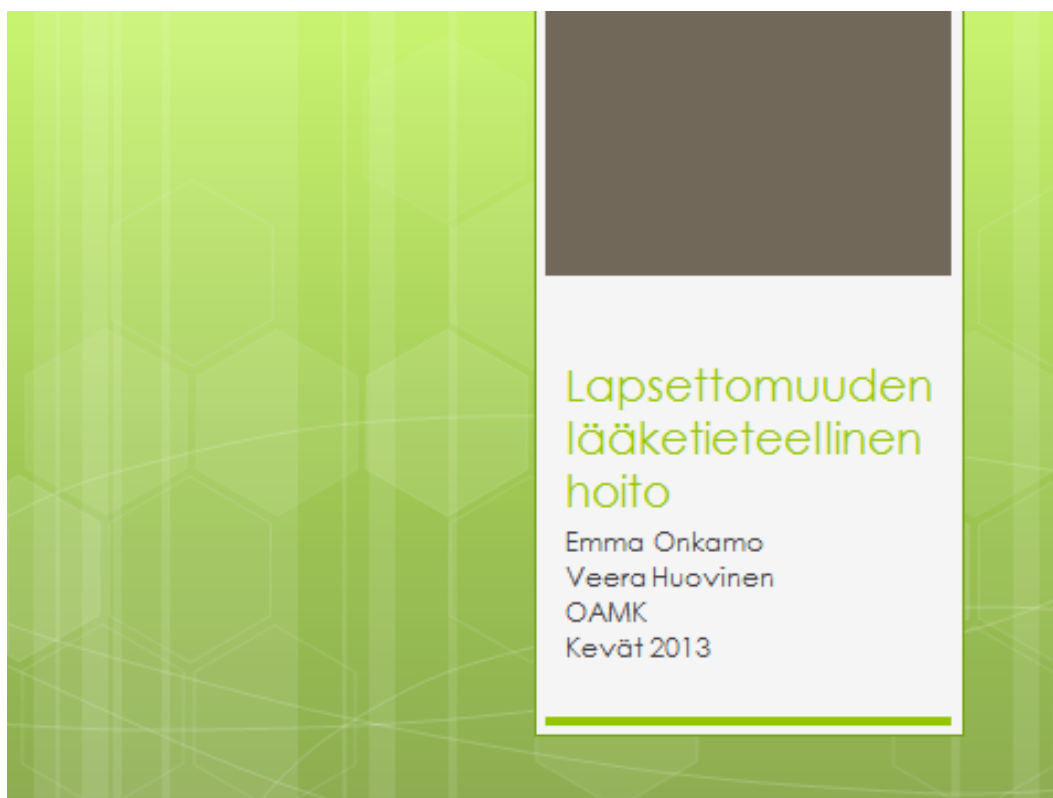
- Gynekologiset kaikututkimukset (HSSG)
- Hysteroskopia - kohtuontelon tähystys
 - Tarvittaessa koepalat
- Laparoskopia - vatsaontelon tähystys
 - Endometrioosi, kiinnikkeet
- Kuukautiskierron kartoitus
 - Alkukierron gonadotropiinit (ovulaationhäiriön syy)
 - Follikkelin ja endometriumin kehitys
 - Ovulaatioajankohdan määrittäminen
 - Progesteronimääritys (ovulaation varmistus)

HSSG = Hysterosalpingasonografia, kohtuontelon keittäsuola-ilmahuuhtelu + ultraääni

Gonadotropiini = sukupuolirauhasten toimintaa säätelevä hormoni (FSH, LH, HCG)

Endometrium = kohdun limakalvo

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013



Hedelmöityshoidot

- IUI – Intrauterine insemination "keinosiemennys"
 - Erilaiset siemenneste-asiat, impotenssi, anejakulaatio, servikaaliset tekijät, selittämätön hedelmättömyys
 - Siittiöiden pesu ja ruiskutus kohtuun
 - Luonnollisella tai hormoneilla stimuloidulla kierrolla
- IVF – In Vitro Fertilization "koeputkihedelmöitys"
 - Endometrioosi, selittämätön hedelmättömyys, hoito luovutussoluilla
 - Hormonistimulaatio + munasolujen kypsytytys ja keräys + maljahedelmöitys + alkion siirto

Anejakulaatio = siemensyöksyn puuttuminen

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Hedelmöityshoidot

- ICSI – Intracytoplasmic sperm injection "mikrohedelmöitys"
 - Eryisesti miehen hedelmättömyyden hoidossa (merkittävät siittiöntuotannon häiriöt), IVF-hoidon yhteydessä (kun munasolut kerätty)
 - Siittiöt siemennesteestä, lisäkiveksestä tai kiveksestä punktoimalla
 - Yksittäisen siittiön ruiskuttaminen munasolun sisään neulalla + maljahedelmöitys + alkion siirto

