



# Hedelmällisyysterveyteen liittyvät tutkimukset nuorilla naisilla - kirjallisuuskatsaus

Jenni Buljugin, Alma Ohramaa

2024 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

# Hedelmällisyysterveyteen liittyvät tutkimukset nuorilla naisilla - kirjallisuuskatsaus

Jenni Buljugin, Alma Ohramaa  
Sairaanhoitajakoulutus  
Opinnäytetyö  
Toukokuu, 2024

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvailla hedelmällisyysterveyteen vaikuttavia tekijöitä sekä siihen liittyviä tutkimuksia, joita toteutetaan 18-30-vuotiailla naisilla. Lisäksi opinnäytetyön tarkoituksena on ajankohtaisen aiheen tietoisuuden lisäämisen ohella myös kannustaa nuoria naisia osallistumaan hedelmällisyystutkimuksiin ja hakemaan tarvittaessa hedelmällisyysneuvontaa. Opinnäytetyön tavoitteena on kertoa miten naisen hedelmällisyyttä ja lapsettomuutta tutkitaan sekä koota yhteen eri tutkimustapoja. Opinnäytetyötä ohjaa tutkimuskysymykset: Minkälaisia tutkimuksia käytetään 18-30-vuotiaan naisen hedelmällisyyttä tutkittaessa ja minkälaiset taustatekijät vaikuttavat nuoren naisen hedelmällisyyteen. Opinnäytetyön yhteistyökumppani on nimeltään Lapsettomien yhdistys Simpukka ry. Opinnäytetyön kohderyhmäksi valikoitui Lapsettomien yhdistys Simpukka ry:n työntekijät, jotka pystyvät hyödyntämään työtä yhtenä asiakkaidensa tiedonlähteenä hedelmällisyysterveyteen liittyen.

Opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuuskatsauksen muodossa. Teoreettisessa viitekehyksessä perehdyttiin erilaisiin tutkimuksiin, joita toteutetaan, kun tutkitaan naisen hedelmällisyyttä ja mahdollista hedelmättömyyttä. Aineistoja haettiin ja löydettiin sekä Medicistä että Laurea Finnasta. Aineistohaussa käytettiin mm. sanoja ”lapsettomuus”, ”hedelmällisyys” ja ”nainen”. Aineistoja valittiin yhteensä yhdeksän kappaletta, seitsemän suomenkielistä ja kaksi englanninkielistä. Muista tietokannoista, kuten LibGuidesista tai ProQuestista, ei saatu tutkimuskysymykseen vastaavia hakutuloksia. Yhteistyökumppanin palautteessa on myös huomioitu, että tietoa hedelmällisyysterveyteen liittyen on vähän saatavilla ja sitä on vaikea löytää. Lisäksi teoreettisen viitekehysten rakentamisen avuksi on käytetty muuta kirjallisuutta ja lähteitä liittyen esimerkiksi naistentauteihin.

Kirjallisuuskatsauksen tuloksista voidaan todeta, että naisen hedelmällisyyttä tutkittaessa tärkeää on toteuttaa laajat alkukartoitukset ja selvittää naisen terveyshistoria, kuten sairaudet ja niiden hoito sekä aikaisemmat raskaudet. Tehtävistä tutkimuksista HSSG eli ultraäänitutkimus, jolla tutkitaan munanjohtimien aukioloa, nousi esille useissa eri aineistoissa. Yllättäen kuitenkin hysteroskopiasta tai laparoskopiasta ei löytynyt paljoa tietoa kirjallisuuskatsauksen tuloksista, vaikka ne ovatkin tärkeä osa lapsettomuustutkimuksia.

Jenni Buljugin, Alma Ohramaa

**Examinations related to young women's fertility health - A literature review**

Year                      2024    Pages                      38

---

The purpose of this bachelor's thesis was to examine factors affecting fertility health and related examinations among women aged 18-30. Additionally, the purpose was to increase awareness of this topic among young women and encourage them to undergo fertility examinations and seek fertility counseling if needed. The objective of the thesis was to describe how female fertility and infertility are examined and to compile various examination methods. The research questions that guided this bachelor's thesis were: What examinations are used while examining 18-30-year-old women's fertility health and what background factors have an impact on a woman's fertility? The cooperation partner of this bachelor's thesis was Lapsettomien yhdistys Simpukka ry. The target audience of this bachelor's thesis was the employees of Lapsettomien yhdistys Simpukka ry who can use this study as one of their sources of information related to fertility health for their customers.

This bachelor's thesis was conducted as a literature review. Different examinations that are completed while examining a woman's fertility and possible infertility were included in the theoretical frame of reference. Studies were searched and found from both Medic and Laurea Finna. The words used in the study search were, inter alia, "childlessness", "fertility" and "woman". A total of nine studies were selected, seven in Finnish and two in English. Other databases, such as LibGuides or ProQuest, did not give any results that corresponded to the research questions. In the cooperations feedback was also noticed that there is only a little knowledge of fertility health available and that it is hard to achieve. In addition, to help build the theoretical frame of reference, other literature and resources related to, for example, gynecological disease were used.

The results of this literature review indicate that when examining a woman's fertility, it is important to carry out a thorough initial assessment and investigate the woman's health history, such as diseases and their treatment and previous pregnancies. Among the possible examinations, the tubal patency test (HSSG), which is an ultrasound examination to assess the patency of the fallopian tubes, was frequently mentioned in various sources. Unexpectedly, there was limited information available in the literature review regarding hysteroscopy or laparoscopy, despite their importance in infertility assessments.

Keywords: fertility examinations, woman's fertility health, infertility

## Sisällys

1	Johdanto.....	6
2	Opinnäytetyön toteutus .....	7
2.1	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset .....	7
2.2	Opinnäytetyöprosessi .....	8
3	Yhteistyökumppani Lapsettomien yhdistys Simpukka ry .....	9
4	Teoreettinen viitekehys .....	9
4.1	Naisen hedelmällisyystutkimusten alkukartoitus .....	10
4.1.1	Gynekologinen tutkimus .....	10
4.1.2	Hedelmällisyysterveyteen liittyvät laboratoriotutkimukset .....	10
4.2	Naisen hedelmällisyyden tutkiminen erikoissairaanhoidossa .....	11
4.2.1	Ovulaation varmistaminen .....	11
4.2.2	HSSG-tutkimus .....	12
4.2.3	Hysteroskopia .....	12
4.2.4	Laparoskopia .....	13
5	Tutkimusmenetelmät .....	14
5.1	Kirjallisuuskatsaus .....	14
5.2	Aineisto ja sen keruu .....	15
5.3	Aineiston analyysi .....	16
6	Tulokset ja sisällönanalyysi .....	18
6.1	Kirjallisuuskatsauksessa käytetyt tutkimukset ja niiden keskeiset tulokset .....	18
6.2	Tulosten tarkastelu .....	24
7	Pohdinta .....	30
7.1	Eettisyys ja luotettavuus .....	31
7.2	Itsearviointi ja ammatillinen kehittyminen.....	32
7.3	Yhteistyökumppanin palaute .....	33
	Lähteet.....	35
	Taulukot .....	38

## 1 Johdanto

Hedelmällisyydellä eli fertiilitetillä tarkoitetaan kykyä lisääntyä eli saada jälkeläisiä (Ovumia 2022a), mutta koska nykyään lasten hankintaa lykätään myöhemmälle iälle, on tahaton lapsettomuus nousussa. Nykyään juuri nuorten aikuisten lastenhankinnan lykkääminen on yleistä, sillä halutaan ensin elää ”normaalia” tai ”vapaata” elämää ja olla ”valmiita” sitten kun lapsi tulee. Surullinen tosiasia on kuitenkin se, että naisen hedelmällisyys alkaa laskea rajusti jo 35-vuotiaana, kun moni kokisi elämänsä olevan ”valmis” lapsen saamiseen. Tämä johtaa siihen, että ei-toivottu lapsettomuus lisääntyy ja useammat parit tarvitsevat terveydenhuollon palveluita tullakseen raskaaksi. (Väestöliitto 2024.)

Tärkein yksittäinen hedelmällisyyteen vaikuttava tekijä on naisen ikä. Vuonna 2018 ensisynnyttäjien keski-ikä oli noin 29,4 vuotta. Nainen on hedelmällisimmillään 20-25 vuoden iässä ja noin 30 vuoden iässä hedelmällisyys lähtee laskuun. Naisen hedelmällisyyden jyrkkä lasku tapahtuu noin 37 vuoden iässä. (Kaartinen & Ahinko 2020.) Jopa 90 prosenttia naisen munasoluista häviää kyseiseen ikävuoteen mennessä (Lapsettomien yhdistys Simpukka ry 2024a). Kun nainen on 20-25 vuoden iässä raskauden alkamisen todennäköisyys kuukautiskiertoa kohden on 20-30 prosenttia. Munasolujen määrän vähentyminen ja laadun huononeminen ovat tärkein syy iän aiheuttamaan hedelmällisyyden heikkenemiseen. (Kaartinen & Ahinko 2020.)

Naisen elintavat vaikuttavat suuresti raskauden alun mahdollisuuteen. Elintavat tulisi saada kuntoon jo ennen raskauden suunnittelua ja alulle panoa. Elintavoissa tulisi kiinnittää erityisesti huomiota tupakan ja päihteiden käyttöön, sillä tupakointi ja runsas alkoholin käyttö vaikuttavat suuresti raskauden mahdollisuuteen heikentäen sitä. Lisäksi tulisi kiinnittää huomioita terveelliseen ja monipuoliseen ruokavalioon sekä liikuntaan, sillä kaikki nämä parantavat raskaaksi tulemisen mahdollisuutta. Myös tuleva vauva hyötyy näistä tekijöistä, sillä vanhempien ja varsinkin raskaana olevan äidin elintavat vaikuttavat suoraan sikiöön ja sen kehitykseen. (Lapsettomien yhdistys Simpukka ry 2024a.)

Naisen lihavuuden on todettu alentavan hedelmällisyyttä ja samalla lisäävän keskenmenonriskiä. Lihavuus voi vaikuttaa myös sikiön kasvuun ja lisätä sikiön epämuodostumien riskiä. Ylipaino lisää raskaudenaikaisten komplikaatioiden riskiä, esimerkiksi raskausdiabeteksen riski nousee kaksinkertaiseksi. On kuitenkin huomioitava, että ylipaino heikentää hedelmällisyyttä ja raskauden alkua vain, jos ylipaino on todettavissa naisella jo ennen raskautta. (Tiitinen 2024.)

## 2 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyön aihe lähti selkeästi muodostumaan tekijöiden henkilökohtaisista mielenkiinnonkohteista eli hedelmällisyysterveydestä ja siihen liittyvistä asioista. Alun perin opinnäytetyön aihe oli todella laaja, jolloin se olisi käsittänyt hedelmällisyysterveyteen liittyvät tutkimukset ja lapsettomuushoidot nuorilla aikuisilla. Opinnäytetyötä varten tekijöiden oli rajattava aihetta ja mietittävä, mitkä hedelmällisyysterveyteen liittyvät asiat ovat juuri ne, jotka tekijöitä kiinnostavat. Alkuperäinen idea oli toteuttaa opinnäytetyö koskien kaikkia nuoria aikuisia, sukupuolia ja pariskuntia. Opinnäytetyössä oli tarkoitus myös kertoa lapsettomuushoidoista ja niiden eri muodoista, sekä mitkä ovat yleisimmät Suomessa annettavat lapsettomuushoidot. Opinnäytetyön aihetta alettiin rajaamaan, koska tekijät totesivat yhdessä opinnäytetyön ohjaajan kanssa aiheen olevan liian laaja. Opinnäytetyöstä rajattiin miehet ja pariskunnat sekä hedelmöityshoidot pois. Aiheeksi rajausten jälkeen valikoitui hedelmällisyysterveyteen liittyvät tutkimukset nuorilla naisilla. Opinnäytetyön tekijät ovat kiinnostuneita erilaisista hedelmällisyystutkimuksista, joita toteutetaan, kun tutkitaan hedelmällisyyttä ja hedelmättömyyttä. Opinnäytetyö koostuu siis naisten hedelmällisyystutkimuksista ja hedelmällisyyteen vaikuttavista taustatekijöistä. Tässä opinnäytetyössä nuorilla naisilla tarkoitetaan 18-30-vuotiaita.

### 2.1 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa luotettava tutkimus käsiteltävästä aiheesta ja lisätä näin tietoisuutta nuorten naisten hedelmällisyystutkimuksista. Opinnäytetyössä kerrotaan erilaisista tutkimustavoista hedelmällisyyttä ja hedelmättömyyttä tutkittaessa. Opinnäytetyöhön on sisällytetty myös tietoa siitä, missä iässä hedelmällisyys on korkeimmillaan ja missä iässä se alkaa heikentyä. Tämän avulla pyritään lisäämään tietoisuutta iän vaikutuksesta hedelmällisyyteen, varsinkin nuorten naisten keskuudessa. Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvailla hedelmällisyysterveyteen vaikuttavia tekijöitä sekä siihen liittyviä tutkimuksia, joita toteutetaan 18-30-vuotiailla naisilla. Lisäksi opinnäytetyön tarkoituksena on ajankohtaisen aiheen tietoisuuden lisäämisen ohella myös kannustaa nuoria naisia osallistumaan hedelmällisyystutkimuksiin ja hakemaan tarvittaessa hedelmällisyysneuvontaa. Opinnäytetyön kohderyhmäksi valikoitui Lapsettomien yhdistys Simpukka ry:n työntekijät, jotka pystyvät hyödyntämään opinnäytetyötä yhtenä asiakkaidensa tiedonlähteenä hedelmällisyysterveyteen liittyen.

