



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

SYÖVÄN VAIKUTUKSET HEDELMÄLLISYY- TEEN JA RASKAUTEEN

Karoliina Moilanen

Sanni Westerberg

Opinnäytetyö
Kesäkuu 2016
Hoitotyön koulutusohjelma
Kätilötyö



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma
Kättilötyö

MOILANEN, KAROLIINA & WESTERBERG, SANNI
Syövän vaikutukset hedelmällisyyteen ja raskauteen

Opinnäytetyö 64 sivua, joista liitteitä 12 sivua
Kesäkuu 2016

Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda hoitohenkilökunnalle valmiuksia tukea ja ohjata syöpää sairastavaa tai sairastanutta vanhempaa, ja tuoda ammattilaisille tietoa syöpähoitojen vaikutuksesta fertiiliteettiin. Tarkoituksena oli selvittää syövän ja syöpähoitojen keskeisimmät vaikutukset fertiiliteettiin ja raskauteen. Opinnäytetyön tehtävinä oli selvittää miten syöpä ja syöpähoidot vaikuttavat hedelmällisyyteen, miten syöpä ja syöpähoidot vaikuttavat raskauteen sekä miten syövän sairastanutta tai sairastavaa raskaana olevaa voidaan tukea kättilötyössä

Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Teoriaosuuteen valitsimme fertiili-ikäisten miesten ja naisten yleisimpiä syöpiä. Tutkimusaineistoon valikoitui niitä tutkimuksia, jotka käsittelivät fertiili-iässä todettuja ja hoidettuja syöpiä. Aineisto koottiin hakemalla tutkimuksia tietokannoista sekä -lähteistä. Aineistoksi löytyi 55 tutkimusta, joista lopulliseen työhön valikoitui 34. Näistä 33 oli englanninkielisiä, yksi suomenkielinen tutkimus.

Todennäköistä on, että syöpä itsessään ei aiheuta infertiliteettiä vaan siihen annetut hoidot. Syöpähoitojen kehittyttyä on mahdollista keskittyä myös elämänlaatua parantaviin tekijöihin, kuten fertiiliteetin säilyttämiseen sairauden ilmaantuessa. Nykyisin syövän ilmaantuvuus raskauden aikana on kasvussa, sillä lapsia hankitaan yhä vanhemmalla iällä. Raskausaikana syövän hoito on tasapainoilua äidin ja sikiön hyvinvoinnin välillä. Lisäksi raskaus ei vaikuttaisi stimuloivan syövän kasvua.

Erilaista ja eritasoista tutkimustietoa tulee syöpähoitoihin ja hedelmällisyyden säilyttämiseen liittyen jatkuvasti lisää. Kättilön osaamisalueeseen kuuluu seksuaali- ja lisääntymisterveyden edistäminen, joten on tärkeää osata tukea ja ohjata syöpää ja infertiliteettiä kohtavaa naista ja tämän perhettä kokonaisvaltaisesti.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing and Health Care
Option of Midwifery

MOILANEN, KAROLIINA & WESTERBERG SANNI:
Effects of Cancer on Fertility and Pregnancy

Bachelor's thesis 64 pages, appendices 12 pages
June 2016

The goals of this thesis were to provide means for the nursing staff to support and guide parents that suffer or have suffered from cancer and increase knowledge of health care professionals about the effects of cancer treatments on fertility. The purpose was to look into the key effects of cancer and cancer treatments on fertility and pregnancy. The tasks of this thesis were to clarify how cancer and cancer treatments affect fertility and pregnancy as well as how a pregnant person who suffers or has suffered from cancer can be supported in midwifery.

This thesis was executed as a descriptive literature review. To the theory section was selected some of the most common cancers of fertile men and women. To the research data were selected studies that concern cancers that have been discovered and treated during the fertile age. The initial data consisted of 55 studies and 34 were selected to this thesis.

It is likely that cancer itself does not cause infertility –instead treatments to treat the cancer do. Nowadays the number of cancers found during pregnancy is increasing, because people are increasingly older when they have children. During pregnancy the treatment of cancer is all about balancing between well-being of the mother and the fetus. Promoting sexual- and reproductive health is part of the field of know-how of midwives so it is important to be able to support and guide comprehensively a woman dealing and her family.

Key words: cancer, fertility, pregnancy, midwifery

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	7
3	KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTTAMINEN.....	8
	3.1 Kirjallisuuskatsaus työmenetelmänä.....	8
	3.2 Tietokannat	8
	3.3 Aineistohaku	9
	3.4 Tutkimusten hyväksymis- ja poissulkukriteerit	10
4	HEDELMÄLLISYYS JA RASKAUS	11
	4.1 Naisen hedelmällisyys	11
	4.2 Miehen hedelmällisyys	11
	4.3 Normaali raskaus	12
5	FERTIILI-IKÄISTEN NAISTEN TAVALLISIMMAT SYÖVÄT	13
	5.1 Rintasyöpä	13
	5.2 Kohdunkaulan syöpä.....	14
	5.3 Munasarjasyöpä	15
6	FERTIILI-IKÄISTEN MIESTEN TAVALLISIMMAT SYÖVÄT	17
	6.1 Kivessyöpä.....	17
	6.2 Eturauhassyöpä	18
7	MUUT TAVALLISIMMAT FERTIILI-IKÄISTEN SYÖVÄT.....	19
	7.1 Hodgkinin lymfooma.....	19
	7.2 Akuutti leukemia.....	19
8	SYÖPÄHOIDOT.....	21
	8.1 Sädehoito	21
	8.2 Sytostaattihoidot	21
	8.3 Leikkaushoidot.....	22
	8.4 Hormonihoito.....	23
9	KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET	24
	9.1 Syöpähoitojen vaikutus hedelmällisyyteen.....	24
	9.1.1 Miehen hedelmällisyyden säilyttäminen.....	24
	9.1.2 Naisen hedelmällisyyden säilyttäminen	27
	9.2 Syöpä raskauden aikana	32
	9.2.1 Kohdunkaulan syöpä.....	34
	9.2.2 Munasarjasyöpä.....	35
	9.2.3 Rintasyöpä.....	36
	9.2.4 Lymfoomat ja akuutti leukemia	37
	9.2.5 Hoitomuodot	37

10 KÄTILÖN ROOLI	39
10.1 Kätilötyö	39
10.2 Perhekeskeisyys	40
11 POHDINTA.....	42
11.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	42
11.2 Johtopäätökset ja jatkotutkimukset	43
LIITTEET	53

1 JOHDANTO

Viime vuosina syövän esiintyvyys raskausaikana on lisääntynyt. Tämä johtuu siitä, että perhettä perustetaan etenkin teollistuneemmissa maissa yhä myöhemmällä iällä, joten ensisynnyttäjien keski-ikä on noussut. Raskauden aikana myös syövän toteaminen usein viivästyy ja on hankalampaa, sillä oireet sekoitetaan helposti normaaliin raskauteen kuuluviin raskausoireisiin. (Samarasinghe & Shafi 2014, 333.) Toteutimme opinnäytetyömme kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Tarkoituksena oli lisätä tietoa kuinka syöpä ja syöpähoitot vaikuttavat hedelmällisyyteen ja raskauteen, ja kuinka kätilötyössä voidaan tukea syöpään sairastunutta naista ja hänen perhettään kokonaisvaltaisesti.

Opinnäytetyössämme käsitellään fertiili-ikäisten yleisimpiä syöpiä, joita ovat rintasyöpä, kohdunkaulan syöpä, munasarjasyöpä, kivessyöpä, eturauhassyöpä, Hodgkinin lymfooma sekä akuutti leukemia. Käsittelemme lisäksi eri syöpähoitomuodot ja niiden vaikutuksia hedelmällisyyteen ja raskauteen. Löytämiemme tutkimusten perusteella syöpä itsessään ei juurikaan vaikuttaisi heikentävästi hedelmällisyyteen tai raskauden kulkuun, toisin kuin toksiset syöpähoitot.

Nykyisin syöpähoitojen kehittyessä fertiili-ikäisillä syöpäpotilailla tulee hoidossa huomioida vaikutukset hedelmällisyyteen ja sen säilyttämiseen. Jo diagnoosihetkellä tulisi informoida potilasta mahdollisuudesta säilyttää hedelmällisyys ja silloin painottaa hoitojen vaikutukset sukusoluihin, vaikka potilaasta asia ei sillä hetkellä ajankohtaiselta tuntuisikaan. Tämä täytyy tuoda ilmi siitäkin syystä, että yksikin hoitokerta voi vaikuttaa sukusolujen DNA:n eheyteen haitallisesti. (Kelvin, Kroon & Ogle 2012, 205.)

Diagnoosi ja hoito ovat tasapainoilua äidin ja sikiön hyvinvoinnin välillä (Samarasinghe & Shafi 2014, 333). Useimmat syöpädiagnostiikan keinot ovat turvallisia äidille sekä sikiölle, ja joidenkin hoitojen antaminen ensimmäisen raskaus trimesterin jälkeen on tutkittu olevan turvallista. Erityisen harkituissa tilanteissa syöpähoitojen antamista voidaan kuitenkin viivästyttää, kunnes sikiö on täysiaikainen, tai siirtää kokonaan annettaviksi synnytyksen jälkeen. (Salani, Billingsley & Crafton 2014, 10; Van Calsteren, Heyns, De Smet, Van Eycken, Gziri, Van Gemert, Halaska, Vergote, Ottevanger & Amant 2009, 683.) Mikäli raskaana oleva sairastaa syöpää, kyseessä on riskiraskaus ja raskaudenajan seuranta tulisi olla sen mukaista (Samarasinghe & Shafi 2014, 339).

