Opinnäytetyö (AMK)

Terveydenhoitajakoulutus

2017

Johanna Heikkilä, Laura Mäkinen & Sofianna Teräs

LAPSETTOMUUSHOIDOT SUOMESSA

TURKU AMK

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Terveydenhoitaja (AMK)

2017 | 55+2

Johanna Heikkilä, Laura Mäkinen & Sofianna Teräs

LAPSETTOMUUSHOIDOT SUOMESSA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Suomessa toteutettavat lapsettomuushoidot ja hoitoihin liittyvät riskit sekä syitä, jotka aiheuttavat lapsettomuutta. Opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa tietoa Suomessa toteutettavista lapsettomuushoidoista ja tuottaa tietopaketti lapsettomuushoitojen riskeistä Turun Ammattikorkeakoulun ylläpitämään Terveysnettiin.

Opinnäytetyö toteutettiin systemaattisena kirjallisuuskatsauksena, jossa on käytetty narratiivisen kirjallisuuskatsauksen piirteitä. Tiedonhaku suoritettiin systemaattisen kirjallisuuskatsauksen periaatteita noudattaen, jotta aineiston luotettavuus pysyy korkeatasoisena. Opinnäytetyön tulokset perustuvat aiheeseen liittyvään tutkimustietoon sekä tieteellisiin artikkeleihin.

Opinnäytetyön tulosten perusteella voidaan todeta, että lapsettomuushoitojen määrä kasvaa Suomessa vuosittain, koska raskautta yritetään iäkkäämpinä kuin aikaisemmin. Raskauden alkaminen ei johdu vain yhdestä tekijästä, vaan se on monen tekijän summa. Suomessa on mahdollista saada hoitoa lapsettomuuteen sekä yksityisellä että julkisella puolella. Hedelmöityshoitolaki säätää Suomessa sallituista hedelmöityshoidoista. Tutkimustiedon perusteella hedelmöityshoidot ovat pääosin turvallisia, mutta komplikaatiot ovat mahdollisia. Riskejä esiintyy niin hoitojen aikana kuin niiden jälkeenkin.

Tietopaketin tuottaminen Terveysnettiin oli tarpeellista, koska edellisen lapsettomuushoitoja käsittelevän osuuden jälkeen tutkimustietoa on saatu paljon lisää. Tietopaketti keskittyy lapsettomuushoitojen riskeihin. Tietopaketti löytyy osoitteesta http://terveysnetti.turkuamk.fi/.

ASIASANAT:

Lapsettomuushoidot, hedelmöityshoidot, lapsettomuus, koeputkihedelmöitys, alkionsiirto, inseminaatio, lahjasoluhoidot

BACHELOR´S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Bachelor of Health Care

2017 | 55+2

JOHANNA HEIKKILÄ, LAURA MÄKINEN & SOFIANNA TERÄS

INFERTILITY TREATMENTS

The purpose of this thesis was to investigate reasons that lead to infertility, infertility treatment methods in Finland and treatment related risks. The aim of this thesis was to make a survey of infertility treatments used in Finland and produce an information package in the health portal maintained by Turku University of Applied Sciences.

The thesis was accomplished with a systematic literature review using narrative features. Retrieval of information was done following the principles of systematic literature to maintain high confidentiality of data. The results of the thesis base on scientific research data and scientific articles on the subject.

Based on the results of the thesis it can be noticed that the number of infertility treatments in Finland increases yearly because people try to get pregnant at older ages than before. The pregnancy is not a result of one but an outcome of several factors. In Finland infertility treatments can be received from both private and public sector. The Act of fertility treatments regulates allowed fertility treatments in Finland. Based on the result of scientific research data infertility treatments are mostly safe, but complications are possible. Risks appear both during as well as after treatments.

Updating the information package in the health portal was useful because old information in the portal was outdated. The information package concentrates on the risks of infertility treatments. The package can be found from http://terveysnetti.turkuamk.fi/.

KEYWORDS:

Infertility, Infertility treatments, Childlessness, In vitro fertilization, Insemination.

SISÄLTÖ

KÄYTETYT LYHENTEET VIRHE. KIRJANMERKKIÄ EI OLE MÄÄRITETTY.

1 JOHDANTO **7**

2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TYÖTÄ OHJAAVAT KYSYMYKSET **9**

3 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN **10**

4 TAHATTOMAN LAPSETTOMUUDEN SYYT **11**

4.1 Naisesta johtuvat syyt 11

4.1.1 Munarakkulankehityksen häiriöt 12

4.1.2 Munanjohdinvaurio 13

4.1.3 Endometrioosi 13

4.1.4 Kohtupoikkeavuudet 14

4.1.5 Hedelmällisyyttä heikentävät tulehdukset 15

4.2 Miehestä johtuvat syyt 15

4.2.1 Laskeutumattomat kivekset 16

4.2.2 Kiveslaskimon suonikohjut eli varikoseele 16

4.2.3 Hormonaaliset syyt 16

4.2.4 Geneettiset syyt 17

4.2.5 Hedelmällisyyttä heikentävät tulehdukset 17

4.3 Muut syyt 18

4.3.1 Ali- tai ylipaino 18

4.3.2 Ikä 19

4.3.1 Seksuaaliset vaikeudet 19

4.3.2 Päihteet 20

5 LAPSETTOMUUSHOIDOT SUOMESSA **21**

5.1 Lapsettomuustutkimukset 23

5.2 Hedelmöityshoidot 25

5.2.1 Munarakkulan kypsytyshoito 25

5.2.2 Inseminaatio 26

5.2.3 Koeputkihedelmöitys 27

5.3 Kirurginen hoito 32

5.4 Hedelmöityshoidot luovutetuilla sukusoluilla tai alkioilla 32

5.5 Hedelmöityshoitojen tehoa parantavat keinot 34
5.6 Julkisten ja yksityisten klinikoiden erot hedelmöityshoidossa 35

6 LAPSETTOMUUSHOITOJEN RISKIT 37
6.1 Riskit hoitojen aikana 37
6.1.1 Lääkkeiden haittavaikutukset 37
6.1.2 Munasarjojen hyperstimulaatio-oireyhtymä 38
6.1.3 Munasarjan kiertymä 39
6.1.4 Kohdun ulkoinen raskaus ja keskenmenonriski 39
6.1.5 Laskimo- ja valtimotukokset 40
6.1.6 Infektiot 41
6.1.7 Munasolupunktion vuotokomplikaatiot 42
6.2 Riskit hoitojen päätyttyä 42
6.3 Hedelmöityshoitojen vaikutukset lapsen terveyteen 43

7 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS 45

8 POHDINTA JA JATKOTUTKIMUSEHDOTUKSET 46

9 JOHTOPÄÄTÖKSET 48

LÄHTEET 49

LIITTEET

Liite 1. Tutkimustaulukko
Liite 2. Aikataulu

KUVAT

Kuva 1. Hedelmöityshoitojen määrä Suomessa vuosina 2005-2016 (THL 2017). 22
Kuva 2. Lapsettomuustutkimusten ja hoitojen reitit (MSD 2014). 24
Kuva 3. Inseminaatio (Invitra 2014). 27
Kuva 4. Koeputkihedelmöityksen pitkä hoitokaavio (MSD 2014). 29
Kuva 5. Koeputkihedelmöityksen lyhyt hoitokaavio (MSD 2014). 30
Kuva 6. Alkioon vaikuttavat tekijät (Kaartinen & Tinkanen 2017). 35

KÄYTETYT LYHENTEET

FSH	Follikkeleita stimuloiva hormoni (MSD 2014, 34).
GnRH	Gonadotropiinien vapauttajahormoni, gonadotrophin releasing hormone (MSD 2014, 34).
hCG	Istukkahormoni, human chorionic gonadotropin (MSD 2014, 34).
ICSI	Mikroinjektiohedelmöitys, intracytoplasmic sperm injection (MSD 2014, 34).
INR	Veren hyytymisaika normaaliarvosta, international normalized ratio (Ellonen & Mustajoki 2017).
IUI	Käsiteltyjen siittiöiden ruiskuttaminen kohtuonteloon, intra uterine insemination (MSD 2014, 34).
IVF	Koeputkihedelmöitys, in vitro -fertilisaatio (MSD 2014, 34).
LH	Luteinisoiva hormoni (MSD 2014, 34).
OI	Ovulaation induktio (MSD 2014, 34).
PCOS	Munasarjojen monirakkulaoireyhtymä, polycystic ovary syndrome (Tiitinen 2017a).
PID	Sisäsynnytintulehdus, pelvic inflammatory disease (Tiitinen 2017h).
POI	Munasarjojen toiminnan ennenaikainen hiipuminen, primary ovarian insufficiency (Tiitinen 2017b).

1 JOHDANTO

On olemassa sekä tahatonta että tahallista lapsettomuutta, tämä opinnäytetyö käsittelee tahatonta lapsettomuutta. Suomessa noin joka viides hedelmällisessä iässä oleva pariskunta on kokenut tahatonta lapsettomuutta, ja määrä on jatkuvassa kasvussa. (Ihme & Rainto 2014, 152; Repo 2017.) Aihe kiinnostaa opinnäyteyön tekijöitä, koska lapsettomuushoidot ovat ajankohtaisia sekä jatkuvasti kehittyviä. Lapsettomuus on yllättävän yleinen ongelma nykypäivänä. Tekijät halusivat itselleen lisää tietoa aiheesta ja tarjota muille hyvän ja helposti luettavan tietopaketin. Koeputkilapsien osuus Suomessa syntyvien lasten määrästä on 3,3%, nämä lapset muodostavat vähitellen merkittävän osan väestöstä (Kaartinen & Tinkanen 2017). Terveydenhoitajan työssä koeputkilasten kohtaaminen on tulevaisuudessa yhä todennäköisempää.

Tahaton lapsettomuus on monelle kipeä asia, josta usein vaietaan. Joillakin lapsettomuushoitojen tie voi olla kymmeniä vuosia, toisilla tämä tie on taas lyhyempi. Tahaton lapsettomuus jättää kuitenkin aina jäljen. Osa lapsettomuuden kokeneista päätyy valitsemaan adoption. Osa taas päätyy keskeyttämään hoidot ja jatkamaan elämää lapsettomana. Niin psyykkiset, kuin fyysiset syyt ohjaavat tekemään tämän valinnan. (Ihme & Rainto 2014, 152.)

Lääketiede määrittelee heteroparin tahattomasti lapsettomaksi, mikäli raskaus ei ole alkanut vuoden kuluessa suojaamattomien ja säännöllisten yhdyntöjen jälkeen. Jatkuvasti kehittyvien lapsettomuushoitojen avulla suuri osa saa lopulta toivomansa lapsen. Lapsettomuushoidot suunnitellaan aina yksilöllisesti lapsettomuuden syyn ja pariskunnan omien toiveiden mukaan. (Botha & Ryttylinen-Korhonen 2016.)

Tutkimustiedon perusteella vuonna 2015 hedelmöityshoitoja aloitettiin 14 100. Näistä 18,2% eteni elävän lapsen syntymään. Hoidoista syntyi 2 568 lasta, joka on 5,6% kaikista syntyneistä lapsista vuonna 2015 (Heino & Gissler 2017). Naiset, jotka hakeutuivat hedelmöityshoitoihin, olivat keskimäärin 32-vuotiaita ja miehet 34-vuotiaita. Saman ikäiseen väestöön verrattuna hedelmöityshoitoihin hakeutuneiden koulutustaso oli huomattavasti korkeampi. Hedelmöityshoitoihin hakeutuivat todennäköisemmin kokonaan lapsettomat parit, kuin parit joilla oli jo lapsia. (Miettinen 2011.) Opinnäytetyö käsittelee myös hedelmöityshoitojen vaikutusta syntyvien lasten terveyteen. Aiheesta ei kuitenkaan ole pitkän aikavälin tutkimustietoa, koska ensimmäinen koeputkihedelmöityksen avulla alkunsa saanut lapsi syntyi vuonna 1978 (Kaartinen & Tinkanen 2017).

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa tietoa lapsettomuushoidoista. Opinnäytetyön tavoitteena on luoda selkeä, kattava ja näyttöön perustuva tietopaketti Suomessa toteutettavista lapsettomuushoidoista ja niiden riskeistä. Tämä tietopaketti tullaan julkaisemaan Turun ammattikorkeakoulun ylläpitämässä Terveysnetissä. Terveysnetin sisältö koostuu Turun Ammattikorkeakoulun opiskelijoiden opinnäytetöistä. Opinnäytetyötä voi tulevaisuudessa hyödyntää lapsettomuushoitoja harkitsevat, hoidoissa olevat sekä terveydenhuollon ammattilaiset.

2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TYÖTÄ OHJAAVAT KYSYMYKSET

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa tietoa lapsettomuushoidoista. Opinnäytetyön tavoitteena on luoda selkeä, kattava ja näyttöön perustuva tietopaketti Suomessa toteutettavista lapsettomuushoidoista ja niiden riskeistä. Tämä tietopaketti tullaan julkaisemaan Turun ammattikorkeakoulun ylläpitämässä Terveysnetissä.

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa verkko-opas lapsettomuushoitoja harkitseville ja hoidoissa oleville. Tavoitteena on luoda opas, joka edistää tietoutta lapsettomuushoidoista sekä lapsettomuushoitojen vaikutuksesta psyykkiseen hyvinvointiin. Opinnäytetyötä voi tulevaisuudessa hyödyntää niin terveydenhuollon ammattihenkilöt kuin lapsettomuushoitoja suunnittelevat ja hoidoissa jo olevat.

Opinnäytetyön ohjaavat kysymykset olivat:

1. Millä perusteella päädytään lapsettomuushoitoihin?
2. Minkälaisia lapsettomuushoitoja Suomessa on tarjolla?
3. Minkälaisia riskejä esiintyy lapsettomuushoidoissa?

3 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN

Tämän opinnäytetyön menetelmänä on kirjallisuuskatsaus. Siinä käydään analyyttisesti läpi tietyn aihepiirin aikaisempia tutkimuksia. Kirjallisuuskatsauksessa arvioidaan ja vertaillaan olennaisia aikaisempia tutkimuksia ja niiden keskeisiä väittämiä. Kirjallisuuskatsauksella muodostetaan kokonaiskuva tietystä aiheesta tai asiakokonaisuudesta. (Turun yliopisto 2014.)

Tämä opinnäytetyö on systemaattinen kirjallisuuskatsaus soveltaen. Työ on systemaattinen kirjallisuuskatsaus, jossa on käytetty narratiivisen kirjallisuuskatsauksen piirteitä. Tiedonhaku suoritetaan systemaattisen kirjallisuuskatsauksen periaatteita noudattaen, jotta aineiston luotettavuus pysyy korkeatasoisena.

Tiedonhaku toteutettiin käyttämällä useita eri tietokantoja, muun muassa Medic, Terveysportti, Cinahl complete, PubMed sekä Google Scholar. Tutkimusraporteista, tieteellisistä artikkeleista ja kirjallisuudesta etsittiin tuoretta ja ajankohtaista tietoa. Opinnäytetyön lopussa on liitteenä tutkimustaulukko (Liite 1) ja opinnäytetyön aikataulu (Liite 2). Tutkimustaulukosta ja laaditusta aikataulusta oli suuresti hyötyä, varsinkin aiheen ollessa laaja ja aikataulun tiukka.

4 TAHATTOMAN LAPSETTOMUUDEN SYYT

Ihmisistä suurin osa haluaa jossain elämän vaiheessa lapsia. Joissakin tapauksissa vuosien yrittäminen ei tuota tulosta ja haaveet raskauden alkamisesta eivät onnistu niin kuin toivottaisiin. (Prukki ym. 2015, 13.) Tahaton lapsettomuus koetaan suurena kriisinä. Kyse on tahattomasta lapsettomuudesta, jos raskaus ei ole alkanut vuoden sisällä suojaamattomien ja säännöllisten yhdyntöjen jälkeen, tai mikäli raskaus keskeytyy toistuvasti. (Miettinen 2011.)

Lapsettomuus koskettaa tänä päivänä monia ihmisiä. Suomessa noin joka viides kokee jossain elämänsä vaiheessa tahatonta lapsettomuutta (Miettinen 2011). Tahattomaan lapsettomuuteen on erilaisia syitä ja useimmiten kyse on heikentyneestä hedelmällisyydestä. Tavallisimpia syitä lapsettomuuteen ovat munasolun irtoamishäiriöt, munanjohdinvauriot, endometrioosi ja sperman laadun heikkeneminen. (Mäkinen & Suikkari 2007, 9.) Lapsettomuus voi johtua joko miehestä, naisesta tai molemmista, eikä aina lapsettomuuden syitä saada selville (Miettinen 2011). Hedelmällisyys heikkenee sekä naisella että miehellä iän myötä. Muita tekijöitä jotka vaikuttavat hedelmällisyyteen ovat esimerkiksi ali- tai ylipaino, tupakointi, runsas alkoholin käyttö, tietyt lääkeaineet sekä anaboliset steroidit. (Mäkinen & Suikkari 2007, 7-9.)

Lapsettomuudesta kärsivillä pareilla lapsettomuus johtuu 25% naisesta, 25% miehestä ja 25% hedelmällisyyttä alentavia tekijöitä on molemmilla. Lapsettomuuden syy jää tuntemattomaksi 25% pareista. (Ranta & Unkila-Kallio 2012.)

4.1 Naisesta johtuvat syyt

Raskauden alkaminen edellyttää monta oikein etenevää tapahtumaa. Raskauden alkaminen vaatii ovulaation tapahtumisen, eli munasolun kypsymisen ja irtoamisen munasarjassa. (Mäkinen & Suikkari 2007, 4.) Munasolun kypsyminen alkaa jo sikiökaudella, mutta on pysähdyksissä vuosia. Lopullinen kypsyminen tapahtuu kuukautiskierron aikana tapahtuvan ovulaation yhteydessä. Noin 20-30 vuotias nainen on parhaassa hedelmällisessä iässä. Tässä iässä lapsettomuutta esiintyy alle 10%:lla. Lapsettomuusriski kasvaa ja raskaaksi tulemiseen kuluva aika pidentyy naisen vanhetessa. Lapsettomuutta esiintyy 30-39 –vuotiailla noin 30% ja 40-44 –vuotiailla jo 65%. (Ranta & Unkila-Kallio 2012.)

4.1.1 Munarakkulankehityksen häiriöt

Munasolun kypsymis- ja irtoamishäiriöt, eli ovulaatiohäiriöt ovat yleisin syy naisen lapsettomuuteen. Tätä esiintyy 20-30%:lla lapsettomuushoitoihin tulleista pareista. (Mäkinen & Suikkari 2007, 10.)

Munasarjojen monirakkulaoireyhtymä eli PCOS on yleinen hormonihäiriö, jota esiintyy jopa 5-15% naisista. Sen puhkeamissyytä ei tunneta, mutta sekä perinnöllisen riskin että elintapojen arvellaan vaikuttavan sairastumiseen. PCOS:n merkkejä ovat lisääntynyt karvojen kasvu esimerkiksi kasvoissa ja alavatsalla, epäsäännölliset kuukautiset sekä lapsettomuus. (Tiitinen 2017a.)

Munasolun irtoamiseen voivat vaikuttaa hormonaaliset syyt. Yksi hormonaalisista syistä on maitohormonin eli prolaktiinin liikatuotanto. (Mäkinen & Suikkari, 2007, 10.) Liiallinen prolaktiinin tuotanto aiheuttaa naiselle kuukautiskierron häiriöitä, lapsettomuutta ja maitovuotoa rinnoista. Tämä voi vaikuttaa myös seksuaaliseen halukkuuteen, jolla on merkitystä raskaaksi tulemiseen. (Mustajoki 2016.) Yksi tunnettu syy lapsettomuuteen ovat kilpirauhasen häiriöt. Niin kilpirauhasen liikatoiminta kuin vajaatoimintakin voivat vaikuttaa lapsettomuuteen ja toistuviin keskenmenoihin. (Mäkinen & Suikkari 2007, 10; Mustajoki 2016.)

Ennenaikainen munasarjatoiminnan hiipuminen, eli POI, voi olla yksi syy naisen lapsettomuudelle. POI on munasarjojen toiminnan häiriö, jossa naiselta puuttuvat kokonaan kuukautiset tai kuukautiset jäävät pois ennen 40 vuoden ikää. Syy munasarjojen toiminnan hiipumiseen jää usein tuntemattomaksi. (Tiitinen 2017b.)