Opinnäytetyön tavoitteena on kertoa miten naisen hedelmällisyyttä ja lapsettomuutta tutkitaan ja koota yhteen eri tutkimustapoja, sekä selvittää erilaisia syitä mistä lapsettomuus voisi johtua. Lisäksi opinnäytetyön avulla pyritään lisäämään nuorten naisten tietoisuutta siitä, missä iässä hedelmällisyys on korkeimmillaan ja missä iässä se alkaa heikentyä. Opinnäytetyössä keskitytään nuorten naisten hedelmällisyyteen, eli tässä opinnäytetyössä ei käsitellä miesten tai pariskuntien hedelmällisyysterveyttä.

Opinnäytetyötä ohjaavat tutkimuskysymykset:

Minkälaisia tutkimuksia käytetään 18-30-vuotiaan naisen hedelmällisyyttä tutkittaessa?  
Minkälaiset taustatekijät vaikuttavat nuoren naisen hedelmällisyyteen?

## 2.2 Opinnäytetyöprosessi

Opinnäytetyöprosessi käynnistyi virallisesti marraskuussa 2023 kun tekijät löysivät yhteisen, molempia kiinnostavan aiheen hedelmällisyysterveys, ja tarkemmin vielä nuorten aikuisten hedelmällisyysterveys. Alustava aihe lähti muodostumaan ja tekijät pyrkivät rajaamaan sen oman kiinnostuksensa mukaan ja samalla etsiä mahdollista yhteistyökumppania opinnäytetyölle. Aihe rajattiin alun perin muotoon ”Hedelmällisyysterveyteen liittyvät tutkimukset nuorilla aikuisilla”.

Aiheen valinnan ja karkean rajauksen jälkeen tekijät lähtivät perehtymään Suomessa toimi-  
viin hedelmällisyystutkimuksiin ja hedelmöityshoitoihin perehtyneisiin terveydenhuollon toi-  
mijoihin julkisesta sekä yksityisestä sektorista. Vastaa tuli muutamia toimijoita/yrityksiä,  
joista ensimmäiseen, hedelmöityshoitoihin perehtyneeseen yksityiseen lääkäriasemaan, otet-  
tiin yhteyttä. Yhteydenotto aloitettiin sähköpostitse ja vastausta odotettiin noin viikko, kun-  
nes yhteistyökumppanin etsintöjä oli pakko jatkaa opinnäytetyöprosessin aikataulun vuoksi.  
Seuraavaksi otettiin yhteyttä toiseen opinnäytetyön aihetta tukevaan toimijaan nimeltä Lap-  
settomien yhdistys Simpukka ry. Tekijät olivat yhteydessä kyseisen yhdistyksen toiminnanjohtajaan sähköpostitse, jossa kerrottiin opinnäytetyöprosessista, sen tekijöistä ja tekijöiden taustoista sekä alustavasta opinnäytetyön aiheesta. Lapsettomien yhdistys Simpukka ry:n toiminnanjohtaja vastasi yhteydenottoon jo seuraavana päivänä. Toiminnanjohtaja oli sitä mieltä, että opinnäytetyön aihe on mielenkiintoinen ja hyvinkin ajankohtainen ja että Lapsettomien yhdistys Simpukka ry on mielellään mukana opinnäytetyöprosessissa toimimalla opinnäytetyön yhteistyökumppanina. Lopuksi tekijät kävivät toiminnanjohtajan kanssa lyhyen alkukartoituksen opinnäytetyön alustavista tavoitteista sekä yhteistyökumppanin omista toiveista.

Opinnäytetyöprosessi jatkui aiheanalyysin työstämisellä, jolloin tekijät sitoutuivat opinnäytetyön aktiiviseen työstämiseen. Aiheanalyysin, eli opinnäytetyösuunnitelman raa’an version palautuksen jälkeen opinnäytetyölle nimettiin ohjaaja tekijöiden oppilaitoksesta Laurean ammattikorkeakoulusta. Opinnäytetyön ohjaajan kanssa sovittiin ensimmäinen ohjaustapaaminen tammikuun 2024 loppuun. Ohjaustapaamisessa käsiteltiin opinnäytetyön aihetta, sen laajuutta ja erilaisia teemoja, joiden kautta opinnäytetyötä lähdettäisiin työstämään.

Opinnäytetyön alkuperäinen aihe oli todella laaja, joten opinnäytetyön ohjaajan avustuksella aihetta karsittiin ja tarkennettiin. Aihe rajattiin koskemaan pelkästään naissukupuolisia hen-

kilöitä ja heidän hedelmällisyyteensä liittyviä taustatekijöitä ja tutkimuksia. Hedelmöityshoidot rajattiin työstä kokonaan pois. Aiheen tarkennuksen jälkeen aiheanalyysistä lähdettiin jaloistamaan opinnäytetyösuunnitelmaa. Yhteistyökumppanille esiteltiin rajattu aihe ja pyydettiin mielipidettä muutoksiin. Lisäksi allekirjoitettiin opinnäytetyösopimus tekijöiden ja yhteistyökumppanin välillä.

Alun perin opinnäytetyön yhtenä tiedonhankinnan menetelmänä oli suunniteltu haastateltavan yhteistyökumppanin työntekijöiltä, johon yhteistyökumppani myös suostui. Esiteltäessä opinnäytetyösuunnitelma opinnäytetyön ohjaajalle, tekijät ja ohjaaja totesivat yhdessä aikataulun olevan liian tiukka haastattelua varten tarvittavan lupahakemuksen tekemiseen ja luvan myöntämiseen. Haastattelu päätettiin jättää tekemättä, jolloin opinnäytetyön muodoksi tarkentui laaja kirjallisuuskatsaus. Tästä käytiin keskustelua opinnäytetyön tekijöiden ja yhteistyökumppanin välillä, jolloin yhteisymmärryksessä sovittiin haastattelun poisjättämisestä. Yhteistyö Lapsettomien yhdistys Simpukka ry:n kanssa pysyi muutoksesta huolimatta ennallaan.

### 3 Yhteistyökumppani Lapsettomien yhdistys Simpukka ry

“Lapsettomien yhdistys Simpukka ry on tahattomasti lapsettomien yhteisö ja asiantuntijaorganisaatio. Vuonna 1988 perustettu Simpukka edistää lapsettomien asemaa tiedon, tuen ja vaikuttamisen keinoin. Simpukan tavoitteena on, että Suomessa jokainen tahattoman lapsettomuuden kohtaava saa apua ja tukea. Simpukka ajaa muun muassa ei-kaupallisen sijaissyntytyksen laillistamista, hedelmöityshoitojen resurssien lisäämistä, tasa-arvoisen lapsiperheellistymisen mahdollistamista ja psykososiaalista tukea osana lapsettomuuden hoitopolkua. Simpukka tarjoaa vertaistukea tahattoman lapsettomuuden kokemukseen.” (Lapsettomien yhdistys Simpukka ry 2024b.)

Opinnäytetyö toimitetaan Lapsettomien yhdistys Simpukka ry:lle sellaisenaan, eikä siitä tehdä erillistä toimintaopasta. Opinnäytetyö toimitetaan sähköisessä muodossa, jotta sen käyttöönotto yhteistyökumppanin yksikössä olisi mahdollisimman yksinkertaista. Lapsettomien yhdistys Simpukka ry:n työntekijä voi jakaa opinnäytetyötä yhtenä tiedonlähteenä asiakkaalleen suoraan sähköisesti.

### 4 Teoreettinen viitekehys

Tässä opinnäytetyön osiossa käsitellään teoreettista viitekehystä, jossa käydään läpi hedelmällisyystutkimuksen alkukartoitusta, perusterveydenhuollossa toteutettavia hedelmällisyystutkimuksia sekä tutkimusten jatkumista erikoissairaanhoidossa.

#### 4.1 Naisen hedelmällisyystutkimusten alkukartoitus

Pääsääntöisesti hedelmällisyystutkimukset aloitetaan, kun raskausyritys on kestänyt yli vuoden (Tapanainen, Heikinheimo & Mäkikallio 2019, 147). Naisten hedelmällisyystutkimukset käynnistetään perusterveydenhuollossa taustatietojen selvittämällä ja tämän jälkeen tehdään naiselle gynekologinen tutkimus. (Terveyskylä 2020a.)

Naisen taustatiedoista selvitetään tiedot kuukautiskierrosta ja sen pituudesta. Tämän jälkeen selvitetään vuotopäivät, ovatko kuukautiset säännölliset sekä onko kuukautisten aikana kipuja. Lisäksi tutkittaessa tarvitaan tietää edelliset raskaudet, synnytykset, leikkaukset, lääkitykset, sairaudet, elämäntavat sekä sen hetkinen seksuaalinen aktiivisuus. Vastaanotolla määritetään naisen painoindeksi, verenpaine ja tehdään hänelle gynekologinen tutkimus. (Terveyskylä 2020a.) Samalla vastaanotolla arvioidaan karvoituksen ja rintojen kehitystä (Terveyskirjasto 2022b).

##### 4.1.1 Gynekologinen tutkimus

Gynekologinen tutkimus sisältää asiakkaan esitietojen selvittämisen ja kliinisen tutkimuksen. Kliininen tutkimus käsittää vatsan tunnustelun, gynekologisen sisätutkimuksen sekä tarvittaessa myös rintojen tunnustelun. Tutkimuksia toteuttaa gynekologit ja terveyskeskuslääkärit. Myös päivystysvastaanotolla toteutetaan gynekologisia tutkimuksia, jos tutkitaan esimerkiksi naisen vatsakipujen syytä. (Terveyskirjasto 2022a.)

Kun tytölle tai nuorelle naiselle tehdään gynekologinen tutkimus ensimmäistä kertaa, on syytä käydä tutkimuksen kulku etukäteen asiakkaan kanssa läpi. Myös tutkimusvälineiden esittely asiakkaalle voi vähentää jännitystä. (Terveyskirjasto 2022a.) Vaikka oireettoman naisen gynekologisten tarkastusten alkamisajankohdasta tai tiheydestä ei ole suosituksia, usein tarkastukseen hakeudutaan yhdyntöjen alettua. Tarkastus voidaan tehdä jo aiemmin, jos esiintyy oireita, kuten vuotohäiriöitä tai alavatsakipuja. Gynekologinen tutkimus on usein luontevinta aloittaa rintojen tunnustelulla, jos tämä on tarpeen. (Tapanainen ym. 2019, 44-45.)

##### 4.1.2 Hedelmällisyysterveyteen liittyvät laboratoriotutkimukset

Laboratoriossa otetaan tarvittavat verinäytteet, kuten perusverenkuva sekä P-TSH eli kilpirauhaskokeet. Ylipainoisilta naisilta otetaan myös verensokeri- ja maksa-arvot. Jos tarvetta, määritetään muita laboratoriotutkimuksia, kuten kilpirauhasen toiminnan tutkiminen tarkemmin, ottamalla myös P-T4-V tyroksiiniarvo verestä. (Terveyskirjasto 2022b.) Kilpirauhasarvoja on syytä tarkkailla naisen hedelmällisyyttä tutkittaessa, sillä kilpirauhasen vajaatoiminta voi aiheuttaa kuukautishäiriöitä ja lapsettomuutta (Suomen Endokrinologiyhdistys ry 2013). Kilpi-

rauhasen vajaatoiminta myös heikentää naisen hedelmällisyyttä, lisää raskauskomplikaatioiden riskiä ja mahdollisen raskauden aikana vaikuttaa haitallisesti sikiön aivojen kehitykseen (Kilpirauhasliitto 2020).

Jos tarpeellista, otetaan kohdun kaulan irtosolunäyte eli papakoe gynekologin vastaanotolla ja sukupuolitauditestit laboratoriossa, josta tutkimuksia jatketaan erikoissairaanhoidossa (Terveyskylä 2020a). Papakokeella tutkitaan kohdunkaulansyövän ja sen esiasteita sekä saadaan tietoa valkovuodon syistä ja gynekologisista tulehduksista (Tiitinen 2022a). Sukupuolitauditestit ovat suositeltavaa käydä tarkistamassa, sillä sairastetut sisäsynnytintulehdukset ja sukupuolitaudit, erityisesti klamydia, aiheuttavat munajohdin peräistä lapsettomuutta (Hippeläinen & Räsänen 2002).

#### 4.2 Naisen hedelmällisyyden tutkiminen erikoissairaanhoidossa

Kun lähete hedelmällisyystutkimuksiin perusterveydenhuollosta on saatu, tutkimuksia voidaan jatkaa erikoissairaanhoidon puolella. Ennen ensikäyntiä voidaan pyytää ottamaan verikokeet. Ensikäynnillä tehdään potilaalle tilanearvio, jota täydentää ultraäänitutkimus emättimen kautta. Tällä saadaan tarkka tieto kohdun ja munasarjojen hormonaalisesta tilanteesta sekä rakenteesta. Viimeistään tässä vaiheessa määritetään hepatiitti B- ja C- sekä HIV-vasta-aineet. Hepatiitti- ja HIV-positiivisuudesta huolimatta lapsettomuushoidot ovat nykyajan virushoitolääkkeillä mahdollisia. (Terveyskylä 2020a.)