2 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää miten syöpä ja syöpähoidot vaikuttavat hedelmällisyyteen ja raskauden kulkuun. Tutkimuksessa käsittelemme fertiili-ikäisten naisten yleisimpiä syöpäsairauksia, sekä lisäksi miesten yleisimpiä fertiiliteettiin vaikuttavia syöpiä. Työn tavoitteena on luoda hoitohenkilökunnalle valmiuksia tukea ja ohjata syöpää sairastavaa tai sairastanutta vanhempaa, ja tuoda ammattilaisille tietoa syöpähoitojen vaikutuksesta fertiiliteettiin.

Tutkimuksessa haemme vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

1. Miten syöpä ja syöpähoidot vaikuttavat hedelmällisyyteen?
2. Miten syöpä ja syöpähoidot vaikuttavat raskauteen?
3. Miten syövän sairastanutta tai sairastavaa raskaana olevaa voidaan tukea kättilötyössä?

3 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTTAMINEN

3.1 Kirjallisuuskatsaus työmenetelmänä

Kirjallisuuskatsaus rakentaa kokonaiskuvaa tietystä asiakokonaisuudesta ja sen avulla pyritään tunnistamaan siihen liittyviä ongelmia. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yksi yleisimmin käytetyistä kirjallisuuskatsauksista. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa tiivistetään tietyn aihepiirin aiempien tutkimuksien olennaisin sisältö, ja sitä voidaan luonnehtia yleiskatsaukseksi ilman tiukkoja ja tarkkoja sääntöjä. Sen avulla myös seulotaan esiin tieteellisten tulosten kannalta mielenkiintoisia ja tärkeitä tutkimuksia. Lisäksi se on hyvä tapa esittää tutkimusten tuloksia tiiviissä muodossa, mutta sen avulla pystytään kuvaamaan aihetta laaja-alaisesti sekä arvioimaan tutkimusten johdonmukaisuutta. (Salminen 2011, 6-7.)

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus voidaan jakaa kahteen hieman erilaiseen orientaatioon, joita ovat narratiivinen ja integroiva katsaus. Tämä opinnäytetyö on narratiivinen kirjallisuuskatsaus. Narratiivisen kirjallisuuskatsauksen avulla pystytään antamaan kattava kuva käsiteltävästä aiheesta ja katsaus on samalla helppolukuinen ja pyrkii lopputulokseen. Tarkoituksena on tiivistää tietystä aiheesta aiemmin tehtyjä tutkimuksia. Kuvailevana tutkimusmenetelmänä narratiivinen kirjallisuuskatsaus auttaa ajantasaisesti tutkimustietoa, vaikkei se tarjoa kaikkein analyttisintä tulosta. Tätä menetelmää käytetään paljon muun muassa opetuksessa. (Salminen 2011, 6-7.)

3.2 Tietokannat

Aineistonhakua suoritettiin elektronisista viitetietokannoista, osa niistä oli kansainvälisiä ja osa kotimaisia. CINAHL on yleinen tietokanta, jossa on viitteitä noin 3000 hoito- ja lähitieteiden lehdistä vuodesta 1981 alkaen (CINAHL). Duodecim on kotimainen hoitoalan ammattilaisille suunnattu sivusto, jossa julkaistaan oppi- ja käsikirjoja sekä tietokantoja päivittäisen työn teon tueksi. Duodecim on Suomen johtava lääketieteeseen erikoistunut kustantamo, yhtiön toimintaa ohjaa yli 130-vuotiset perinteet luotettavan ja ymmärrettävän lääketieteellisen tiedon julkaisijana. Sähköiset julkaisut ovat olleet osa kus-

tannus Oy Duodecimin toimintaa jo kahden vuosikymmenen ajan ja niiden sisällöt syntyvät yhteistyössä Suomen parhaiden lääketieteen asiantuntijoiden kanssa. (Duodecim 2015.)

Medic on kotimainen terveystieteellinen viitetietokanta, jota tuottaa Meilahden kampuskirjasto Terkko ja sinne tallentuu hoitotieteellisten julkaisuiden lisäksi biotieteellistä kirjallisuutta, jolla on yhteyttä lääketieteeseen. Mediciin tallentuu vain Suomessa ilmestyneitä julkaisuja kielestä riippumatta. (Meilahden kampuskirjasto Terkko.) Pubmed on kansainvälinen lääketieteellinen tietokanta, joka koostuu yli 25 miljoonasta lääketieteellisestä julkaisusta (Pubmed).

3.3 Aineistohaku

Lähdimme pohtimaan opinnäytetyön hakusanoja aiheen ja tutkimuskysymysten pohjalta. Hakusanoiksi valikoitui syöpä, hedelmällisyys, raskaus ja kättilötyö. Hakusanoista teimme yhdistelmiä ja käytimme niitä englanniksi saadaksemme kansainvälisiä tutkimuksia ja huomattuamme, ettei suomenkielisiä tutkimuksia aiheestamme juurikaan ole tehty.

Cinahl:sta teimme haun sanoilla cancer, pregnancy ja saimme hakutuloksia yhteensä 432. Kriittisen tarkastelun perusteella valitsimme haussa saaduista tutkimuksista 13 tarkempaan analysointiin. Lopulta näistä tutkimuksista valikoitui opinnäytetyön aineistoksi 9, joista opinnäytetyömme osio ”Syöpä raskauden aikana” koostuu.

Seuraavaksi haimme Cinahl:sta sanoilla fertility, cancer. Haulla löytyi yhteensä 398 tutkimusta ja artikkelia, joista alkuun valitsimme 41 tutkimusta. Lopulta aineistoon valikoitui 24. Aineistohakua tehdessämme huomasimme, että tästä aiheesta löytyi huomattavasti enemmän laadukkaita tutkimuksia kuin raskausaikaa koskien, jotka vastasivat tutkimuskysymyksiimme kattavasti.

Aineistohaku Duodecim tietokannasta tuotti pääosin julkaisuja, joita käytimme opinnäytetyömme teoriaosuudessa. Yksi tuore kotimainen julkaisu munasarjakudossiirteestä valikoitui tutkimustuloksiin.

3.4 Tutkimusten hyväksymis- ja poissulkukriteerit

Valituille tutkimuksille ja artikkeleille kirjallisuuskatsaukseen asetimme hyväksymis- ja poissulku kriteereitä. Hyväksyimme aineistoon artikkeleita ja tutkimuksia, jotka vastasivat tutkimuskysymyksiimme ja olivat julkaistu vuosina 2005-2015. Hyväksyimme aineistoksi tutkimuksia, joissa tutkimusryhmään kuuluivat fertiili-ikäiset. Tutkimukset, joissa kohderyhmä oli lapsena tai yli 45-vuotiaana sairastanut syöpää, hylättiin. Jotta pystyimme rajaamaan aihetta, tähän kirjallisuuskatsaukseen valittiin vain yleisimpiä syöpiä, joita fertiili-ikäisillä miehillä ja naisilla esiintyy. Emme myöskään valinneet tutkimuksia, joissa tutkittiin syövän hoidossa käytettävien hormonihoidojen vaikutusta hedelmällisyyteen tai aiheuttavatko hedelmällisyshoidot syöpää.

Aineistoon valitsimme vain suomen- ja englanninkielisiä julkaisuja, jotka olivat maksuttomia. Suoritimme haun sekä suomen- että englanninkielisillä hakutermeillä. Koehakuja teimme monenlaisilla yhdistelmillä ja hakutermit hieman vaihtelivat tietokannoittain. Keskeisiä hakusanoja olivat cancer, pregnancy sekä fertility.

Aineistoa keräsimme touko-joulukuussa 2015. Aineiston valinta tapahtui vaiheittain. Ensiksi tietokantahauista valitsimme kriteereihin sopivaa aineistoa otsikoiden perusteella. Valitsimme aineistoon ne julkaisut, jotka sopivat otsikon perusteella tutkimuskysymyksiimme. Tämän jälkeen karsimme aineistoa luettuamme tiivistelmät, ja lopuksi tarkastelimme aineiston sopivuutta lukemalla tekstit kokonaan.

Aineistoa analysoimme perehtymällä tutkimuksiin aluksi käymällä läpi useaan kertaan niiden sisältöjä sekä analysoiden lähteiden luotettavuutta huomioiden julkaisuvuoden. Halusimme mahdollisimman tuoreita lähteitä, joten päätimme laatukriteeriksi ottaa tähän kuvailevaan kirjallisuuskatsaukseen vain sellaisia tutkimuksia, jotka on toteutettu 2005-2015. Opinnäytetyömme aiheeseen liittyen löytyi lukuisia tutkimuksia, mutta valitsemiemme hakukriteerien perusteella valittu aineisto karsiutui suhteellisen pieneksi. Opinnäytetyötä tehdessä joukosta karsiutui myös muutamia alun perin valitsemiamme tutkimuksia, jotka eivät lopulta enää vastanneetkaan tutkimuskysymyksiimme. Arvioimme tutkimuksia kriittisesti ja useasta näkökulmasta, ja mielestämme yhdenkään valitsemamme artikkelin kohdalla ei ollut syytä epäillä soveltumattomuutta.

4 HEDELMÄLLISYYS JA RASKAUS

4.1 Naisen hedelmällisyys

Naisen hedelmällisyys on parhaimmillaan noin 25-vuotiaana ja se alkaa heiketä jo naisen täyttäessä 30. Hedelmällisyyttä heikentää iän lisäksi muun muassa yli- tai alipaino, runsas päihteen käyttö, stressi ja muutamat krooniset sairaudet tai tilat kuten anemia, keliakia, hypotyreoosi ja syömishäiriö. Tahattoman lapsettomuuden tavallisimpia syitä naisilla ovat munasolun irtoamishäiriöt, munajohdinvauriot ja endometrioosi. (Klemetti 2015, 371.)