Turnerin oireyhtymä on harvinainen sairaus, jossa munasarjojen toiminnan häiriö on yleistä. Kyseisessä oireyhtymässä munasarjat jäävät kehittymättä, jolloin hormonituotanto ei ala normaalisti. (Saha 2015a.) Suomessa syntyy vuosittain 10-15 Turner-tyttöä. Turnerin oireyhtymässä raskaaksi tuleminen on mahdollista 20% naisista. Heillä puberteetti käynnistyy normaalisti, mutta taudille tyypillisenä munasarjat vanhenevat ennen aikojaan ja vaihdevuodet alkavat tavallista aikaisemmin. (Lenko 2017.)

4.1.2 Munanjohdinvaurio

Munanjohdinvaurio todetaan noin 10-20% lapsettomuustutkimuksiin tulevista naisista. Suurin syy munanjohdinvauriolle on aikaisemmin sairastettu sisäsynnytintulehdus. Osa tulehduksista ovat voineet olla täysin oireettomia. (Mäkinen & Suikkari 2007, 10.) Kiinnikkeitä munanjohtimiin voi aiheuttaa myös lantion alueen leikkaukset tai endometrioosi. Munanjohdinvaurio voi olla toispuoleinen, jolloin raskaus voi alkaa spontaanisti, mutta kokonainen tukos estää luonnollisen hedelmöittymisen. (Tiitinen 2017c.)

4.1.3 Endometrioosi

Endometrioosi eli kohdun limakalvon sirottumatauti on naisten krooninen tauti, jossa kohdun limakalvokudosta esiintyy kohdun ulkopuolella (Tiitinen 2017d). Kohdun limakalvokudos aiheuttaa pesäkkeitä, jotka saavat kudoksessa aikaan kroonisen tulehdusreaktion. Tavallisesti limakalvokudosta esiintyy vatsakalvon pinnalla, pikkulantiossa, emättimen ja peräsuolen välissä, suolessa, virtsarakossa tai munasarjoissa, mutta sitä voi olla myös missä tahansa vatsaontelossa tai jopa sen ulkopuolella. (Heikinheimo ym. 2015.)

Endometrioosin aiheuttaja on tuntematon, mutta sen epäillään johtuvan kohdun limakalvon kulkeutumisesta kuukautisten aikana munanjohtimien kautta vatsaonteloon. Mahdollista on myös, että endometrioosipotilaan oma immuunijärjestelmä on jollakin tavalla häiriintynyt, mikä on mahdollistanut endometrioosin syntymisen. (Tiitinen 2017d.) Kuukautiskierron aikana endometrioosipesäkkeet reagoivat kohdun limakalvon kaltaisesti aiheuttaen potilaalle oireita. Yleisimmät oireet ovat vatsakipu, yhdyntäkivut ja tärinäarkuus ennen kuukautisia. Joskus ainoa oire voi olla lapsettomuus. (Härkki 2014.)

Endometrioosia esiintyy noin 10% hedelmällisessä iässä olevilla naisilla. Lapsettomuushoitoihin hakeutuneilla 20-30% naisista todetaan endometrioosi. (Mäkinen & Suikkari 2007, 10.) Endometrioosipotilaista suurin osa tulee raskaaksi spontaanisti, mutta lapsettomuushoitoja tarvitaan sitä useammin, mitä vaikea-asteisempi tauti on. Endometrioosiin voi liittyä biokemiallisia ja anatomisia muutoksia, jotka voivat häiritä munasolujen kypsymistä, ovulaatiota ja hedelmöittymistä. Endometrioosi voi pahimmillaan aiheuttaa arpikudosta ja kiinnikkeitä, jotka liimaavat elimiä toisiinsa. Se voi myös tukkia munanjohtimet kokonaan umpeen. Munasarjoissa endometrioosi voi esiintyä kystamaisina pesäkkeinä,

jotka tuhoavat normaalia munasarjakudosta. Tämä voi johtaa munasarjojen toiminnan merkittävään vähentymiseen ja sen myötä lapsettomuuteen. (Heikinheimo ym. 2015.)

4.1.4 Kohtupoikkeavuudet

Raskauden alkamista ja sen kulkua voivat haitata kohtuontelon sisälle kasvavat myoomat eli kohdun lihaskyhmyt (Mäkinen & Suikkari 2007, 11). Myooman kasvaessa isoksi, se saattaa painaa munatorvet tukkoon ja näin estää raskauden alkamisen. Myooma on hyvänlaatuinen ja yleinen kasvain, jota ilmenee 20-30% yli 30-vuotiaista naisista. Kohtuontelon sisälle kasvavat myoomat lisäävät myös keskenmenon riskiä. (Tiitinen 2017e.)

Lapsettomuuden osatekijänä voi olla adenomyoosi. Adenomyoosilla tarkoitetaan kohdun limakalvon rauhasista muodostuneita ulokkeita, joita kasvaa kohdun lihassyiden väliin sekä kohdun lihaksen sisälle. Ulokkeiden vuoksi alkio ei pysty normaalisti kiinnittymään kohdun limakalvoon. (Tiitinen 2017f.) Adenomyoosi ilmenee yleensä hedelmällisessä iässä. Sen esiintyvyys lisääntyy iän myötä. Sairautta on 10%:lla yli 40-vuotiaista naisista. (Niinimäki ym. 2016.)

Lapsettomuus voi johtua myös synnynnäisestä kohdun rakenneviasta. Kohdun rakennevikoja esiintyy noin 0,5%:lla hedelmällisessä iässä olevista naisista. Kohtu voi puuttua kokonaan tai osittain. Kohdun puuttuessa kuukautiset eivät ala, eikä nainen voi tulla raskaaksi. Osittain puuttuvassa kohdussa toinen puoli, joko oikea tai vasen, on jäänyt kehittymättä tai se kehittyy vajaasti. Kuukautiset alkavat normaalisti, jos kohdussa on toimivaa limakalvoa. Tällöin rakennepoikkeavuus voidaan saada selville vasta esimerkiksi lapsettomuuden syitä selvitettäessä. (Tiitinen 2017g.)

Endometrium polyypit ovat hyvänlaatuisia kohdun limakalvon kasvaimia. Polyypit ovat harvinaisia alle 20-vuotiaalla, mutta ne lisääntyvät iän myötä. Noin 25% naisista todetaan jossain elämänvaiheessa polyyppi. Oireena voivat olla vuotohäiriöt, keskenmenot ja alkion kiinnittymisen vaikeutuminen kohdun limakalvolle. (Fraser ym. 2007.)

Kohtuonteloon voi syntyä kiinnikkeitä toistuvien kohtuontelon kaavintojen tai tulehdusten aiheuttamana ja siten hankaloittavat raskauden alkamista (Mäkinen & Suikkari 2007, 11). Noin 90%:lla kiinnikkeiden muodostumisen syynä on synnytyksen jälkeen, keskenmenon tai raskaudenkeskeytyksen yhteydessä tehty kohdun kaavinta. Kyseisiä tapauksia kutsutaan Ashermanin oireyhtymiksi. (Heinonen 2010.) Tällöin munasolun on vaikea

kiinnittyä kohdun limakalvoon, koska limakalvo ei kykene kehittymään normaalisti (Tiitinen 2017c).

4.1.5 Hedelmällisyyttä heikentävät tulehdukset

Sukupuolitaudeista klamydia ja tippuri voivat aiheuttaa naiselle sisäsynnytintulehduksen. Hedelmällisessä iässä olevilla nuorilla naisilla esiintyy sisäsynnytintulehdusta. Vaihdevuosi ikäisillä naisilla ja nuorilla tytöillä, joilla ei ole vielä ollut yhdyntöjä tulehdus on harvinainen. (Tiitinen 2017h.)

Sisäsynnytintulehdukset voivat aiheuttaa arpikiinnikkeitä synnytinelimiin, jolloin munasolu ei pääse kulkeutumaan kohtuun (Heinonen 2010). Aiemmin sairastettu sisäsynnytintulehdus lisää myös kohdunulkoisen raskauden riskiä (Mäkinen ym. 2015). Sairastettu tulehdus kymmenkertaistaa kohdun ulkopuolisen raskauden vaaraa (Heinonen 2010).

4.2 Miehestä johtuvat syyt

Syitä miehen hedelmättömyyteen on paljon, mutta useimmat niistä eivät ole kovin tavallisia. Miehestä johtuvaa lapsettomuutta aiheuttavaa tekijää ei läheskään aina saada selville. Tuntemattomasta syystä johtuvaa miehen lapsettomuutta kutsutaan selittämättömäksi siittiöiden harvalukuisuudeksi, hidasliikkeisyydeksi tai epämuotoisuudeksi. (Aaltomaa ym. 2013.)

Lapsettomuustutkimuksiin hakeutuneilla noin 30% pareista lapsettomuuden syyksi todetaan heikentynyt sperman laatu. Tämä ei kuitenkaan yksin selitä parin lapsettomuutta. (Tiitinen 2017i.) Miehen hedelmättömyys johtuu usein erilaisista siittiöntuotannon häiriöistä. Siittiötuotanto voi olla vähäistä tai puuttua kokonaan, siittiöt voivat liikkua huonosti tai siittiö ei hedelmöitä munasolua. Kahdella kolmasosalla miehestä, jolla siemennesteen laatu on huono, todetaan kivesten toiminnan häiriö. (Väestöliitto 2017a.)

Siittiötuotannon häiriö voi olla synnynnäinen tai tilapäinen. Hormonaaliset syyt ovat harvoin miehestä aiheutuvan lapsettomuuden syynä. Tilapäisiä tekijöitä, jotka vaikuttavat voimakkaasti siittiöntuotantoon voivat olla esimerkiksi stressi, tulehdukset, erilaiset lääkeaineet tai runsas alkoholin käyttö. (Väestöliitto 2017a.) Väliaikaisesti sperman laatuun voivat vaikuttaa myös kuumesairaudet. Näissä tapauksissa taudin vaikutus voi näkyä

viiveellä, koska siittiöiden kehittyminen kestää kolme kuukautta. (Kaukoranta & Suikkari 2012.)

4.2.1 Laskeutumattomat kivekset

Siittiöiden kehittyminen vaatii ruumiinlämpötilaa alhaisemman lämmön. Kivekset sijaitsevat kivespussissa, jossa lämpötila on ruumiinlämpöä pari astetta alhaisempi. (Kettunen ym. 2013, 361.) Yksi yleisimmistä synnynnäisistä poikkeavuuksista, jotka vaikuttavat siittiöidentuotantoon ovat laskeutumattomat kivekset (Väestöliitto 2017a). Laskeutumattomat eli piilokivekset jäävät syntymän jälkeen vatsaonteloon (Kettunen ym. 2013, 361). Tätä poikkeavuutta esiintyy 1-3% täysiaikaisesti syntyneillä pojilla (Kaukoranta & Suikkari 2012). Kives voi toimia normaalisti ainoastaan kivespussissa, siksi kiveksen laskeutuminen kivespussiin on välttämätöntä. Laskeutumattomien kivesten hoito tehdään nykypäivänä yleensä ennen kahden vuoden ikää. (Mäkinen & Suikkari 2007, 11.) Jos aikuisen miehen kumpikaan kives ei ole laskeutunut, hän ei pysty tuottamaan siittiöitä ollenkaan. 50% miehistä, joilla toinen kives puuttuu, on heikentynyt siittiöiden tuottamiskyky. (Väestöliitto 2017a.)

4.2.2 Kiveslaskimon suonikohjut eli varikoseele

Siittiöiden heikkoon laatuun voivat vaikuttaa kiveslaskimon suonikohjut eli varikoseele. Murrosiän aikana 10%:lla pojista kehittyy kiveskohjuja. Näistä pojista 15%:lla kiveskohjut vaikuttavat hedelmällisyyteen. Kiveskohjujen syntymisen syy on epävarma. On esitetty, että suonikohjujen aiheuttaja on kivespussin kohonnut lämpötila. (Leskinen ym. 2009.) Syyksi on esitetty myös sitä, että kivestä ympäröivä laskimo laajenee kiveslaskimoiden läpissä esiintyvän vajaatoiminnan vuoksi. Kiveslaskimon anatomiasta johtuen, noin 90% suonikohjuista esiintyy vasemmalla puolella. (Aaltomaa ym. 2013.) Lapsettomuustutkimuksiin tulevista miehistä 25-30%:lla löydetään suonikohjuja (Leskinen ym. 2009).

4.2.3 Hormonaaliset syyt

Yksi hormonaalisista syistä on maitohormonin eli prolaktiinin liikatuotanto. Prolaktiini on proteiinihormoni, jota tuottaa aivolisäkkeen etulohko. Prolaktiinin liikatuotanto aiheuttaa miehillä impotenssia ja se heikentää myös seksuaalista halukkuutta. (Mustajoki 2016.)

Hedelmättömyyteen voivat vaikuttaa aivolisäkkeen vajaatoiminta, aivolisäkkeen kasvaimet tai aivolisäkkeen vamma. Myös kilpirauhasen vajaatoiminta voi aiheuttaa hedelmättömyyttä. (Kaukoranta & Suikkari 2012.)

4.2.4 Geneettiset syyt

Yli 20% miehistä, joilla on atsoospermia eli siittiökato tai vaikea sperman heikentymä, voidaan löytää geneettinen syy (Kaukoranta & Suikkari 2012). Perinnöllisiä syitä miehen hedelmällisyyteen ovat kromosomiviat (Tiitinen 2017i). Yleisin kromosomihäiriö on Klinefelterin oireyhtymä, jolloin syntyessä pojalla on yksi ylimääräinen X-kromosomi. Tätä kromosomivirhettä esiintyy 0,2% miehistä. (Kaukoranta & Suikkari 2012.) Ylimääräinen kromosomi ei häiritse osaa miehistä ollenkaan, mutta osalla kromosomipoikkeavuus voidaan murrosiän aikana havaita kivesten pienikokoisuutena, rintarauhasen suurenemisena tai siittiöiden tuotannon häiriönä. (Saha 2015b.) Kromosomien rakenteelliset poikkeavuudet, geenivirheet ja Y-kromosomin puutosalueet ovat muita geneettisiä syitä miehen lapsettomuuteen (Mäkinen & Suikkari 2007).

4.2.5 Hedelmällisyyttä heikentävät tulehdukset

Akuutti tai krooninen sukupuolielintulehdus voi aiheuttaa vaurioita virtsaputkeen, siemenheittotiehyeseen, eturauhaseen, siemenjohtimiin tai lisäkivestiehyeisiin (Tiitinen 2017i). Lisäkivesten tulehdukset aiheuttavat usein lisäkivestiehyeiden tukkeutumisen, mistä johtuu siittiöiden puuttuminen siemennesteestä. Eturauhasen ja rakkularauhasen tulehdukset huonontavat siemennesteen laatua ja vähentävät siten hedelmällisyyttä. (Mäkinen & Suikkari 2007.)

Tulehdukset, kiveskohjut ja kiveksiin kohdistuneet traumat voivat aiheuttaa vasta-aineita omia siittiöitä kohtaan (Kaukoranta & Suikkari 2012). Nämä vasta-aineet saattavat aiheuttaa siittiöiden liikkuvuuden heikentymistä ja niiden tarttumista toisiinsa. Siittiö vasta-aineita voi muodostua myös sterilisaation purun jälkeen. (Mäkinen & Suikkari 2007.)

4.3 Muut syyt

Hedelmällisyyttä tukevat hyvät elämäntavat. Näihin kuuluvat monipuolinen ja terveellinen ruokavalio, liikunta, riittävä lepo ja stressin välttäminen. (Väestöliito 2017b.) Perussairaudet kuten diabetes, epilepsia tai keliakia tulisi olla hyvässä tasapainossa, koska huono hoitotasapaino voi vaikuttaa hedelmällisyyteen (Tiitinen 2017j). Myös jotkut lääkkeet voivat vaikuttaa hedelmällisyyteen. Esimerkiksi jatkuva särkylääkkeiden käyttö voi heikentää alkion kiinnittymistä kohdun limakalvolle. Miehen sekä naisen sukusoluja voi vaurioittaa syövän hoidossa käytetyt solunsalpaajat ja sädehoito. Miehellä anabolisten steroidien käyttö lamauttaa kivesten siittiöntuotantoa ja vähentää kivesten testosteronin tuotantoa. Vuoden sisällä aineen lopettamisesta siittiön- ja testosteronintuotanto palaa usein ennalleen, mutta joissain tapauksissa muutokset voivat olla pysyviä. (Mäkinen & Suikkari 2007.)

4.3.1 Ali- tai ylipaino

Sekä alipainolla, että ylipainolla voi olla vaikutusta hedelmällisyyteen. Taustalla painon poikkeavuuksiin voi olla syömishäiriö. Lapsettomista naisista jopa 17-30%:lla esiintyy syömishäiriöitä. (Mäkinen & Suikkari 2007.)

Ylipainoisilla naisilla on usein epäsäännöllinen kuukautiskierto, eikä heillä välttämättä tapahdu ovulaatiota. Keskenmenon riski on myös ylipainoisella naisella herkempää. (Väestöliitto 2017b.) Miehellä ylipaino heikentää merkittävästi kivesten toimintaa ja siittiöiden laatua. Osalla voidaan todeta selkeä testosteronipitoisuuden lasku ja tähän liittyy usein heikentynyt siemennesteen laatu. (Mäkinen & Suikkari 2007.) Jopa puolelle lapsettomista pareista 5-15% painonpudotus lähtöpainosta voi parantaa raskauden alkamista (Väestöliitto 2017b).

Alipainoisilla naisilla esiintyy usein kuukautishäiriöitä. Alipainoisilla kuukautiset muuttuvat epäsäännöllisiksi tai jäävät kokonaan pois, koska keho keskittyy tärkeämpien elintoimintojen turvaamiseen. Aliravitsemukseen liittyy myös ravintoainepuutoksia, jotka estävät raskauden alkamisen. (Väestöliitto 2017b.) Osalla naisista kuukautishäiriöt jatkuvat, vaikka alipaino korjautuisikin (Mäkinen & Suikkari 2007).

4.3.2 Ikä

Syy lapsettomuuden lisääntymiseen on osittain se, että raskautta yritetään iäkkäämpänä kuin aikaisemmin. Toivetta yhteisestä lapsesta siirretään myöhempään opiskelun tai kireän työtilanteen vuoksi. Yksi syy on myös se, että sopiva elämänkumppani sattuu kohdalle vasta kun molemmat ovat jo kypsemmässä iässä. (Väestöliitto 2017b.)

Naisen iällä on erittäin suuri merkitys raskauden alkamiseen. Munasolujen määrä vähenee naisen iän myötä, jolloin raskaaksi tulemisen mahdollisuus pienenee. Myös munasolujen laatu heikkenee ja keskenmeno riski kasvaa 35-37 ikävuoden jälkeen. (Ranta & Unkila-Kallio 2012.)

Miehen siemennesteen tilavuus pienenee ja siittiöiden liikkuvuus sekä rakenne heikkenevät iän myötä. Miehen ollessa yli 40-vuotias, hedelmöittymiseen tarvittava aika pitenee, naisen iästä huolimatta. (Ranta & Unkila-Kallio 2012.)

4.3.1 Seksuaaliset vaikeudet

Lapsettomista pareista 2-6%:lla lapsettomuus johtuu seksuaalisista syistä. Miehellä yleisimpiä seksuaaliongelmia ovat erektiohäiriö eli impotenssi tai ejakulaatiohäiriöt. (Mäkinen & Suikkari 2007.) Erektiohäiriössä miehen siitin ei kovetu riittävästi tai mies ei pysty ylläpitämään erektiota riittävän kauan. Satunnaista erektiovaikeutta ei luokitella häiriöksi, koska sitä pidetään niin tavallisena. Toistuva erektiohäiriö vaikeuttaa sukupuolielämää ja näin naisen hedelmöittämistä. (Huttunen 2016a.)

Ejakulaatiohäiriö voi johtua siemensyöksyn puuttumisesta, ennenaikaisesta siemensyöksystä tai siemensyöksyn suuntautumisesta virtsarakkoon. Hermovaurio, erityisesti selkäydinvaurion jälkitila, voi aiheuttaa siemensyöksyn puuttumisen. (Mäkinen & Suikkari 2007.) Ennenaikaisessa tai herkässä siemensyöksyssä mies laukeaa lähes aina yhdynnän liian varhaisessa vaiheessa (Huttunen 2016b).

Naisella seksuaaliongelmat johtuvat yleensä yhdyntäkivusta. Yhdyntäkipua voi aiheuttaa ulkosynnyttimien tai emättimen tulehdukset, vulvodynia eli ulkosynnyttimien kipu, endometrioosi tai emätinkouristus eli vaginismi. (Tiitinen 2017k.)

Seksuaalinen haluttomuus voi olla myös syy lapsettomuudelle, ja se voi olla sekä miehestä että naisesta johtuvaa (Huttunen 2016c).