Lisäksi arvioidaan naisen munarakkuloiden eli follikkeleiden määrää, eli niin sanottua munasoluarantoa sekä ultraäänitutkimuksella että verestä ottamalla AMH-hormonin arvo (Terveyskylä 2020a). AMH-mittauksella kartoitetaan anti-Müllerin hormonin tasoa naisen veressä. Tämä kertoo jäljellä olevien munarakkuloiden määrästä ja munasarjojen toiminnallisesta kunnosta. Tutkimuksissa on todettu AMH-arvon olevan vakaa kuukautiskierron vaiheesta riippumatta. (Halttunen 2015.)

##### 4.2.1 Ovulaation varmistaminen

Ovulaatio eli munasolun irtoaminen on edellytys raskauden alkamiselle. Ovulaation ajankohta ja naisen hedelmällinen aika voidaan arvioida kuukautiskierron pituudesta. Yleensä ovulaatio tapahtuu 12-14 vuorokautta ennen naisen kuukautisten alkua. (Terveyskylä 2020c.) Ovulaatio varmistetaan laboratoriossa otettavalla verikokeella. Verikokeessa otetaan keltarauhashormoni eli progesteroni ja se ajoitetaan noin seitsemän päivää ennen naisen seuraavien kuukautisten alkua. Epäsäännöllinen, pitkä tai puuttuva kuukautiskierto voidaan varmistaa verikokeilla, jossa tarkistetaan aivolisäkkeen toiminta. Tässä verikokeessa otetaan muun muassa FSH eli follikkeliä stimuloiva hormoni. (Terveyskylä 2020c.) Naisen estrogeeni- ja progesteronieritys edellyttää aivolisäkkeen toimintaa. Aivolisäkettä säätelee hypotalamus, josta erittyy aivolisäkkeeseen gonadotropiinien vapauttajahormonia eli GnRH-hormonia. Täten aivolisäke

tuottaa munasarjaa sääteleviä hormoneja, kuten lutenisoivaa hormonia (LH) ja follikkeleita stimuloivaa hormonia (FSH). Tämän seurauksena munasarjan follikkelit eli munarakkulat kypsyvät ja alkavat tuottaa estrogeeniä ja progesteronia. (Terveyskylä 2020c.)

Yleisiä ovulaatioon vaikuttavia tekijöitä naisella on ali- ja ylipaino, ikä, hormonitoiminnan häiriöt ja erittäin raskas liikunta. Myös sairaudet, kuten PCOS eli munasarjojen monirakkulaoireyhtymä, erilaiset lääkkeet esimerkiksi tulehduskipulääkkeet ja testosteronivalmisteet sekä hormonaaliset ehkäisyvalmisteet voivat vaikuttaa munasolun irtoamiseen. (Libero 2024.)

#### 4.2.2 HSSG-tutkimus

Hysterosonosalpingografialla eli munanjohtimien aukiolotutkimuksella tutkitaan kypsyneen munasolun mahdollisuutta kulkea munanjohtimen kautta kohtuun. Munanjohtimien avoinna olo mahdollistaa siittiön kulkeutumisen hedelmöittämään naisen munasolun. Aukiolotutkimusta suositellaan, jos taustalla on esimerkiksi sairastettu klamydiainfektio, vatsanalueen leikkaus tai endometrioosi. Ennen tutkimuksen suorittamista pitää tarkistaa naisen raskauden mahdollisuus. Tutkimusta ei voida tehdä, jos taustalla on infektioepäily sukuelimissä. Tutkimus suositellaan tehtäväksi naisen kuukautisten alkukierrossa, kun tiputteluvuoto on loppunut sekä ennen munasolun irtoamista munanjohtimista. Yleensä tutkimus toteutetaan kuukautiskierron 6-12 päivänä. (Ovumia 2022b.)

Ennen tutkimusta suositellaan ottamaan kipulääkettä, vaikka yleensä tutkimus on kivuton. HSSG-tutkimuksessa lääkäri asettaa kohdunkaulakanavaan ohuen ja taipuisan katetrin, jonka kautta kohtuun ruiskutetaan ilmakeittosuolaliuosta. Tämän jälkeen ultraäänitutkimuksella seurataan ilmakeittien kulkua munatorven läpi sekä tarkistetaan kohdun sisäinen rakenne. Tutkimuksen aikana tai sen jälkeen voi tuntua kuukautiskivun kaltaista kipua. Tutkimuksen jälkeen saa voinnin mukaan lähteä kotiin tai töihin. Sairaslomaa ei yleensä tarvita. (Terveyskylä 2020a.)

#### 4.2.3 Hysteroskopia

Hysteroskopiolla tarkoitetaan kohtuontelon tähytystä. Tutkimuksen tarkoituksena on arvioida kohtuontelon muotoa, munanjohtimien lähtöaukkoja, kohdun limakalvon rakennetta sekä tarvittaessa otetaan kohdun limakalvoilta koepaloja. Hysteroskopia on tarpeellinen, jos ultraäänitutkimuksessa havaitaan kohdun limakalvon tai kohtuontelon olevan poikkeava. (Tapanainen ym. 2019, 149.) Muita yleisimpiä syitä miksi hysteroskopia toteutetaan, ovat kuukautisiin liittyvät epäsäännöllisyydet, kuten runsaat kuukautiset, välivuodot tai vaihdevuosi-ikässä alkanut vuoto. Hysteroskopiassa voidaan myös poistaa naiselta kierukka, jos toimenpide ei muuten ole onnistunut sekä suorittaa synnytyksen jälkeinen istukkakudoksen irrottaminen kohtuontelosta. Hedelmällisyystutkimuksissa hysteroskopiaa käytetään lapsettomuuden syiden selvittämisessä. (Pihlajalinna 2024.)

Tutkimus voidaan suorittaa polikliinisesti, jos käytetään ohutta tähytintä. Tätä tapaa käytettäessä ei tarvita lääkitystä eikä puudutusta. (Tapanainen ym. 2019, 149.) Jos toimenpide toteutetaan operatiivisesti, suositellaan se tehdä nukutuksessa kiputuntemusten vähentämiseksi (Pihlajalinnalla 2024). Operatiivisessa hysteroskopiassa poistetaan yleensä isompia hyvänlaatuisia limakalvon kasvaimia eli polyyppeja sekä kohdun lihaskyhyjä eli myoomia, jotka ovat myös kohdun hyvälaatuisia kasvaimia (Pihlajalinnalla 2024; Tiitinen 2022b; Tiitinen 2023). Yleensä toipuminen on nopeaa ja sairausloma ei tarvita kuin nukutuspäivän ajaksi (Pihlajalinnalla 2024). Hysteroskopiassa tapahtuvia mahdollisia komplikaatioita ovat verenvuoto, kohdun seinämän puhkeaminen ja huuhtelunesteen tunkeutuminen verenkiertoon (Nieminen & Heinonen 1997).

#### 4.2.4 Laparoscopia

Laparoskopialla tarkoitetaan vatsaontelon tähytystä. Laparoskopian on todettu olevan tarkka lapsettomuuden perustutkimus ja toisinaan hedelmällisyyttä parantava toimenpide. Tutkimuksessa todetaan munajohtimien aukiolo ruiskuttamalla väriainetta kohdunkaulan kanavan kautta, jonka jälkeen tähytimellä seurataan väriaineen kulkeutumista munanjohtimien läpi vatsaonteloon. (Tapanainen ym. 2019, 149.)

Laparoskopialla havaitaan munanjohtimen rakenteen ja aukiolon lisäksi myös mahdolliset pikkulantion kiinnikkeet ja endometriosisipesäkkeet. Munanjohtimen toimintaan vaikuttavat merkittävästi munanjohtimen ja munasarjojen kiinnikkeet samoin kuin huonot fimbriat, vaikka munanjohtin olisikin auki. (Tapanainen ym. 2019, 149.) Fimbrialla tarkoitetaan munajohtimissa olevia ulkonevia haarakkeita. Näiden haarakkaiden tehtävä on ohjata monimuotoisten liikkeiden avulla munasarjasta irronnutta munasolua munatorveen hedelmöitystä varten. Eri-laiset infektiot eli tulehdustilat ja kiinnikkeet voivat vaurioittaa fimbrioita. (Terveyskylä 2020b.)

Laparoscopia voidaan toteuttaa kuukautiskierron vaiheesta riippumatta. Tutkimus toteutetaan yleensä nukutuksessa ja päiväkirurgisena toimenpiteenä. Ennen toimenpidettä paasto toteutetaan lääkärin ohjeiden mukaisesti. (Mehiläinen 2024.) Paastolla tarkoitetaan ravinnotta oloa ennen tähytystä ja leikkausta. Yleensä ohjeena on olla syömättä vähintään kuusi tuntia ja juomatta kaksi tuntia ennen toimenpidettä. (Terveyskylä 2020d.) Toimenpiteessä nukkuttu potilas asetetaan Trendelenburgin asentoon, jollei asennolle ole potilaskohtaista esitettyä, kuten kirurginen tai anestesiologinen (Hakala, N. 2012). Trendelenburgin asennossa potilas asetetaan jalat koholle niin, että vatsaontelon elimet työntyvät kohti palleaa, jolloin saadaan parempi näkyvyys alavatsan tähytykseen (Rotko 2010, 314). Tutkimus aloitetaan viemällä laparoskopiakamera ja -instrumentit vatsaonteloon ihoon tehtävien pienten viiltojen kautta. Tämän jälkeen lääkäri tarkistaa yleisesti potilaan vatsaontelon ja poistaa mahdolliset munasarjakystat. (Mehiläinen 2024.)

## 5 Tutkimusmenetelmät

### 5.1 Kirjallisuuskatsaus

Jokaisen tutkimuksen perustaksi on aina tehtävä kirjallisuushaku ja -tutkimus tutkittavaan aiheeseen liittyvistä, aikaisemmin tehdyistä tutkimuksista. Tämä tarkoittaa sitä, että kirjallisuuskatsaus on tutkimustyön välineenä välttämätön. Kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan muodostaa kokonaiskuva tietystä aihealueesta ja sen tehtävänä voi esimerkiksi olla tunnistaa ongelmia kyseisestä aihealueesta. Kuten tutkimuksenkin, myös kirjallisuuskatsauksen on oltava toistettavissa kenen tahansa toimesta. (Stolt, Axelin & Suhonen 2016, 7.) Kirjallisuuskatsauksen katsotaan kuuluvan kvalitatiivisten eli laadullisten ja kvantitatiivisten eli määrällisten tutkimusmetodien yhdistelmään (Salminen 2011, 4).

Kirjallisuuskatsauksia käytetään erilaisissa tarkoituksissa ja tämän takia myös erilaisia kirjallisuuskatsaustyyppiä on olemassa. Usein kirjallisuuskatsaukset jaetaan karkeasti kolmeen päätyyppiin, joita ovat kuvaileva kirjallisuuskatsaus, systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysit, joka voidaan vielä erikseen jakaa laadulliseen ja määrälliseen meta-analyysiin. (Stolt ym. 2016, 8.) Vilkkä (2023, luku 1.2.4) on sitä mieltä, että meta-analyysi on pikemminkin systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tekniikka ja tulosten esittämisen tapa, kuin itsenäinen katsaustyyppinsä.

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yleisimmin käytetty kirjallisuuskatsauksen muoto, sitä ei yleensä rajoita liian tiukat tai tarkat säännöt ja siinä käytetyt aineistot ovat usein laajoja. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen voi jakaa vielä erikseen narratiiviseen ja integroivaan katsaukseen. (Salminen 2011, 6.) Narratiivisessa katsauksessa kuvaillaan viimeaikaista tai aikaisemmin tiettyyn aiheeseen kohdistunutta tutkimusta, kun taas integroivassa katsauksessa pyritään tuottamaan uutta tietoa jo tutkitusta aiheesta, tarkastelemaan kirjallisuutta ja arvioimaan sitä kriittisesti (Stolt ym. 2016, 9, 13). Tässä opinnäytetyössä käytetään metodina kuvailevaa kirjallisuuskatsausta.

Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa käydään läpi suuri määrä erilaista tutkimusmateriaalia tiiviissä muodossa ja ne pyritään asettamaan sekä historialliseen että oman tieteenalan kontekstiin. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on tehdä tiivistelmä valitun aihepiirin aiempien tutkimusten olennaisista sisällöistä. (Salminen 2011, 9.)

Määrällinen meta-analyysi on määrällisten tulosten tai vaikutusten tilastollista yhdistämistä, jolla voidaan esimerkiksi yhdistää pienemmän otoskoon tutkimuksia yhdeksi kokonaisuudeksi tai kuvaamaan todennäköisyyttä jollekin tapahtumalle. Laadullisella meta-analyysillä yhdistetään laadullisella tutkimusmenetelmällä tehtyjä tutkimusten tuloksia lainalaisuuksien löytymiseksi ja uuden teorian muodostamiseksi. (Vilkkä 2023, luku 1.2.4.)

Riippumatta siitä, mikä kirjallisuuskatsauksen tyyppi on kyseessä, kirjallisuuskatsaukseen kuuluu aina tietyt vaiheet (viisi vaihetta), jotka muodostavat aikaisempaan kirjallisuuteen perehtymisestä katsauksen. Ensimmäinen ja tärkein vaihe on katsastuksen tarkoituksen ja tutkimusongelman määrittäminen, joka antaa suunnan koko prosessille. Toinen vaihe on kirjallisuushaku ja aineiston valinta, joka sisältää varsinaiset haut ja relevantin kirjallisuuden valintaprosessin. Kolmannessa vaiheessa arvioidaan tutkimuksia, jotka ollaan kirjallisuushaun kautta valittu. Neljäs vaihe on aineiston analyysi ja synteesi, jossa järjestetään ja tehdään yhteenveitoja valittujen tutkimusten tuloksista ja viimeisessä eli viidennessä vaiheessa suoritetaan tulosten raportointi ja kirjoitetaan katsaus lopulliseen muotoonsa. Katsauksen lopullisessa muodossa pyritään raportoimaan kaikista kirjallisuuskatsauksen vaiheista mahdollisimman tarkasti. (Stolt ym. 2016, 23-24, 25, 28, 30, 32.)