Naisilla tärkein estrogeenin lähde ovat munasarjojen munarakkulat, joissa myös munasolut kypsyvät. Sikiökaudella syntyy rajallinen määrä munarakkuloita, eikä uusia synny elämän aikana. Munarakkuloiden määrä pienentyy jo ennen syntymää, ja tuhoutuminen jatkuu vielä sen jälkeen yksilöllisellä nopeudella. Munarakkuloiden loputtua naisella alkaa menopausi, minkä jälkeen hän ei voi enää saada lapsia. (Tinkanen 2011, 480-481.)

4.2 Miehen hedelmällisyys

Miesten hedelmällisyys laskee vasta 40 ikävuoden jälkeen. Miehillä tavallisin syy tahattomaan lapsettomuuteen on heikkolaatuinen siemenneste. Heikkolaatuisessa siemennesteessä joko siittiötiheys on alentunut tai siittiöiden liikkuvuus on heikkoa. Siemennesteessä normaalimuotoisten siittiöiden osuus voi olla vähentynyt tai siinä ei ole lainkaan siittiöitä. (Klemetti 2015, 371.)

Siittiöiden määrä siemennesteessä voi vaihdella suuresti. Siemenneste sisältää prostaglandiineja, joiden katsotaan vaikuttavan suotuisasti siittiöiden liikkuvuuteen. (Litmanen 2015, 81.)

4.3 Normaali raskaus

Normaali raskaus kestää noin 280 vuorokautta, eli 40 viikkoa. Raskauden kesto ja synnytyksen laskettu aika määritetään viimeisten kuukautisten alkamispäivästä. Laskettu aika voidaan määrittää myös kaikututkimuksen perusteella. Raskauden keston biologinen vaihtelevuus on suuri, joten synnytyksen todellista ajankohtaa ei voida sanoa tarkasti. Raskauden kulkua seurataan Suomessa neuvolatoiminnan avulla säännöllisin väliajoin, jotta mahdolliset riskiraskaudet voidaan löytää ajoissa ja tarvittaessa puuttua niihin. (Sariola & Tikkanen 2011, 308-309.)

Normaaliin raskauteen liittyy monia psyykkisiä ja fyysisiä muutoksia. Kohtu kasvaa ja sen paino kymmenkertaistuu, naisen paino nousee, verivolyymi ja sydämen minuuttivolyymi kasvaa sekä emättimen ja ulkosynnyttimien verekyys lisääntyy ja ihon pigmenttialueet tummuvat. Raskausaikana tapahtuu monia endokrinologisia muutoksia. Istukka erittää hormoneja, kuten esimerkiksi istukkahormonia (hCG) ja progesteronia. HCG pitää yllä progesteronieritystä ja raskauden alussa hCG-pitoisuus suurenee ja saavuttaa huipunsa noin raskausviikolla 10, jonka jälkeen sen pitoisuus pienenee ja raskausviikon 18 jälkeen pysyy samalla tasolla. Progesteroni on raskautta ylläpitävä hormoni, joka estää kohtulihaksen supistelua. (Sariola & Tikkanen 2011, 310-313.)

Alkuraskaudessa odottava äiti voi tuntea pahoinvointia, joka on yleensä pahimmillaan ensimmäisen raskauskolmanneksen eli trimesterin aikana. Närästystä ilmaantuu usein, sillä ruokatorven sulkijalihaksen tonus vähenee ja vatsalaukun tyhjeneminen hidastuu. Myös ummetus on tavallista ja sen syynä ovat suoliston sileänlihaksiston vähentynyt peristaltiikka. Tihentynyt virtsaamisentarve johtuu kasvavan kohdun painamisesta virtsarakkoon. Virtsajohtimien laajeneminen ja virtsan takaisinvirtaus voivat herkistää virtsatieinfektioille. Suonikohjut saattavat oireilla raskauden aikana. Myös väsymys voi vaivata alkuraskauden aikana ja unentarve lisääntyä. Psyykkiset muutokset kuten minäkuvan muuttuminen, itkuherkkyys ja äidiksi kasvu kuuluvat raskausaikaan. (Sariola & Tikkanen 2011, 312-313.)

5 FERTIILI-ikäisten naisten tavallisimmat syövät

5.1 Rintasyöpä

Naisten yleisin syöpämuoto on teollistuneissa maissa rintasyöpä. Syöpä todetaan useimmiten 45. ikävuoden jälkeen, mutta myös alle 30-vuotiailla voidaan diagnosoida rintasyöpä. Rintasyövän tunnettuja riskitekijöitä ovat varhainen menarke, myöhäinen menopaussi, synnyttämättömyys, ensisynnytys myöhäisellä iällä, imettämättömyys, pitkään jatkunut hormonikorvaushoito, päivittäinen alkoholin käyttö, rasvainen ruokavalio ja lihavuus. Imetyksen ja liikunnan on todettu pienentävän rintasyöpävaaraa. (Joensuu & Huovinen 2013, 595; Puistola 2011, 262-263.) Rintarauhaskudos kypsyy lopulliseen muotoonsa imetyksessä, jolloin kudoksen ei ole enää niin altis solumuutoksille (Jyrkkiö 2002, 13). On myös todettu, että raskaus ei lisää rintasyövän uusiutumista (Jokimaa & Ekblad 2012, 870). Suomalaisista rintasyöpätapauksista noin 5 %:iin liittyy periytyvä geenimuutos, jolloin sairastunut on usein fertiili-ikäinen (Joensuu & Huovinen 2013, 595). Mikäli geenimuutos on, riski sairastua rintasyöpään 70 ikävuoteen mennessä on jopa 80 % (Puistola 2011, 263).

Rinnassa tuntuva kiinteä, aristamaton, ympäristöönsä kiinnittynyt kyhmy on yleisin tutkimuksiin hakeutumisen syy. Muita oireita ovat kipu rinnassa, ihon tai nännin vetäytyminen, kirkas tai verinen erite nännistä tai muu ihomuutos tai ihottuma. Joskus ensimmäinen syövän oire voi johtua metastaaseista, joita tyypillisimmin on keuhkoissa, maksassa ja luustossa, jolloin oireet ovat moninaisia. Noin 10 %:lla potilaista rintasyövän todetaan levinneen muihin elimiin. Mammografia, kaikututkimus ja rinnan kliininen tutkiminen ovat avainasemassa syöpädiagnostiikassa. Alustavaan diagnoosiin päädytään paksu-neulanäytteen avulla. (Leidenius & Joensuu 2013, 596; Puistola 2011, 263.)

Rintasyövän hoidon periaatteina ovat preoperatiivinen sytostaattihoido ja leikkaushoito. Hoito aloitetaan tavallisesti leikkauksella, mikäli syöpä ei ole metastasoitunut. Kirurgisessa hoidossa noin puolelle rintasyöpäpotilaista voidaan tarjota rinnan säästävä leikkauksen mahdollisuus. Kookkaat tai useammassa kohdassa rintarauhasta olevat kasvaimet ja raskauden aikana löytynyt kasvain vaativat useimmiten rinnan radikaalin poiston. Mikäli potilas on alle 35-vuotias, on todennäköistä, että syöpä uusiutuu. Johtuen uusiutumiskäytännöistä nuorille potilaille suositellaan radikaalia leikkausta. (Leidenius & Joensuu 2013,

603; Puistola 2011, 264.) Leikkauksessa tehdään aina vartijaimusolmuketutkimus. Vartijaimusolmuke on ensimmäinen imusolmuke kainalossa, johon imuneste sekä syöpäsolut tulevat kasvaimesta. Mikäli kainalon imusolmuke on terve, oletuksena on, että muutkin solmukkeet ovat terveitä. Tällöin potilaalle tarvitse tehdä kainalon imusolmuke tyhjenystä, jota käytetään metastoivien imusolmukkeiden määrän selvittämiseen. (Leidenius & Joensuu 2013, 606.)

Ennen kirurgista hoitoa voidaan hoidettaessa kookkaita tai tulehduksellisia kasvaimia käyttää sytostaattihoidoa. Tarkoituksena on pienentää kasvainta ja mahdollistaa operatiivinen hoito. Sytostaattihoidoa käytetään myös yleisesti nuorilla ja kaikilla niillä, joilla uusiutumisen riski on suuri. (Puistola 2011, 264.)

5.2 Kohdunkaulan syöpä

Kohdunkaulan syöpä on useimmiten fertiili-ikäisten naisten tauti ja se on yksi yleisimmistä naisten syövästä. Suomessa on järjestetty kohdunkaulan syövän joukkoseulontoja vuodesta 1960, joiden ansiosta jo syövän esiasteet löydetään ja niitä osataan hoitaa, jolloin varsinaista syöpää ei pääse kehittymään. (Mäenpää & Wigren 2014, 1607; Grénman & Leminen 2013, 629; Gissler 2015, 609; Mäenpää & Pakarinen 2011, 224.) Tämä on johtanut siihen, että Suomessa kohdunkaulan syövän ilmaantuvuus on alhaisimpia maailmassa (Grénman & Leminen 2013, 629).

Varhain aloitetut yhdynnät, useat seksikumppanit, tupakointi, raskaudet sekä HPV-infektiot ovat kohdunkaulan syövän suurimmat riskitekijät. Näistä HPV on suurin kohdunkaulan syövän aiheuttaja, vaikka se ei yksinään ole riittävä kohdunkaulan syövän etiologinen tekijä. HPV eli human papillomaviruksia tunnetaan noin 40 ja ne on jaoteltu syöpävaarallisuutensa perusteella pienen ja suuren riskin tyyppisiin. Pahanlaatuistumisen kannalta tärkeimpiä HPV-tyypeistä ovat 16 ja 18, jotka yhdessä aiheuttavat 70 % kohdunkaulan syövästä. Pienen riskin tyypeistä tärkeimpiä ovat HPV 6 ja 11, jotka ovat yleisiä kondyloomien aiheuttajia. (Grénman & Leminen 2013, 629-630; Mäenpää & Pakarinen 2011, 224.) Raskaus ei vaikuta syövän ennusteeseen (Tewari 2012, 420).