4.3.2 Päihteet

Miehen että naisen hedelmällisyyttä huonontavat tupakointi, runsas alkoholin käyttö ja huumeet (Anttila 2008). Näiden käyttö tulisi lopettaa jo raskautta suunniteltaessa (Tiitinen 2017j).

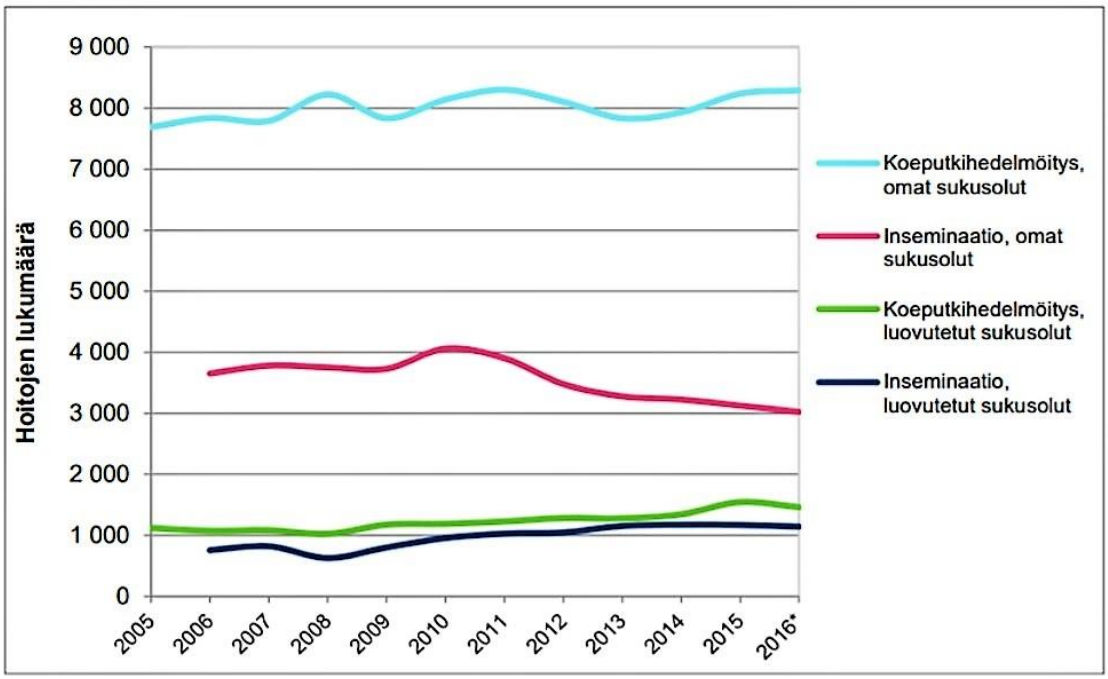
Naisella tupakointi vähentää munasolujen määrää ja heikentää munasolujen laatua sekä lyhentää munasarjan hedelmällistä ikää. Se heikentää kohdun limakalvoa ja tämän myötä alkion kiinnittymiskykyä. Tupakoivilla naisilla on myös suurempi riski saada keskenmeno. (Anttila 2008.) Miehellä tupakointi heikentää siittiöiden määrää, laatua ja liikkuvuutta. Se voi olla myös erektiohäiriön syy. Tupakointi tulisi lopettaa myös lapsettomuushoitojen aikana, koska tupakointi heikentää huomattavasti raskauden alkamista. (Mäkinen & Suikkari 2007.)

Naisella runsas alkoholin käyttö voi johtaa munasolujen kypsymis- ja irtoamishäiriöihin. Kohtuukäyttäjillä saattaa esiintyä myös ovulaatiohäiriöitä. Riski keskenmenoon lisääntyy naisilla, jotka juovat yli 10 annosta viikossa. Miehellä runsas alkoholin käyttö vaikuttaa siittiöntuotantoon. Se heikentää kivesten testosteronin tuotantoa ja näin vaikuttaa siittiöiden muodostumiseen. Alkoholi voi myös aiheuttaa erektiohäiriöitä. (Väestöliitto 2017b.)

5 LAPSETTOMUUSHOIDOT SUOMESSA

Suomessa lainmukaisia hedelmöityshoitoja ovat hormonihoidot, inseminaatio eli keinosiemennys (IUI), koeputkihedelmöitys (IVF) ja mikroinjektio (ICSI) (Laki hedelmöityshoidoista 1237/2006). Kaikista lapsettomuuspotilaista noin 80% saa lapsen, mikäli heillä on mahdollisuus ja halu tehokkaisiin hoitoihin (Pruuki ym. 2015, 131). Joskus vaihtoehtoina hedelmöityshoidoille ovat adoptio, toimiminen sijaisvanhempina tai jääminen lapsettomaksi. Hedelmöityshoitolaissa säädetään hedelmöityshoitojen toteuttamisesta, jossa ihmisen sukusolu tai alkio asetetaan naisen kohtuun raskauden aikaansaamiseksi. Laissa säädetään myös hedelmöityshoitoja varten alkioiden ja sukusolujen luovuttamisesta sekä pakastamisesta. Hedelmöityshoitolaki uudistui vuonna 2007. (Laki hedelmöityshoidoista 1237/2006.) Tällöin voimaan astunut hedelmöityshoitolaki kieltää sijaissynnytykset Suomessa. Lain mukaan potilaalle ei saa tehdä tutkimuksia tai hoitoja, mikäli ne tähtäävät sijaissynnytykseen. Monelle pariskunnalle tai itsenäiselle naiselle sijaissynnytys olisi ainoa mahdollisuus saada biologinen lapsi. Tämän vuoksi pariskuntia onkin hakeutunut ulkomaille hoitoihin sijaissynnytystä varten. (Sariola 2012.)

Vuoden 2015 kaikista hedelmöityshoidoista alkoi 3 160 raskautta, joista syntyi 2 568 lasta, mikä on arviolta 5,6% kaikista vuoden aikana syntyneistä lapsista. Suomessa toteutettujen hedelmöityshoitojen kokonaismäärä (kuva 1) on lievässä kasvussa. (THL 2017, 1).



* Ennakkotieto

Kuva 1. Hedelmöityshoitojen määrä Suomessa vuosina 2005-2016 (THL 2017)

Hedelmöityshoitolain mukaan hedelmöityshoitoja antavilla terveydenhuollon toimintayksiköillä on oltava Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontaviraston eli Valviran lupa hedelmöityshoitojen toteuttamiseen sekä sukusolujen ja alkioiden pakastamiseen. (Valvira 2008.) Hedelmöityshoitoja toteutetaan Suomessa sekä yksityisillä klinikoilla että julkisen terveydenhuollon piirissä. Vuonna 2016 Suomessa toimi 21 hedelmöityshoitoja tarjoavaa terveydenhuollon yksikköä. Näistä 10 oli julkisen terveydenhuollon yksikköä ja 11 yksityisiä klinikoita. Julkisessa terveydenhuollossa hedelmöityshoitoja annetaan viidessä yliopistosairaalassa ja viidessä keskussairaalassa. Uudistuneen hedelmöityshoitolain voimassaoloaikana, eli vuoden 2007 jälkeen, kymmenen hedelmöityshoitoklinikkaa on lopettanut toimintansa tai yhdistynyt toisen hedelmöityshoitoklinikan kanssa. Yksityiset hedelmöityshoitoklinikat sijaitsevat suurimmissa kaupungeissa. (Valvira 2017.) Tämä voi osaltaan selittää sitä tutkimustietoa, jonka mukaan hedelmöityshoitoihin hakeudutaan yleisemmin kaupungissa kuin maaseudulla (Yli-Kuha 2012).

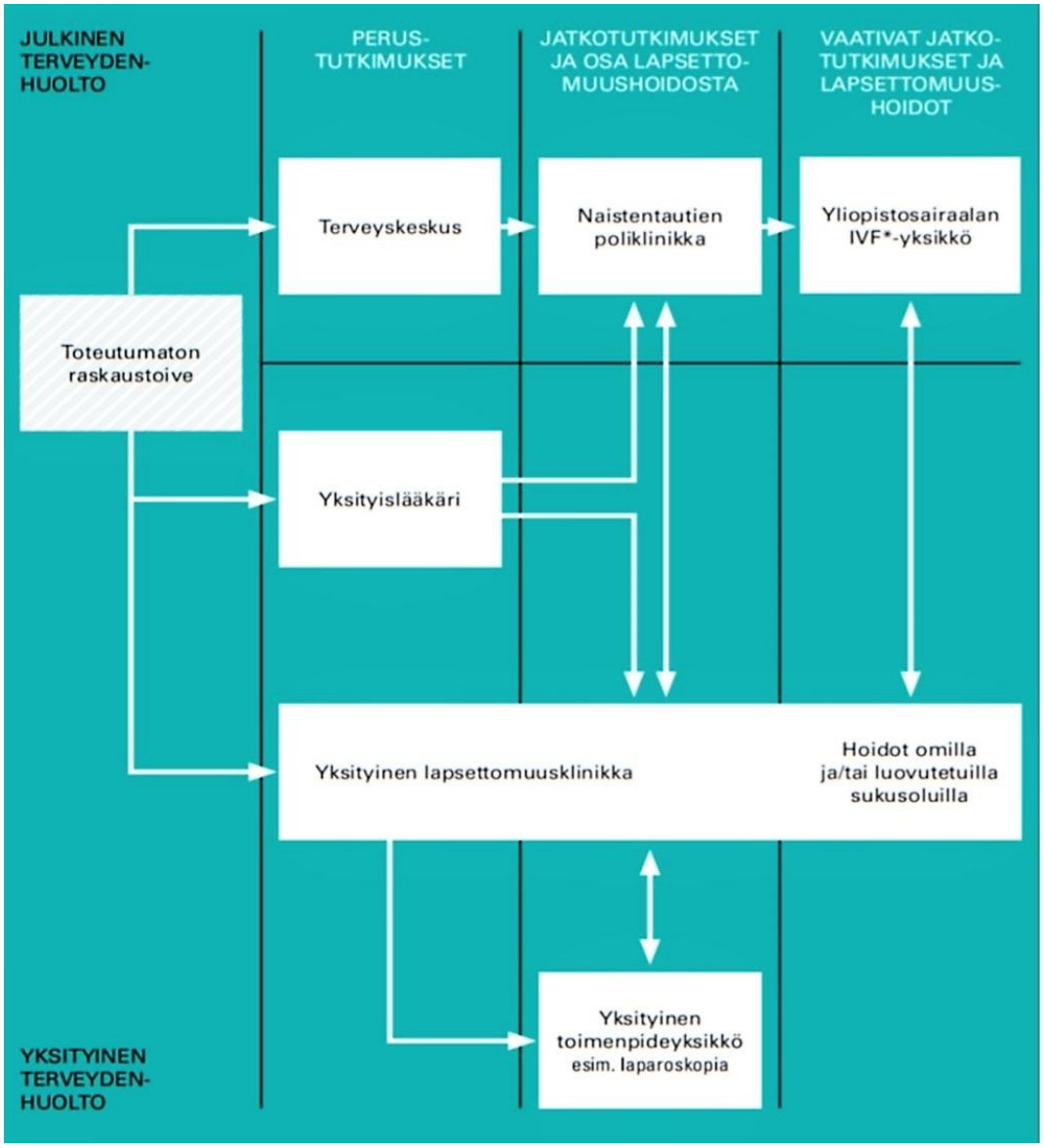
Suomessa ei ole tällä hetkellä virallista painoindeksirajaa, jonka ylittäviltä hedelmöityshoidot evättäisiin. Yleensä hedelmöityshoitoihin lähtöä ei kuitenkaan suositella, mikäli painoindeksi on yli 35 kg/m^2. (Morin-Papunen & Koivunen 2012.)

Klinikoiden tarjoamat hoitomahdollisuudet vaihtelevat suuresti. Kapeimmillaan klinikan tarjoamana hoitona on inseminaatio eli keinohedelmöitys omilla sukusoluilla. Laajimmillaan klinikka voi tarjota hoitoja luovutetuilla sukusoluilla ja alkioilla, munasarja ja siittiökudoksen pakastuksen sekä alkiodiagnostiikan. (Valvira 2017.)

Vaikka lain mukaan ei olisikaan pakollista, suurin osa klinikoista on asettanut yläikärajan hoitoihin pääsemiselle. Yläikäraja vaihtelee jonkin verran eri klinikoiden välillä, mutta on yleisesti naisten kohdalla 40–45 vuotta. Julkisella sektorilla yläikärajat olivat yksityistä sektoria matalammat, 40–43 vuotta. Vain muutama klinikka Suomessa on asettanut yläikärajan miehille, joilla se on 60–65 vuotta. (THL 2017, 8.)

5.1 Lapsettomuustutkimukset

Lapsettomuushoidot aloitetaan selvittämällä lapsettomuuden mahdollista syytä (Tiitinen 2017l). Lapsettomuustutkimukset (kuva 2) voidaan aloittaa terveyskeskuksessa, yksityisellä gynekologilla tai lapsettomuusklinikalla (MSD 2014).



Kuva 2. Lapsettomuustutkimusten ja hoitojen reitit (MSD 2014).

Lapsettomuustutkimuksiin hakeutuessa suositellaan, että pari hakeutuisi vastaanotolle yhdessä. Lapsettomuustutkimuksilla pyritään selvittämään, onko tilanteessa kyse hedelmättömyydestä vai alentuneesta hedelmällisyydestä. Tutkimusten perusteella arvioidaan, kannattaako raskautta jäädä vielä odottamaan luonnollisesti vai nähdäänkö tarpeelliseksi aloittaa hoidot. Hoitoja ei pidä aloittaa liian aikaisin, mikäli luonnollisesti alkavan raskauden mahdollisuus arvioidaan vielä hyväksi (Tiitinen 2017l).

Ensimmäiseksi tutkitaan miehen siemenneste sekä naisen synnytyselinten tilanne gynekologisessa tutkimuksessa ja ultraäänitutkimuksessa. Syyn selvittämistä jatketaan tar-

vittaessa hormonimäärityksillä ja munanjohtimien aukiolon varmistamisella. Hoito suunnitellaan yksilöllisesti asiakkaan toiveiden ja lapsettomuuden syyn perusteella. (Tiitinen 2017j.)

5.2 Hedelmöityshoidot

5.2.1 Munarakkulan kypsytyshoito

Munarakkulan kypsytyshoitoa eli ovulaation induktiota (OI) toteutetaan kunnallisissa ja yksityisissä hedelmöityshoitoja tarjoavissa toimintayksiköissä. Yleisin syy jolloin hoitomuotona on ovulaation induktio, on munasarjojen monirakkulaoireyhtymä eli PCOS. Ovulaation induktioon käytettävä lääke on letrotsoli. Letrotsolia käytetään yleensä viitenä päivänä, alkaen kuukautiskierron 3. päivänä. Hoidon vasteesta kertoo kuukautiskierron säännöllistyminen, mikä on merkki ovulaation käynnistymisestä. Gynekologisessa kaikututkimuksessa varmistetaan, että munasarjaan kypsyy yksi tai enintään kaksi hyvää munarakkulaa ja että samanaikaisesti kohdun limakalvo paksuuntuu riittävästi. Noin viikko arvioidun ovulaation jälkeen varmistetaan riittävä keltarauhashormoni- eli progesteronipitoisuus. (Tiitinen 2017l.)

Aivolisäkehormonihoitoja eli gonadotropiinihoitoja voidaan käyttää tilanteissa joissa letrotsoli ei anna vastetta tai munarakkulan kypsymishäiriön taustalla on gonadotropiinien puutos tai vajaus. Gonadotropiinivalmisteet annetaan päivittäisinä ihon alaisina pistoksina. Tavallisesti hoito kestää 1–2 viikkoa, mutta joskus lääkitystä voidaan tarvita jopa kuukauden ajan. Hoidon aikana säännölliset ultraäänitutkimukset ovat erittäin tärkeitä, näin varmistetaan, että munarakkuloita kypsyy oikea määrä eli alle 2-3. Samanaikaisesti mitataan veren estradiolitaso, joka kertoo munarakkulan sopivasta kasvusta. Hoito toteutetaan pienimmällä mahdollisella lääkeannoksella pyrkien yhden munarakkulan kasvatukseen. Jos munarakkuloita kypsyy enemmän kuin 2-3 pienennetään lääkeannosta tai mietitään toista hoitomuotoa monisikiöisyysriskin vuoksi. (PSSHP 2013a.)

Varsinkin ylipainoisella PCOS-potilaalla hoitovaihtoehtona voi toimia diabeteslääke metformiini. Metformiinia voidaan myös käyttää muiden varsinaisten munarakkulakypsytyshoitoihin tarkoitettujen lääkkeiden rinnalla. Myös muita ovulaation induktiossa käytettäviä lääkkeitä voidaan yhdistää samassa hoitokierrossa. Mikäli ovulaation induktio koe-

taan kannattavaksi hoitomuodoksi, mutta raskaus ei kuitenkaan ala, voidaan menetelmää toistaa useita hoitokiertoja. Onnistumistulos yhdessä hoitokierrossa on noin 10–15%. (Tiitinen 2017l.)

5.2.2 Inseminaatio

Inseminaatioiden määrä on hieman laskenut vuosina 2015-2016. Inseminaatiohoidoista syntyi vuosina 2015-2016 yhteensä 445 lasta, joka on 17,3% kaikista hedelmöityshoidoissa syntyneistä lapsista. (THL 2017, 3.) Inseminaatio eli IUI toteutetaan niin, että naisen kohtuonteloon ruiskutetaan miehen siittiöitä. Inseminaatiossa voidaan käyttää joko luovutettuja tai parin omia siittiöitä (Tiitinen 2017m).

Inseminaatiota käytetään hoitomuotona useissa eri lapsettomuuden syissä. On tavallista, että inseminaatiota yritetään ennen koeputkihedelmöitykseen siirtymistä. Inseminaation toteuttamisen edellytyksenä on naisen munarakkulan normaali kypsyminen ja se, että miehellä on riittävä määrä liikkuvia siittiöitä. Koska hedelmöitys tapahtuu munanjohtimessa, ainakin toisen munanjohtimen tulee olla toimintakuntoinen. (Tiitinen 2017m.) Inseminaatioon voidaan usein yhdistää ovulaation induktiohoito (PSSHP 2013a).

Inseminaatio voidaan toteuttaa joko naisen omassa luonnollisessa tai lääkehoidolla avustetussa kuukautiskierrossa. Inseminaatio, joka ajoitetaan luonnolliseen kiertoon, ajoitetaan oikein käyttämällä ovulaatiotestiä. Testi mittaa virtsasta munasolunirtoamisajankohdan. Ovulaatiotesti mittaa virtsan LH-pitoisuutta, joka säätelee munasarjojen toimintaa sekä munarakkulan puhkeamista. LH-pitoisuus on korkeimmillaan keskimäärin vuorokausi ennen ovulaatiota. Inseminaatio tehdään 12-42 tuntia positiivisen testin jälkeen. (Tiitinen 2017m.)

Mikäli hoidossa käytetään hormonilääkityksenä letrotsolia, ajoitus tehdään virtsan LH-testin avulla. Jos käytetään gonadotropiinihormonia, inseminaation ajoitus tapahtuu ultraäänitutkimuksen perusteella, ja inseminaatio tehdään 24-42 tuntia ovulaation käynnistävän hCG-hormonipistoksen jälkeen. (Tiitinen 2017m.)

Inseminaatiopäivänä mies toimittaa tuoreen siemennestenäytteen laboratorioon. Ennen inseminaatiota sperma pestään. Jos käytetään luovutettuja siittiöitä tai muusta syystä aiemmin pakastettuja siittiöitä, näyte sulatetaan samana päivänä kuin inseminaatio on suunniteltu tehtäväksi. Pesun tarkoituksena on erottaa parhaiten liikkuvat siittiöt. Pestyt

siittiöt ruiskutetaan kohtuonteloon ohuella muovikatetrilla (kuva 3). Itse toimenpide kestää vain muutaman minuutin eikä vaadi seurantaa poliklinikalla. (Tiitinen 2017m.)

Kuva 3. Inseminaatio (Invitra 2014).

Kahden viikon kuluttua inseminaatiosta tarkistetaan raskaushormonin eli hCG:n pitoisuus joko raskaustestillä tai verikokeella (MSD 2014, 13). Onnistumistulos riippuu eniten siemennesteen laadusta mutta myös oikealla ajoituksella on tärkeä merkitystä. Naisen iän lisääntyessä onnistumistulos heikkenee. Onnistumisprosentti on noin 10–15% hoitokiertoa kohden alle 37-vuotiailla. Hoitokiertoja voidaan toistaa 3-4 kertaa. (Tiitinen 2017m.)