## 5.2 Aineisto ja sen keruu

Opinnäytetyötä varten on haettu tietoa sekä suomeksi että englanniksi erilaisista tietopankeista. Aineistohaussa on käytetty paljon erilaisia hakusanoja ja myös synonyymeja niille (suomeksi ja englanniksi), jotta löytyisi hyviä, luotettavia sekä viimeisimpiä tutkimustietoja opinnäytetyön aiheeseen liittyen. Lähteitä on tarkasteltu ja arvioitu niiden luotettavuutta kriittisesti, jota varten opinnäytetyön metodina on käytetty kirjallisuuskatsausta. Tutkimustietoa varten opinnäytetyön tekijät suunnittelivat käyttävänsä seuraavia tietopankkeja: Finna.fi, Laurea Finna, LibGuides (hoitotyö), Julkari, ProQuest, Medic, Googlen tarkennettu haku ja Google Scholar (englanninkielinen haku). Opinnäytetyössä on hyödynnetty painettujen lähteiden löytämiseksi tekijöiden oppilaitoksen, Hyvinkään Laurean, kirjastoa. Lisäksi tekijöille jo ennestään opintojen aikana tutuksi tulleita, luotettavia lähteitä, joita opinnäytetyössä on hyödynnetty ovat Duodecimin Terveysportti, Duodecim lehdet, Sairaanhoidajan käsikirja sekä Terveyskirjasto. Opinnäytetyön yhteistyökumppani, Lapsettomien yhdistys Simpukka ry, on myös julkaissut omilla sivustoillaan kattavia oppaita erilaisista lapsettomuuteen ja hedelmättömyyteen liittyvistä aiheista, joita opinnäytetyössä on mahdollista hyödyntää tiedon saamiseksi. Myös oppaista löytyviä lähteitä pystytään hyödyntämään.

Aineiston sisäänotto- ja poissulkukriteereissä on esiteltynä kriteerit aineistoille kirjallisuuskatsauksen hakuvaiheessa (taulukko 1). Aineiston sisäänotto- ja poissulkukriteerien rajausta tehdään, jotta opinnäytetyöhön valitaan mahdollisimman luotettavat lähteet, sekä perustelut lähteiden valinnalle. Opinnäytetyön luotettavuuden kannalta yli 10 vuotta vanhat aineistot on päädytty rajaamaan pois, jotta saataisiin mahdollisimman tuoretta tietoa aiheesta. Samoin perustein sisäänottokriteeriksi valittiin vain kokonaan saatavilla olevat tekstit. Väärinymmärrysten välttämiseksi aineistot valittiin kieliperustein joko suomi tai englanti. Opinnäytetyön aineistohaun toiveena on myös, että aineisto vastaa mahdollisimman tarkasti tutkimuskysymyksiin.

Taulukko 1: Aineiston sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Aineisto on alle 10 vuotta vanha (julkaistu 2014 tai sen jälkeen).	Aineisto on yli 10 vuotta vanha (julkaistu 2013 tai sitä ennen).
Aineisto on saatavilla suomeksi tai englanniksi.	Aineisto ei ole saatavilla suomeksi tai englanniksi.
Aineisto vastaa tutkimuskysymykseen/tutkimuskysymyksiin.	Aineisto ei vastaa tutkimuskysymykseen/tutkimuskysymyksiin.
Aineisto on saatavilla maksutta tai Laurean lisenssin kautta.	Aineisto on saatavilla vain maksullisena.
Aineisto on saatavilla kokonaan.	Aineistosta on saatavilla vain tiivistelmä.

### 5.3 Aineiston analyysi

Aineiston keruu osoittautui hankalammaksi kuin suunniteltu. Alkuperäinen idea oli lähteä hakemaan tutkimustietoa useammasta eri tietolähteestä tarkennetun haun avulla. Loppujen lopuksi luotettavia ja tutkimuskysymyksiin vastaavia tutkimuksia löytyi vain Laurea Finnan ja Medicin kautta. Tutkimushakua yritettiin toteuttaa myös LibGuidesin, ProQuestin, Julkarin sekä Google Scholarin avulla, mutta hakutulosten määrä oli joko nolla tai yksikään tulos ei vastannut tutkimuskysymyksiin tai ei muuten käsitellyt opinnäytetyön aihetta. Tutkimushaussa yritettiin käyttää useita erilaisia hakusanoja sekä suomeksi että englanniksi ja Laurean tiedonhallinnan lehtorin vinkkaamana myös synonyymeja useille eri hakusanoille etsittiin YSO - Yleinen suomalainen ontologia -sivuston avulla. Tästä syystä jokaista hakua erilaisista tietolähteistä ei dokumentoitu alla olevaan taulukkoon Aineistohaku, tulokset ja hyväksytyjen aineistojen määrä, sillä muuten taulukko olisi koostunut suurimmaksi osaksi nollatuloksista (taulukko 2).

Lopullisia tuloksia saatiin yhteensä yhdeksän kappaletta ja ne kaikki löydettiin tekemällä tarkennettuja hakuja Laurea Finnan ja Medicin kautta useampia ja erilaisia hakusanoja käyttäen. Laurea Finnan kautta tehtyjen hakutulosten tarkennuksessa käytettiin myös rajausta ”julkaisu vuodet 2014-2024”. Aineistohaku toteutettiin aikavälillä 16.3.-7.4.2024. Alla olevassa taulukossa Aineistohaku, tulokset ja hyväksytyjen aineistojen määrä, on esiteltyinä tietokannat, joista aineistoja on haettu ja hakusanat, joita haussa on käytetty (taulukko 2). Taulukossa on

esitelty myös kokonaistulosten määrä, otsikon perusteella hyväksytyt tutkimukset sekä lopullisesti, aineistoon tutustumisen jälkeen hyväksytyt tulokset.

Taulukko 2: Aineistohaku, tulokset ja hyväksytyjen aineistojen määrä

Tietokanta (esim.)	Hakusanat	Tulosten määrä	Hyväksytyt otsikon perusteella	Lopullisesti hyväksytyt
Laurea Finna	fertility AND childlessness AND women AND finland AND examination	109 (rajauksena julkaisuvuodet 2014-2024)	3	0
Laurea Finna	female fertility AND examination NOT treatment	2 478 (rajauksena julkaisuvuodet 2014-2024)	6	2
Medic	lapsettomuus AND nainen	35	3	2
Medic	hedelmällisyys AND nainen OR lapsettomuus	49	5	2
Medic	lapsettomuus AND nainen NOT hoito	31	5	0
Medic	fertility examination AND female	76	12	3
Yhteensä:				9

## 6 Tulokset ja sisällönanalyysi

Aineiston analyysimenetelmänä on käytetty sisällönanalyysia. Sisällönanalyysi menetelmällä pyritään saamaan tutkittavasta ilmiöstä kuvaus tiivistettyyn ja selkeään muotoon. Alkuperäiset kappaleet on pelkistetty selkeiksi ilmaisuiksi, jonka jälkeen on tehty erilliset taulukot vastaamaan tutkimuskysymyksiin. Sisällönanalyysillä tarkoitetaan pyrkimystä kuvata aineiston sisältöä sanallisesti ja siitä voidaan myös käsitteenä puhua, kun tarkoitetaan sisällön erittelyä. Aineistolähtöinen sisällönanalyysi on kolmivaiheinen prosessi. Ensimmäisenä on aineiston pelkistäminen, jossa alkuperäiset kappaleet muutetaan tiiviiksi ja helppo lukuisiksi. Toisessa vaiheessa ryhmitellään aineisto ja etsitään siitä samankaltaisuuksia. Tässä samaa asiaa tarkoittavat käsitteet yhdistetään luokaksi. Kolmantena ja viimeisenä vaiheena on abstrahointi eli käsitteellistäminen, jossa erotellaan tutkimukselle tärkeä ja olennainen tieto. Näiden valikoitujen tietojen perusteella muodostetaan opinnäytetyön aiheen teoreettiset käsitteet. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 103, 106-111.)

### 6.1 Kirjallisuuskatsauksessa käytetyt tutkimukset ja niiden keskeiset tulokset

Taulukko 3: Kirjallisuuskatsauksessa käytetyt tutkimukset

Lähdetiedot ja tutkimusmenetelmä	Keskeiset tulokset
<p>Klami, R. 2023. Miten puhua tytölle hedelmällisyydestä. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim.  <a href="https://www-duodecimlehti-fi.nelli.laurea.fi/xmedia/duo/duo17567.pdf">https://www-duodecimlehti-fi.nelli.laurea.fi/xmedia/duo/duo17567.pdf</a></p> <p>Artikkeli.</p>	<p>Hedelmällisyyden puheeksi oton lisääminen esimerkiksi terveystiedon tunneilla olisi tärkeää, jotta nuoret saisivat tarpeeksi kattavan tiedon hedelmällisyydestä ja siihen liittyvistä asioista, kuten missä iässä hedelmällisyys alkaa laskea. Näin nuoren on mahdollista tehdä omia tietoisia valintoja hedelmällisyyteen ja esimerkiksi perhetoiveisiin liittyen ja samalla voitaisiin vähentää nuorten kokemaa stressiä hedelmällisyysterveyteen liittyen. Lisäksi puheeksi tulisi ottaa hedelmällisyyteen vaikuttavat sairaudet, lääkähoidot, elämäntavat ja ehkäisyvalmisteet. Hedelmällisyyden arvioinnissa kartoitetaan vähintään lapsuusajan terveystiedot, suvussa esiintyvät sairaudet, potilaan sairaudet, niiden hoito ja menarkeikä sekä kierron säännöllisyys, potilaan fyysinen aktiivisuus ja muut elintavat. Murrosiän vaihe, iho ja karvoitus arvioidaan silmämääräisesti ja lisäksi sisä- ja ulkogenitaalien</p>

Lähdetiedot ja tutkimusmenetelmä	Keskeiset tulokset
	<p>anatomia sekä munasarjojen koko ja rakenne arvioidaan ultraäänikuvauksella vatsanpeitteiden tai emättimen kautta. Lisäksi voidaan tehdä hormoniäärityksiä, joissa tutkitaan erilaisten sukupuolihormonien pitoisuuksia.</p>
<p>Kaartinen, N. &amp; Ahinko, K. 2020. Naisen hedelmällisyys. Lääkärilehti.  <a href="https://www-laakarilehti-fi.nelli.laurea.fi/tieteessa/katsausartikkeli/naisen-hedelmallisyys/">https://www-laakarilehti-fi.nelli.laurea.fi/tieteessa/katsausartikkeli/naisen-hedelmallisyys/</a></p> <p>Katsausartikkeli.</p>	<p>Hedelmällisyydellä tarkoitetaan kykyä tuottaa jälkeläisiä. Voidaan puhua infertiliteetistä, kun parilla on ollut vuoden ajan suojaamattomia yhdintöjä naisen kuukautiskierron hedelmällisenä ajankohtana ilman raskautta. Vuonna 2018 ensisynnyttäjien keski-ikä oli noin 29,4 vuotta. Syitä lapsenhankinnan siirtymiseen myöhemmäksi ovat muun muassa koulutus, työuran rakentaminen ja nykyajan työelämän yleinen epävarmuus. Tärkein yksittäinen hedelmällisyyteen vaikuttava tekijä on ikä. Nainen on hedelmällisimmillään 20-25 vuoden iässä ja noin 30 vuoden iässä hedelmällisyys lähtee laskuun. Tämän jälkeen jyrkkä lasku hedelmällisyydessä tapahtuu noin 37 vuoden iässä. Munasolujen määrän vähentyminen ja laadun huononeminen ovat tärkein syy iän aiheuttamaan hedelmällisyyden heikkenemiseen. Iän karttumisen lisäksi myös keskenmenojen riskiä. Lapsettomuuspotilailla, jotka suunnittelevat munasarjojen stimulaatiota, aletaan arvioida munasarjakapasiteettia. Antraalifollikkelimäärä ja munasarjafollikkelien tuottama Müllerin tiehyitä surkastuttava peptidi ovat parhaiten ennustaneet vastetta FSH-stimulaatioon. Antraalifollikkelimäärä mitataan ultraäänitutkimuksessa laskemalla kaikki 2-10 mm:n kokoisten antraalifollikkelien lukumäärä yhteen molemmista munasarjoista. Varhaisin merkki munasarjakapasiteetin pienemisestä on seerumin pieni AMH-pitoisuus. AMH-pitoisuus ja antraalifollikkelimäärä kertovat, onko munasarjoissa vielä hyvin munasoluja jäljellä vai onko määrä selvästi niukentunut.</p>