Esiasteinen kohdunkaulan syöpä on usein oireeton ja se huomataan usein seulonnoissa otettavan Papa-irtosolunäytteen perusteella (Mäenpää & Pakarinen 2011, 224). Näyte

otetaan pyöräyttämällä puu- tai muovilastaa kohdunnapukassa ja emättimessä sekä kohdunkaulakanavasta pienen elastisen harjan avulla, jonka jälkeen näytteet asetetaan samalle objektilasille (Vesterinen 2004, 113).

Papa-näytteessä havaitut mahdolliset solumuutokset arvioidaan ja paikannetaan ja niiden vakavuus määritellään kolposkopiolla sekä kudospäätteillä. Kun tutkitaan kuinka laajalle kasvain on levinnyt, tietokonetomografia ja magneettikuvaus lantion alueella ovat tärkeitä apuvälineitä. (Mäenpää & Pakarinen 2011, 224.)

Varsinaiset kohdunkaulan syövän oireet esiintyvät vasta taudin myöhäisvaiheessa. Oireita ovat lisääntynyt valkovuoto, kohdunkaulan verenvuototaipumus sekä vatsakivut. (Vesterinen 2004, 36.) Joissain tapauksissa pahanlaatuisen kohdunkaulan solumuutoksen voi erottaa paljaalla silmällä (Mäenpää & Pakarinen 2011, 224-225).

5.3 Munasarjasyöpä

Munasarjoissa on kolme erilaista kudostyyppiä: pinnan yksikerroksinen epiteeli, itusolut ja strooma ja näiden mukaan munasarjasyövät luokitellaan kolmeen histologiseen jakumaan: epiteliaalisiin-, itusolu- ja sukupienakasvaimiin (Grénman & Leminen 2013, 643). Näistä etenkin itusolukasvaimet ovat nuorten 19-21 -vuotiaiden naisten tauteja, ja munasarjasyövästä niiden osuus on noin 1-3%. Sukupienakasvaimia voi esiintyä kaikkina ikäkausina ja niiden osuus munasarjasyövästä on 3-5%. (Grénman & Leminen 2013, 653; Suomen Gynekologiyhdistys 2001, 2318.)

Munasarjasyöpä on gynekologisista syövästä ennusteeltaan huonoin, ja siihen kuoleekin enemmän potilaita kuin muihin gynekologisiin syöpiin yhteensä. Tämä johtuu siitä, että valtaosa munasarjasyövästä todetaan vasta niiden edenneessä vaiheessa, jossa kasvain on levinnyt vatsaonteloon tai muihin elimiin. 20% todetuista munasarjasyövästä on diagnosihetkellä levinnyt vain munasarjoihin, ja jopa 60% on levinnyt jo imusolmukkeisiin tai vatsaonteloon lantion ulkopuolelle. Syitä munasarjasyövän myöhäiselle diagnosoille ovat syövän oireettomuus sekä riittävän herkän ja spesifin seulontamenetelmän puute. Diagnoosi perustuu histologisiin näytteisiin. (Puistola & Leminen 2013, 1917-1918; Suomen Gynekologiyhdistys 2001, 2318-2320; Eskola & Hytönen 2008, 352.)

Aluksi munasarjasyöpä on täysin oireeton. Ensioireita voivat olla hengenahdistus, yskä ja rintakipu. Levinneessä vaiheessa oireita ovat vatsakipu, pahoinvointi ja ummetus, vatsan ja alaraajojen turpoaminen sekä yleisvoimien heikkeneminen. (Eskola & Hytönen 2008, 352; Suomen Gynekologiyhdistys 2001, 2319; Grénman & Leminen 2013, 642-643, 645.) Munasarjakasvaimista jopa noin 85% osoittautuu hyvänlaatuisiksi, joten erotusdiagnostiikka on erittäin tärkeää. Ennen hoitoja diagnoosi pyritään varmistamaan mahdollisimman tarkasti kasvainmerkkiainetutkimuksia sekä kaiku-, kerros- ja magneettikuvauksia apuna käyttäen. (Leminen & Loukovaara 2011, 246.)

Munasarjasyövän tärkein hoitomuoto on leikkaushoito. Sukupienakasvaimista 95% on rajoittunut toiseen munasarjaan, tällöin leikkauksen yhteydessä on tehtävä kohdun kaavinta endometriumin karsinooman riskin vuoksi. Itusolu- ja sukupienakasvainten ennuste on parempi kuin epiteliaalisissa kasvaimissa. Myös pahanlaatuisten itusolukasvainten hoidossa voidaan nykyään käyttää konservatiivista leikkausta, sillä eri sytostaateista koostuvat yhdistelmähoitot ovat parantaneet ennustetta niin, että 85% fertiili-ikäisistä naisista paranee ja hedelmällisyys säilyy. (Grénman & Leminen 2013, 648.) Konservatiivinen kirurgia tulee kyseeseen, mikäli kyseessä on vain toiseen munasarjaan rajoittunut hyvin erilaistunut karsinooma. Mikäli hyvin erilaistunut karsinooma todetaan molemmissa munasarjoissa, voidaan tarkkaa harkintaa käyttäen naiselta poistaa molemmat munasarjat ja säästää kohtu mahdollista keinohedelmöitystä varten. (Grénman & Leminen 2013, 648; Suomen Gynekologiyhdistys 2001, 2322.) Levinneessä taudissa täytyy pyrkiä kasvaimen täydelliseen poistoon, sillä jäännöskasvaimen koko on suurin ennusteellinen tekijä. Munasarjojen ulkopuolelle levinneen syövän leikkaushoitoon liitetään aina sytostaattihoidot. (Suomen Gynekologiyhdistys 2001, 2321-2324.)

6 FERTILI-IKÄISTEN MIESTEN TAVALLISIMMAT SYÖVÄT

6.1 Kivessyöpä

Kivessyöpä on yleisin 15-30-vuotiaiden miesten syöpä (Raitanen & Hervonen 2005, 743). Keskimäärin ilmaantuvuus on 130 uutta tapausta vuodessa (NORDCAN 2015; Kellokumpu-Lehtinen, Salminen & Tammela 2013, 584). Ilmaantuvuus Suomessa on kuitenkin maailman pienimpiä. Riskiryhmään kuuluvia ovat ne miehet, joiden isällä tai veltillä on todettu kivessyöpä tai joilta on hoidettu laskeutumaton kives. Yleisimmät oireet ovat kiveksen kivuton suureneminen, kiveksen sisällä tuntuva kyhmy ja etäpesäkkeisiin liittyvä selkä- tai vatsakipu, hengenahdistus ja veriyskä. (Raitanen & Hervonen 2005, 743-744; Kellokumpu-Lehtinen ym. 2013, 582.)

Diagnostiikkaa tehdään tunnustelemalla kiveksiä, jolloin kiveskasvain tuntuu tyypillisesti kiinteänä tai kumimaisena kyhmyinä kiveksen sisällä. Kivespussin läpivalaisua taskulampulla voidaan käyttää erotusdiagnostiikassa, syöpäkasvain ei läpäise valoa. Biopsiaa kivespussin läpi ei suositella tuumorisolujen implantaatiovaaran vuoksi. Kuvantamisella ja merkkiainepitoisuuksien määrittämisellä voidaan tehdä lähes varma diagnoosi. Kivessyöpä on yksi harvoista syövästä, joille on olemassa luotettavia merkkiaineita (HCG, AFP ja LDH). Merkkiainepitoisuuksia käytetään myös taudin seurannassa ja ennusteen arvioimisessa. Negatiiviset merkkiainepitoisuudet seerumissa eivät kuitenkaan poissulje kives-syövän mahdollisuutta. (Raitanen & Hervonen 2005, 745; Kellokumpu-Lehtinen ym. 2013, 584–585.)

Kivessyövän hoidossa käytetään ensisijaisesti leikkaushoitoa ja lisäksi tarvittaessa käytetään sytostaatteja, sädehoitoa ja seuranta. Kivessyövän ennuste on hyvä, viiden vuoden kuluttua sairastuneista on elossa 90%. Hyvän ennusteen perustana ovat varhainen toteaminen, kiveksen poistoon tarvittaessa liitettävät lisähoidot, aktiivinen seuranta ja mahdollisimman nopea uusiutumisen paljastuminen. (Syöpäjärjestö 2005; Raitanen & Hervonen 2005, 745-749.)

6.2 Eturauhassyöpä

Eturauhassyöpä on miesten yleisin syöpä. Sairastuneiden keski-ikä on 71 vuotta. Eturauhassyövästä 2-5% on perinnöllistä tyyppiä. Syövän riskiä lisäävät runsas rasvan käyttö, lihavuus sekä tupakointi. Riskin lisääntymisen mekanismina on mahdollisesti lisääntynyt mieshormonipitoisuus. Eturauhassyövän ennaltaehkäisyä ei tunneta, mutta runsas soijan ja tomaatin käyttö sekä omega-3-rasvahappojen ja D-vitamiinin saanti näyttäisivät pienentävän eturauhassyövän riskiä. (Saarelma 2015.)