5.2.3 Koeputkihedelmöitys

Koeputkihedelmöitystä eli IVF -hoitoa voidaan käyttää hoitomuotona lähes kaikissa eri lapsettomuuden syissä (Tiitinen 2017n). Koeputkihedelmöitys nähdään tehokkaimpana lapsettomuuden hoitomuotona, mutta toisaalta kustannuksiltaan kalleimpana. Sitä pidetään sekä fyysisesti että psyykkisesti haastavimpana hoitomuotona. (Murto 2014.)

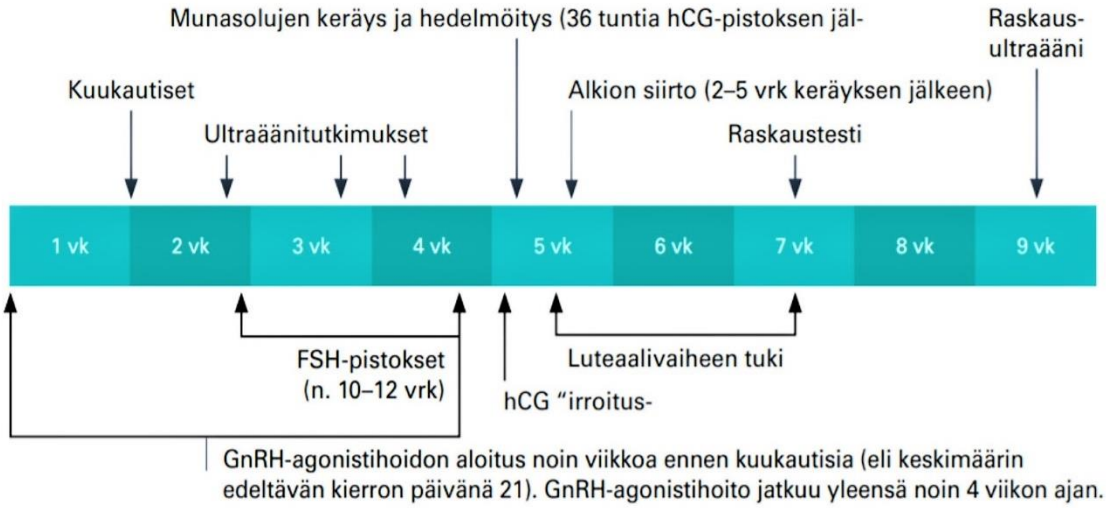
Koeputkihedelmöityksen yksi muoto on yksittäisen siittiön mikroinjektio ohuella lasineulalla munasoluun eli ICSI –hoito. Tätä hoitomuotoa käytetään tilanteissa, joissa sperman laatu on heikentynyt. Tilanteessa jossa miehen siemenneste ei sisällä lainkaan siittiöitä, voidaan siittiöitä punktoida lisäkiveksestä, kiveksestä tai siemenjohtimesta. IVF- ja ICSI-hoidon ainoa ero on munasolun hedelmöittämistavassa. (Tiitinen 2017n.) IVF -hoidossa munasolut ja siittiöt laitetaan samalle maljalle ja hedelmöittyminen tapahtuu itsestään (Morin-Papunen & Koivunen 2012).

IVF -hoidon onnistumisen edellytyksenä pidetään hedelmöittymiskykyistä munasolua, siittiöiden saatavuutta sekä kohtua, joka on vastaanottavainen alkiolle ja pystyy kantamaan raskauden. IVF -hoidossa voidaan parin omien sukusolujen sijaan käyttää myös luovutettuja munasoluja, luovutettuja siittiöitä tai luovutettuja alkioita. (Tiitinen 2017n.)

IVF -hoidossa noudatetaan tarkoin suunniteltua hoitokaaviota, jossa käytetään useita eri hormonivalmisteita. Hormonihoidolla stimuloidaan munasarjoja tuottamaan useampia munasoluja kerrallaan. (Tiitinen 2017n.) Munasarjoja stimuloidaan samalla tavalla, olipa kyseessä sitten IVF tai ICSI (Morin-Papunen & Koivunen 2012). Hormonihoidon tavoitteena on saada useampia hyvänlaatuisia alkioita hedelmöityksen jälkeen. Näistä paras alkio siirretään kohtuun, mahdolliset muut alkiot voidaan pakastaa myöhempää käyttöä varten. (Tiitinen 2017n.)

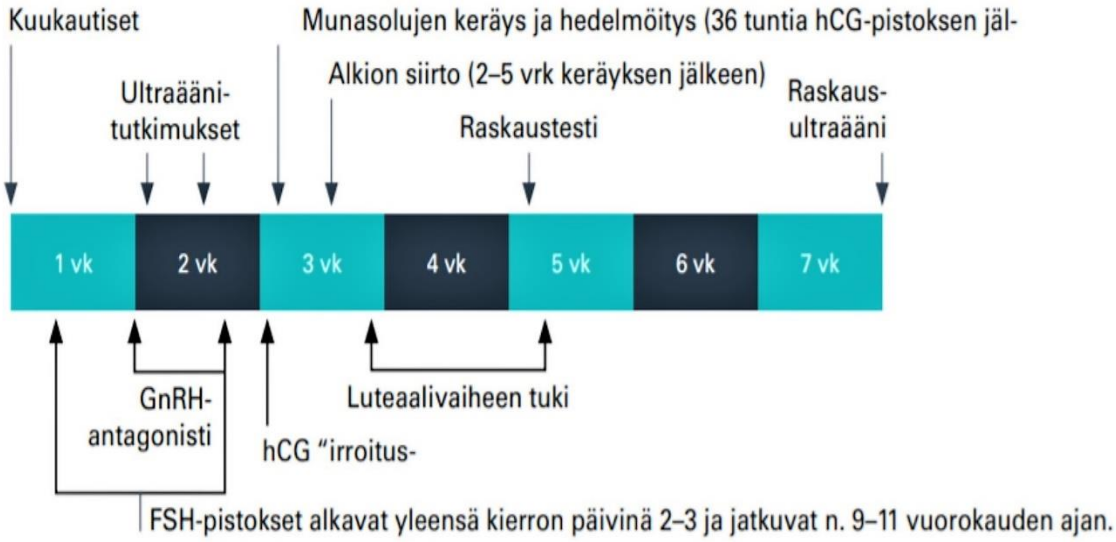
IVF -hoito aloitetaan munarakkuloiden kypsytyshoidolla, jossa pistetään ihon alle päivittäin gonadotropiini- eli aivolisäkehormonivalmisteita. Hormonihoidon tehoa seurataan ultraäänitutkimuksen avulla. Tämän lisäksi voidaan mitata veren estrogeenitasoja. Tarvittavat lääkeannokset määritetään näiden perusteella. (Tiitinen 2017n.)

Pitkäksi hoitokaavaksi kutsutaan gonadotropiinihoitoa, jota edeltää kahden viikon pituinen GnRH-agonistihoito (kuva 4). Lääkehoito tapahtuu nenäsumutteena, pistoksena tai ihon alaisena kapselina. Pitkällä hoitokaavalla voidaan ajoittaa tarkemmin munasolujen keräyshetki. GnRH-agonistihoito jatkuu munarakkuloiden kypsytyshoidon ajan, jolloin se estää munasolujen ennenaikaisen kypsymisen ja munarakkuloiden puhkeamisen ennen munasolujen keräyshetkeä. (Tiitinen 2017n.)



Kuva 4. Koeputkihedelmöityksen pitkä hoitokaavio (MSD 2014).

Lyhyeksi hoitokaavaksi kutsutaan hoitoa, joka alkaa suoraan munarakkuloiden kypsytyksellä (kuva 5). Noin viikon kuluttua otetaan käyttöön päivittäinen pistos toista hormonivalmistetta, GnRH-antagonistia. Päivittäisten GnRH-pistosten sijasta lyhyessä hoitokaavassa voidaan käyttää myös pitkävaikutteista FSH-pistosta, jossa yksi pistos korvaa ensimmäisten seitsemän päivän pistokset. Lyhyessä hoitokaavassa etuna on lääkehoidon lyhyempi kesto ja vähäisemmät haittavaikutukset, joskaan hoitokierrot eivät ole yhtä helposti ohjelmoitavissa kuin pitkässä hoitokaavassa. Hoitotuloksissa pitkän ja lyhyen hoitokaavan välillä ei ole oleellisia eroja. (Tiitinen 2017n.)



Kuva 5. Koeputkihedelmöityksen lyhyt hoitokaavio (MSD 2014).

Hormonihoito toteutetaan yksilöllisesti sekä lääkeannosten että hoidon pituuden suhteen, mutta normaalisti lääkitystä jatketaan noin 9-11 päivän ajan. Kun ultraäänitutkimuksessa nähdään suurimpien munarakkuloiden olevan läpimitaltaan yli 17 mm, annetaan lopullisen munasolujen kypsymisen laukaiseva irrotuspiikki eli hCG-pistos joka sisältää koriongonadotropiinia. (Tiitinen 2017n.)

Munasolut punktoidaan noin 36 tuntia hCG-pistoksen jälkeen. Munasolupunktion yhteydessä käytetään laskimonsisäistä rauhoittavaa lääkettä sekä kipulääkitystä. Toinen vaihtoehto on käyttää paikallispuudutusta. Munasolujen keräyksessä käytetään ultraäänioh-jattua punktiota, jonka avulla neula viedään emättimen seinämän läpi munarakkuloihin. Munarakkulat imetään tyhjiksi, jolloin munasolut saadaan talteen munarakkulanesteen mukana. Toimenpiteen jälkeen nainen jää pariksi tunniksi poliklinikkaseurantaan. (Tiitinen 2017n.)

Punktion jälkeen etsitään mikroskoopin avulla kypsät munasolut, jotka siirretään edelleen viljelymaljalla olevaan kudosviljelynesteeseen. Maljaa säilytetään kudosviljelykaapissa, joka vastaa lämpötilaltaan ja happipitoisuudeltaan naisen lisääntymiselimistön olosuhteita. Samanaikaisesti valmistellaan ja tutkitaan miehen toimittama tuore siemennestenäyte. Hedelmöitystä varten viljelymaljalle lisätään keskimäärin 200 000 siittiötä yhtä munasolua kohti. (Tiitinen 2017n.)

Punktiosta seuraavana päivänä nähdään, montako munasolua on hedelmöittynyt. Kaikki munasolut eivät kuitenkaan hedelmöity tai jatka kehittymistään tästä pidemmälle. Kun punktiosta on kulunut 48 tuntia, hedelmöittyneet munasolut ovat jakautuneet kahdesti ja muodostavat nelisoluisia alkioita. Kun hedelmöittynyt munasolu on ensimmäisen kerran jakautunut, aletaan sitä kutsua alkioksi. Alkioiden jakautumista ja laatua arvioidaan laboratoriossa päivittäin. Alkion siirto voi tapahtua jo tässä jakautumisvaiheessa kahden tai neljän päivän ikäisenä, tai alkioita voidaan vielä viljellä pidempään. Kun punktiosta on kulunut viisi tai kuusi vuorokautta, alkiot ovat jakautuneet blastokystivaiheeseen, ja viimeistään tässä vaiheessa alkio siirretään. (Tiitinen 2017n.) Kaikki alkiot eivät kuitenkaan selviä tähän vaiheeseen, vaikka olisivatkin aiemmin jakautuneet hyvin. Viljelemällä alkioita pidemmälle blastokystivaiheeseen, voidaan näin välttyä turhilta alkionsiirroilta. Alkio, joka ei olisi selvinnyt blastokystivaiheeseen, ei todennäköisesti olisi jatkanut myöskään kehitystä kohdussa siirron jälkeen. Tähän perustuu se, että blastokystivaiheisen alkionsiirrosta raskaus alkaa todennäköisemmin kuin jakautumisvaiheisen alkion siirrosta. Tilanne jäljittelee myös enemmän luonnollista tilannetta, jolloin alkio saapuu munanjohdinta pitkin kohtuun vasta blastokystivaiheessa. (PSSHP 2013b.)

Mikroskoopilla katsoen paras alkio siirretään kohtuun ja mahdolliset muut alkiot siirretään jatkoa varten pakastimeen. Alkion siirto on nopea ja kivuton toimenpide, joka ei edellytä lääkitystä tai poliklinikkaseurantaa. Alkion siirto tapahtuu niin, että yksi tai poikkeuksellisesti kaksi alkiota siirretään emättimen kautta kohtuun ohuen, pehmeän katetrin avulla. Toimenpidettä seurataan ultraäänen avulla vatsanpeitteiden päältä virtsarakon ollessa täysi. Ultraäänellä varmistetaan katetrin olevan kohdussa ja alkion jäävän kohtuun. Täysi virtsarakko helpottaa katetrin ohjautumista kohtuun. (PSSHP 2013b.) Tilanteesta riippuen, joko munasolujen keräyksen tai alkion siirron jälkeen aloitetaan tukihoitona keltarauhashormonin eli progesteronin käyttö emättimen kautta annosteltuna. Progesteronin tarkoituksena on kohdun limakalvon muuttaminen suotuisaksi alkion kiinnittymiselle. (MSD 2014, 25.)

IVF -hoitojen määrä on hieman kasvanut vuosina 2015-2016, jolloin koeputkihedelmöityshoidoista syntyi yhteensä 2 123 lasta, joka on 82,7% kaikista hedelmöityshoidoista syntyneistä. (THL 2016, 1). IVF ja ICSI -hoidon tuloksiin vaikuttavat naisen ikä, lapsettomuuden syy, aiempi hedelmällisyys ja hoitokiertojen määrä. Alle 38 –vuotiaalla raskauden todennäköisyys on 25-40% hoitokiertoa kohti, ja synnytykseen päästään 20-35%:ssa hoitokierroista. Näin ollen keskimäärin, joka kolmas alkionsiirto johtaa raskauteen. (Tiitinen 2017l.)

Kahden viikon kuluttua alkion siirrosta tarkistetaan raskaushormonin eli hCG:n pitoisuus joko raskaustestillä tai verikokeella (MSD 2014, 17). Mikäli raskaustesti on negatiivinen ja pakastealkiota on jäljellä, voidaan uusi hoitokierto aloittaa jo seuraavan vuodon alkaessa (VSSHP 2017).

5.3 Kirurginen hoito

Joissakin tilanteissa ennen hedelmöityshoitojen aloittamista tai hoitojen sijaan voi olla tarpeen kirurginen hoito. Lapsettomuuteen liittyvä kohtalaista tai vaikeaa endometrioosia hoidetaan leikkauksella. Leikkauksia tehdään vain harkiten eikä niitä pidä turhaan toistaa. Endometrioosin leikkaus on aiheellinen, mikäli se aiheuttaa kovia kipuja tai munasarjasta löydetään iso endometrioosikysta. Joissakin tilanteissa katsotaan myös, että kohdun myoomat on syytä poistaa kirurgisesti. Samoin poistetaan isot kohtuontelon polyypit. (Tiitinen 2017l.)

Munanjohdinvaurion korjaaminen lievissä tilanteissa kannattaa, mikäli muita hedelmällisyyttä heikentäviä tekijöitä ei ole. Vaikeissa munanjohdinvaurioissa leikkaustulokset ovat huonoja. Leikkaus voi olla myös niin sanottu valmisteleva hoito ennen koeputkihedelmöitystä. Koeputkihedelmöityksen onnistumisen mahdollisuutta parantaa munanjohtimien poisto, mikäli niissä on nestettä ja ne ovat laajentuneet. (Tiitinen 2017l.)

5.4 Hedelmöityshoidot luovutetuilla sukusoluilla tai alkioilla

Vaikka hedelmöityshoidoilla pystytäänkin auttamaan suurinta osaa lapsettomuudesta kärsineistä pareista, kaikki eivät kuitenkaan onnistu saamaan lasta omilla sukusoluillaan. Luovutetuilla sukusoluilla voidaan hoitaa sekä naisesta, että miehestä johtuvaa lapsettomuutta. Tällaisia tilanteita ovat; sukusoluja ei kehity, aikaisempi sairaus on sammuttanut sukusolujen tuotannon, taustalla on toistuvia keskenmenoja, vaikean perinnöllisen sairauden riski on suuri, IVF -hoidot ovat olleet tuloksettomia sekä naisparien ja yksin äidiksi haluavien hoidoissa. (MSD 2014, 25.)

Vuonna 2015 kaikista hedelmöityshoidoista 19,3% tehtiin luovutetuilla sukusoluilla tai alkioilla. Uuden hedelmöityshoitolain myötä vuonna 2007, luovutetuilla sukusoluilla tehtyjen hedelmöityshoitojen määrä laski hetkellisesti. Kahden vuoden kuluttua hoitojen

määrä saavutti lakia edeltäneen tason. (THL 2016, 2.) Laki muuttui tuolloin niin, että luovuttajan tulee suostua siihen, että hänen henkilötietonsa tallennetaan valtakunnalliseen luovutusrekisteriin. Mikäli lapsi niin haluaa, luovuttajan henkilötiedot voidaan luovuttaa hoidon tuloksena syntyneelle lapselle hänen täytettyään 18 vuotta. (MSD 2014, 25.)

Sukusolujen luovuttaminen perustuu täysin vapaaehtoisuuteen (MSD 2014, 25). Luovutettujen sukusolujen saatavuus rajoittaa luovutetuilla sukusoluilla tehtyjen hedelmöityshoitojen määrää. Munasolujen saatavuus on ollut melko vakaata, eikä niitä hankita ulkomailta. Klinikat hankkivat luovutettuja siittiöitä kotimaisten luovuttajien lisäksi myös ulkomailta, pääosin Tanskasta. (THL 2016, 2.)

Munasolujen luovuttaminen on luovuttajan osalta samankaltainen prosessi munasolupunktioon asti kuin IVF -hoito, sisältäen samanlaisen hormonihoidon ja seurannan. Kerätyt munasolut hedelmöitetään vastaanottavan parin siittiöillä. Yleensä yksi alkio siirretään vastaanottajan kohtuun 2-3 päivän jälkeen hedelmöityksestä. Loput hyvät alkiot pakastetaan mahdollista myöhempää käyttöä varten. Ennen alkion siirtoa munasolujen vastaanottaja käyttää estrogeenihoitoa noin 2-3 viikkoa valmistamaan kohtua alkion vastaanottoon ja kiinnittymiseen. Estrogeeni paksuntaa kohdun limakalvoa riittävän paksuksi raskautta varten. Alkion kiinnittymistä tuetaan myös keltarauhashormonilla eli progesteronilla. Estrogeenin ja progesteronin käyttöä jatketaan vähintään kaksi viikkoa alkion siirron jälkeen. Mikäli raskaus alkaa, hormonihoitoa jatketaan alkuraskauden ajan raskausviikolle 10-12 saakka. (MSD 2014, 25.)

Luovutettuja siittiöitä voidaan käyttää inseminaatio- ja IVF- tai ICSI-hoidoissa. Siittiöt pakastetaan ja sulatetaan inseminaatiohoidossa ovulaation aikaan ja IVF-hoidossa sinä päivänä, kun parin munasolut kerätään. Luovutetut alkiot ovat IVF-hoidoista ylijääneitä alkioita, joita hoidoissa ollut pariskunta ei enää tarvitse. Tällöin pari itse on halukas luovuttamaan ylijääneet alkiot. Vastaanottajalle alkio siirretään joko luonnolliseen kuukautiskiertoon ovulaation jälkeen tai hormonikorvaushoidolla aikaansaatuun kiertoon. (MSD 2014, 25.)

Munasolujen luovuttaja saa olla iältään enintään 35 -vuotias. Sperman luovuttajille asetettu yläikäraja on keskimäärin 40-45 vuotta. (THL 2016, 8.) Sukusolujen luovuttajat haastatellaan ja tutkitaan tarkasti ennen kuin heidät hyväksytään luovuttajiksi. Käytettäessä luovutettuja sukusoluja, on tärkeä tarjota hoitoa tarvitseville neuvontaa ja tukea lääketieteelliseltä, psykologiselta sekä juridiselta kannalta. (MSD 2014, 25.)

5.5 Hedelmöityshoitojen tehoa parantavat keinot

Haitallisia elämäntapoja korjaamalla voidaan parantaa hedelmällisyyttä, missä tahansa hoitojen ajankohdassa; niin raskauden alkamisen mahdollisuutta, raskauden ennustetta kuin hedelmöityshoitojen tuloksia. Elämäntapojen vaikutus lisääntymisterveyteen koostuu yleensä monen tekijän summasta. Epäterveellisten elämäntapojen kasautuessa negatiivinen vaikutus hedelmällisyyteen kasvaa, mutta yksittäisten elämäntapatekijöiden vaikutusta on vaikea tutkia. (Anttila 2008.)