Lähdetiedot ja tutkimusmenetelmä	Keskeiset tulokset
	Näistä kummankaan merkkiaineen ei katsota voivan ennustaa raskauden todennäköisyyttä kiertoa kohden.
<p>Koskela, S. &amp; Tapanainen, J. 2016. Müllerin tiehyitä surkastuttava peptidi - merkkiaine munasarjatoiminnan tutkimiseen. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. <a href="https://www-terveysportti-fi.nelli.laurea.fi/xmedia/duo/duo12959.pdf">https://www-terveysportti-fi.nelli.laurea.fi/xmedia/duo/duo12959.pdf</a></p> <p>Katsausartikkeli.</p>	<p>Müllerin tiehyitä surkastuttava peptidi on transformoivan kasvutekijä beetan ryhmään kuuluva glykoproteiinihormoni. Müllerin tiehyistä kehittyvät naispuoleiset sukupuolirakenteet AMH:n erityksen puuttuessa. Sukupuolirakenteita ovat munajohtimet, kohtu ja emättimen yläosa. Myöhemmin on myös havaittu AMH-hormonilla olevan merkittävä rooli munasarjojen toiminnassa syntymän jälkeen ja aikuisiällä. AMH-pitoisuus verenkierrossa kertoo jäljellä olevien munarakkuloiden eli follikkelien määrän ja sen käyttö kliinisesti on lisääntynyt erilaisten munasarjojen toiminnan häiriöiden tunnistamisessa. AMH:n on todettu olevan tällä hetkellä paras käytettävissä olevista munarakkulamäärän mittareista. Se on tarkempi kuin antraalifollikkelien määrän laskeminen ultraäänitutkimuksella tai seerumista mitattavat FSH, E2 tai inhibiini B, jotka kuvaavat pääosin myöhäisempää munarakkuloiden kehitystä kuin AMH.</p>
<p>Cedars, M. 2022. Evaluation of Female Fertility - AMH and Ovarian Reserve Testing. The Journal of Clinical Endocrinology &amp; Metabolism. <a href="https://academic.oup.com/jcem/article-pdf/107/6/1510/43739034/dgac039.pdf">https://academic.oup.com/jcem/article-pdf/107/6/1510/43739034/dgac039.pdf</a></p> <p>Katsausartikkeli.</p>	<p>Seerumin anti-Müllerin hormonin avulla voidaan muun muassa arvioida munasarjoissa olevien munasolujen määrää sekä munasarjojen stimulaation tuloksia. AMH ei kuitenkaan suoraan pysty ennustamaan munasolujen hedelmällisyyttä tai raskaaksi tulemisen mahdollisuutta. AMH:n vähäinen määrä voi kuitenkin kertoa hedelmällisen ajan lyhentymisestä tai pienentyneestä mahdollisuudesta tulla raskaaksi. AMH:n määrä naisen kehossa vähenee ikääntymisen myötä ja ikä on suurin vaikuttaja naisen hedelmällisyyteen. Koska myös munasolu-</p>

Lähdetiedot ja tutkimusmenetelmä	Keskeiset tulokset
	<p>jen määrä vähenee naisen vanhetessa, iäkkäämmän naisen riski synnyttää kuollut sikiö hänen omasta munasolustaan on suurempi kuin luovutetusta munasolusta vaikka nainen olisikin iäkkäämpi. Pariskuntien hedelmällisyystutkimukset aloitetaan usein vuoden hedelmöittymisen yrittämisen jälkeen. Kuitenkin yli 35-vuotiaiden naisten tutkimukset aloitetaan jo kuuden kuukauden jälkeen tuloksettomasta yrittämisestä tulla raskaaksi. Naiselta selvitetään kierron säännöllisyys, seksuaalisten kanssakäymisten määrä, jossa raskauden alku on mahdollinen, terveyst historia, elintavat kuten tupakointi, ruokavalio ja liikunta sekä ympäristövaikutukset. Myös naisen fyysiset ominaisuudet tutkitaan, kuten vitaalit, rintojen kasvu ja karvoitus sekä lantion tutkimus, jossa selvitetään munasarjojen koko ja poissuljetaan mahdolliset kivut. Tutkimusten avulla poissuljetaan myös endometriosisin mahdollisuus. Laboratoriotutkimuksissa selvitetään muun muassa TSH, prolaktiini, FSH ja LH. Tarvittaessa voidaan suorittaa myös ultraäänitutkimus.</p>
<p>Oksjoki, S. &amp; Jokimaa, V. 2015. Munasarjojen ennen aikainen hiipuminen - uhka naisen terveydelle? Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. <a href="https://www.duodecim-lehti.fi/duo12054">https://www.duodecim-lehti.fi/duo12054</a></p> <p>Katsausartikkeli.</p>	<p>Munasarjojen vajaatoimintaa epäillessä on syytä selvittää potilaan saamat säde- ja solusalpajahoidot, lantion alueen leikkaukset, sairastetut infektiot ja autoimmuunisairaudet. Kartoitetaan myös tiedot lähisukulaisten vaihdevuosi- iästä, lapsettomuusongelmista, kuukautishäiriöistä tai suvussa ilmenneistä oireyhtymistä ja kehitysvammaisuudesta. Kliinisessä tutkimuksista ultraäänitutkimus ei ole välttämätön. Huomio tulisi kiinnittää autoimmuunisairauksiin kuten ihon pigmenttimuutoksiin, riippuloomiin, lyhytkasvuisuuteen tai kilpirauhasen suurentumiseen. Laboratoriokokeissa tulisi huomioida raskaus-, kilpirauhas-, prolaktiini-, ja</p>

Lähdetiedot ja tutkimusmenetelmä	Keskeiset tulokset
	<p>progestiinikokeen otto kuukautisten jäätyä pois. Munasarjabiopsiaa ei suositella.</p>
<p>Urs, D., Wu, W-H., Komrskova, K., Postlerova, P., Lin, Y-F., Tzeng, C-R. &amp; Kao, S-H. 2020. Mitochondrial Function in Modulating Human Granulosa Cell Steroidogenesis and Female Fertility. <a href="https://www.ncbi-nlm-nih.gov/nelli/laurea.fi/pmc/articles/PMC7279321/">https://www.ncbi-nlm-nih.gov/nelli/laurea.fi/pmc/articles/PMC7279321/</a></p> <p>Artikkeli.</p>	<p>Hedelmällisyystutkimuksissa toteutetaan kattava arvio ja määritelmä siitä, mikä hedelmättömyyden on aiheuttanut. Tätä varten kartoitetaan naisen terveyshistoria ja toteutetaan erilaisia testejä, joissa selvitetään mm. normaali ovulaatio ja kuukautiskierron kulku, munajohtimien aukinaisuus, jossa poissuljetaan tukkeumat sekä tutkitaan munasolujen jäljellä oleva määrä laboratoriotutkimusten ja emättimen ultraäänikuvauksen avulla. Jos tutkimuksissa ei selviä hedelmättömyyden aiheuttanutta syytä, tulkitaan naisella olevan selittämätön hedelmättömyys. Munasarjojen monirakkulaoireyhtymä eli PCOS on naisen hormonihäiriö, joka puhkeaa yleisimmin premenopausin eli esivaihdevuosien aikana. PCOS voi aiheuttaa naiselle esimerkiksi kuukautiskierron häiriöitä, liikakarvoitusta muun muassa kasvojen alueelle ja jopa hedelmättömyyttä.</p>
<p>Färkkilä, A. &amp; Anttonen, M. 2014. Seerumin anti-Müllerin hormonin (AMHn) kliininen käyttö: lisääntymisestä granuloosolukasvaimiin. Kliinlab-lehti. <a href="https://www.skky.fi/wp-content/uploads/2022/05/3.2014-Kliinlab.pdf">https://www.skky.fi/wp-content/uploads/2022/05/3.2014-Kliinlab.pdf</a></p> <p>Artikkeli.</p>	<p>Anti-Müllerin hormoni eli AMH vaikuttaa ihmisten seksuaalisessa erilaistumisessa aiheuttaen miehillä sikiönkehityksen aikana Müllerin tiehyiden surkastumisen, joista taas naisilla muodostuvat kohtu, vaginan yläosa sekä munajohtimet. Naisilla munasarjan granuloosolot tuottavat AMH:ta, jonka tehtävänä on säädellä munarakkuloiden kehitystä. Murrosiässä naisen AMH tasot kohoavat huomattavasti, kun taas vaihdevuosien jälkeen AMH tasot laskevat lähes olemattomiin. Seerumin AMH pitoisuus kertoo sekä munarakkuloiden määrästä että laadusta ja tästä syystä AMH on tärkeä hormoni naisen hedelmällisyyttä arvioitaessa, sillä se kertoo munasarjojen toiminnallisuudesta. Miehillä AMH:n yhteyttä hedelmällisyyden arviointiin ei olla</p>

Lähdetiedot ja tutkimusmenetelmä	Keskeiset tulokset
	pystytty osoittamaan. Munasarjan granuloosakasvain eli GSK ilmentää AMH:ta, jonka takia AMH:ta on mahdollista hyödyntää GSK potilaiden seurannassa.
<p>Härkki, P., Heikinheimo, O. &amp; Tiitinen, A. 2015. Endometrioosi ja lapsettomuus - mitkä tekijät vaikuttavat hoidon valintaan? Lääkärilehti. <a href="http://www.laakarilehti.fi.nelli.laurea.fi/tieteessa/katsausartikkeli/endometrioosi-ja-lapsettomuus-mitka-tekijat-vaikuttavat-hoidon-valintaan/#table-1">http://www.laakarilehti.fi.nelli.laurea.fi/tieteessa/katsausartikkeli/endometrioosi-ja-lapsettomuus-mitka-tekijat-vaikuttavat-hoidon-valintaan/#table-1</a></p> <p>Katsausartikkeli.</p>	<p>Lapsettomuuspotilaista noin puolella todetaan endometrioosi. Selittämättömästä lapsettomuudesta kärsivän potilaan lapsettomuushoidot valitaan samalla tavalla kuin endometriosipotilaan. Endometrioosi heikentää naisen hedelmällisyyttä monella eri tavalla. Kiinnikkeet, joita endometrioosi aiheuttaa, voivat muuttaa naisen anatomiaa ja häiritä munasolun irtoamista. Ne myös häiritsevät munasolun ja siittiöiden kulkeutumista munanjohtimeen. EFI eli endometrioosi fertiliteetti indeksin avulla on pyritty arvioimaan endometriosin vaikutusta hedelmällisyyteen. Indeksien pisteisiin vaikuttavat potilaan ikä, lapsettomuuden kesto, aikaisemmat raskaudet ja endometriosin vaikeusaste. Pisteytyksen on havaittu ennustavan spontaanin raskauden alkamista, mutta indeksin monimutkaisuus on rajoittanut sen käyttöä, koska se edellyttäisi laparoskopiasa tehtävää endometriosin vaikeusasteen luokitusta ARSM-indeksillä.</p>
<p>Kuivasaari-Pirinen, P. 2019. Kuukautiskierron häiriöt on syytä selvittää. Lääkärilehti. <a href="https://www-laakari-lehti-fi.nelli.laurea.fi/tieteessa/katsausartikkeli/kuukautiskierron-hairiot-on-syyta-selvittaa/">https://www-laakari-lehti-fi.nelli.laurea.fi/tieteessa/katsausartikkeli/kuukautiskierron-hairiot-on-syyta-selvittaa/</a></p> <p>Katsausartikkeli.</p>	<p>Kuukautiskierron säätelyyn vaikuttavat hypotalamus, aivolisäke ja munasarjat. Jos ovulaatiossa todetaan ongelmia, voivat ne johtaa liian tiheisiin tai harvoihin kuukautisiin tai niiden pois jäämiseen. Ongelmien selvittäminen alkaa avoterveydenhuollossa, jossa tehdään perusselvitykset. Harvinaisempien syiden selvitys toteutetaan erikoissairaanhoidossa. Kuukautisten säätelyjärjestelmään voi vaikuttaa painonvaihtelu, terveydentilan muutokset tai stressi. Luteinisoivien hormonien lisääntyminen johtaa follikkelien eli munarakkuloi-</p>

Lähdetiedot ja tutkimusmenetelmä	Keskeiset tulokset
	<p>den puhkeamiseen. Jotta ovulaatio tapahtuu, johtofollikkelin on käytävä läpi monivaiheinen tapahtumaketju. Tämän seurauksena munasolun meioosi eli solun jakautuminen etenee. Kun munasolu irtoaa, paikalle muodostuu keltarauhanen. Keltarauhanen tuottaa progesteronia, joka on välttämätön raskauden muodostumiselle. Jos raskautta ei muodostu, progesteronin tuotanto hiipuu ja FSH-taso lähtee nousuun. Tämän syynä on vähentynyt steroidituotanto ja GnRH-pulssitaajuuden muutos. Seuraavan kuukautiskierron alussa valikoituu uusi johtofollikkeli.</p>

## 6.2 Tulosten tarkastelu

Opinnäytetyöhön valittujen tutkimusten perusteella voidaan todeta hedelmällisyydestä puhumisen olevan erityisesti nuorilla naisilla tärkeää. Nuoren tulisi tietää hedelmällisyyteensä vaikuttavat tekijät kuten eri sairaudet, lääkehoidot, elämäntavat ja ehkäisyvalmisteet, sekä ikä koska hedelmällisyys alkaa laskea. Kun hedelmällisyyttä aletaan arvioimaan, kartoitetaan muun muassa potilaan lapsuusajan terveystiedot, suvussa esiintyvät sairaudet, potilaan sairaudet, niiden hoito sekä menarkeikä. Lisäksi kuukautiskierron säännöllisyys, potilaan fyysinen aktiivisuus ja muut elintavat on hyvä selvittää. Murrosiän vaihe, iho ja karvoitus arvioidaan silmämääräisesti ja lisäksi sisä- ja ulkogenitaalien anatomia sekä munasarjojen koko ja rakenne arvioidaan ultraäänitutkimuksella vatsanpeitteiden tai emättimen kautta. (Klami 2023.)