Eturauhassyövän oireet ovat pääosin samanlaisia kuin eturauhasen liikakasvun eli virtsan tulon häiriöt ja virtsaamistarpeen lisääntyminen. Lisäksi syöpään voi liittyä verivirtsaisuus. Syövän oireet voivat lisääntyä nopeasti kun taas liikakasvun oireet ilmaantuvat hitaasti vuosien kuluessa. (Saarelma 2015.)

Eturauhassyöpää seulotaan verestä tehtävän PSA-tutkimuksen avulla. Korkea arvo viittaa syövän mahdollisuuteen. PSA-arvo seerumissa voi suurentua hyvänlaatuisessakin liikakasvussa ja viitearvot ovat sitä suuremmat mitä enemmän tutkitulla on ikää. Perinnöllisen riskin takia miehille joiden lähisuvussa on ollut eturauhassyöpätapauksia tai syöpä on todettu alle 55-vuotiaana, PSA:n määrittäminen ja seuranta 1-4 vuoden välein on suositeltavaa. Tutkimuksissa virtsarakko tunnustellaan peräsuolen kautta, tutkitaan virtsa sekä otetaan verikokeita. Mikäli näissä on jotakin poikkeavaa, on hyvä mennä jatkotutkimuksiin johon kuuluu tarkemmat kaikukuvaukset ja koepalan otto. Tutkimusten perusteella määritellään syövän levinneisyys, tyyppi sekä ennuste. (Saarelma 2015.)

Hoito eturauhassyövässä määräytyy koon, levinneisyyden, potilaan iän ja muiden sairauksien mukaan. Mikäli hoito ei paranna ennustetta, pitäydytään seurantalinjassa. Muutoin käytetään hormonihoitoa, sädehoitoa tai leikkausta. Mikäli syöpäkasvain on paikallinen ja syöpäkudos erilaistunutta ennuste on hyvä ja yli 90% potilaista elää vähintään 10 vuotta diagnoosin jälkeen. (Saarelma 2015.)

7 MUUT TAVALLISIMMAT FERTIILI-IKÄISTEN SYÖVÄT

7.1 Hodgkinin lymfooma

Hodgkinin lymfooma on nuorten aikuisten imukudossyöpä. Suomessa todetaan vuosittain 130-140 uutta tapausta, ja ennuste on nuorilla aikuisilla hyvä, jopa yli 90% sairastuneista paranee. (Suomen Lymfoomaryhmä 2013; Jyrkkiö, Mokka & Vasala 2014, 913; Salonen 2014.) Syitä sairastumiseen ei tunneta. Lymfooma on yleisempi korkean elintason maissa. (Jyrkkiö ym. 2014, 913; Salonen 2014). Hodgkinin lymfooman oireina ovat suurentuneet imusolmukkeet kaulalla, yleisoireet kuten kuume, yöhikoilu ja painonlasku. Taudin leviäminen imusolmukealueiden ulkopuolelle on harvinaista. (Salonen 2014; Suomen Lymfoomaryhmä 2013; Jyrkkiö ym. 2014, 913.) Hodgkinin lymfooma jaetaan klassiseen ja ei-klassiseen tautimuotoon. Klassinen Hodgkinin lymfooma jaetaan neljään histologiseen luokkaan: sidekudoskyhmyinen, sekasoluinen, vähälymfosyyttinen ja runsaslymfosyyttinen. Ei-klassinen tauti kattaa vain 5% kaikista Hodgkinin lymfoomista. Tauti on yleisempi miehillä kuin naisilla ja tyypillinen sairastumisikä on noin 30 vuotta. (Suomen Lymfoomaryhmä 2013; Jyrkkiö ym. 2014, 914.)

Diagnostiikassa on tärkeää poistaa suurentunut imusolmuke kokonaisuudessaan näytteeksi (Jyrkkiö ym. 2014, 914). Hoitoon vaikuttaa sen tyyppi ja levinneisyys, usein kuitenkin käytetään sekä sytostaatteja että sädehoitoa. Hoidot altistavat sairastumista sekundaarisyöpiin sekä suurentavat riskiä sairastua sydän- ja verisuonisairauksiin. Mikäli tauti uusiutuu hoitojen jälkeen nopeasti, voidaan harkita kantasolusiirtoa. (Jyrkkiö ym. 2014, 914-915; Hoffbrand & Moss 2011, 247, 250.)

7.2 Akuutti leukemia

Akuutissa leukemiassa pahanlaatuisiksi muuntunut verisolun esiaste jakaantuu ja käyttäytyy poikkeavasti, jolloin leukemiasoluja kertyy luuytimeen ja yleensä myös vereen. Suomessa todetaan noin 200 uutta tapausta vuodessa. Akuutit leukemiat voidaan jakaa kahteen päätyyppiin: akuuttiin myelooiseen leukemiaan (AML) ja akuuttiin lymfaattiseen leukemiaan (ALL). Aikuisilla akuuteista todetuista leukemioista 80% on myelooisia. (Salonen 2015.) ALL on lymfosyyttien eli imusolujen syöpäsairaus ja AML on luuytimen

verisolujen esiasteiden eli kantasolujen syöpäsairaus (Salonen 2014). Syytä taudin puhkeamiseen ei tiedetä, riskitekijöinä voi kuitenkin olla jotkin aiemmin saadut sytostaattihoidot, säteily, tupakointi sekä eräät muut verisairaudet voivat muuntua akuutiksi leukemiaksi (Salonen 2015).

Epäiltäessä akuuttia leukemiaa, potilaalta otetaan veri- ja luuydinnäytteitä (Salonen 2015). Diagnosoinnissa verenkuvassa huomataan useamman solulinjan muutoksia ja epäkypsiä blastisoluja. Osa potilaista on diagnoosihetkellä oireettomia, mutta heilläkin voi esiintyä neutropeniaan liittyviä infektioita, trombositopeniaan liittyvää vuototaipumusta tai anemiaan liittyvää väsymystä sekä yleistä huonokuntoisuutta. (Elonen 2014, 221-222; Hoffbrand & Moss 2011, 181). Hoitamattomana akuutti leukemia etenisi nopeasti ja aiheuttaisi kuoleman muutamassa viikossa (Salonen 2015; Elonen 2014, 223).

Akuuttien leukemioiden hoito suunnitellaan yksilöllisesti. Usein käytetään voimakkaita sytostaattiyhdistelmiä, jotka aiheuttavat matalasoluvaiheen. Tällöin potilaat ovat erittäin alttiita saamaan infektioita ja tarvitsevat verensiirtoja. Hoidot pyritään antamaan mahdollisimman tiheään, jotta leukemiasolut eivät pääsisi hoitojen välillä lisääntymään tai kehittämään vastustuskykyä sytostaateille. Sytostaateilla voidaan saavuttaa remissio eli leukemiasolut saadaan ainakin väliaikaisesti pois näkyvistä, jolloin potilaalle voidaan suositella luovuttajan kantasolusiirtohoitoa, joka on tehokkain leukemian hoitomuoto. (Salonen 2015; Elonen 2014, 223-224.) Luovutetuilla terveillä kantasoluilla palautetaan luuytimen normaali toiminta sytostaattihoidon jälkeen. Luovutetut kantasolut estävät leukemiasolujen leviämistä ja käynnistävät terveiden omien verisolujen tuotannon yleensä muutamassa viikossa, mutta hoidosta toipuminen voi kestää puolesta vuodesta useampaan vuoteen. (Nykopp 2015.) Taudin ennuste riippuu potilaan iästä, tautityypistä, sytostaattiherkkyydestä, leukemiasolujen kromosomi- ja geenimuutoksista sekä annetusta hoidosta (Elonen 2014, 227-228). Mikäli potilaalle ei voida antaa sytostaattihoidoja tai ne eivät tehoa riittävästi, potilasta ei voida pysyvästi parantaa, jolloin hänelle tarjotaan oireenmukaista hoitoa (Nykopp 2015.)

8 SYÖPÄHOIDOT

8.1 Sädehoito

Sädehoito eli ionisoiva säteily on tärkeä osa syövän hoitoa. Sädehoito vaurioittaa syöpäsoluja ja vaikuttaa erityisesti jakautumisvaiheessa oleviin soluihin. (Johansson 2012; Syöpäjärjestöt 2015.) Korkeaenerginen säteily aiheuttaa kudoksessa veden ja muiden molekyylien ionisoitumista, jolloin nämä reagoivat voimakkaasti ja vaurioittavat solujen lisääntymiselle tärkeitä suuria molekyyliä. Kun soluun kohdistuu riittävä määrä sädevaurioita, se ei pysty korjaamaan niitä ja solu kuolee. (Johansson 2012.) Sädehoitoa annetaan joko elimistön ulkopuolelta sädehoitolaitteesta tai kudoksen sisään asetettavasta säteilylähteestä. Hoito on täysin kivutonta. (Syöpäjärjestöt 2015.)

Sädehoitoa voidaan yhdistää esimerkiksi leikkaus- ja/tai sytostaattihoitoon. Ennen leikkausta sädehoitoa voidaan käyttää pienentämään kasvainta, tai leikkauksen jälkeen annettavalla hoidolla voidaan estää elimistöön jääneiden syöpäsolujen kasvaminen. Sädehoidolla päästään käsiksi sellaisiinkin kasvaimiin, joita ei pysty leikkaamaan tai joihin eivät muut lääkkeet tehoa. (Syöpäjärjestöt 2015.)

Normaalikudoksissakin on jakautuvia soluja, jolloin sädehoito voi aiheuttaa vaurioita etenkin aivan sädetettävän alueen läheisyyteen. Sivuvaikutuksiin vaikuttaa säteilyannoksen määrä, hoitoajan pituus ja se, mihin kehon osaan säteily kohdistetaan. Sivuvaikutukset jaetaan välittömiin ja myöhäisvaikutuksiin. (Johansson 2012; Syöpäjärjestöt 2015.) Välittömiä vaikutuksia ovat esimerkiksi limakalvovauriot, vulvan ärsytys ja ennenaikaiset vaihdevuosisoireet. Myöhäisempi vaikutus on sädepneumoniitti eli keuhko-oire, johon liittyy yskää, hengenahdistusta ja kuumetta. (Syöpäjärjestöt 2015.)