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Luovutetut munasolut

- Synnynnäinen munasarjojen vajaatoiminta, munasarjojen toiminnan heikkeneminen tai loppuminen ennenaikaisesti (esim. geneettiset syyt, vaikea sairaus)
- Sekundaarinen munasarjojen vajaatoiminta (esim. postoperatiiviset tilat, säde- tai sytostaattihoidojen jälkeinen munasarjojen vajaatoiminta)
- Munasolujen laadullinen ongelma
- Vaikea periytyvä sairaus tai sairauden kantajuus
- Korkea ikä

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Luovutetut siittiöt

- Omia siittiöitä ei muodostu
 - primääriset ja sekundaariset syyt
- Siittiöiden huono laatu
- Vaikea periytyvä sairaus tai sairauden kantajuus
- Itselliset naiset ja naisparit

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

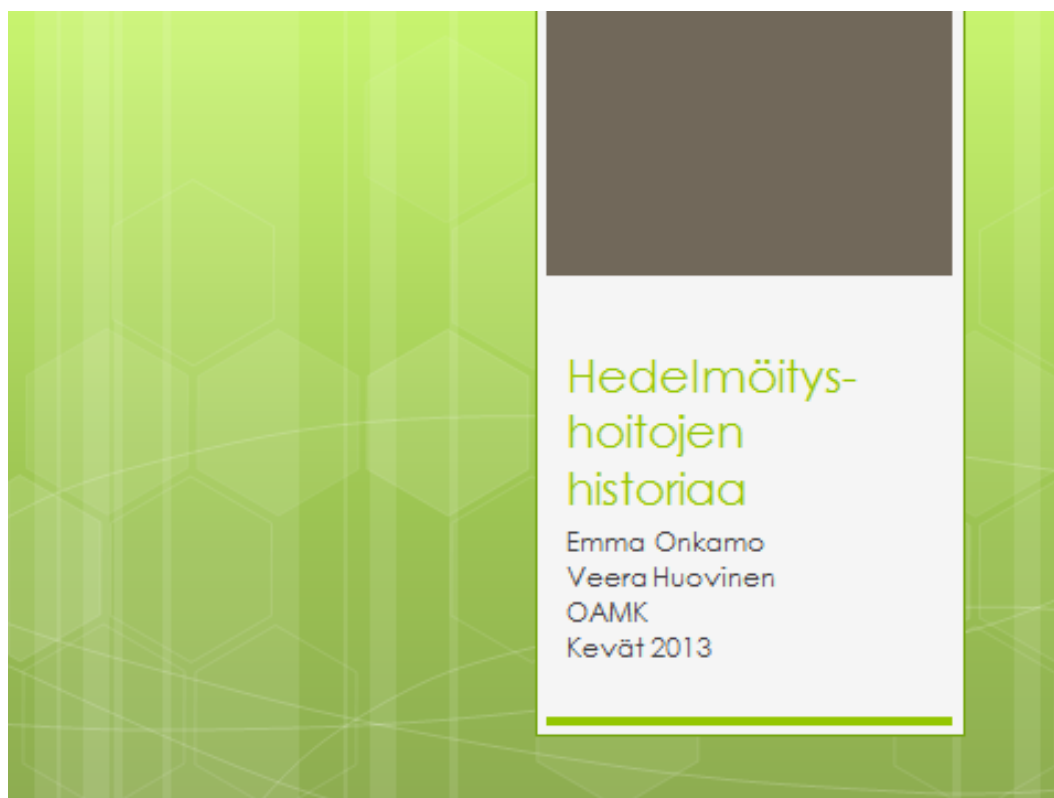
Lapsettomuusklinikat

- 23 hedelmöityshoitoja antavaa toimintayksikköä (13 yksityistä klinikkaa, 5 yliopistosairaalaa, 5 keskussairaalaa)
- Valviran lupa hoitojen antamiseen ja sukusolujen varastointiin
- Fimean toimilupa
- Aluehallintoviraston lupa yksityisille klinikoille
- Valviran ylläpitämä Luoteri-luovutusrekisteri (luovuttajien tiedot)

Valvira = Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto

Fimea = Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013



Hedelmöityshoidot Suomessa

- 1980 IVF-hoitokokeilujen alku Turussa ja Helsingissä
- 1982 ensimmäinen IVF-raskaus, päättyi keskenmenoon
- 1984 ensimmäinen IVF-alkuinen lapsi
- 1987 ensimmäinen pakastealkion siirrosta syntynyt lapsi
- 1988 munasarjojen stimulaatio aivolisäkehormonien avulla
- 1994 ensimmäinen ICSI-alkuinen lapsi



© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Hedelmöityshoitolaki

- Astui voimaan 1.9.2007
- Ennen lakia hoitoja sääntelivät terveydenhuollon yleinen lainsäädäntö ja ammattikunnan ammattieettiset säännöt
- Lain tavoitteena säännellä toimintaa niin, että se olisi eettisesti, oikeudellisesti ja lääketieteellisesti hyväksyttävää
- Säänneltäviä asioita: sijaissyntyttäjäys, lapsen tiedonsaantioikeus, itsellisten naisten ja naisparien mahdollisuus hoitoihin
- Keskeisenä tavoitteena lapsen edun turvaaminen
- Pitkällä aikavälillä lakimuutos ei ole vähentänyt hoitoja luovutetuilla sukusoluilla