Tutkimuksista saatujen tulosten perusteella voidaan puhua infertiliteetistä, kun parilla on ollut vuoden ajan suojaamattomia yhdyntöjä naisen kuukautiskierron hedelmällisenä ajankohdана ilman raskautta. Tärkein yksittäinen hedelmällisyyteen vaikuttava tekijä on ikä. Nainen on hedelmällisimmillään 20-25 vuoden iässä ja noin 30 vuoden iässä hedelmällisyys lähtee laskuun. Munasolujen määrän vähentyminen ja laadun heikkeneminen ovat tärkein syy iän aiheuttamaan hedelmällisyyden laskuun. (Kaartinen & Ahinko 2020.)

Lapsettomuuspotilailla, jotka suunnittelevat munasarjojen stimulointia, tutkimukset aloitetaan munasarjakapasiteetin arvioimisella. Varhaisin merkki munasarjakapasiteetin pienemisestä on seerumin vähäinen anti-Müllerin hormonin eli AMH:n pitoisuus. AMH-pitoisuus ja munarakkulojen eli antraalifollikkelien määrä kertovat, onko munasarjoissa vielä hyvin munasoluja jäljellä vai onko määrä selvästi niukentunut. Näistä kummankaan merkkiaineen ei katsota

voivan ennustaa raskauden todennäköisyyttä kiertoa kohden. (Kaartinen & Ahinko 2020.) Koskelan ja Tapanaisen (2016) tutkimuksen mukaan AMH:n puuttuessa naisille kehittyvät naispuoliset sukupuolirakenteet, eli munajohtimet, kohtu ja emättimen yläosa. Lisäksi AMH:n on havaittu vaikuttavan merkittävästi munasarjan toimintaan heti syntymän jälkeen ja uudelleen aikuisiällä (Koskela & Tapanainen 2016). AMH:ta voidaan hyödyntää myös esimerkiksi munasarjan granuloosakasvaimen eli GSK:n seurannassa, sillä GSK ilmentää AMH:ta. Naisen AMH tasot vaihtelevat iästä riippuen ja usein murrosiässä AMH tasot nousevat huomattavasti, kun taas päinvastoin vaihdevuosien aikaan ja niiden jälkeen AMH tasot laskevat lähes olemattomiin tuloksiin. (Färkkilä & Anttonen 2014.)

Verenkierrosta mitatun AMH:n pitoisuuden avulla voidaan tutkia jäljellä olevien follikkelien määrä ja se on tällä hetkellä kaikista tarkin mittari follikkelimäärän kertomiseen. Follikkelien määrä voidaan laskea myös ultraäänitutkimuksella tai laboratoriotutkimusten avulla mittaamalla FSH, E2 ja inhibiini B. Nämä keinot eivät kuitenkaan ole yhtä tarkkoja kuin AMH-pitoisuuden kertoma follikkelimäärä. AMH:n käyttö kliinisesti on ollut lisääntymään päin tunnistettaessa erilaisia munasarjojen toiminnan häiriöitä. (Koskela & Tapanainen 2016.) Vaikka AMH:ta käytetäänkin merkkiaineena useissa tutkimuksissa, kun selvitetään naisen hedelmällisyyttä ja siihen liittyviä asioita, ei se kuitenkaan pysty suoraan ennustamaan munasolujen hedelmällisyyttä tai raskaaksi tulemisen mahdollisuutta. AMH:n määrästä naisen veressä voidaan kuitenkin päätellä hedelmällisyyteen liittyviä asioita. Esimerkiksi vähäinen AMH:n määrä kertoo usein hedelmällisen ajan lyhentymisestä tai pienentyneestä raskauden mahdollisuudesta. (Cedars 2022.)

Alkukartoitus on iso osa naisen hedelmällisyystutkimusten aloittamista. Monista kirjallisuuskatsauksessa käytetyistä tutkimuksista ja niiden tuloksista kävi ilmi tärkeimmät tiedot mitkä naiselta pitää selvittää ennen gynekologisia tutkimuksia tai laboratoriotutkimuksia. Naiselta selvitetään kuukautiskierron säännöllisyys, seksuaalisten kanssakäymisten määrä, jossa raskauden alku on mahdollinen, terveyshistoria, elintavat kuten tupakointi, ruokavalio ja liikunta sekä ympäristövaikutukset. Myös naisen fyysiset ominaisuudet tutkitaan, kuten vitaalit, rintojen kasvu ja karvoitus sekä lantion tutkimus, jossa selvitetään munasarjojen koko ja poissuljetaan mahdolliset kivut. Myöhemmin laboratoriotutkimuksissa selvitetään muun muassa TSH, prolaktiini, FSH ja LH. Tarvittaessa voidaan suorittaa myös ultraäänitutkimus. (Cedars 2022.) Hedelmättömyyden syytä selvitettäessä naiselle toteutetaan erilaisia tutkimuksia, joissa selvitetään esimerkiksi normaali ovulaatio ja kuukautiskierron kulku sekä munajohtimien aukinaisuus, jossa voidaan poissulkea mahdolliset johtimien tukkeumat. Lisäksi tutkitaan munasolujen jäljellä oleva määrä laboratoriotutkimusten ja emättimen ultraäänikuvauksen avulla. (Urs ym. 2020.)

Kun potilaalla epäillään munasarjojen vajaatoimintaa, on syytä selvittää potilaan saamat säde- ja solunsalpaajahoidot, lantion alueen leikkaukset, sairastetut infektiot ja autoimmuunisairaudet. Kartoitetaan myös tiedot lähisukulaisten vaihdevuosi-ikästä, lapsettomuusongelmista, kuukautishäiriöistä tai suvussa ilmenneistä oireyhtymistä ja kehitysvammaisuudesta. Lisäksi tulisi kiinnittää huomiota potilaan mahdollisiin autoimmuunisairauksiin kuten ihon pigmenttimuutoksiin, riippuluomiin, lyhytkasvuisuuteen tai kilpirauhasen suurentumiseen. (Oksjoki & Jokimaa 2015.) Yleinen naisten hormonihäiriöön johtava sairaus on nimeltään PCOS eli munasarjojen monirakkulaoireyhtymä. PCOS puhkeaa yleensä premenopausin eli esivaihdevuosien aikana ja se voi aiheuttaa esimerkiksi kuukautiskierron häiriöitä ja jopa lapsettomuutta. (Urs ym. 2020.)

Härkin, Heikinheimon ja Tiitisen (2015) mukaan noin puolelta lapsettomuuspotilaista todetaan endometriooosi, jonka on todettu voivan heikentää hedelmällisyyttä. Endometriooosi aiheuttamat kiinnikkeet voivat muuttaa naisen anatomiaa ja häiritä munasolun irtoamista. Ne myös häiritsevät munasolun ja siittiöiden kulkeutumista munanjohtimeen. EFI eli endometriooosi fertiilitteetti indeksin avulla on pyritty arvioimaan endometriooosin vaikutusta hedelmällisyyteen. Indeksien pisteisiin vaikuttavat potilaan ikä, lapsettomuuden kesto, aikaisemmat raskaudet ja endometriooosin vaikeusaste. (Härkki ym. 2015.)

Naisen kuukautiskierron säätelyyn vaikuttavat hypotalamus, aivolisäke ja munasarjat. Kuukautisten säätelyjärjestelmään voi vaikuttaa naisen painonvaihtelu, terveydentilan muutokset tai stressi. Jos ovulaatiossa todetaan ongelmia, voivat ne vaikuttaa kuukautisten pituuteen. Kuukautiset voivat olla liian tiheitä tai harvoja tai jäädä kokonaan pois. Kun ovulaatio käynnistyy luteinisoivien hormonien lisääntyminen alkaa. Tämä johtaa follikkelien eli munarakkulojen puhkeamiseen. Jotta ovulaatio tapahtuu, kypsyneen johtofollikkelin on käytävä läpi monivaiheinen tapahtumaketju. Tämän seurauksena munasolun meioosi eli solun jakautuminen etenee. Kun munasolu irtoaa, paikalle muodostuu keltarauhanen. Keltarauhanen tuottaa progesteronia, joka on välttämätön raskauden muodostumiselle. Jos raskautta ei muodostu, progesteronin tuotanto hiipuu ja FSH-taso lähtee nousuun. (Kuivasaari-Pirinen 2019.)

Taulukko 4: Pelkistetyn kappaleen syntyminen

Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty ilmaisu
Hedelmällisyyden arvioinnissa kartoitetaan muun muassa lapsuusajan terveystiedot, suvussa esiintyvät sairaudet, potilaan sairaudet, niiden hoito ja menarkeikä sekä kierron säännöllisyys, potilaan fyysinen aktiivisuus ja muut elintavat. Murrosiän vaihe, iho ja	Hedelmällisyyttä arvioidessa kartoitetaan potilaan taustatiedot, kuukautiskierron säännöllisyys sekä sisä- ja ulkogenitaalien anatomia.

Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty ilmaisu
karvoitus arvioidaan silmämääräisesti ja lisäksi arvioidaan myös sisä- ja ulkogenitaalisen anatomia.	
Naiselta selvitetään lisäksi seksuaalisten kanssakäymisten määrä, jossa raskauden alku on mahdollinen, terveyshistoria, elintavat kuten tupakointi, ruokavalio ja liikunta sekä ympäristövaikutukset. Myös naisen fyysiset ominaisuudet tutkitaan, kuten vitaalit, rintojen kasvu ja karvoitus.	Naiselta selvitetään seksuaalinen aktiivisuus, terveyshistoria, elintavat ja ympäristövaikutukset. Myös fyysiset ominaisuudet tutkitaan, kuten vitaalit, rintojen kasvu ja karvoitus.
Kun potilaalla epäillään munasarjojen vajaatoimintaa, on syytä selvittää potilaan saamat säde- ja solunsalpaajahoidot, lantion alueen leikkaukset, sairastetut infektiot ja autoimmuunisairaudet. Kartoitetaan myös tiedot lähisukulaisten vaihdevuosi-ikästä, lapsettomuusongelmista, kuukautishäiriöistä tai suvussa ilmenneistä oireyhtymistä ja kehitysvammaisuudesta. Lisäksi tulisi kiinnittää huomiota potilaan mahdollisiin autoimmuunisairauksiin kuten ihon pigmenttimuutoksiin, riippuluomiin, lyhytkasvuisuuteen tai kilpirauhasen suurentumiseen.	Munasarjojen vajaatoimintaa epäillessä, on syytä selvittää potilaan saamat säde- ja solunsalpaajahoidot, leikkaukset, sairaudet ja autoimmuunisairaudet, kuten ihon pigmenttimuutokset, riippuluomet, lyhytkasvuisuus tai kilpirauhasen suurentuminen. Lisäksi kartoitetaan lähisukulaisten vaihdevuosi-ikä, lapsettomuusongelmat, kuukautishäiriöt ja suvussa ilmenevät oireyhtymät ja kehitysvammaisuudet.
Verenkierrosta mitatun AMH:n pitoisuuden avulla voidaan tutkia jäljellä olevien follikkelien määrä ja se on tällä hetkellä kaikista tarkin mittari follikkelimäärän kertomiseen. Follikkelien määrä voidaan laskea myös ulträänitutkimuksella tai laboratorionkokeiden avulla mittaamalla FSH, E2 ja inhibiini B. Laboratoriotutkimuksissa selvitetään muun muassa TSH, prolaktiini, FSH ja LH.	Laboratoriokokeilla tutkitaan AMH:n pitoisuus, jonka avulla voidaan selvittää jäljellä olevien follikkelien eli munarakkuloiden määrä. Follikkelit voidaan laskea myös ulträänitutkimuksella.
Hedelmättömyyden syytä selvitettäessä naiselle toteutetaan erilaisia tutkimuksia,	Hedelmällisyystutkimuksissa selvitetään normaali ovulaatio, kuukautiskierron kulku ja

Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty ilmaisu
joissa selvitetään esimerkiksi normaali ovulaatio ja kuukautiskierron kulku sekä munajohtimien aukinaisuus, jossa voidaan poissulkea mahdolliset johtimien tukkeumat.	munajohtimien aukinaisuus, jolla voidaan poissulkea mahdolliset munajohtimien tukkeumat.
Naisen kuukautiskierron säätelyyn vaikuttavat hypotalamus, aivolisäke ja munasarjat. Kuukautisten säätelyjärjestelmään voi vaikuttaa naisen painonvaihtelu, terveydentilan muutokset tai stressi.	Kuukautiskierron säätelyyn vaikuttavat hypotalamus, aivolisäke ja munasarjat. Säätelyjärjestelmään voi vaikuttaa painonvaihtelu, muutokset terveydentilassa tai stressi.

Taulukko 5: Minkälaisia tutkimuksia käytetään 18-30-vuotiaan naisen hedelmällisyyttä tutkittaessa?

Pelkistetty ilmaisu	Alaluokka	Yläluokka
Laboratoriokokeilla tutkitaan AMH: n pitoisuus, jonka avulla voidaan selvittää jäljellä olevien follikkelien eli munarakkuloiden määrä. Follikkelit voidaan laskea myös ultraäänitutkimuksella.	Jäljellä olevien munarakkuloiden eli follikkelien määrä voidaan tutkia sekä laboratoriokokeilla että ultraäänitutkimuksella.	Follikkelien määrä lasketaan laboratoriokokeilla tai ultraäänitutkimuksella.
Hedelmällisyystutkimuksissa selvitetään normaali ovulaatio, kuukautiskierron kulku ja munajohtimien aukinaisuus, jolla voidaan poissulkea mahdolliset johtimien tukkeumat.	Hedelmällisyystutkimuksissa selvitetään normaali ovulaatio, kuukautiskierron kulku ja munajohtimien aukinaisuus.	Tutkimuksissa selvitetään ovulaatio, kuukautiskierron kulku ja munajohtimien aukinaisuus.