8.2 Sytostaattihoito

Syöpäkasvaimet koostuvat jakautuvista soluista ja sytostaattien on tarkoitus tuhota kasvaimia. Sytostaatit eli solunsalpaajat annostellaan yksilöllisen hoitosuunnitelman mukaan suonensisäisesti laskimoon tai joitain sytostaatteja voidaan myös annostella suun kautta tablettihoitona. Sytostaatit leviävät miltei kaikkialle elimistöön ja vahingoittavat soluja

niin etteivät ne pysty jakautumaan, jolloin ne kuolevat. (Johansson 2012.) Myös normaaleissa kudoksissa, kuten luuytimessä, limakalvoilla ja karvatupessa on jakautuvia soluja, jolloin sytostaatit aiheuttavat haittoja myös terveeseen kudokseen. Tämän vuoksi sytostaatteja saava potilas kärsii haittavaikutuksista kuten limakalvovauriot, ihokarvojen lähtö, pahoinvointi ja alentunut valkosolumäärä, joka altistaa potilaan elimistön tulehduksille. (Elonen & Bono 2013, 182; Johansson 2012.) Haittavaikutuksia on paljon, sillä pienillä annoksilla ei pystytä saavuttamaan tarvittavaa tehoa ja siitä syystä sytostaatteja annetaankin niin suurina annoksina kuin potilaan elimistö sietää (Johansson 2012).

Sytostaatteja annetaan usein kahden tai kolmen lääkkeen yhdistelminä, sillä niillä halutaan vaikuttaa syöpäsoluihin eri mekanismeilla. Sytostaatteja vaihtamalla saadaan usein uudelleen hoitovasteita, niillä voidaan estää kasvainta kasvamasta, pienentää sitä tai jopa parantaa joitakin syöpäkasvaimia kokonaan. (Johansson 2012.)

8.3 Leikkaushoito

Syövän yleisin hoitomuoto on leikkaushoito ja sillä pyritään syöpäkasvaimen poistamiseen. Leikkausmahdollisuuksiin, leikkauksen laajuuteen ja riskeihin vaikuttavat kasvaimen sijainti, koko ja muut yksilölliset tekijät. (HUS 2015.) On tärkeää poistaa kasvain kokonaisuutena ja riittävän laajasti koska pahanlaatuiset solut ovat voineet levitä ympäröiviin kudoksiin. Riittämättömän kirurgisen toimenpiteen seurauksena jäljelle jäävä syöpäsolukko saattaa jopa kasvaa ja levitä nopeammin kuin solut varsinaisessa kasvaimessa. (Roberts 2013, 141-142.)

Leikkauksella on mahdollista myös pienentää syöpäkasvainta ja liittää siihen muita hoitoja, tavallisimmin sytostaattihoidoja, tätä kutsutaan sytoreduktiiviseksi leikkaukseksi. Tällainen tulee kyseeseen esimerkiksi munasarja- ja kivessyöpiä hoidettaessa. Jos tarkoituksena ei ole syöpäkasvaimen radikaalipoisto vaan oireiden lievittäminen, tehdään palliatiivinen leikkaus, jonka tarkoituksena on potilaan elämänlaadun parantaminen. (Roberts 2013, 143-144.) Joitain leikkauksia voidaan suorittaa laparoskooppisesti eli tähystysleikkauksella, mikä on turvallisempi ja potilasta vähemmän rasittava kuin avoleikkaus (HUS 2015).

8.4 Hormonihoito

Syöpäsolut kasvavat hallitsemattomasti, niihin kuitenkin vaikuttaa ympäristön solut ja isäntäelimistön vaikuttaja-aineet, kuten hormonit ja tätä voidaan hyväksikäyttää syövän hoidossa. Hormonaalinen hoito pääasiassa vähentää syövän kasvua tai estää sitä. Usein hormoneja käytetään liitännäis- eli adjuvanttihoitona syövän hoidossa. Hormonaalinen hoito on yleensä pitkäaikaista tai jatkuu jopa koko loppuelämän. Sitä jatketaan käytännössä niin pitkään kuin hoitovastetta on todettavissa. (Kataja 2013, 232.)

On hormoneja, jotka suoraan vähentävät syövän kasvutaipumusta. On mahdollista antaa lääkeaineita, jotka estävät tai vähentävät syövän kasvua edistävien hormonien vaikutusta kohdekudoksessa. Myös sellaisten hormonien tuotanto on mahdollista estää, jotka vaikuttavat myönteisesti syövän ja syöpäsolujen kasvuun eli hormonien vaikutus syöpäsoluun voi olla joko kasvua edistävä tai kasvua vähentävä. Alun perin hormonisäätelyn alaiseen kudokseen syntyneet kasvaimet kuten rintasyöpä, eturauhassyöpä ja kohdunrungsosyöpä säilyttävät ainakin osittain herkkyytensä elimistön hormoneille. Esimerkiksi sukupuolihormoneille, kuten estrogeeneille ja progestiineille herkkiä syöpiä ovat eturauhassyöpä, rintasyöpä ja kohdunrungsosyöpä. Ainoastaan kortikoidihoito leukemioissa ja lymfoomissa on suoraan tuhoavaa. Hormonaalisella hoidolla on vähäiset haittavaikutukset suhteessa hoidon tuloksellisuuteen, johon niiden käyttökelpoisuus syövänhoidossa ennen kaikkea perustuu. Hormonit annostellaan ihon alle pistoksena tai tablettihoitona. Pääasiassa hormonihoitoon käytetään synteettisiä ja useimmiten hyvinkin spesifejä vain tiettyä hormonivaikutusta estäviä tai edistäviä hormonien kaltaisia aineita. (Kataja 2013, 218, 230.)

9 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET

9.1 Syöpähoitojen vaikutus hedelmällisyyteen

Sekä munasarjojen että kivesten toiminta vioittuu sytotoksisten hoitojen seurauksena (sädehoito ja sytostaatit). Potilaan ikä vaikuttaa kudostuhoon. Mikäli säde- ja sytostaattihoidot ovat yhdistetty, ovat vaikutukset suuremmat kuin vain sädehoidon. (Inki & Tinkanen 2003, 20.) Tästä syystä sukusolujen keräys hoitojen aikana ei ole suositeltavaa, sillä yksittäinenkin toksinen hoito voi vaikuttaa sukusolujen ja DNA:n eheyteen (Kelvin, Kroon & Ogle 2012, 205). Yksilötasolla on kuitenkin hankalaa arvioida kenen hedelmällisyys säilyy syöpähoidoista huolimatta, sillä on julkaistu, että jopa kantasolusiirtojen jälkeen on käynnistynyt spontaaneja raskauksia (Jokimaa & Ekblad 2012, 868). Mikäli hedelmällisyys ei ole heikentynyt, ajatuksia herää koskien keskenmenon kohonnutta riskiä, sikiön kromosomipoikkeavuuksia, sikiön kasvuhidastumaa ja tulevien jälkeläisten riskiä sairastua syöpään (Rayburn 2005, 13-14). Miehen hedelmällisyyden määrittäminen on helppoa siemennesteanalyysillä, mutta naisen hedelmällisyyden arviointi on vaikeaa (Jokimaa & Ekblad 2012, 868). Maligniteetit usein johtuvat aliravitsemuksesta, vitamiinien, mineraalien ja hivenaineiden puutteesta. Nämä vaikuttavat suuresti miehen fertiiliteettiin, alkaen normaalista kivesten kehittymisestä, joka takaa lopullisen spermatogeneesin laadun. (Sabanegh, Ragheb 2009, 225.) Syöpähoitojen jälkeen raskauden ajankohtaisuutta tulisi siirtää kahdella vuodella, sillä merkit syövän uusimisesta tulevat ilmi yleensä siinä ajassa. Tulisi kuitenkin muistaa, että raskaaksi tulon mahdollisuus saattaa säilyä huolimatta hoitojen aiheuttamista kuukautiskierron häiriöistä. (Chasle & How 2003, 94; Salani ym. 2014, 10.)

9.1.1 Miehen hedelmällisyyden säilyttäminen

Erilaistunut siittiön kehitys on todella herkkä sytostaattihoidoille aiheuttaen solujen kehityshäiriöitä jopa kuukausia hoitojen jälkeenkin. Sytostaattien vaikutus spermatogeneesiin vaihtelee suuresti, riippuen lääkeyhdistelmistä ja kumulatiivisesta annostuksesta. (Tournaye, Dohle & Barrat 2014, 1296.) Monet sytostaatit ylittävät veri-kiveseseen, vahingoittavat sukusoluja vähentämällä niitä tai aiheuttamalla kudoksen heikkenemistä ja fib-

roosia kiveksen sisäiseen kudokseen (Sabanegh, Ragheb 2009, 227). Sytostaatit yhdistettynä sädehoitoon on myös vahingollista kivesten toiminnalle. Vaikea oligospermia ja atsoospermia usein ilmenevät ensimmäisen kolmen kuukauden jälkeen sytostaattihoitojen aloituksesta. Palautuminen riippuu kantasolujen hävikistä ja niiden uusiutumisesta ja se voi viedä jopa 5 vuotta. Sperman tuotanto voi palautua sytostaattihoidon jälkeen, riippuen mitä toksisia aineita on käytetty ja kumulatiivisesta annoksesta sekä siitä, kuinka monta sykliä sytostaattihoitoja saa. Mikäli sperman tuotanto palautuu, hoitojen vaikutus DNA:n poikkeavuuteen itusoluissa voi lisätä mahdollisten jälkeläisten riskiä häiriintyneeseen kasvuun, lapsuusiän sairauksiin, synnynnäisiin poikkeavuuksiin ja lapsuusiän syöpiin. (Tournaye, Dohle & Barrat 2014, 1296.) European Society for Medical Oncology suosittelee hoitojen jälkeen siirtämään lastenhankintaa vähintään yhdellä vuodella (Ostrowski & Walsh 2015, 416).