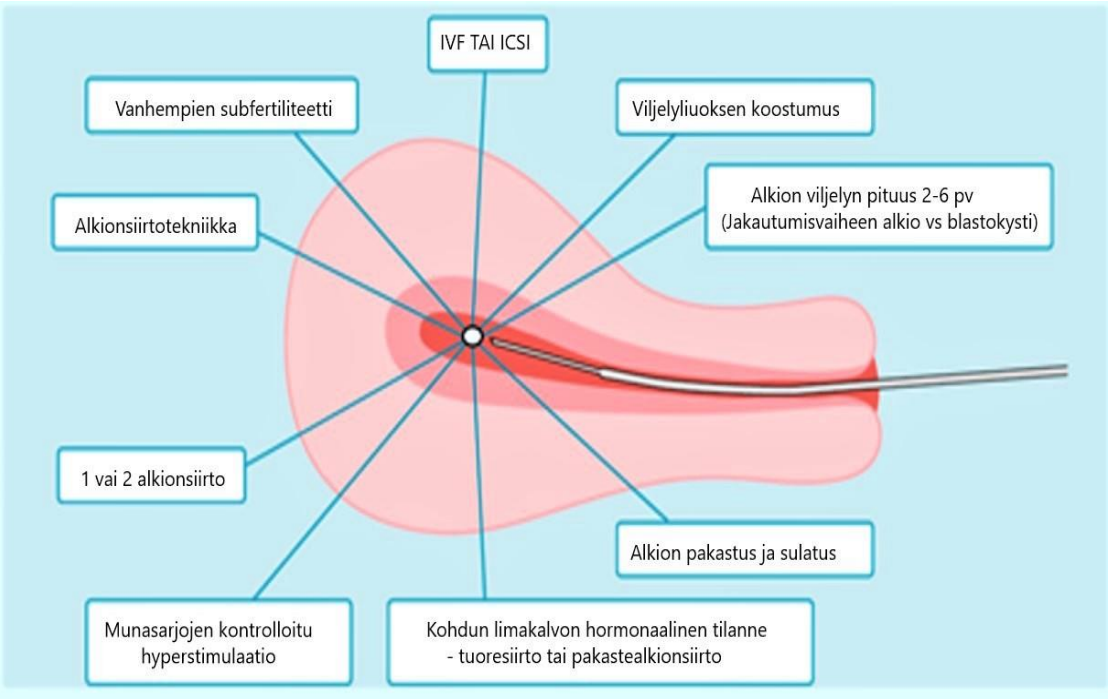
Kun pari hakeutuu tutkimuksiin lapsettomuuden syyn selvittämiseksi, ensimmäiseksi puututaan hedelmällisyyttä heikentävien tekijöiden korjaamiseen (Tiitinen 2017j.) Terveelliset elämäntavat, kuten riittävä lepo, liikunnallisuus, stressin hellittäminen sekä monipuolinen ja terveellinen ruokavalio tukevat hedelmällisyyttä. Kaikille raskautta suunnitteleville naisille suositellaan ravintolisänä foolihappoa 400 µg/vrk ja D-vitamiinia 10 µg/vrk. Kasvisruokavaliota noudattaville suositellaan näiden lisäksi B12-vitamiinin käyttöä. (Tiitinen 2017j.)

Hedelmöityshoidot kehittyvät jatkuvasti tutkimusten ja tekniikan edetessä. Yksi merkittävä hedelmöityshoitojen tehoa parantanut keino on ollut siirtyminen koeputkihedelmöityksissä useamman alkion siirroista yhden alkion siirtoihin (kuva 5). (Kirkinen, 2013.)

Kehittyneellä pakastus- ja sulatustekniikalla on myös osuutensa hoitotulosten paranemisessa (kuva 5). Pakastamalla voidaan säilyttää sukusoluja, alkioita ja munasarjakudosta. Pakastustekniikka mahdollistaa syöpäpotilaiden hedelmällisyyden säilyttämisen solunsalpaaja- ja sädehoitojen jälkeen. Myös terveillä naisilla on nykyään mahdollisuus säilyttää hedelmällisyytensä myöhempään ikään munasarjakudosta pakastamalla. (Söderström-Anttila 2014.) Muita tekijöitä jotka vaikuttavat alkioon ja näin ollen hedelmöityshoitojen tulokseen (kuva 5) ovat alkionsiirtotekniikka, vanhempien subfertiliteetti eli heikentynyt hedelmällisyys, hoitotapa eli käytetäänkö IVF- vai ICSI-hoitoa, viljelyliuoksen koostumus, alkion viljelyn pituus, kohdun limakalvo sekä munasarjojen hyperstimulaatio (Kaartinen & Tinkanen 2017).

Alkiodiagnostiikka mahdollistaa alkion perinnöllisen taudin sekä kromosomi-poikkeavuuden toteamisen koeputkihedelmöityksen jälkeen. Alkio tutkitaan joko kolmantena tai viidentenä päivänä hedelmöittymisestä, jolloin voidaan sulkea pois geenivirheen aiheuttama perinnöllinen sairaus tai kromosomiaineksen poikkeava määrä. Kun kohtuun siir-

retään kromosomisesti terve alkio, ovat tulokset naisen iästä riippumatta paremmat, keskenmenoja on vähemmän ja vältytään turhilta hoidoilta. (MSD 2014, 22.)



Kuva 6. Alkioon vaikuttavat tekijät (Kaartinen & Tinkanen 2017).

5.6 Julkisten ja yksityisten klinikoiden erot hedelmöityshoidossa

Vuonna 2015 aloitettiin 14 100 hedelmöityshoitoa, mikä on kolme prosenttia enemmän kuin vuonna 2014. Vuoden 2016 tarkkoja tilastoja ei ole vielä saatavilla, mutta ennakkotietojen perusteella hoitojen määrä laski viime vuonna noin prosentin. Ennakkotietojen perusteella julkisen terveydenhuollon osuus kaikista hedelmöityshoidoista oli 47%. Tämä on enemmän kuin kertaakaan 2000 -luvulla. (THL 2017, 1.)

Hoitokertojen määrää rajoitetaan pääsääntöisesti ainoastaan julkisen terveydenhuollon puolella. Yleisesti hoitojen maksimimääräksi on julkisella sektorilla asetettu 3–4 IVF -hoitokertaa. Julkisen terveydenhuollon puolella ei toteuteta hedelmöityshoitoja sterilisaation jälkeen tai pareille, joilla on jo kaksi yhteistä biologista lasta. (THL 2017, 9.) Osalla klinikoista on käytössä myös muita rajauksia, kuten hoitojen kohdistaminen vain heteropareille (Miettinen 2011, 5). Useilla pareilla hoitopolku alkaa julkisen terveydenhuollon puolella ja mikäli hoidot siellä eivät tuota toivottua tulosta, siirtyvät he yksityiselle klinikalle. (Miettinen 2011, 8.)

Julkisen terveydenhuollon asiakkaat maksavat korvauksen klinikkakäynneistä, yksityisen sektorin palvelumaksut vaihtelevat klinikoittain. Osa hoitokustannuksista kuuluu KELA-korvauksen piiriin, jolloin lapsettomuuden on katsottu olevan sairaudesta johtuvaa. KELA-korvauksesta huolimatta hoitojen kustannukset yksityisillä klinikoilla ovat usein moninkertaiset julkisen terveydenhuollon palvelumaksuihin verrattuna. (Miettinen 2011, 6.) Varsinkin yksityisillä klinikoilla hoitojen kustannukset voivat olla monelle jopa este hakeutua hoitoihin. Julkisen terveydenhuollon puolella taas hoitojonotilanne voi vaikuttaa ratkaisuihin, ja saada varsinkin parit joilla on iän puolesta kiire hankkia lapsi, hakeutumaan suoraan yksityiselle klinikalle. (Miettinen 2011, 8.) Julkisen terveydenhuollon puolella hedelmöityshoitoihin pääsyä säätelee hoitotakuu (Tiitinen 2017l). Yksityisillä klinikoilla hedelmöityshoidoissa olevat ovat kokeneet saavansa enemmän tietoa lapsettomuudesta, eri hoitovaihtoehdoista sekä tukea hoitojen aikana kuin julkisen terveydenhuollon asiakkaat (Miettinen 2011, 44).

Kaikki yksityiset klinikat hoitavat myös ulkomailta hoitoihin tulleita potilaita. Muutamaa klinikkaa lukuun ottamatta ulkomaalaisille tehtyjen hoitojen lukumäärä on kuitenkin melko pieni. Yhteensä ulkomaalaisille aloitettiin Suomessa vuonna 2016 noin 480 hoitokertaa. (THL 2017, 9.)

Julkisen terveydenhuollon puolella ei tällä hetkellä, muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta, toteuteta hedelmöityshoitoja lahjoitetuilla sukusoluilla tai alkioilla. Luovutetuilla sukusoluilla tehdyistä hoidoista julkisen terveydenhuollon osuus oli 3,8% vuonna 2016. Lähes kaikki luovutetuilla sukusoluilla tai alkioilla toteutetut hedelmöityshoidot tehdään siis yksityisillä klinikoilla. (THL 2017, 1.)

6 LAPSETTOMUUSHOITOJEN RISKIT

Lapsettomuushoidot Suomessa ovat nykyisin melko turvallisia ja yleisiä. Vakavia komplikaatioita esiintyy harvoin, mutta ne voivat olla henkeä uhkaavia. (Tuominen & Tiitinen 2017.)

6.1 Riskit hoitojen aikana

Vaikka lapsettomuushoidot ovat nykypäivänä melko turvallisia, liittyy niihin kuitenkin komplikaatioita. Yleisimpiä ovat hoitoihin käytettyjen lääkkeiden haittavaikutukset, munasarjojen hyperstimulaatio-oireyhtymä, munasarjan kiertymä, kohdunulkoinen raskaus, tromboemboliset komplikaatiot, erilaiset lantion alueen infektiot sekä munasolupunktion vuotokomplikaatiot. (Tuominen & Tiitinen 2017.)

6.1.1 Lääkkeiden haittavaikutukset

Lapsettomuuden hoitoon käytetyistä lääkkeistä voi tulla joitakin haittavaikutuksia, mutta ne ovat useimmiten lyhytaikaisia ja ohimeneviä. Ovulaation induktioon käytetään letrotsolia. Tällä lääkeaineella on antiestrogeeninen vaikutus ja sen haittavaikutuksia ovat hikoilu ja kuumat aallot, väsymys ja pahoinvointi. (Tuominen & Tiitinen 2017.) Aiemmin on käytetty klomifeenisitraattia, mutta lääkeaineen myyntilupa päättyi syksyllä 2017, eikä sitä enää saa kuin erityisluvalla. Klomifeenisitraatin aiheuttamat haittavaikutukset ovat samanlaisia kuin letrotsolinkin. (Tiitinen 2017l.)

Ovulaation induktiossa ja munasarjojen stimulaatiossa käytetään gonadotropiinipistoksia. Näiden pistosten yleisimpiä haittavaikutuksia ovat päänsärky, vatsan turpoaminen, pahoinvointi ja ripuli. (Tuominen & Tiitinen 2017.) Gonadotropiinien lisäksi voidaan käyttää GnRH-analogia joka estää munarakkuloiden ennenaikaista puhkeamista. Tämä lääkitys aiheuttaa väliaikaisesti munasolujen ’’lepotilan’’, joka muistuttaa oireiltaan vaihdevuosia. Haittavaikutuksena saattaa olla päänsärkyä, kuumia aaltoja ja hikoilua. (Tiitinen 2017n.) Pistoskohtaan voi ilmaantua lieviä ja ohimeneviä paikallisreaktioita, kuten kutina, turvotus, kuumotus ja mustelmat (Tuominen & Tiitinen 2017).

Ovulaation induktiossa käytettävien lääkkeiden yhteyttä munasarjasyövän suurentuneeseen riskiin on tutkittu paljon. Tutkimuksissa ei kuitenkaan ole löytynyt näyttöä siitä, että munasarjasyövän riski suurenisi naisilla, joita hoidetaan näillä lääkkeillä. (Rizzuto ym. 2013.)

6.1.2 Munasarjojen hyperstimulaatio-oireyhtymä

Hedelmöityshoitojen tunnetuin ja vakavin komplikaatio on munasarjojen hyperstimulaatio-oireyhtymä. Oireyhtymässä munasarjojen vaste käytettyyn hormonilääkitykseen on liian suuri, ja se ilmenee useimmiten, kun munasarjoja on stimuloitu gonadotropiineilla tai klomifeenillä (Chan & Dixon 2007). Hyperstimulaatio voidaan luokitella lieväksi, keskivaikeaksi, vaikeaksi tai kriittiseksi. Vaikeita muotoja on arvioitu esiintyvän vain 0,2-1% kaikista hoitosykleistä, lievänä oireyhtymä on melko yleinen hedelmöityshoitojen yhteydessä. (Tuominen & Tiitinen 2017; Tiitinen 2017o.)

Hyperstimulaatio-oireyhtymän kehittymistä ei voi itse estää ja sen ennakoiminen on hankalaa. Riskiryhmiin kuuluvat nuoret alle 35 –vuotiaat, hoikat naiset, sekä naiset, jotka sairastavat munasarjojen monirakkulaoireyhtymää. (Davies ym. 2009, 105; Tiitinen 2017o.) Munasarjojen hyperstimulaatio ilmenee useimmiten IVF-hoidon yhteydessä. (Davies ym. 2009, 106). Jos oireet alkavat 3-7 päivää munasolupunktiota edeltävän hCG-pistoksen jälkeen, puhutaan aikaisesta hyperstimulaatiosta. Myöhäinen hyperstimulaatio on kyseessä, kun oireet alkavat n. 10 päivän kuluttua munasolupunktiosta ja alkionsiirrosta. Myöhäinen hyperstimulaatio johtuu yleensä siirrosta alkaneesta raskaudesta ja on oirekuvaltaan hankalampi ja pitkäkestoisempi kuin aikainen hyperstimulaatio. (Tuominen & Tiitinen 2017.)

Munasarjojen hyperstimulaation tyypillisiä oireita ovat vatsakipu ja turvotus, pahoinvointi, oksentelu sekä joskus hengenahdistus. Vakavimmissa tilanteissa vatsaonteloon voi kerääntyä nestettä (Tuominen & Tiitinen 2017; Tiitinen 2017o.)

Jos hyperstimulaatio on lievä, riittää hoidoksi lepo ja sairasloma. Tärkeää on juoda runsaasti. Hankalissa tilanteissa hoito tapahtuu sairaalassa, jossa potilaalta otetaan päivittäin verikokeita. Hoidossa on tärkeää riittävä kipulääkitys, laskimotukoksen ehkäisyyn hepariinihoito sekä suonen sisäinen nesteytys. (Tiitinen 2017o.)

6.1.3 Munasarjan kiertymä

Munasarjojen stimulaatiohoidon aikana munasarjat suurenevat huomattavasti munarakkuloiden kypsyessä samaan aikaan. Suuri koko lisää riskiä kiertymälle. Kiertymä on kuitenkin melko harvinainen. Esiintyvyys on 0,08-0,13%. (Jaakola 2007; Tuominen & Tiitinen 2017.)

Munasarjan kiertymässä oireena on äkillinen, todella voimakas ja mahdollisesti kylkeen ja selkään säteilevä kipu (Jaakola 2007). Hoitona on useimmiten tähystysleikkaus, jonka avulla kiertymä vapautetaan (Tuominen & Tiitinen 2017).

6.1.4 Kohdun ulkoinen raskaus ja keskenmenonriski

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen tekemän raportin mukaan kohdunulkoisen raskauden määrä on sekä lapsettomuushoidoilla alkunsa saaneissa, että spontaanisti alkunsa saaneissa raskauksissa samalla tasolla (Gissler & Heino 2017). Taustalla oleva lapsettomuuden syy selittää osan lisääntyneestä kohdunulkoisen raskauden riskistä (Tuominen & Tiitinen 2017). Laajan suomalaisen kohorttitutkimuksen mukaan pakastealkion siirrossa sekä tuorealkion siirrossa alkunsa saaneissa raskauksissa esiintyy enemmän kohdunulkoisia raskauksia verrattuna spontaanialkuisiin raskauksiin (Pelkonen ym. 2010).

Kohdunulkoisessa raskaudessa hedelmöittynyt munasolu kiinnittyy muualle kuin kohtuun. Munasolu voi kiinnittyä esimerkiksi munasarjaan, kohdunsarveen, kohdunkaulakanavaan sekä joissain tapauksissa vatsaonteloon. (Tarnanen ym. 2015.) Lapsettomuushoidoissa olevien naisten kohdunulkoiset raskaudet ovat usein epätyypillisissä paikoissa esim. kohdun sarvessa tai munasarjassa (Tuominen & Tiitinen 2017).

Kuukautiset eivät välttämättä jää pois, jos munasolu kiinnittyy kohdun ulkopuolelle. Oireena on verinen vuoto, jonka määrä vaihtelee sekä alavatsan kivut. Harvinaisissa tilanteissa raskaus voi edetä munanjohtimessa jo niin pitkälle, että munanjohdin puhkeaa ja aiheuttaa siten vuodon vatsaonteloon ja sokin. (Tiitinen 2017p.)

Kohdunulkoinen raskaus voi hävitä itsestään, jolloin tilannetta vain seurataan. Seuranta on mahdollista, jos oireet eivät ole hankalat. (Tiitinen 2017p.) Hoitona on lääkehoito tai tähystysleikkaus. Lääkehoitona käytetään metorteksaattia, joka voidaan antaa lihakseen

tai suun kautta. Metotreksaatti aiheuttaa istukkakudoksen häviämisen. (Tarnanen ym. 2015; Tiitinen 2017p.)

Leikkaus tehdään vatsaontelon tähystysleikkauksena, jossa raskauskudos poistetaan. Mikäli munanjohdin on ehtinyt vahingoittua laajasti, voidaan se joutua poistamaan kokonaan. (Tiitinen 2017p.)

Lapsettomuushoidoista alkunsa saaneissa raskauksissa keskenmenon riski on hieman suurempi kuin spontaanialkuisissa raskauksissa (Tuominen & Tiitinen 2017). THL:n tekemän tilaston mukaan lapsettomuushoidoista alkunsa saaneista raskauksista 20% päättyi keskenmenoon vuonna 2015, kun taas spontaanialkuisista keskenmenoon päättyy arviolta noin 10-15%. (Heino & Gissler 2017.)

6.1.5 Laskimo- ja valtimotukokset

Hedelmöityshoidoissa käytettävät hormonivalmisteet sekä munasarjojen hyperstimulaatio-oireyhtymä altistavat erityisesti laskimotukoksille, mutta myös valtimoperäisiä tukoksia esiintyy. Laskimotukosta on arvioitu esiintyvän n. 0,1%:lla IVF-hoidoissa olevilla. (Chan & Dixon 2007.) IVF-hoidon yhteydessä laskimotukos löydettiin, kun raskaus oli kestänyt 62 päivää. Pakastealkion siirrossa sekä raskauden ensimmäisen kolmanneksen jälkeen laskimotukoksen riskiä ei enää ollut. Jos naisia, joilla on munasarjojen hyperstimulaatio-oireyhtymä, hoidettiin pienimolekyylisellä hepariinilla ensimmäisen raskauskolmanneksen aikana, saattoi se pienentää laskimotukoksen riskiä. (Rova ym. 2012.)

Yleisimmin laskimotukos esiintyy alaraajoissa. Lapsettomuushoitoihin liittyvät tukokset esiintyvät tavallista useammin yläraajoissa tai kaulalla. (Tuominen &Tiitinen 2017.)

Alaraajan laskimotukoksen oireita ovat pohkeen turvotus, leposärky ja arkuus sekä kävellessä tuntuva kipu (Kettunen 2016). Yläraajan laskimotukoksessa kipua voi esiintyä olkavarressa tai olkapäässä. Kädessä voi olla turvotusta, punoitusta ja kuumotusta. Jos tukos on pään tai kaulan alueella, voi oireena olla voimakas päänsärky, pahoinvointi, huimaus sekä kipu ja turvotus kaulan alueella. (HUS 2017.)

Laskimotukoksesta voi seurata keuhkoveritulppa, kun laskimossa oleva hyytymä tai siitä irronnut kappale irtautuu ja kulkeutuu veren mukana sydämen kautta keuhkoihin. Keuhkoveritulpan oireita ovat yskänärsytys, veriyskä, rintakipu, hengenahdistus, myöhemmin kuumeilu sekä suorituskyvyn heikkeneminen. (Kettunen 2016.)