Taulukko 6: Minkälaiset taustatekijät vaikuttavat nuoren naisen hedelmällisyyteen?

Pelkistetty ilmaisu	Alaluokka	Yläluokka
Hedelmällisyyttä arvioidessa kartoitetaan potilaan taustatiedot, kuukautiskierron säännöllisyys ja sisä- ja ulkogenitaalien anatomia.	Arvioidaan taustatiedot, kuukautiskierron säännöllisyys ja sisä- ja ulkogenitaalien anatomia.	Taustatiedot sekä sisä- ja ulkogenitaalien anatomia.
Naiselta selvitetään seksuaalinen aktiivisuus, terveyshistoria, elintavat ja ympäristövaikutukset. Myös fyysiset ominaisuudet tutkitaan, kuten vitaalit, rintojen kasvu ja karvoitus.	Fyysisistä ominaisuuksista arvioidaan rintojen kasvu ja karvoitus, sekä seksuaalinen aktiivisuus ja ympäristövaikutukset.	Fyysiset ominaisuudet ja ympäristövaikutukset.
Kuukautiskierron säätelyyn vaikuttavat hypotalamus, aivolisäke ja munasarjat. Säätelyjärjestelmään voi vaikuttaa painonvaihtelu, muutokset terveydentilassa ja stressi.	Kuukautiskierron säätelyyn vaikuttavat aivojen toiminta ja munasarjat. Säätelyjärjestelmään vaikuttavat painonvaihtelu, muutokset terveydentilassa ja stressi.	Kuukautiskierron ja sen säätelyyn vaikuttavat tekijät, kuten aivojen toiminta.
Munasarjojen vajaatoimintaa epäillessä, on syytä selvittää potilaan saamat säde- ja solunsalpaajahoidot, leikkaukset, sairaudet ja autoimmunisairaudet, kuten ihon pigmenttimuutokset, riippuluomet, lyhytkasvuisuus tai kilpirauhasen suurentuminen. Lisäksi kartoitetaan lähisukulaisten vaihdevuosi-ikä, lapsettomuuson-	Lähisukulaisilta kartoitetaan heidän muun muassa heidän vaihdevuosi-ikänsä, lapsettomuusongelmat, kuukautishäiriöt ja suvussa ilmenevät oireyhtymät ja kehitysvammaisuudet.	Lähisukulaisten terveystaustat sekä mahdolliset lapsettomuusongelmat.

Pelkistetty ilmaisu	Alaluokka	Yläluokka
gelmat, kuukautishäiriöt ja suvussa ilmenevät oireyhtymät ja kehitysvammaisuudet.		

## 7 Pohdinta

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvailla hedelmällisyysterveyteen vaikuttavia tekijöitä sekä siihen liittyviä tutkimuksia. Lisäksi opinnäytetyön yhtenä tarkoituksena on ajankohtaisen aiheen tietoisuuden lisäämisen ohella myös kannustaa nuoria naisia osallistumaan hedelmällisyystutkimuksiin ja hakemaan tarvittaessa hedelmällisyysneuvontaa. Tutkimuskysymyksiä oli kaksi: Minkälaisia tutkimuksia käytetään 18-30-vuotiaan naisen hedelmällisyyttä tutkittaessa ja minkälaiset taustatekijät vaikuttavat nuoren naisen hedelmällisyyteen? Tutkimuskysymyksiin saatiin vastauksia opinnäytetyön aineiston haun avulla. Aluksi tutkimuskysymyksiin vastausten löytäminen tuotti haasteita, mutta opinnäytetyöhön valittujen tutkimusten sisällöt yhdistettynä tuottivat lopulta vastauksia tutkimuskysymyksiin. Tämän opinnäytetyön kohdeyrymänä toimivat Lapsettomien yhdistys Simpuikka ry:n työntekijät, joita varten kirjallisuuskatsaus on toteutettu. Työntekijöiden on mahdollista tarjota opinnäytetyötä asiakkailleen yhtenä tietolähteenä koskien nuorten naisten hedelmällisyystutkimuksia sekä siihen vaikuttavia tekijöitä.

Hedelmällisyystutkimukset kehittyvät päivä päivältä. Suomen syntyvyys on alhaisella tasolla ja perheellistymistä lykätään. Tämä johtaa lisääntyneisiin hedelmällisyystutkimuksiin ja hedelmöityshoitoihin lapsettomuuden vuoksi. Tästä syystä tekijät kokivat tarpeelliseksi ja mielenkiintoiseksi tehdä opinnäytetyön koskien hedelmällisyystutkimuksia. Opinnäytetyötä tehdessä haluttiin myös oppia lisää naisen hedelmällisyysterveydestä.

Lapsettomuuden haasteet ja niistä puhuminen voidaan kokea vaikeiksi asioiksi. Tästä syystä näitä asioita olisi hyvä käsitellä kasvotusten joko vastaanotolla tai etänä videopuhelun kautta alan ammattilaisten kanssa, jotka osaavat antaa hedelmättömyydestä kärsivälle oikeanlaista tukea ja neuvoja.

Opinnäytetyön teosta saatiin paljon uutta tietoa, jota voidaan hyödyntää tulevassa työelämässä. Opinnäytetyön tekijät oppivat uutta hedelmällisyyden tutkimisesta, hedelmällisyyteen vaikuttavista taustatekijöistä sekä erilaisista hedelmällisyystutkimuksista. Myös tiedonhaku-taitoja kehitettiin ja samalla prosessin aikana huomattiin, kuinka vaikea lähteitä oli löytää.

Tutkimuksia etsiessä koettiin haastavaksi löytää aiheeseen sopivia aineistoja. Tekijät toivoisivat lisää tietoa ja keskustelua hedelmällisyydestä ja siihen vaikuttavista taustatekijöistä, jotta nuoret voivat tehdä tietoisia valintoja tulevaisuutensa kannalta. Hedelmällisyystutkimuksista ja hedelmällisyyden taustatekijöistä olisi nuorille naisille runsaasti hyödyllistä tietoa. Tämä opinnäytetyö on tuotettu edistämään naisten tietoisuutta omasta hedelmällisyydestä ja siihen liittyvistä tutkimuksista. Tekijät kehottavat nuoria naisia hakeutumaan herkästi hedelmällisyysneuvontaan, jos kokee epävarmuutta omasta hedelmällisyydestään tai on jotain kysyttävää omaa hedelmällisyyttään kohtaan.

### 7.1 Eettisyys ja luotettavuus

Kun tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan, tarkastellaan, kuinka todenmukaista tietoa tutkimuksella on tuotettu. Laadullisen tutkimuksen luotettavuuskriteerit koostuvat neljästä eri osa-alueesta, joita ovat uskottavuus, vahvistettavuus, reflektiivisyys ja siirrettävyys. (Kylmä & Juvakka 2007, 127.)

Tutkimuksen uskottavuudella pohditaan tutkimuksen ja sen tulosten uskottavuutta. Uskottavuutta lisää tutkittavaan aiheeseen tai ilmiöön perehtyminen riittävän pitkällä aikavälillä sekä keskustelemalla tutkimukseen osallistuvien kanssa tutkimuksen tuloksista työn eri vaiheissa. (Kylmä & Juvakka 2007, 128.) Opinnäytetyön alkuperäinen idea oli toteuttaa kysely koskien hedelmällisyystutkimuksia. Kuitenkin opinnäytetyöstä päädyttiin jättämään kysely pois, koska aihe voidaan kokea olevan liian henkilökohtainen ja arka, jolloin siitä ei olisi saatu tarpeeksi vastauksia. Tämä olisi vaikuttanut opinnäytetyömme luotettavuuteen aineiston puutteellisuutena. Opinnäytetyötä suunniteltaessa tekijät pohtivat myös haastattelun toteuttamista opinnäytetyön kohderyhmältä, mutta tässä kohtaa tiukka aikataulu olisi tuottanut haasteita esimerkiksi vastausten käsittelyyn. Myös vastausten puutteellinen käsittelyminen olisi ollut haitaksi työn luotettavuudelle. Luotettavuutta opinnäytetyölle tekijät keräsivät muun muassa osallistumalla Laurean tiedonhallinnan lehtorin tiedonhankintapajaan, jossa harjoiteltiin erilaisia tiedonhankinnanmenetelmiä eri järjestelmistä, kuten Medic:in ja Finnan sivuilta. Tiedonhankintapaja koettiin suureksi avuksi tutkimusten hakuvaiheessa.

Vahvistettavuudella tarkoitetaan tutkimusprosessin kuvaamista niin, että toinen tutkija pystyisi seurata työn etenemistä raportilta. Tärkeää onkin, että tutkimuksen tekijä kirjaa laajasti ja monipuolisesti tutkimuksen eri vaiheet. (Kylmä & Juvakka 2007, 129.) Tutkimusprosessia ja sen eri vaiheita on kuvattu opinnäytetyössä vahvistettavuuden lisäämiseksi. Taulukoiden ja otsikoiden lisäämisellä opinnäytetyöstä on pyritty luomaan selkeä ja helposti luettava.

Reflektiivisyys kertoo tutkimuksen tekijän omista lähtökohdista ja kuinka tekijä tiedostaa ne. Tekijän tulee arvioida miten hänen omat lähtökohtansa voivat vaikuttaa aineistoon ja tutkimusprosessiin. (Kylmä & Juvakka 2007, 129.) Opinnäytetyössä koettiin sekä eettisyyden että

luotettavuuden kannalta järkeväksi jättää pois tekijöiden omat taustat opinnäytetyön aiheeseen liittyen. Tekijöiden ajatukset opinnäytetyön aihetta kohtaan olivat täten neutraaleja. Tekijät kokivat kuitenkin suurta mielenkiintoa naisen hedelmällisyystutkimuksia ja lapsettomuuden taustatekijöitä kohtaan, jonka perusteella se valikoitui opinnäytetyön aiheeksi. Yhteistyö opinnäytetyön tekijöiden välillä sujui saumattomasti. Päätöksiä sekä tarvittaessa kompromisseja opinnäytetyöprosessiin liittyen tekijät tekivät hyvässä yhteisymmärryksessä.

Siirrettävyydellä tarkoitetaan tutkimuksen tulosten siirrettävyyttä muihin vastaavanlaisiin tilanteisiin. Tekijän on annettava riittävä määrä kuvailevaa tietoa tutkimuksen muista osallistujista ja taustoista. (Kylmä & Juvakka 2007, 129.) Siirrettävyys koettiin tärkeäksi osaksi opinnäytetyötä, koska työn haluttiin pääsevän hyötykäyttöön yhteistyökumppanille mahdollisimman mutkattomasti. Opinnäytetyö toimitetaan Lapsettomien yhdistys Simpukka ry:lle sellaiseenaan, sähköisessä muodossa, mutkattoman käyttöönoton varmistamiseksi.

## 7.2 Itsearviointi ja ammatillinen kehittyminen

Opinnäytetyön avulla on pyritty lisäämään tekijöiden omaa tietoisuutta koskien naisten hedelmällisyyttä, siihen liittyviä tekijöitä ja sen eri tutkimuskeinoja, varsinkin ammatillisesta näkökulmasta. Tekijöiden tavoite opinnäytetyön valmistumisen jälkeen on osata kertoa ja ohjata naista hedelmällisyyteen ja hedelmällisyystutkimuksiin liittyvissä kysymyksissä. Opinnäytetyöprosessi on lisäksi opettanut tutkimustyön teosta ja sen eri vaiheista sekä luotettavasti tuotettavasta tiedonhankinnasta, joka on oleellinen osa sairaanhoitajan ammatillista osaamista.

Tämä opinnäytetyö on molempien tekijöiden ensimmäinen tutkimuksellinen työ. Isona osana opinnäytetyöprosessia on ollut selvittää, mitä tutkimuksellinen työ tarkoittaa ja miten sitä lähdetään toteuttamaan. Tekijöiden lähtökohtiin nähden tekijät ovat mielestään onnistuneet opinnäytetyöprosessissa hyvin ja ymmärrys sekä tietoisuus tutkimuksellisen työn toteuttamisesta on lisääntynyt huomattavasti.

Jälkeenpäin katsottuna tekijät olisivat voineet vielä lisätä teoreettista viitekehystä koskien hedelmällisyystutkimusten komplikaatioita, joka olisikin hyvä jatkokehittämisidea opinnäytetyölle. Toisaalta hedelmällisyystutkimusten komplikaatiot ovat sen verran suuri aihe, että siitä saisi itsessään jo oman opinnäytetyön. Toinen hyvä jatkokehittämisidea nousi esille opinnäytetyön seminaarilaisuudessa, joka käsittelisi selittämättömän hedelmättömyyden vaikutuksia psyykkiselle terveydelle.

Kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä tuntui alkuun opinnäytetyön tekijöille haastavalta, sillä menetelmä ei ollut entuudestaan tuttu. Alussa käytimme paljon aikaa selvittäessämme, miten kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä toteutetaan ja miten aineiston keruu tehdään. Kun tekijät saivat selkeyttä sille, miten aineiston keruu kuuluu tehdä, koko kirjallisuus-

katsauksen toteutus selkeytyi ja menetelmä tuntui sopivalta opinnäytetyön aiheelle. Opinnäytetyön aikataulu oli tiukka. Vaikka aiheanalyysi aloitettiin jo viime vuoden loppupuolella, jäi opinnäytetyön toteutus kokonaisuudessaan kevätlukukaudelle 2024. Myös muut aktiiviset opinnot sekä ammattitaitoa edistävät harjoittelut hidastivat opinnäytetyön etenemistä. Tekijät kokivat silti saaneensa opinnäytetyöstä laadukkaan sekä luotettavan tiukemmasta aikataulusta huolimatta.