Jo yli 2 Gy:n sädeannos aiheuttaa pysyvän hedelmättömyyden. Suurimmassa riskissä ovat potilaat, jotka saavat sädehoitoa suoraan kiveksiin tai lantion alueelle ja sädeannos on suurempi kuin 1,2 Gy:tä. Sädehoitoa saadessa on tärkeää suojata terve kives, sillä suojatun kiveksen toiminta elpyy 1-3 vuodessa ennalleen, riippuen hoidon toksisuudesta. (Syöpäjärjestö 2005; Raitanen & Hervonen 2005, 746-747; Kelvin 2015, 108; Ostrowski & Walsh 2015, 414.) Hormonihoito liitettynä ulkoiseen sädehoitoon voi lisätä sädehoidon vahingollisia vaikutuksia kivesten toiminnassa. Hedelmällisyyden palaaminen pelkän hormonihoiton jälkeen on epätodennäköistä. Androgeenien puute poistaa testosteronia ja tuloksena on atsoospermia tai vähemmän yleinen vaikea oligospermia. (Kelvin ym. 2012, 205-206.)

Eturauhassyövän hoidossa voidaan käyttää brakyhoitoa, eli sisäistä sädehoitoa. Hoidon vaikutukset hedelmällisyyteen vaikuttavat olevan vähemmän haitallisia kuin ulkoisesti annettava sädehoito ja sytostaatit, mutta ensimmäisen vuoden aikana hoitojen jälkeen ei ole suositeltavaa yrittää lasta epämuodostumariskin vuoksi. Tämän jakson jälkeen säteilyä on todella vähän ja annokset kiveksissä ovat mahdollisesti merkityksettömiä. (Kelvin ym. 2012, 205-207.)

Kivessyöpä on yksi parhaiten parannettavissa olevista syövistä maailmanlaajuisesti, selviytymisprosentti on 95%. Huolimatta, että hoidot onnistuvat useimmissa tapauksissa, kivessyövän esiintyvyys on kaksinkertaistunut 40 vuoden aikana ja esiintyvyys lisääntyy edelleen. Suurin osa potilaista, jotka sairastuvat ovat hedelmällisessä iässä. (Ostrowski &

Walsh 2015, 409.) Useissa tutkimuksissa on osoitettu kivessyövän ja miesten hedelmättömyyden yhteys. Syy hedelmättömyyteen voi löytyä kivessyövän hormonaalisesta aktiivisuudesta ja siittiövasta-aineista, mutta spermatogeneesiä heikentävä vaikutus voi johtua myös kivessyövän synnyssä mahdollisesti osallisena olevilla estrogeeniyhdisteillä. Usein kivessyöpäpotilaan siemennesteen laatu on heikentynyt jo toteamisvaiheessa ja syöpäsoluja sisältävän kiveksen poisto heikentää sitä entisestään. (Kelvin ym. 2012, 206-207; Ostrowski & Walsh 2015, 410.) Yleisin hoitomuoto kivessyöpään on yhdistelmähoito: syöpäsoluja sisältävän kiveksen poisto yhdistettynä sytostaatteihin tai sädehoitoon (Kim ym. 2010, 267). Lantion alueen leikkaukset ja sädehoidot voivat aiheuttaa siementiehyiden, verisuonten, hermojen, erektion tai ejakulaation toimimattomuutta. Siemennesteen laatua heikentävät myös sytostaatti- ja sädehoito. (Kelvin ym. 2012, 205-207.) Kivessyövän lisäksi myös muiden syöpätyyppien on osoitettu vaikuttavan sperman laatuun (Ostrowski & Walsh 2015, 411).

Muiden syöpien kuten leukemian ja sarkoomien vaikutukset nuorten miesten sperman laatuun on epäselvää, mutta joissain tutkimuksissa osoitetaan, ettei niillä olisi suurta vaikutusta sperman poikkeavuuksiin. Toiset tutkimukset taas osoittavat suuriakin eroja verrattuna terveisiin spermanluovuttajiin. Kuume liitettyä Hodgkinin lymfoomaan vaikuttaa negatiivisesti sperman laatuun. Matalat kuumeet liitetään astenotsoospermiaan eli siittiöiden vähentyneeseen liikkeeseen ja korkeammat kuumeet jopa siittiöiden puuttumiseen spermasta. Useimmiten kuitenkin syöpähoidot vaikuttavat miehen fertiliteettiin enemmän kuin syöpä itse. (Sabanegh & Ragheb 2009, 225.)

Jotkut potilaat voivat valita heidän syöpähoitomuotonsa sen mukaan mikä on heille paras mahdollisuus spontaanin hedelmöittymisen kannalta, ilman lääketieteen käyttämistä lisääntymisessä. Edellytyksenä spontaanille hedelmöittymiselle on spermatogeneesin säilyttäminen, mutta myös erektion, ejakulaation ja sperman DNA:n kelpoisuus normaalin hedelmöittymisen ja alkionkehityksen muodostumiseen. (Kelvin ym. 2012, 206-207.) On kiistanalaista, että syöpään sairastuneiden miesten sperman DNA olisi vahingoittunut. Sytostaateilla ei välttämättä ole negatiivisia vaikutuksia sperman DNA:han, kun taas sädehoito on yhdistetty pysyvään DNA:n vahingoittumiseen. Kiistanalaista on myös, että sperman jäädytys aiheuttaisi sukusolujen DNA:lle vahinkoa. (Tournaye ym. 2014, 1297.) Sperma tulisi aina kerätä ennen hoitojen aloitusta, sillä sperman DNA:n eheys ja laatu voi vaarantua hoitojen aloittamisen jälkeen (Jensen, Morbeck & Coddington 2011, 47).

Potilaiden, jotka suunnittelevat lapsia, on varmintä luovuttaa siittiöitä mahdollista myöhempää käyttöä varten ennen hoitoja. Sperman luovutukseen sisältyy sperman kerääminen ja jäädyttäminen, ja se on yksinkertainen noninvasiivinen tapa saada biologisia lapsia. Joidenkin sairauksien vuoksi jotkut miehet ovat kykenemättömiä sperman luovutukseen jopa ennen hoitoja, esimerkiksi ne miehet, joilla on kivessyöpä, lymfooma tai leukemia, kiveksistä voidaan poimia neulanäytteellä siittiöitä ja jäädyttää. (Kelvin 2015, 109.) Riippuen hoitojen aloituksesta ja siemennesteen laadusta, suositellaan, että spermaa kerätään kolmena eri kertana 48 tunnin välein, jotta spermaa muodostuu hyvin (Jensen ym. 2011, 47). Joillekin potilaille on vaikeaa tuottaa spermaa stressin, pahoinvoinnin ja seksuaalisen haluttomuuden takia. Näissä tilanteissa elektroejakulaatio ja sperman keräys suoraan kiveksistä saattaa olla vaihtoehto. (Tournaye ym. 2014, 1297.)

Tuumoreihin liitetty hypermetabolia vaikuttaa haitallisesti fertiliteettiin. Tuumori voi edistää autoimmuunivastetta tuottamalla siittiövasta-aineita, vähentämällä sperman liikkuvuutta tai vapauttamalla sytokiineja johtaen alkion soluihin ja kiveksen välisolujen eli Leydigin solujen vaurioon (Sabanegh & Ragheb 2009, 225.) Miehillä, jotka sairastavat eturauhassyöpää, ja joille on tehty radikaali eturauhasen poisto, ainoana vaihtoehtona lisääntymiseen ovat neulanäytteellä kiveksestä poimitut siittiöt, mikäli spermanluovutusta ei ole tehty ennen eturauhasen poistoa (Kelvin ym. 2012, 206-207). Jopa heikkolaatuista spermaa voidaan käyttää ja näin säilyttää hedelmällisyys nykyajan hyvillä hedelmöityshoidoilla, sillä spermasta voidaan noukkia vain muutama hyvä siittiö ja tämä riittää hedelmöittämään munasolun (Tournaye ym. 2014, 1299).

9.1.2 Naisen hedelmällisyyden säilyttäminen

Ne potilaat, joilla päädytään säilyttämään hedelmällisyys, tulee valita huolellisesti. Trakelektomian ja loop-hoidon kehittymisen myötä taipumus radikaaliin lähestymistapaan on vähentynyt. Jos sairaus on edennyt, suositellaan hysterektomiaa ja imusolmukkeiden poistoa lantion alueella. (Bouchlariotou, Tsikouras, Benjamin & Neulen 2012, 283.)

Naisen hedelmällisyyden säilyttäminen sukusolujen pakastamisella on monimutkaisempaa kuin miehen, sillä kuukautiskierron aikana kypsyy vain yksi hedelmöittymiskykyinen munasolu. Lisäksi munasolun pakastaminen on vaikeampaa ja pakastetun munasolun kes-

tävyys on huonompi kuin siittiöiden johtuen munasolun suuresta koosta, suuresta vesipitoisuudesta ja kromosomiston järjestymisestä meioottiseen sukkulaan. Naisen hedelmällisyyttä voidaan suojata sädehoitoja annettaessa lamaamalla niiden omaa hormonituotantoa, kirurgisesti kiinnittämällä munasarjat lantion sivuseinämään pois sädehoitoalueelta tai pakastamalla munasarjakudosta tai koeputkihedelmöityksen tuloksena saatuja alkioita. (Inki & Tinkanen 2003, 21-23; Chhabra & Kutchi 2013, 50-51.) 95% alkioista selviää pakastamisesta ja sulatuksesta. 60% niillä saavutetuista raskauksista onnistuu, jos käytettävissä on useampia alkioita. Mikäli kumppania ei ole, nainen voi käyttää luovuttajan spermaa hedelmöittämään munasolun. (Jensen ym. 2011, 47.)