Hoitona on ihon alle pistettävä hepariini sekä suun kautta otettava pidempikestoinen antikoagulaatiohoito. Antikoagulaatiohoitoa jatketaan 3-6 kuukautta ja tarvittaessa sitä jatketaan pidempään. (Kettunen 2016.) Mikäli potilaan tila on hyvä, voidaan häntä hoitaa kotona. Antikoagulaatiohoidon aikana on potilaan INR-arvoa seurattava säännöllisesti. Jos tukos on nivussiteen yläpuolella ja se uhkaa alaraajan toimintaa, tai keuhkoveritulppa aiheuttaa äkillisen kuolemanriskin, alkuhoitona voidaan käyttää joko liuotushoitoa tai paikallista toimenpidettä. (Tarnanen ym. 2017.)

6.1.6 Infektiot

Erilaiset lantion alueen infektiot, kuten sisäsynnytintulehdus ja peritoniitti ovat mahdollisia munasolupunktion komplikaatioita. Myös endometrioosi altistaa infektioille. Infektioiden yleisyys komplikaatioina on 0,4%. (Tuominen & Tiitinen 2017.)

PID:ssä eli sisäsynnytintulehduksessa infektio etenee nousevasti kohdunkaulan kanavan kautta kohdun limakalvoille ja aiheuttaa kohdun limakalvon tulehduksen. Kohdun limakalvolta infektio kulkeutuu munanjohtimiin aiheuttaen siellä munanjohdinten tulehduksen eli salpingiitin. Yleensä tulehduksen aiheuttaa sukupuoliteitse tarttuva klamydia. Streptokokit ja monet suolistobakteeritkin voivat aiheuttaa taudin. (Tiitinen 2017h.)

Munasolupunktion jälkeen on epäiltävä tulehdusta, jos potilaalla on kipua alavatsalla, kuumetta, sekä infektioon viittaavat laboratoriolöydökset. Yleensä oireet alkavat päivien tai viikkojen kuluttua punktiosta. (Tuominen & Tiitinen 2017.)

Tulehdus hoidetaan antibiooteilla, jotka annetaan joko suun kautta tabletteina tai suonensisäisesti. Jos potilaalla on jokin infektiolle altistava tekijä, on suositeltavaa antaa antibioottiprofylaksia munasolupunktion yhteydessä. (Tiitinen 2017h ; Tuominen & Tiitinen 2017.)

Vatsakalvotulehduksen eli peritoniitin aiheuttaa useimmiten bakteeri. Munasolupunktiossa bakteeri voi päästä vatsaonteloon joko emättimestä tai suolistosta, jos punktioneula

on läpäissyt suolen seinämän. (Tuominen & Tiitinen 2017.) Oireet voidaan jakaa yleisoireisiin ja paikallisoireisiin. Yleisoireita ovat kuume, yleistilan nopea huononeminen, sekavuus ja tuskaisuus sekä nestetasapainoarvojen häiriöt. Paikallisoireita ovat koko vatsan alueella tuntuva kipu tai sairaan elimen kohdalla tuntuva kipu. (Ahonen ym. 2016, 565.)

Peritoniitin hoitoon tarvitaan usein tähystys- tai avoleikkaus (Tuominen & Tiitinen 2017; Ahonen ym. 2016, 565). Leikkauksessa ommellaan puhkeaman aukko kiinni ja vatsaontelo huuhdellaan runsaalla nestemäärällä. Leikkauksen aikana aloitetaan laskimonsisäisen antibioottihoito. (Ahonen ym. 2016, 565.)

6.1.7 Munasolupunktion vuotokomplikaatiot

Munasolupunktiossa kerätään hormonihoidolla kypsytetyt munasolut munasarjoista. (Tiitinen 2017n.) Komplisoitumattomaan munasolupunktioon liittyy keskimäärin 72-230 ml:n vuoto munasarjojen sisään tai vatsaonteloon (Aragona ym. 2011). Mikäli vuoto on merkittävää, vaatii se aina sairaalahoitoa ja melko usein päivystysleikkauksen (Tuominen & Tiitinen 2017).

Vuotokomplikaatioiden oireita ovat vatsakipu, pyörtyminen ja huonovointisuus. Usein oireet ilmaantuvat melko nopeasti, tunnin aikana punktiosta tai ensimmäisen vuorokauden aikana. (Tuominen & Tiitinen 2017.)

6.2 Riskit hoitojen päätyttyä

Jo pelkkä synnyttämättömyys lisää riskiä sairastua rinta-, munasarja- ja kohdun runko-osan syöpiin. Miehillä kivesten laskeutumattomuus altistaa lapsettomuudelle sekä kivessyövälle. Munasarjasyövän riski on 3,5-kertainen lapsettomaksi jääneillä naisilla, verrattuna synnyttäneisiin. Miehillä, joiden siemennesteen laatu on huonontunut tai hedelmällisyys on heikentynyt, on suurempi riski kivessyöpään. (Klemetti ym. 2011.) Yli 15 000 tuhatta naista sisältävässä tutkimuksessa todettiin, että minkä tahansa munasolujen kypsytyshoitolääkkeen käyttö aiheutti lähes kolminkertaisen riskin kohdun runko-osan syövälle. Klomifeenin käyttö aiheutti lähes viisinkertaisen riskin (Calderon-Margalit ym. 2009). Tanskassa tehdyn tutkimuksen mukaan klomifeenin ja progesteronien käyttö voi lisätä kilpirauhassyövän riskiä, erityisesti jo synnyttäneillä naisilla (Hannibal ym. 2007).

Lapsettomuus ja lapsettomuushoitojen läpikäyminen herättävät voimakkaita tunteita (Anttila & Korkeila 2012). Ahdistus, masennus ja huonommuuden tunteet eivät ole epätavallisia tahatonta lapsettomuutta kokevilla. Lapsettomuuden aiheuttama kriisi traumatisoi ja voi kestää koko elämän ajan, jos sitä ei käsittele. (Repo 2017.) Arvioiden mukaan epäonnistuneiden hoitojen jälkeen 10-25% naisista kärsii masentuneisuudesta. Jos lapsettomuushoidosta seurasi raskaus, lapsettomuudesta johtuneet negatiiviset tunteet hävisivät. (Verhaak ym. 2007.) Yli 70% lapsettomuushoidoissa olevista pareista toivoo psyykkisen tuen mahdollisuutta hoitoja läpikäydessään. Jos hoidot eivät tuotakaan tulosta, voi naisen olla vaikeaa suhtautua raskaana oleviin ja toisten vauvoihin. Miehellä hoitojen epäonnistuminen voi lisätä stressiä ja ahdistusta. (Tulppala 2012.)

6.3 Hedelmöityshoitojen vaikutukset lapsen terveyteen

Suomessa koeputkihedelmöityslasten osuus syntyvistä lapsista on 3,3% vuosittain ja IVF-hoidoista syntyneet lapset muodostavat vähitellen merkittävän osan väestöstä. Tämän takia on tärkeä selvittää hedelmöityshoitojen vaikutus lapsen terveyteen. Asiasta ei kuitenkaan ole vielä pitkän aikavälin tietoa, koska ensimmäinen koeputkihedelmöityksen tuloksena syntynyt lapsi syntyi vuonna 1978. (Kaartinen & Tinkanen 2017.) Useimmiten lapset syntyvät kuitenkin täysin terveinä. Lapsilla on kuitenkin suurempi riski synnynnäisille epämuodostumille, pienipainoisuudelle sekä ennenaikaiseen syntymään, verrattuna spontaanisti alkunsa saaneisiin. Tutkimuksissa ei kuitenkaan ole selvinnyt johtuuko tämä hedelmättömyyden syystä vai hoidoista. (Poikkeus ym. 2007; Lu ym. 2013.) Pinborgin ym. mukaan jo pelkkä hedelmättömyyden syy on merkittävä riskitekijä syntyvän lapsen terveyteen (Pinborg ym. 2012).

Aiemmin hoitoihin on liittynyt riski monisikiöraskauksista, mutta nykyään kohtuun siirretään useimmiten vain yksi alkio kerrallaan. Tämä on vähentänyt monisikiöraskauksia merkittävästi, ja on ainoa tapa välttää niitä. (Poikkeus ym. 2007; MSD 2014.) Koeputkihedelmöityksestä alkunsa saaneilla kaksosilla on 1,23 kertainen riski syntyä ennenaikaisesti ja 1,14 kertainen riski syntyä pienipainoisena verrattuna spontaanialkuisiin kaksosiin. Yhden alkion siirto kerrallaan voi parantaa vastasyntyneen terveyttä sekä vähentää ennenaikaisia synnytyksiä ja pienipainoisuutta. (Lu ym. 2013; Kaartinen & Tinkanen 2017.)

Tanskassa tehdyn tutkimuksen mukaan pakastealkionsiirrosta alkunsa saaneiden lasten terveys on vastaava tai jopa hieman parempi verrattuna tuorealkionsiirrosta alkunsa saaneisiin (Pelkonen ym. 2010). Pakastealkionsiirrosta alkunsa saaneissa raskauksissa on vähemmän ennenaikaisia synnytyksiä, pienipainoisuutta ja sikiön pienikokoisuutta raskausviikkoihin nähden verrattuna tuorealkionsiirroista alkunsa saaneisiin (Kaartinen & Tinkanen 2017).

ICSI-menetelmää käytetään useimmiten miehestä johtuvista hedelmättömyyden syistä, eikä silloin tapahdu luonnollista valintaa siittiön läpäistessä munasolun. Tämän seurauksena pojat voivat periä isältään heikon hedelmällisyyden. (Lu ym. 2013.)

Hedelmöityshoidoilla alkunsa saaneiden lasten fyysinen terveys ei eroa merkittävästi spontaanisti alkunsa saaneihin verrattuna. Kuitenkin hedelmöityshoidoista alkunsa saaneilla on suurempi riski sairastua sydän- ja verisuonitauteihin myöhemmällä iällä. (Lu ym. 2013.)

Ruotsalaistutkimuksessa (Källén ym. 2010) IVF-hoidosta alkunsa saaneilla lapsilla todettiin 1,42 kertainen riski sairastua syöpään verrattuna spontaanisti alkunsa saaneisiin lapsiin. Riski sairastua erityisesti hematologisiin syöpiin on myöskin suurempi verrattuna spontaanialkuisiin lapsiin (Reigstad ym. 2017).

7 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Opinnäytetyön tekemistä varten laadittiin Turun ammattikorkeakoulun toimeksiantosopimus. Opinnäytetyöprosessin alussa tekijät kävivät Turun ammattikorkeakoulun informaatikon pitämällä tunnilla, jossa informaatikko opasti tiedonhaun suorittamista. Informaatikon opastus paransi tekijöiden tiedonhakutaitoja, joka osaltaan lisäsi opinnäytetyön luotettavuutta. Tekijät kävivät säännöllisesti opinnäytetyön ohjauksessa. Näissä ohjaustapaamisissa saatiin asianmukaista opastusta opinnäytetyön rakentamiseen. Opinnäytetyön kolme kirjoittajaa antoivat rakentavaa palautetta toistensa tuotoksista ja toimivat tiiviissä yhteistyössä koko kirjoitusprosessin ajan. Opinnäytetyö toteutettiin Turun ammattikorkeakoulun antamien ohjeiden mukaisesti.

Opinnäytetyö toteutettiin rehellisyyttä, tarkkuutta ja huolellisuutta noudattaen. Eettisyyttä ja luotettavuutta arvioitiin työskentelyn jokaisessa vaiheessa. Opinnäytetyö suoritettiin hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.)

Opinnäytetyön luotettavuuteen vaikutti kirjallisuuskatsauksen menetelmä. Työssä käytettiin narratiivisen ja systemaattisen kirjallisuuskatsauksen piirteitä. Narratiivisen kirjallisuuskatsauksen heikkous on se, että se ei ota kantaa valitun materiaalin luotettavuuteen tai sen valikoitumiseen. (Stolt ym. 2015, 9.)

Opinnäytetyössä käytettiin tutkimuslähteitä eri maista. Osa tutkimuslähteistä ovat englanninkielisiä. Luotettavuutta lisää tarkka ja huolellinen kääntäminen. Tutkimuksia varten luotiin erillinen taulukko (liite 1). Tutkimustaulukossa esitellään tutkijat, vuosi, tarkoitus ja tavoite, menetelmät ja otos sekä keskeiset tulokset. Luotettavuuteen vaikutti myös se, että opinnäytetyössä ei käytetä lähteinä yli kymmenen vuotta vanhempaa aineistoa, näin tutkimustieto on ajankohtaista.

8 POHDINTA JA JATKOTUTKIMUSEHDOTUKSET

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Suomessa toteutettavat lapsettomuushoidot, hoitoihin liittyvät riskit ja syyt, jotka aiheuttavat lapsettomuutta. Opinnäytetyön tavoite on lisätä tietoisuutta lapsettomuushoitojen yleisyydestä, Suomessa tehtävistä lapsettomuushoidoista ja hoitojen riskeistä. Työn toteutukseen on käytetty systemaattista kirjallisuuskatsausta narratiivisin piirtein. Lapsettomuushoidoista ja lapsettomuuden syistä löytyi paljon suomenkielistä kirjallisuutta, mutta lapsettomuushoitojen riskeistä tehdyt tutkimukset olivat suurimmaksi osaksi englanninkielisiä. Tutkimuksia riskeistä tarvitaan vielä lisää, jotta suurimmat riskitekijät pystytään tunnistamaan ja tämän myötä ennaltaehkäisemään tehokkaammin.

Opinnäytetyötä tehdessä huomattiin, kuinka yleistä lapsettomuus on Suomessa. Lapsettomuus koetaan suurena kriisinä. Lapsettomuutta seuraa usein hedelmöityshoidot, joten näitä asioita on hyvä tarkastella yhdessä. Lapsettomuuden aiheuttama kriisi voi jatkua läpi elämän muuttaen muotoaan eri elämäntilanteissa. Kriisi koskettaa lapsettomuudesta kärsivien läheisiäkin erityisellä tavalla.

Opinnäytetyöprosessin alussa aiheeksi valikoitui pelkät lahjasoluhoidot. Tietoa etsiessä havaittiin, että tutkimustieto lahjasoluhoidoista on todella vähäistä. Tämän myötä tekijät päätyivät valitsemaan aiheeksi lapsettomuushoidot Suomessa. Lahjasoluhoidot sisältyivät kuitenkin opinnäytetyöhön. Aiheen vaihtaminen osoittautui hyväksi ratkaisuksi. Aihetta piti kuitenkin rajata koska se osoittautui laajaksi. Aluksi tarkoituksena oli käsitellä myös lapsettomuushoidoista aiheutuvia psyykkisiä vaikutuksia. Psyykkiset vaikutukset jättäytyivät kuitenkin pois aihealueen ollessa jo muutenkin laaja. Aiheen laajuuden vuoksi tekijät jakoivat työn osa-alueisiin, jokaisen keskittyessä yhteen tutkimuskysymykseen.

Opinnäytetyön ohjaavat kysymykset toimivat pohjana tulosten raportoinnissa. Kysymykset liittyvät lapsettomuuden syihin, lapsettomuushoitoihin ja hoitojen riskeihin. Opinnäytetyöprosessin alussa tehdystä opinnäytetyön suunnitelmasta oli suuresti hyötyä koko työn aikana.

Kaikilla kolmella opinnäytetyön tekijällä lähdekriittisyys ja tiedonhakutaidot ovat kehittyneet. Opinnäytetyön aihe oli kiinnostava, joten työtä oli mielekästä tehdä. Tämä prosessi on opettanut aikataulujen suunnittelua, pitkäjänteisyyttä, vuorovaikutustaitoja sekä

omien vahvuuksien tunnistamista. Tulevassa terveydenhoitajan ammatissa tekijät pystyvät hyödyntämään opinnäytetyön tuloksia kohdatessaan lapsettomuutta kokeneita. Opinnäytetyötä voi tulevaisuudessa hyödyntää niin terveydenhuollon ammattihenkilöt kuin lapsettomuushoitoja suunnittelevat ja hoidoissa jo olevat.

Jatkotutkimusehdotukset:

1. Miten lapsettomuushoidot vaikuttavat psyykkiseen terveyteen?
2. Saavatko lapsettomuushoidoissa olevat riittävästi henkistä tukea hoitojen aikana?
3. Vaikuttaako lahjasolujen käyttö hedelmöityshoidoissa raskauden kulkuun tai syntyvän lapsen terveyteen?
4. Millä perusteella päädytään lapsettomuuden eri hoitomuotoihin?

9 JOHTOPÄÄTÖKSET

1. Tämän opinnäytetyön perusteella voidaan todeta, että lapsettomuuden syyt voivat johtua perimästä, elintavoista tai niiden yhteisvaikutuksista. Lapsettomuuden syitä on erilaisia ja useimmiten kyse on heikentyneestä hedelmällisyydestä.
2. Iän vaikutus hedelmällisyyteen on merkittävä. Munasolujen määrä vähenee naisen iän myötä. Miehen ikä vaikuttaa siemennesteen tilavuuteen sekä siittiöiden liikkuvuuteen. Nykypäivänä lasten hankintaa siirretään myöhemmäksi opiskelun tai kierän työtilanteen vuoksi.
3. Lapsettomuus voi johtua miehestä, naisesta tai molemmista osapuolista. Kaikissa tapauksissa syytä ei kuitenkaan saada selville.
4. Suurin osa Suomessa tehdyistä hedelmöityshoidoista ovat omilla sukusoluilla tehtyjä koeputkihedelmöityksiä. Koeputkihedelmöitystä pidetään tehokkaimpana hoitomuotona.
5. Hedelmöityshoidot julkisella ja yksityisellä puolella eroavat joissakin määrin. Julkisella puolella hoitomäärät on rajoitettu 3-4 hoitokertaan ja hoidot tehdään vain omilla sukusoluilla. Lahjasoluhoito on mahdollista vain yksityisellä puolella.
6. Lapsettomuushoidot ovat nykypäivänä melko turvallisia, niihin kuitenkin liittyy komplikaatioita. Vakavia komplikaatioita esiintyy harvoin, mutta ne voivat olla henkeä uhkaavia.
7. Useimmiten lapsettomuushoidoista syntyneet lapset ovat täysin terveitä. Heillä on kuitenkin suurempi riski terveyteen vaikuttaviin komplikaatioihin.

LÄHTEET

Aaltomaa, S.; Nurmi, M.; Parpala, T.; Taari, K. & Tammela, T. Urologia. Duodecim. Helsinki 2013. http://www.oppiportti.fi/op/uro02306/do.

Ahonen, O.; Blek-Vehkaluoto, M.; Ekola, S.; Partamies, S.; Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T. 2016. Kliininen hoitotyö – Sisätauteja, kirurgisia sairauksia ja syöpätauteja sairastavan hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro.

Ala-Lipasti, M.; Leskinen, M.; Marttila, T.; Paaso, I. & Raitanen, M. 2009. Kivespussin resistenssit aikuisilla.Terveyskirjasto. Viitattu 1.11.2017 http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo98273.pdf.

Anttila, L. 2008. Elämäntapojen vaikutus hedelmällisyyteen. Terveyskirjasto. Viitattu 14.11.2017 http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo97614.pdf.

Aragona, C.; Mohamed, M.; Espinola, M.; Linari, A.; Pecorini, F.; Micara G. & Sbracia, M. 2011. Clinical complications after transvaginal oocyte retrieval in 7,098 IVF cycles. Viitattu 19.11.2017. http://www.fertstert.org/article/S0015-0282(10)02160-6/fulltext.

Calderon-Margalit, R.; Friedlander, Y.; Yanetz, R.; Kleinhaus, K.; Perrin, M.; Manor, O.; Harlap, S. & Paltiel, O. 2009. Cancer risk after exposure to treatments for ovulation induction. Viitattu 21.11.2017. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2720715/.

Chan, W. & Dixon, M. 2007. The ''ART'' of thromboembolism: a review of assisted reproductive technology and thromboembolic complications. Viitattu 14.11.2017 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=the+%27%27ART%27%27+of+thromboembolism%3A+A+review+of+assisted+reproductive+technology+and+thromboembolic+complications.

Davies, M.; Webber, L. & Overton C. 2009. Infertility. Oxford: Oxford University Press.

Ellonen, M. & Mustajoki, P. 2017. Verenohennuslääkkeet (antikoagulaatiohoito). Terveyskirjasto. Viitattu 27.11.2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00007.

Fraser, J.; Heikkinen, A-M.; Härkki, P.; Jalkanen, J.; Kauko, M.; Mäkinen, J.; Sjöberg, J. & Tomas, E. 2007. Pitääkö kaikki endometriumpolyypit poistaa. Suomen lääkärilehti. Viitattu 10.11. 2017 http://gks.fi/wp-content/uploads/2012/03/polyyppi.pdf.