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013



Sperman luovuttaja

- 20–45 -vuotias mies
- Ei periytyviä sairauksia
- Negatiiviset tulehdusnäytteet (B- ja C-hepatiitti, HIV, kuppa, tippuri ja klamydia)
- Noin 20–25 % halukkaista täyttää kriteerit

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Munasolun luovuttaja

- 18–35 -vuotias nainen
- Ei periytyviä sairauksia
- Negatiiviset tulehdusnäytteet (B- ja C-hepatiitti, HIV, kuppa, tippuri ja klamydia)
- Lisäksi munasarjojen ja kohdun ultraäänitutkimus

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Luovutussuostumus

- Eli hoitosuostumus kirjoitetaan, kun varmistutaan, ettei estettä luovuttamiselle ole
- Asiakirjasta ilmenee
 - Suostumuksen antajan henkilötiedot
 - Hoitomenetelmä
 - Ehdot hoidot antamiselle (kelle soluja annetaan, saako vahvistaa isäksi)
 - Suostumuksen voimassaolo (max 15v.)
 - Ilmoitus palvelunantajan tiedonantovelvollisuudesta
 - Päiväys ja allekirjoitukset
- 2 kappaletta
- Sopimuksen voi purkaa ilmoittamalla siitä palvelunantajalle
- Peruutuksella ei voida kumota jo annettuja hoitoja

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Luovutussuostumus

- Sisältää suostumuksen siitä, että luovuttajan tiedot tallennetaan Luoteri-luovutusrekisteriin
- Yksilöintitietojen sijasta luovuttajan tunnus
- Lapsen tiedonsaantivelvollisuus, kun täyttää 18-v.

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Siittiöiden luovutus



- Siemensyöksystä pidättäytyminen 2–7 vuorokautta
- Spermanäytteen analysointi ja koepakastus
- 5–10 luovutuskertaa
- Näytteet karanteenissa 6 kk, jonka jälkeen käyttöön, mikäli infektionäytteet edelleen negatiiviset
- Sperman laadun tulee olla tavallista parempi

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Munasolujen luovutus

- Munasarjojen lääkkeellinen stimulointi
 - Lyhyt tai pitkä ohjelma
- Omien hormonien alasajo ja munarakkuloiden kypsyttely, uä-seuranta
- Noin 1 kk:n projekti, yksi luovutuskerta
- Munasolujen keräys uä-ohjauksessa ohuella neulalla
 - Paikallispuudutus ja kipulääkitys

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Munasolujen käsittely punktion jälkeen

- Mikroskooppitutkimus heti keräyksen jälkeen
- Solujen etsinnän jälkeen 37-asteiseen lämpökaappiin odottamaan hedelmöitystä
- Hedelmöitystapa miehestä riippuvainen (IVF/ICSI)
- Hedelmöitys todettavissa 12-20 h kuluttua

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Alkion siirto

- Valitaan paras yksilö
- Alkio viedään kohtuonteloon ohuen katetrin avulla
- Ylimääräiset alkio voi tarvittaessa pakastaa ja käyttää myöhemmin uudelleen, mutta kaikki eivät kestä sulatusta



© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013



Eettisyys hedelmöityshoidoissa

- Hedelmöityshoitolaki selkeyttämään eettisiä kysymyksiä
- Lain lisäksi lääkärin etiikka
- Lait maakohtaisia
- YK:n lapsen oikeuksien yleissopimus: " kaikissa julkisen tai yksityisen sosiaalihuollon, tuomioistuinten, hallintoviranomaisten tai lainsäädäntöelimien toimissa, jotka koskevat lapsia, on ensisijaisesti otettava huomioon lapsen etu"

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Luovuttajan motiivit

- Luovuttajan moraalit (rehellisyys)
- Psykologinen tausta
- Halu auttaa

- Pelko sisarusten liitoista
- Epäily hoitojen turvallisuudesta
- Mahdollinen yhteydenotto
- Katumus

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Vastaanottajan motiivit

- Periytyvän sairauden välttäminen
- Itselliset naiset ja naisparit (isättömät lapset)
- Naisen ikä (turvallisuus, kyky huolehtia lapsesta)
- Adoptioprosessin välttäminen
- Hoidot "muumimuki-tekniikalla"
 - Anonyymi luovutus klinikkojen ulkopuolella ja viranomaisten tietämättä

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013

Lapsen oikeuksien toteutuminen

- Tasapainoisen kehityksen turvaaminen
- Tiedonsaantioikeus
- Vanhempjen roolit

© Emma Onkamo & Veera Huovinen 2013