### 7.3 Yhteistyökumppanin palaute

Yhteistyökumppanilta saadussa palautteessa pohditaan Suomen historiallisen alhaista syntyvyyden tasoa, joka johtuu nykyajan perheellistymisen lykkäämisestä. Tämä johtaa hedelmöityshoitojen tarpeen lisääntymiseen. Hedelmällisyystietoisuuden lisääminen on tärkeä keino vaikuttaa ihmisen näkemykseen omasta hedelmällisyydestä ja tästä on usein apua omien hedelmällisyyteen liittyvien valintojen tekemisessä.

Opinnäytetyössä on koottu tietoa, miten naisen hedelmällisyyttä selvitetään ja osa työstä on yleistä tietoa aiheesta sekä pohdintaa hedelmällisyyden tutkimisen tärkeydestä. Palautteessa on mainittu kirjallisuuskatsauksen hyödystä avata lukijalle hedelmällisyysterveyteen liittyviä tutkimuksia ja täten helpottaa lukijaa ymmärtämään, mitä hedelmällisyystutkimuksia Suomessa tehdään ja miten prosessi etenee.

Palautteessa on pohdittu sitä, että opinnäytetyö ei tuonut varsinaisesti uutta tietoa yhteistyökumppaneille hedelmällisyysterveyteen liittyen, mutta se mikä opinnäytetyöprosessissa kävi uutena asiana ilmi, oli hedelmällisyysterveyteen liittyvien tietojen vähäinen ja vaikea saatavuus. Tätä tulosta kuvailtiin tärkeäksi löydökseksi ja opinnäytetyöllä onkin täten suuri merkitys tiedon tuottamisella ja lisäämisellä. Tuloksen myötä voitiin myös todeta, että hedelmällisyysterveyteen liittyvä termistö on vielä vakiintumatonta ja raskauden sekä seksitautien ehkäisyyn sijaan hedelmällisyysterveydestä vasta totutellaan puhumaan hedelmällisyyden säilyttämisen näkökulmasta.

Opinnäytetyöprosessin aikainen yhteistyö, koettiin yhteistyökumppanin ja tekijöiden välillä olleen vaivatonta ja sujuvaa. Alussa yhteydenpito oli aktiivista aiheen valinnan ja rajaamisen aikana, jonka jälkeen tekijät hoitivat työskentelyn itsenäisesti. Tekijät ottivat sovitusti yhteyttä, kun opinnäytetyö alkoi olla valmis. Kommentteja ja palautetta opinnäytetyöstä pyydettiin työn loppuvaiheessa.

Yhteistyökummani kommentoi palautteessaan mielellään tekevänsä myös jatkossa opinnäytetyöyhteistyötä. Palautteessa tuli ilmi, että yhteistyökumppanille tulee suuria määriä opinnäytetyöpyyntöjä, joista rajattujen resurssien takia pystytään tarttumaan vain sellaisiin yhteistyöpyyntöihin, joissa opiskelijat ovat itse aktiivisia ja osoittavat motivoituneisuutta ja kiinnostusta opinnäytetyön aiheeseen ja tekemiseen. Tästä syystä toiveena onkin, että opiskelijat

ovat yhteydessä Lapsettomien yhdistys Simpukka ry:hyn valmiin aiheen tai vaihtoehtojen  
kera.

## Lähteet

## Painetut

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. 1.-3.painos. Porvoo: Edita Publishing Oy.

Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. 2016. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. 2. korjattu painos. Turku: Turun yliopisto.

Tapanainen, J., Heikinheimo, O. & Mälikallio, K. 2019. Naistentaudit ja synnytykset. 6. uudistettu painos. Tallinna: Printon.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 7. uudistettu painos. Vantaa: Hansaprint Oy.

## Sähköiset

Cedars, M. 2022. Evaluation of Female Fertility - AMH and Ovarian Reserve Testing. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. Viitattu 20.3.2024. <https://academic.oup.com/jcem/article-pdf/107/6/1510/43739034/dgac039.pdf>

Färkkilä, A. & Anttonen, M. 2014. Seerumin anti-Müllerin hormonin (AMHn) kliininen käyttö: lisääntymisestä granuloosasolukasvaimiin. Kliinlab-lehti. Viitattu 31.3.2024. <https://www.skky.fi/wp-content/uploads/2022/05/3.2014-Kliinlab.pdf>

Hakala, N. 2012. Päiväkirurgisen postoperatiivisen hoitotyön käsikirja. Viitattu 2.5.2024. <https://www.paivakirurginenyhdistys.org/wp-content/uploads/2018/01/Paivakirurgisen-he-raamon-kasikirja.pdf>

Halttunen, M. 2015. Naistentaudit ja synnytysoppi. Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim. Viitattu 27.2.2024. <https://www.duodecimlehti.fi/duo12854>

Hippeläinen, M. & Räsänen, M. 2002. Lapsettomuuden perustutkimukset. Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim. Viitattu 28.5.2024. <https://www.duodecimlehti.fi/duo92827>

Härkki, P., Heikinheimo, O. & Tiitinen, A. 2015. Endometrioosi ja lapsettomuus - mitkä tekijät vaikuttavat hoidon valintaan? Lääkärelehti. Viitattu 4.4.2024. <http://www.laakarilehti.fi/nelli.laurea.fi/tieteessa/katsausartikkeli/endometrioosi-ja-lapsettomuus-mitka-tekijat-vaikuttavat-hoidon-valintaan/#table-1>

Kaartinen, N. & Ahinko, K. 2020. Naisen hedelmällisyys. Lääkärelehti. Viitattu 18.3.2024. <https://www-laakarilehti-fi.nelli.laurea.fi/tieteessa/katsausartikkeli/naisen-hedelmallisyys/>

Kilpirauhasliitto 2020. Raskaus ja kilpirauhanen. Viitattu 28.5.2024. <https://kilpirauhasliitto.fi/raskaus-ja-kilpirauhanen/>

Klami, R. 2023. Miten puhua tytölle hedelmällisyydestä. Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim. Viitattu 18.3.2024. <https://www-duodecimlehti-fi.nelli.laurea.fi/xmedia/duo/duo17567.pdf>

Koskela, S. & Tapanainen, J. 2016. Müllerin tiehyitä surkastuttava peptidi - merkkiaine munasarjatoiminnan tutkimiseen. Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim. Viitattu 18.3.2024. <https://www-terveysportti-fi.nelli.laurea.fi/xmedia/duo/duo12959.pdf>

- Kuivasaari-Pirinen, P. 2019. Kuukautiskierron häiriöt on syytä selvittää. Lääkärehti. Viitattu 4.4.2024. <https://www.laakarilehti-fi.nelli.laurea.fi/tieteessa/katsausartikkeli/kuukautiskierron-hairiot-on-syyta-selvittaa/>
- Lapsettomien yhdistys Simpukka ry 2024a. Hedelmällisyys. Viitattu 2.5.2024. <https://simpukka.info/tietoa/hedelmallisyys/>
- Lapsettomien yhdistys Simpukka ry 2024b. Simpukka on sinua varten. Viitattu 28.2.2024. <https://simpukka.info/>
- Libero 2024. Ovulaatio - kaikki mitä sinun tarvitsee tietää. Viitattu 28.5.2024. <https://www.libero.fi/sinun-vaiheesi/artikkelit/toiveena-raskaus--/ovulaatio/>
- Mehiläinen 2024. Vatsaontelon tähytys eli laparoskopia. Viitattu 2.5.2024. <https://www.mehilainen.fi/naisen-terveys/intiimikirurgia/vatsaontelon-tahystys>
- Nieminen, K. & Heinonen, P. 1997. Hysteroskooppinen myooman poisto. Lääkärehti. Viitattu 2.5.2024. <https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/alkuperaistutkimukset/hysteroskooppinen-myooman-poisto/>
- Oksjoki, S. & Jokimaa, V. 2015. Munasarjojen enneaikainen hiipuminen - uhka naisen terveydelle? Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Viitattu 26.3.2024. <https://www.duodecimlehti.fi/duo12054>
- Ovumia 2022a. Hedelmällisyys. Viitattu 22.4.2024. <https://ovumia.fi/hedelmallisyys/>
- Ovumia 2022b. Munanjohtimien aukiolotutkimus eli HSSG. Viitattu 8.5.2024. <https://ovumia.fi/munanjohtimien-aukiolotutkimus-eli-hssg/>
- Pihlajalinna 2024. Kohdun tähytys eli hysteroskopia. Viitattu 2.5.2024. <https://www.pihlajalinna.fi/palvelut/yksityisasiakkaat/toimenpiteet-ja-leikkaukset/gynekologiset-toimenpiteet-ja-leikkaukset/kohdun-tahystys-eli-hysteroskopia>
- Rotko, N. 2010. Leikkausasennot anestesiologin näkökulmasta. Finnanest 4/2010, 314. Viitattu 28.5.2024. [https://say.fi/files/rotko\\_leikkausasennot.pdf](https://say.fi/files/rotko_leikkausasennot.pdf)
- Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? - Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasa: Vaasan yliopiston julkaisuja. Viitattu 12.3.2024. [https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/7961/isbn\\_978-952-476-349-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/7961/isbn_978-952-476-349-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Suomen Endokrinologiyhdistys ry 2013. Kilpirauhasen vajaatoiminta eli hypotyreoosi. Viitattu 28.5.2024. [https://www.endo.fi/tietoa-endokrinologisista-sairau/potilasohjeet/kilpirauhasen-vajaatoiminta-eli-/](https://www.endo.fi/tietoa-endokrinologisista-sairau/potilasohjeet/kilpirauhasen-vajaatoiminta-eli/)
- Terveyskirjasto 2022a. Gynekologinen tutkimus. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 12.3.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00125>
- Terveyskirjasto 2022b. Naisen lapsettomuus. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 29.2.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00737/naisen-lapsettomuus?q=hedelm%C3%A4tt%C3%B6myys#s2>
- Terveyskylä 2020a. Naisen lapsettomuustutkimukset. Viitattu 27.2.2024. <https://www.terveyskyla.fi/naistalo/lis%C3%A4%C3%A4ntymisterveys/lapsettomuus/lapsettomuustutkimukset/naisen-lapsettomuustutkimukset>

Terveyskylä 2020b. Naisen lisääntymiseen liittyvä anatomia ja fysiologia. Viitattu 12.3.2024. <https://www.terveyskyla.fi/naistalo/lis%C3%A4%C3%A4ntymisterveys/hedelm%C3%A4llisyys/lis%C3%A4%C3%A4ntymisen-anatomia-ja-fysiologia/naisen-lis%C3%A4%C3%A4ntymiseen-liittyv%C3%A4-anatomia-ja-fysiologia>

Terveyskylä 2020c. Ovulaatio. Viitattu 28.5.2024. <https://www.terveyskyla.fi/naistalo/lisaantymisterveys/hedelmallisyys/lisaantymisen-anatomia-ja-fysiologia/ovulaatio>

Terveyskylä 2020d. Tutustu ajoissa leikkaukseentulo-ohjeisiin. Viitattu 2.5.2024. <https://www.terveyskyla.fi/leikkaukseen/ennen-leikkausta/leikkaukseen-valmistautuminen-etukateen/tutustu-ajoissa-leikkaukseentulo-ohjeisiin>

Tiitinen, A. 2022a. Papakoe. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 28.5.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00161>

Tiitinen, A. 2022b. Kohdun polyypit. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 28.5.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00164>

Tiitinen, A. 2024. Lihavuus ja raskaus. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 8.5.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01387>

Tiitinen, A. 2023. Myoomat (kohdun lihaskyhmät). Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 28.5.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00157>

Urs, D., Wu, W-H., Komrskova, K., Postlerova, P., Lin, Y-F., Tzeng, C-R. & Kao, S-H. 2020. Mitochondrial Function in Modulating Human Granulosa Cell Steroidogenesis and Female Fertility. Viitattu 31.3.2024. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.nelli.laurea.fi/pmc/articles/PMC7279321/>

Vilka, H. 2023. Kirjallisuuskatsaus metodina, opinnäytetyön osana ja tekstilajina. Helsinki: Art House. Viitattu 12.3.2024. <https://www.ellibslibrary.com/reader/9789518849448>

Väestöliitto 2024. Hedelmällisyys laskee jo ennen 35. ikävuotta. Viitattu 22.4.2024. <https://www.vaestoliitto.fi/artikkelit/hedelmallisyys-laskee-jo-ennen-35-ikavuotta/>

## Taulukot

Taulukko 1: Aineiston sisäänotto- ja poissulkukriteerit .....	16
Taulukko 2: Aineistohaku, tulokset ja hyväksytyjen aineistojen määrä .....	17
Taulukko 3: Kirjallisuuskatsauksessa käytetyt tutkimukset.....	18
Taulukko 4: Pelkistetyn kappaleen syntyminen .....	26
Taulukko 5: Minkälaisia tutkimuksia käytetään 18-30-vuotiaan naisen hedelmällisyyttä tutkittaessa?.....	28
Taulukko 6: Minkälaiset taustatekijät vaikuttavat nuoren naisen hedelmällisyyteen? .....	29