Hannibal, C.; Jensen, A.; Sharif, H. & Kjaer, S. 2007. Risk of thyroid cancer after exposure to fertility drugs: results from a large Danish cohort study. Viitattu 21.11.2017. https://academic.oup.com/humrep/article/23/2/451/627770.

Heikinheimo, O.; Härkki, P. & Tiitinen, A. 2015. Endometrioosi ja lapsettomuus – Mitkä tekijät vaikuttavat hoidon valintaan. Suomen lääkärilehti. Viitattu 9.11.2017 http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=sll42377&p_haku=endometrioosi.

Heino, A. & Gissler, M. 2017. Hedelmöityshoidot 2015-2016. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 16.11.2017 https://www.thl.fi/fi/tilastot/tilastot-aiheittain/seksuaali-ja-lisaantymisterveys/hedelmoityshoidot.

Heinonen, P. 2010. Kohtukiinnikkeet ja Ashmermanin oireyhtymä. Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim. Viitattu 10.11.2017 http://www.duodecimlehti.fi/lehti///duo99173.

HUS. 2017. Tukos verisuonessa eli veritulppa. Verisuonitalo. Viitattu 16.11.2017. https://www.terveyskyla.fi/verisuonitalo/tietoa-verisuonista/verisuonet/tukos-verisuonessa-eli-veritulppa.

Huttunen, M. 2016a. Erektiohäiriö (Impotenssi). Terveyskirjasto. Viitattu 14.11.2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00391.

Huttunen, M. 2016b. Herkkä siemensyöksy (Ennenaikainen siemensyöksy). Terveyskirjasto. Viitattu 14.11.2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00398.

Huttunen, M. 2016c. Seksuaaliset toimintahäiriöt. Terveyskirjasto. Viitattu 14.11.2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00496.

Härkki, P. 2014. Endometrioosi. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Viitattu 9.11.2017 http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=duo11452&p_haku=endometrioosi.

Invitra. 2017. What is artificial insemination with husband's sperm? Viitattu 28.11.2017 https://www.invitra.com/insemination-using-the-husbands-sperm-aih/

Jaakola, M-L. 2007. Koeputkihedelmöityshoitoihin liittyviä komplikaatioita. Viitattu 16.11.2017. http://www.finnanest.fi/files/jaakola_koeputki.pdf.

Kaartinen, N. & Tinkanen, H. 2017. Syntyykö koeputkihedelmöityshoidoilla terveitä lapsia? Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Viitattu 23.10.2017 http://duodecimlehti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/duo13681.

Kaukoranta, S & Suikkari, A. 2012. Miehestä johtuva tahaton lapsettomuus. Suomen lääkärilehti. Viitattu 30.10.2017 http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=tahaton%20lapsettomuus.

Kela. 2017. Toiminta. Viitattu 27.11.2017 http://www.kela.fi/toiminta.

Kettunen, R. 2016. Laskimotukos (laskimoveritulppa). Terveyskirjasto. Viitattu 16.11.2017. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00039.

Kettunen, R.; Leppäluoto, J.; Lätti, S.; Rintamäki, H.; Vakkuri, O. & Vierimaa, H. 2013. Anatomia ja fysiologia. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kirkinen, P. 2013. Onko yhden alkion siirto paras tekniikka? Potilaan lääkärilehti. Viitattu 20.11.2017 http://www.potilaanlaakarilehti.fi/uutiset/onko-yhden-alkion-siirto-paras-tekniikka/.

Klemetti, R.; Gissler, M.; Yli-Kuha, A-N. & Hemminki, E. 2011. Tahaton lapsettomuus ja syöpäriski. Suomen lääkärilehti 24/2011. Viitattu 21.11.2017 http://www.laakarilehti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/pdf/2011/SLL242011-1999.pdf.

Källén, B.; Finnström, O.; Lindam, A.; Nilsson, E.; Nygren, K-G. & Otterblad Olausson, P. 2010. Cancer risk in children and young adults conceived by In Vitro Fertilization. Viitattu 13.11.2017 http://pediatrics.aappublications.org/content/126/2/270.

Laki hedelmöityshoidoista 1237/2006. Annettu Helsingissä 01.09.2007. Saatavilla http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20061237.

Lenko, H-L. 2017. Yleistietoa Turnerin syndroomasta. Suomen Turner-yhdistys Ry. Viitattu 8.11.2017 http://www.turneryhdistys.org/tietoa-turnerin-oireyhtymasta/yleistietoa-turnerin-syndroomast/.

Lu, Y-H.; Wang, N. & Jin, F. 2013. Long-term follow up of children conceived trough assisted reproductive technology. Viitattu 13.11.2017 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3650450/.

Miettinen, A. 2011. Äidiksi ja isäksi hedelmöityshoidoilla. Väestöliitto. Viitattu 30.10.2017 http://vaestoliitto-fi-bin.directo.fi/@Bin/a5c28882ea139351270f8bd52c07bcd6/1507807360/application/pdf/911236/%C3%84idiksi%20ja%20is%C3%A4ksi%20hedem%C3%B6ityshoidolla_pdf.pdf.

Morin-Papunen, L. & Koivunen, R. 2012. Hedelmättömyyden hoidot – osa I. Aikakauskirja Duodecim. Viitattu 20.10.2017 http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2012/14/duo10381.

Morin-Papunen, L. & Koivunen, R. 2012. Hedelmättömyyden hoidot – osa II. Aikakauskirja Duodecim. Viitattu 20.10.2017 http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2012/15/duo10440.

MSD. 2014. Hedelmöityshoidot opas. Viitattu 10.10.2017 Saatavilla Internetissä: https://www.parempaaelamaa.fi/lapsettomuus.

Murto, T. 2014. Folate, Hormones and Infertility. Different factors affecting IVF pregnancy outcome. Doctor of Philosophy. Uppsala: Uppsala Universitet. Viitattu 15.11.2017 https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:707736/FULLTEXT01.pdf.

Mustajoki, P. 2016. Prolaktinooma (Maitohormonia tuottava kasvain). Terveyskirjasto. Viitattu 8.11.2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00998.

Mäkinen, J.; Tarnanen, K.; Töyli, M. & Vuorela, P. 2015. Kohdunulkoinen (ektooppinen) raskaus. Terveyskirjasto. Viitattu 11.10.2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khp00015.

Mäkinen, S & Suikkari, A. 2007. Kun vauva viipyy – Lapsettomuuden tutkimus ja hoito. Väestöliiton klinikat Oy. Helsinki.

Niinimäki, M.; Seikkula, J. & Suvitie, P. 2016. Kohdun adenomyoosi – Diagnostinen ja hoidollinen haaste. Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim. Viitattu 9.11.2017 http://www.duodecim-lehti.fi/lehti///duo13126.

Pelkonen, S.; Koivunen, R.; Gissler, M.; Nuojua-Huttunen, S.; Suikkari, A-M.; Hydén-Granskog, C.; Martikainen, H.; Tiitinen, A. & Hartikainen, A-L. 2010. Perinatal outcome of children born after frozen and fresh embryo transfer: the Finnish cohort stydy 1995-2006. Viitattu 6.11.2017 https://academic.oup.com/humrep/article-lookup/doi/10.1093/humrep/dep477.

Pinborg, A.; Wennerholm, U-B.: Romunstad, L-B.; Loft, A.; Aittomaki, K.; Södeström-Anttila, V.; Nygren, K-G.; Hazekamp, J. & Bergh, C. 2012. Why do singletons conceived after assisted reproduction technology have adverse perinatal outcome? Systematin review and meta-analysis. Viitattu 23.10.2017 https://academic.oup.com/humupd/article-lookup/doi/10.1093/humupd/dms044.

Poikkeus, P.; Gissler, M.; Unkila-Kallio, L.; Hydén-Granskog, C. & Tiitinen, A. 2007. Obstetric an neonatal outcome after single embryo transfer. Viitattu 23.10.2017 https://academic.oup.com/humrep/article/22/4/1073/698373/Obstetric-and-neonatal-outcome-after-single-embryo.

Pruuki, H.; Tiihonen, R. & Tuominen, M. 2015. Toisenlainen tie. Helsinki: Kirjapaja.

Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri. 2013a. Ovulaatiotukihoito ja inseminaatio. Viitattu 12.11.2017 https://www.psshp.fi/hoitopalvelut/naistentaudit/lapsettomuus/ovulaatiotukihoito-ja-inseminaatio.

Pohjois-Savon Sairaanhoitopiiri. 2013b. Koeputkihedelmöitys. Viitattu 12.11.2017 https://www.psshp.fi/hoitopalvelut/naistentaudit/lapsettomuus/koeputkihedelmoityshoidot.

Ranta, V & Unkila-Kallio, L. 2012. Raskaus ei ole alkanut – Milloin parille lähete lapsettomuustutkimuksiin? Suomen Lääkärilehti. Viitattu 14.11.2017 http://www.laakarilehti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/tieteessa/katsausartikkeli/raskaus-ei-ole-alkanut-milloin-parille-lahete-lapsettomuustutkimuksiin/#reference-3.

Reigstad, M.; Oldereid, N.; Omland, A. & Storeng R. 2017. Literature review on cancer risk in children born after fertility treatment suggests increased risk of haematological cancers. Viitattu 23.10.2017 http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/apa.13755/full.

Repo, J. 2017. Tahattoman lapsettomuuden kokeneet. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 21.11.2017 https://www.thl.fi/fi/web/lastenneuvolakasikirja/tietopaketit/monimuotoiset-perheet/tahaton-lapsettomuus.

Rizzuto, I.; Behrens, R. & Smith, L. 2013. Risk of ovarian cancer in women treated with ovarian stimulating drugs for infertility. Viitattu 15.11.2017 http://onlinelibrary.wiley.com.ezproxy.turkuamk.fi/doi/10.1002/14651858.CD008215.pub2/full.

Rova, K.; Passmark, H. & Lindqvist, P. 2012. Venous thromboembolism in relation to in vitro fertilization: an approach to determining the incidence and increase in risk in successful cycles. Viitattu 16.11.2017 http://www.fertstert.org/article/S0015-0282(11)02723-3/pdf.

Saha, M-T. 2015a. Turnerin oireyhtymä. Terveyskirjasto. Viitattu 8.11.2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01056.

Saha, M-T. 2015.b Klinefelter-oireyhtymä (47XXY-mies). Terveyskirjasto. Viitattu 12.11.2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00844.

Sariola, S. 2012. Oikeusministeriö selvittää sijaissynnytysten käyttöä. Potilaan Lääkärilehti. Viitattu 8.11.2017 http://www.potilaanlaakarilehti.fi/uutiset/oikeusministerio-selvittaa-sijaissynnytysten-kayttoa/.

Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto. 2017. Hedelmöityshoitoja annettiin vuonna 2016 yli kahdessakymmenessä terveydenhuollon yksikössä. Viitattu 5.11.2017 http://www.valvira.fi/-/hedelmoityshoitoja-annettiin-vuonna-2016-yli-kahdessakymmenessa-terveydenhuollon-yksikossa.

Södeström-Anttila, V. 2014. Hedelmöityshoitoa kaikille. Potilaan Lääkärilehti. Viitattu 27.10.2017 http://www.potilaanlaakarilehti.fi/artikkelit/hedelmoityshoitoa-kaikille/.

Tarnanen, K.; Lassila, R. & Meinander T. 2017. Syvä laskimotukos ja keuhkoembolia eli veritulppa. Käypä hoito –suosituksen potilasversio. Julkaistu 07.02.2017. Viitattu 16.11.2017 http://www.kaypahoito.fi/web/kh/potilaalle/suositus?id=khp00046#s4.

Tarnanen, K.; Mäkinen, J.; Töyli, M. & Vuorela, P. 2015. Kohdunulkoinen (ektooppinen) raskaus. Käypä hoito –suosituksen potilasversio. Julkaistu 04.05.2015. Viitattu 16.11.2017 http://www.kaypahoito.fi/web/kh/potilaalle/suositus?id=khp00015.

Tiitinen, A. 2017a. Munasarjojen monirakkulaoireyhtymä (PCOS). Terveyskirjasto. Viitattu 30.10. 2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00686.

Tiitinen, A. 2017b. Munasarjojen toiminnan ennen aikainen hiipuminen. Terveyskirjasto. Viitattu 30.10.2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01119.

Tiitinen, A. 2017c. Naisen lapsettomuus. Terveyskirjasto. Viitattu 8.11. 2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00737.

Tiitinen, A. 2017d. Endometrioosi. Terveyskirjasto. Viitattu 9.11.2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00119.

Tiitinen, A. 2017e. Myoomat (kohdun lihaskyhmyt). Terveyskirjasto. Viitattu 9.11. 2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00157.

Tiitinen, A. 2017f. Adenomyoosi. Terveyskirjasto. Viitattu 9.11.2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00103.

Tiitinen, A. 2017g. Kohdun ja emättimen puutos (aplasia) tai kohdun rakennehäiriö. Terveyskirjasto. Viitattu 10.11. 2017 https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01115.

Tiitinen, A. 2017h. Sisäsynnytintulehdukset. Terveyskirjasto. Viitattu 11.11. 2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00746.

Tiitinen, A. 2017i. Miehen lapsettomuus. Terveyskirjasto. Viitattu 30.10.2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00734.

Tiitinen, A. 2017j. Lapsettomuus. Terveyskirjasto. Viitattu 30.10.2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00151.

Tiitinen, A. 2017k. Yhdyntäkipu. Terveyskirjasto. Viitattu 14.11.2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00185.

Tiitinen, A. 2017l. Lapsettomuushoito. Terveyskirjasto. Viitattu 15.11.2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00732.

Tiitinen, A. 2017m. Inseminaatio. Terveyskirjasto. Viitattu 10.11.2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00872.

Tiitinen, A. 2017n. Koeputkihedelmöitys. Terveyskirjasto. Viitattu 15.11.2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00870.

Tiitinen, A. 2017o. Hedelmöityshoidon hyperstimulaatio-oireyhtymä. Terveyskirjasto. Viitattu 15.11.2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00869.

Tiitinen, A. 2017p. Kohdunulkoinen raskaus. Terveyskirjasto. Viitattu 16.11.2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00142.

Tulppala, M. 2012. Lapsettomuus ja parisuhde. Suomen Lääkärilehti 26-31/2012. Viitattu 21.11.2017 http://www.laakarilehti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/tieteessa/katsausartikkeli/lapsettomuus-ja-parisuhde/.

Tuominen, M. & Tiitinen, A. 2017. Lapsettomuushoitojen komplikaatiot. Suomen Lääkärilehti 35/2017, 1845-1849.

Varsinais-Suomen Sairaanhoitopiiri. 2017. Pakastealkion siirto hormonikierrolla. Viitattu 12.11.2017 https://hoito-ohjeet.fi/OhjepankkiVSSHP/Pakastealkionsiirto%20hormonikierrolla.pdf.

Verhaak, C.; Smeenk, J.; Evers, A.; Kremer, J.; Kraaimaat, F. & Braat, D. 2007. Women's emotional adjustment to IVF: a systemativ review of 25 years of research. Viitattu 21.11.2017 https://academic.oup.com/humupd/article/13/1/27/750869.

Väestöliitto. 2017a. Miehen hedelmättömyys. Lapsettomuusklinikka. Viitattu 2.11.2017 https://www.vaestoliitto.fi/lapsettomuusklinikka/tietoa-lapsettomuudesta/miehen-hedelmattomyys/.

Väestöliitto. 2017b. Mistä lapsettomuus johtuu? Lapsettomuusklinikka. Viitattu 25.10.2017 https://www.vaestoliitto.fi/lapsettomuusklinikka/tietoa-lapsettomuudesta/.

Yli-Kuha AN. 2012. Prevalence and sociodemographic determinants of infertility, success of infertility treatments and health of treated women. Tampereen Yliopisto. Viitattu 15.11.2017 http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/66851/978-951-44-8674-6.pdf?sequence=1.

Tutkimuksen tekijä, nimi ja vuosi	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	Tutkimusmenetelmä, otos	Tulokset/pohdinta
Aittomaki, K.; Bergh, C.; Hazekamp, J.; Loft, A.; Nygren, K-G.; Pinborg, A.; Romunstad, L-B.; Södeström-Anttila, V. & Wennerholm, U-B.: 2012. Why do singletons conceived after assisted reproduction technology have adverse perinatal outcome? Systematic review and meta-analysis. Tanska	Tarkoituksena oli arvioida ja selvittää syitä, jotka johtavat hedelmöityshoidoista alkunsa saaneiden lasten huonompaan terveyteen	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. 65 artikkelia	Alentunut hedelmällisyys on riskitekijä syntyvän lapsen huonommalle terveydelle. Kuitenkin lapsettomuuden syy vaikuttaa. Lisätutkimuksia tarvitaan, jotta saadaan selville mekanismi, joka aiheuttaa lasten huonompaa terveyttä.
Aragona, C.; Espinola, M.; Linari, A.; Micara G.; Mohamed, M.; Pecorini, F.; & Sbracia, M. 2011. Clinical complications after transvaginal oocyte retrieval in 7,098 IVF cycles. Italia	Tarkoituksena oli raportoida munasolupunktion komplikaatioista	Kohorttitutkimus. 7098 munasolupunktiota	Neljällä potilaista ilmeni vakava vuoto vatsaonteloon, kahdella potilaalla ilmeni lantion alueen absessi munasolupunktion jälkeen.
Behrens, R.; Rizzuto, I. & Smith, L. 2013. Risk of ovarian cancer in women treated with ovarian stimulating drugs for infertility.	Tutkimuksessa selvitetään munasarjoja stimuloivien lääkkeiden yhteys munasarjasyöpään	Kirjallisuuskatsaus. 11 case-control tutkimusta, 14 kohorttitutkimusta vuosilta 1990-2013	Lapsettomuushoitoihin käytetyillä munasarjoja stimuloivilla lääkkeillä ei näytä olevan yhteyttä suurempaan riskiin sairastua munasarjasyöpään.

Iso-Britannia			
Braat, D.; Evers, A.; Kraaimaat, F.; Kremer, J.; Smeenk, J. & Verhaak, C. 2007. Women's emotional adjustment to IVF: a systemativ review of 25 years of research. Alankomaat	Tarkoituksena oli luoda katsaus siihen, miten naiset reagoivat henkisesti eri vaiheisiin IVF-hoidoissa.	Systemaattinen kirjallisuus-katsaus. 27 artikkelia	Epäonnistunut hoito lisäsi naisten negatiivisten tunteiden määrää. Suurin osa naisista pystyi sopeutumaan hyvin myös epäonnistuneisiin hoitoihin. Kun hoitojen seurauksena alkoi raskaus, negatiiviset tunteet katosivat, niinkuin myös hoitoihin liittyvä stressi.
Calderon-Margalit, R.; Friedlander, Y.; Harlap, S.; Kleinhaus, K.; Manor, O.; Paltiel, O.; Perrin, M.; & Yanetz, R. 2009. Cancer risk after exposure to treatments for ovulation induction. Israel	Tarkoituksena oli selvittää aiheuttaako ovulaation induktiossa käytettävät lääkkeet syöpää	Pitkäaikainen populaation perustuva historiallinen kohorttitutkimus. 15 030 naista, jotka olivat synnyttäneet vuosina 1974-1976	Klomifeeni lisäsi kohtusyövän riskiä, mutta yhteyttä munasarjasyöpään ei löytynyt. Syöpäriski oli suurempi naisilla, joiden raskauden alkua oli odotettu vuosi tai enemmän.
Chan, W. & Dixon, M. 2007. The ''ART'' of thromboembolism: a review of assisted reproductive technology and thromboembolic complications. Kanada	Tarkoituksena oli selvittää hedelmöityshoitojen periaatteita, sekä tromboembolisten komplikaatioiden yhteys hedelmöityshoitoihin. Tavoite oli tuottaa ymmärrys hedelmöityshoidoista asiantuntijoille, jotka eivät työskentele hedelmöityshoitojen kanssa, jotta he pystyi-	Systemaattinen kirjallisuus-katsaus. 58 artikkelia	Munasarjojen hyperstimulaatio voi aiheuttaa sekä laskimo- että valtimoperäisiä tukoksia. Erityisesti laskimotukokset ilmaantuvat viikkojen kuluttua, kun OHSS on jo saatu parannettua. Tukokset esiintyvät epänormaaleissa paikoissa, kuten yläraajoissa tai kaulalla.

	sivät paremmin tunnistamaan hedelmöitys-hoitojen komplikaaitoina tulevat tromboemboliset komplikaatiot.		
Finnström, O.; Källén, B.; Lindam, A.; Nilsson, E.; Nygren, K-G. & Otterblad Olausson, P. 2010. Cancer risk in children and young adults conceived by In Vitro Fertilization. Ruotsi	Tarkoituksena oli selvittää, onko IVF-hoidoista syntyneillä lapsilla kohonnut syöpäriski verrattuna spontaanisti alkunsa saaneisiin lapsiin.	Seurantatutkimus. 26 692 vuosina 1982-2005 IVF-hoitojen avulla syntyttä lasta.	Äidin ikä, tupakointi, heikentynyt hedelmällisyys, aiemmat keskenmenot, BMI sekä monikkosynnytykset eivät lisää lapsen syöpäriskiä. Lapsen korkea syntymäpaino, ennenaikainen syntymä sekä alhaiset Apgarin pisteet olivat riskitekijöitä syövälle.
Gissler, M.; Granskog, C.; Hartikainen, A-L.; Hydén-Granskog, C.; Koivunen, R.; Martikainen, H.; Nuojua-Huttunen, S.; Pelkonen, S.; Suikkari, A-M. & Tiitinen, A. 2010. Perinatal outcome of children born after frozen and fresh embryo transfer: the Finnish cohort study 1995-2006. Suomi	Tarkoituksena oli verrata tuorealkionsiirrosta alkunsa saaneiden, pakastealkionsiirrosta alkunsa saaneiden sekä spontaanisti alkunsa saaneiden lasten perinataalia terveyttä.	Rekisteripohjainen kohorttitutkimus. Lapset, jotka ovat syntyneet pakastetun alkion siirrosta (n=2293), tuorealkion siirrosta (n=4151) sekä spontaanisti alkunsa saaneet (n=31 946) Data on kerätty kahden hedelmöityshoitoklinikan, kahden yliopistosairaalan rekisteristä sekä syntyneiden lasten rekisteristä	Pakastealkionsiirrosta alkunsa saaneilla oli pienentynyt riski ennenaikaiseen syntymään, pieneen syntymäpainoon sekä pienikokoisuuteen raskausviikkoihin nähden verrattuna tuorealkionsiirrosta alkunsa saaneisiin.

Gissler, M &. Heino, A: Hedelmöityshoidot 2015-2016, 2017 Terveyden ja hyvinvoinnin laitos Helsinki	Tarkoituksena oli selvittää vuosina 2015-2016 toteutetut hedelmöityshoidot julkisella ja yksityisellä puolella. Tavoitteena oli myös verrata tuloksia edellisten vuosien tilastoihin.	Kvantitatiivinen tutkimus. Kaikki hedelmöityshoitoja Suomessa suorittavat klinikat sekä julkiselta että yksityiseltä sektorilta.	Vuonna 2015 aloitettiin 14 100 hedelmöityshoitoa, joista 18,2 prosenttia eteni elävän lapsen syntymään. Hedelmöityshoitojen määrä on kasvussa. Hedelmöityshoidoista syntyi vuonna 2015 noin 2 570 lasta, mikä on 5,6 prosenttia kaikista syntyneistä. Monisikiöisten synnytysten määrä laskee useamman alkion siirtojen harvinaistuessa. Hedelmöityshoidot tehdään yhä useammin julkisella sektorilla. Vuoden 2016 ennakkotietojen mukaan julkisen sektorin osuus hoidoista oli 47,0 prosenttia.
Gissler, M.; Hemminki, E.; Klemetti, R. & Yli-Kuha, A-N. 2011. Tahaton lapsettomuus ja syöpäriski. Lääkärilehden artikkeli Helsinki	Tarkoituksena oli selvittää tahattoman lapsettomuuden ja erilaisten syöpien yhteys, hedelmöityshoitojen ja syöpien välinen yhteys sekä hedelmöityshoidoista syntyneiden lasten syöpäriski	Kirjallisuuskatsaus. Katsausartikkelit sekä alkuperäiset artikkelit	Tahatonta lapsettomuutta kokeneilla naisilla on hieman muuta naisväestöä korkeampi yleinen syöpäriski. Munasarjasyöpä on hieman yleisempää tahatonta lapsettomuutta kokeneilla, mutta hoidot eivät näytä lisäävän heillä jo olemassa olevaa suurentunutta riskiä Jotkin hedelmöityshoidoissa käytettävät lääk-

			keet voivat pitkään jatkuneessa hoidossa lisätä kohdun runkoosan syövän riskiä Hoidot voivat lisätä myös kilpirauhassyövän riskiä Hoitoihin liittyy pieni, mutta merkitsevä syöpäriski hoidoista syntyneille lapsille
Gissler, M.; Hydén-Granskog, C.; Poikkeus, P.; Tiitinen, A. & Unkila-Kallio, L. 2007. Obstetric an neonatal outcome after single embryo transfer. Suomi	Tarkoituksena oli verrata yhden alkion siirrosta alkunsa saaneiden lasten sekä kahden alkion siirrosta alkunsa saaneiden lasten obstetrista ja neonataalista terveyttä	Seitsemän vuotta kestänyt kohorttitukimus (1997-2003) Yhden alkion siirtoja n=269 sekä kahden alkion siirrot n=230	Mekanismit liittyen lapsettomuuteen vaikuttavat syntyvän lapsen terveyteen enemmän, kuin siirrettyjen alkioiden määrä.
Hannibal, C.; Jensen, A.; Kjaer, S.; & Sharif, H. 2007. Risk of thyroid cancer after exposure to fertility drugs: results from a large Danish cohort study. Tanska	Tarkoituksena oli selvittää hedelmöityshoidoissa käytettävien lääkkeiden vaikutus kilpirauhassyövän riskiin.	Kohorttitutkimus. 54 362 naista	Klomifeenin ja progesteronien käyttö voi lisätä kilpirauhassyövän riskiä.
Heikinheimo O.; Härkki, P. & Tiitinen, A. 2015. Endometrioosi ja lapsettomuus - Mitkä tekijät vaikuttavat hoidon valintaan. Lääkärilehden artikkeli,	Tarkoituksena on kertoa endometrioosin vaikutuksesta lapsettomuuteen.	Katsausartikkeli. Aiheeseen liittyvät tutkimukset	Endometrioosia löytyy noin puolelta lapsettomuuspotilailta. Puolet heistä tulee kuitenkin spontaanisti raskaaksi. Endometrioosipotilaan lapsettomuushoidon valinnassa käytetään

Helsinki			samaa kaavaa, kuin selittämättömästä lapsettomuudesta kärsivällä. Endometrioosin leikkaus saattaa parantaa lapsen hankintaa. Vaikeassa endometrioosissa harkitaan yksilöllisesti koeputkihedelmöityshoitoja, kirurgiaa tai molempia.
Jin, F.; Lu, Y-H. & Wang, N. 2013. Long-term follow up of children conceived trough assisted reproductive technology. Kiina	Tarkoituksena oli tiivistää jo olemassaoleva tieto hedelmöityshoidoista syntyneiden lasten terveydestä	Kirjallisuuskatsaus. 124 artikkelia	Suurin osa hedelmöityshoitojen avulla alkunsa saaneista lapsista on täysin terveitä. Kuitenkin hedelmöityshoidot lisäävät riskiä erilaisille sairauksille, epämuodostumille ym.
Kaartinen, N. & Tinkanen, H. 2017. Syntyykö koeputkihedelmöitys-hoidolla terveitä lapsia? Suomalainen Lääkäriseura Duodecim	Tarkoitus selvittää, syntyykö koeputkihedelmöitys-hoidolla terveitä lapsia	Katsaus. Aiheeseen liittyvät tutkimuksen Suomessa ja muualla maailmassa	Koeputkihedelmöitys-hoidolla syntyneiden lasten somaattinen ja kognitiivinen kehitys ei eroa spontaanisti hedelmöittyneistä. IVF- lapset syntyvät useammin ennenaikaisena tai hyvin ennenaikaisena sekä keskimäärin pienempipainoisina verrattuna spontaanisti hedelmöittyneisiin. Pakastealkionsiirtolapset syntyvät keskimäärin painavampina, ja suurempi riski syntyä raskausviikkoihin nähden suuripaikokoisena

			tuorealkionsiirtolapsiin verrattuna. Koeputkihedelmöitys-hoidoista syntyneillä lapsilla on 1,24-kertainen riski merkittäville rakennepoikkeavuuksille verrattuna spontaanialkuisiin. 7-8 vuoden iässä tehdyssä seurantatutkimuksessa ei todettu koeputkihedelmöitys-lapsilla eroa mielenterveydessä, sosiaalisuudessa tai kognitiivisessa kehityksessä verrattuna spontaanialkuisiin.
Kaukoranta, S. & Suikkari, A-M. 2012. Miehestä johtuva tahatonlapsettomuus. Lääkärilehden artikkeli, Helsinki	Tavoitteena on löytää mistä syistä miehestä aiheutuva lapsettomuus johtuu.	Yleiskatsaus. Aiheeseen liittyvät tutkimukset	Miehestä johtuvat tekijät ovat syynä yksinään tai yhdessä naisesta johtuvien tekijöiden kanssa. Jopa puolessa tapauksessa spermavian syy jää selvittämättä. 7% miehistä joutuu elämän aikana kohtaamaan oman hedelmöittämiskykynsä heikentymisen. Lapsettomuushoitoihin tulevilla pareilla joka neljällä todetaan miehestä johtuva hedelmättömyys. Tahattoman lapsettomuuden syynä jopa

			puolella pareista ovat miehestä johtuvat tekijät. Tutkimusten mukaan iän myötä siemennesteen tilavuus pienenee ja siittiöiden liikkuvuus sekä rakenne heikentyvät. Yksi yleisimmistä synnynnäisistä poikkeavuuksista, jotka vaikuttavat siittiöidentuotantoon ovat laskemattomat kivekset.
Lindqvist, P.; Passmark, H. & Rova, K. 2012. Venous thromboembolism in relation to in vitro fertilization: an approach to determining the incidence and increase in risk in successful cycles. Ruotsi.	Määrittää laskimotukoksen esiintyvyys ja kohonnut riski IVF hoitojen ja munasarjojen hyperstimulaation suhteen	Kohorttitutkimus. Kaikki synnytykset Ruotsissa (n= 964 532) vuosilta 1999-2008	Ensimmäisen kolmanneksen aikana laskimotukoksen riski yhteydessä IVF hoitoon oli 0,2% eli kymmenkertainen verrattuna niihin, jotka eivät ole saaneet IVF hoitoa. 6-7% IVF hoidolla alkunsa saaneista raskauksista ja naisilla oli lisäksi munasarjojen hyperstimulaatio –oireyhtymä, oli 100kertainen riski saada laskimotukos. Heillä, joilla ei ollut munasarjojen hyperstimulaatiota, oli viisinkertainen riski saada laskimotukos. Laskimotukoksen todennäköisyys oli pieni jäädytetyn alkion siirrossa, sekä IVF hoi-

			doista alkaneissa raskauksissa ensimmäisen kolmanneksen jälkeen. Jos naisia, joilla on munasarjojen hyperstimulaatio –oireyhtymä, hoidetaan pienimolekyylisellä hepariinilla, se todennäköisesti pienentää riskiä saada laskimotukos. Jos naisille, joilla on riski sairastua munasajojen hyperstimulaatioon, tehdään jäädytetyn alkion siirto, se todennäköisesti vähentää riskiä saada laskimotukos.
Miettinen, A. 2011. Äidiksi ja isäksi hedelmöityshoidoilla. Väestöliitto, Väestöntutkimuslaitos Helsinki	Tutkimuksessa selvitetään lapsettomuustutkimuksiin ja hedelmöityshoitoon hakeutumisen päätöksentekoa sekä hedelmöityshoitoihin liittyviä odotuksia, epäilyjä ja pelkoja. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää koulutus- ja sosioekonomisten ryhmien välisiä eroja hedelmöityshoitoon hakeutumista koskevissa kysymyksissä sekä hoitoihin liittyvissä odotuksissa ja epäilyissä.	Kvantitatiivinen tutkimus. Kysely. Yksityiset lapsettomuushoito klinikat Helsingissä, Turussa, Oulussa ja Tampereella. Sekä julkisen sektorin synnytys- ja naistenklinikat HUS ja OYS.	Hedelmöityshoitoihin hakeutuminen on yleisempää korkeammin koulutettujen ja ylempiin sosioekonomisiin ryhmiin kuuluvien keskuudessa. Valtaosa potilaista on ennen kaikkea huolissaan hoitojen psyykkisestä raskaudesta, pettymyksistä ja hoitojen kestämisestä pitkään sekä omasta tai puolison jaksamisesta. Lääketieteelliset toimenpiteet ja hedelmöityshoitojen terveysvaikutuk-

			set huolestuttavat vähemmän kuin hoitojen psyykkinen raskaus. Hedelmöityshoitoon hakeutuneet miehet ja naiset toivoivat suurempaa lapsimäärää kuin saman ikäiset suomalaiset keskimäärin
Tiina Murto. 2014. Folate, Hormones and Infertility – Different factors affecting IVF pregnancy outcome. Ruotsi.	Tavoitteena oli selvittää foolihapon ja hormonien vaikutusta IVF – hoidon onnistumiseen	Kvalitatiivinen tutkimus. 71 hedelmällisyyspoliklinikan nais asiakasta Karoliinisessa Yliopistosairaalassa vuosina 1999-2008.	Tutkimuksessa ei löydetty merkittäviä eroja hormonien arvoissa ja syntyvyysasteissa naisilla joilla selittämätön hedelmättömyys ja naisilla joilla hedelmättömyys on miehestä johtuvaa. Tulokset osoittavat, että naisilla jotka kärsivät hedelmättömyydestä oli suuremmat veren foolihappopitoisuudet kuin hedelmällisillä naisilla. Sosioekonomisella asemalla ja elämäntavoilla ei ollut vaikutusta foolihappopitoisuuksiin.
Oldereid, N.; Omland, A.; Reigstad, M. & Storeng R. 2017. Literature review on cancer risk in children born after fertility treatment suggests increased risk of haematological cancers.	Selvittää lapsuusiän syöpien riskiä hedelmöityshoidoista alkunsa saaneilla lapsilla.	Sytemaattinen kirjallisuuskatsaus. 23 kohortti- ja case-control tutkimusta	Hedelmöityshoidoista syntyneillä lapsilla riski sairastua hematologisiin syöpiin on hieman korkeampi kuin spontaanisti alkunsa saaneilla lapsilla. Yleinen syöpäriski ei ole hedelmöityshoidoista syntyneillä lapsilla koholla.

Norja.			Lisää tutkimuksia kuitenkin kaivataan.
Ranta, V. & Unkila-Kallio, L. 2012. Raskaus ei ole alkanut – Milloin parille lähete lapsettomuus-Tutkimuksiin. Lääkärilehden artikkeli, Helsinki	Artikkelissa käydään läpi, milloin parin kannattaa hakeutua lapsettomuus-tutkimuksiin.	Katsausartikkeli. Aiheeseen liittyvät tutkimukset	Lapsettomuus-tutkimukset ovat perusterveydenhuollossa aiheellista aloittaa, kun pari on yrittänyt raskautta säännöllisin yhdynnöin vuoden ajan tuloksetta. Tähän tilanteeseen joutuu noin joka kuudes lasta toivova pari. Toisen vuoden aikana alle 40-vuotiaista pareista noin puolet onnistuu täyttämään toiveensa hoidoitta. Perusselvittelyjen ja -tutkimusten jälkeen tulisi perusterveydenhoidossa reagoida poikkeaviin tutkimustuloksiin, tehdä mahdollisesti tarvittavat konsultaatiot ja edelleen lähete heikentyneen
Tiitinen, A. & Tuominen, M. 2017. Lapsettomuus-hoitojen komplikaatiot. Lääkärilehden artikkeli, Helsinki	Kartoittaa tietoa lapsettomuushoitojen komplikaatioista	Katsausartikkeli. 22 tutkimusta/ artikkelia	Lapsettomuushoidot ovat nykyään melko yleisiä ja turvallisia. Vakavat komplikaatiot ovat harvinaisia, mutta pahimmillaan henkeä uhkaavia. Lapsettomuuden hoitoon käytettävistä lääkkeistä voi aiheutua lyhyitä ja ohimeneviä sivuvaikutuksia. Monet

			hoitoihin liittyvät oireet kuten alavatsakipu ja turvotus johtuu käytettävistä lääkkeistä. Munasarjojen hyperstimulaatiota esiintyy noin 1-5% hoitosykleistä. Laskimotukoksien esiintyvyyden on arvoitu olevan 0,1%. Lantion alueen infektiot, absessit ja peritoniitti ovat mahdollisia munasolupunktion komplikaatioita. Infektion yleisyys on 0,4%. Lapsettomuushoidot ovat riski kohdunulkoiselle raskaudelle, keskenmenon riski näyttää olevan suurempi kuin spontaanisti alkaneissa raskauksissa. Ovulaation induktio lisää monisikiöraskauden todennäköisyyttä merkittävästi.
Yli-Kuha, A-N. 2012. Prevalence and Socio-demographic Determinants of Infertility, Success of Infertility Treatments and Health of Treated Women. Suomi	Tarkoituksena oli selvittää lapsettomuuden ja lapsettomuushoitojen käytön yleisyyttä Suomessa sosiodemografisten tekijöiden valossa. Lisäksi kuvattiin koeputkihedelmöitysten (IVF), siittiön mikroinjektio hoitojen	Kvalitatiivinen tutkimus. Suomessa IVF-, ICSI-, tai FET-hoitoja vuosina 1996-1998 saaneet naiset	Tutkimuksen mukaan lapsettomuuden esiintyvyys vaihtelee iän ja koulutustason suhteen ja myös lapsettomuushoitoihin hakeutumisessa on sosioekonomisia eroja. IVF-, ICSI- ja FET-hoitojen onnistumisprosentti on

	(ICSI) and pakastetun alkion siirtojen (FET) määrän lisäystä ajan myötä ja muutoksia lapsettomuutta aiheuttavien diagnoosien yleisyydessä.		pysynyt samana vaikka yhden alkion siirrot ovat merkittävästi lisääntyneet. Onnistumistuloksissa on ollut hoitopaikan suhteen eroja, jotka ovat ajan myötä pienentyneet. IVF-, ICSI- tai FET -hoitoja saaneilla naisilla oli yleisesti ottaen vähemmän sairaalahoitojaksoja psykiatrisista syistä kuin kontrollinaisilla. Hoitojen jälkeen lapsen saaneilla oli myös merkittävästi vähemmän hoitojaksoja. Syövän kokonaisilmaantuvuudessa ei lapsettomilla naisilla ja kontrolleilla ollut merkitsevää eroa.

Nro.	Tehtävän nimi	Alku pvm.	Loppu pvm.	Toteutuneet tunnit	Tekijät
1	Aiheen valinta	5.9.2017	5.9.2017	1	Johanna Heikkilä & Laura Mäkinen & Sofianna Teräs
2	Aiheeseen perehtyminen				Johanna Heikkilä & Laura Mäkinen & Sofianna Teräs
2.1	Lähteiden haku	11.9.2017	19.11.2017	50	Johanna Heikkilä & Laura Mäkinen & Sofianna Teräs
3	Opinnäytetyön suunnitelma				Johanna Heikkilä & Laura Mäkinen & Sofianna Teräs
3.1	Opinnäytetyön suunnitelman kirjoittaminen	20.9.2017	28.9.2017	60	Johanna Heikkilä & Laura Mäkinen & Sofianna Teräs
3.2	Suunnitelmasemi-naari ja työn korjaaminen	3.10.2017	4.10.2017	8	Johanna Heikkilä & Laura Mäkinen & Sofianna Teräs
4	Opinnäytetyön ra-portin teoriaosuus				Johanna Heikkilä & Laura Mäkinen & Sofianna Teräs
4.1	Teoriaosuuden suunnittelu	23.9.2017	26.9.2017	40	Johanna Heikkilä & Laura Mäkinen & Sofianna Teräs

4.2	Teoriaosuuden kirjoittaminen	26.9.2017	6.11.2017	225	Johanna Heikkilä & Laura Mäkinen & Sofianna Teräs
5	Posterin tekeminen	21.11.2017	30.11.2017	5	Johanna Heikkilä & Laura Mäkinen & Sofianna Teräs
6	Terveysnetin tietopaketin teke-minen	28.11.2017	29.12.2017	5	Johanna Heikkilä & Laura Mäkinen & Sofianna Teräs
7	Opinnäytetyö-messut	7.12.2017	7.12.2017	8	Johanna Heikkilä & Laura Mäkinen & Sofianna Teräs
8	Opinnäytetyöse-minaari ja kypsyysnäyte	8.12.2017	8.12.2017	8	Johanna Heikkilä & Laura Mäkinen & Sofianna Teräs
				Yhteensä: 410	Johanna Heikkilä & Laura Mäkinen & Sofianna Teräs