Monilla aikuisilla syöpäpotilailla ei ole aikaa käydä läpi munasarjojen stimulointia, jotta saataisiin munasoluja pakastettavaksi. Munasarjakudosta voidaan kuitenkin pakastaa missä kierron vaiheessa tahansa, eikä se viivästytä sytostaattihoitoja. (Chhabra & Kutchi 2013, 54; Rodriguez-Wallberg & Oktay 2010, 757.) Munasarjastimulaatio ja munasolujen kerääminen edellyttää tyypillisesti yhtä tai useampaa kuukautiskiertoa. Informaatio hedelmällisyyden säilyttämisen mahdollisuuksista hedelmällisyysklinikalla tulisi potilaalle antaa mahdollisimman pian. Suurimalla osalla potilaista sytostaatit aloitetaan 2-12 viikkoa leikkauksen jälkeen. (Munster 2013, 5.) On todistettu, että epäkypsät munasolut selviytyvät pakastamisesta kypsiä munasoluja paremmin, ja sulatuksen jälkeen ne voidaan kypsyttää maljassa ja hedelmöittää (Rodriguez-Wallberg & Oktay 2010, 757). Epäkypsien munasolujen pakastaminen on kokeellista, mutta suositeltua naisille, joilla ei ole aikaa viivyttää hoitoja tai joilla on kontraindikaatioita hormonaaliselle munasarjojen stimulaatiolle (Rodriguez-Wallberg & Oktay 2011, 358).

Munasarjakudoksen pakastaminen on lupaava hedelmällisyyden säilyttämiseen käytettävä menetelmä tulevaisuudessa (Bouchlariotou ym. 2012, 287-288). Pakastetusta munasarjakudoksen siirteestä alkunsa saanut ensimmäinen lapsi syntyi vuonna 2004 Belgiassa. Vastaavia raportteja tämän jälkeen on julkaistu eri maista 40 ja Pohjoismaista Tanska on ollut edelläkävijä. Nykyään on huomioitu hedelmällisyyden säilytyksen merkitys syöpäpotilaan elämänlaatua parantavana tekijänä. 93% raportoiduissa tapauksissa siirre on palauttanut toimintansa 3,5-6,5 kuukauden kuluttua ja se on toiminut muutamasta kuukaudesta jopa useisiin vuosiin. Siirteen jälkeiset raskaudet ovat saaneet alkunsa IVF-hoidoilla. Erilaisia suosituksia on siitä, milloin munasarjakudoksen pakastus ja takaisinsiirto voidaan tehdä, sillä osa syöivistä, kuten leukemia voi metastasoida munasarjoihin. (Tinkanen 2015, 1957.)

Munasarjakudoksen pakastamisessa kudoksesta kerätään laparoskooppisesti ja pakastetaan myöhempää siirtoa varten, kun potilaan sairaus on remissiossa. Kudosta voidaan kerätä ilman viivästyksiä, sillä siihen ei tarvita munasarjan stimulointia eikä partneria. Uudelleen istutettu kudoksesta palauttaa hormonitoiminnan, niin ettei ole tarvetta hormonihoidoille. Munasarjakudoksen pakastus ei ole vaihtoehto niille naisille, joilla on munasarjasyöpä. Pakastettu kudospala on mahdollista siirtää toiminnan menettäneeseen munasarjaan tai jopa vaihtoehtoisesti subkutaanisti esimerkiksi käsivarteen tai vatsaan. Siirretty kudoksesta on toimintakykyinen noin kolmen vuoden ajan. (Georgescu, Goldberg, du Plessis & Agarwal 2008, 728; Oktay & Sönmezer 2007, 508-509.) Munasarjareservin heikkenemisen vuoksi ikä on merkittävä tekijä munasarjakudoksen jäädyttämisen kannalta, sillä yli 60% alkufollikkeleista menetetään siirron jälkeen iskemian takia (Oktem & Urman 2010, 537). Viime vuosikymmenen aikana on raportoitu 60 tehdystä pakastamisen jälkeisestä munasarjasiirteestä, joista on syntynyt 24 lasta (Kasum, Beketic'-Ores'kovic', Peddi, Ores'kovic' & Johnson 2014, 16). Suomen ensimmäisessä tapauksessa, jossa munasarjan takaisinistutus johti täysiaikaiseen raskauteen, potilas sairasti Hodgkinin lymfoomaa. Kudoksen takaisinistutus tapahtui neljä vuotta paranemisen jälkeen ja neljän kuukauden kuluttua alkoivat ensimmäiset kuukautiset. Tästä kaksi kuukautta myöhemmin tehtiin IVF-hoito. Raskaus ei alkanut tuorealkionsiirrosta, mutta ensimmäisen pakastealkionsiirron jälkeen alkoi raskaus, joka jatkui normaalisti täysiaikaiseksi. (Tinkanen 2015, 1958.)

Lantion ja vatsanalueen sädehoito yli 6Gy:n annoksella on aikuiselle naiselle suuri riski amenorrean ja munasarjojen toimintahäiriöihin. Nuorilla naisilla munasarjat todennäköisesti sietävät korkeampia säteilyannoksia, johtuen vahvasta munasarjareservistä. (Wang & Pisarska 2013, 28.) Sädeannos yli 6Gy:llä suoraan munasarjoihin johtaa yleensä pysyvään hedelmättömyyteen (Georgescu ym. 2008, 726). On silti epävarmaa, mitkä ovat eniten ennustavia tekijöitä huonolle munasarjareserville ja uhkaavalle hedelmättömyydelle, ja kuinka valita hoitovaihtoehtoja liitännäishoitojen aikana (Munster 2013, 1).

Säteilyn vaikutukset kohtuun ja seuraavaan raskauteen ovat tiedossa. Suoria vaikutuksia ovat peruuttamattomat muutokset kohdun lihaseinämään ja verenkiertoon sekä hormonien resistenssi endometriumin vajaatoimintaan. Kohdun sädetys on yhdistetty lapsettomuuteen, keskenmenoihin, kohdunsisäiseen kasvuretardaatioon ja suurempaan määrään obstetriisiin komplikaatioihin. (Chhabra & Kutchi 2013, 50; Rodriguez-Wallberg & Oktay

2011, 356; Georgescu ym. 2008, 726.) Sukusolut voivat tuhoutua, vaikka ei suoraa altistumista tapahtuisi, sillä riittää, että ne saavat pienenkin annoksen säteilyä. Säteily tuhoaa sukusolujen DNA:ta. Lisäksi säteily voi aiheuttaa kohtulihakseen kiinnikkeitä, vähentää kohdun elastisuutta ja raskauden aikana se voi johtaa ennenaikaiseen synnytykseen. Säteily voi myös vahingoittaa endometriumia ja lisätä istukan kiinnittymishäiriöitä. Mitä korkeampi säteilyannos on, sitä suurempi riski se on kohdulle ja munasarjoille. (Bouchlariotou ym. 2012, 285; Oktem & Urman 2010, 536.) 16 Gy:n säteilyannoksen on todettu olevan sterilisoiva annos 20-vuotiaalle ja 10 Gy:n sädeannos 45-vuotiaalle (McLaren & Bates 2012, 456). Potilaille, jotka saavat koko kehon sädehoitoa IVF pakastetulla alkiolla on hyvä vaihtoehto. Se kuitenkin edellyttää hoitojen viivästyttämistä 2-4 viikolla ja kumppania tai halua käyttää luovutettua spermaa. (Georgescu ym. 2008, 725.)

Ennen sädehoitojen aloitusta munasarjat voidaan siirtää laparoskooppisesti pois sädetysalueelta (Bouchlariotou ym. 2012, 286; Kim & Jeon 2011, 2; Rodriguez-Wallberg & Oktay 2011, 356). Munasarjojen siirto on mahdollista tehdä myös syövän radikaalileikkauksen yhteydessä (Schwarz 2009, 263). Yleisin indikaatio toimenpiteelle on gynekologiset syövät kuten kohdunkaulansyöpä ja vaginasyöpä. Tämä toimenpide on riski munasarjojen toimimattomuudelle, mutta noin puolet potilaista säilyttää kuukautiskierron ja fertiilitetin. (Rodriguez-Wallberg & Oktay 2011, 356.) Lisäksi kriteereinä munasarjojen siirrolle ovat gynekologinen syöpä, joka vaatii lantion alueen sädehoitoa, alle 40-vuoden ikä, kohdunkaulan tuumori on halkaisijaltaan alle 3cm ja rajoittunut kohdunkaulaan ja syöpä ei ole levinnyt imusolmukkeisiin (Schwartz 2009, 264). Tällöin on arvioitu että säteilyannos, joka kohdistuu munasarjoihin vähenisi jopa 50%. Spontaani raskaus on mahdollinen, kun munasarjat on uudelleen sijoitettu takaisin lantioon hoitojen jälkeen. Monesti kuitenkin potilaat tarvitsevat IVF-hoitoja tulevaisuudessa, sillä munasolun kulkeutuminen munanjohtimia pitkin on toimenpiteen jälkeen haasteellisempaa. (Bouchlariotou ym. 2012, 286, Kim & Jeon 2011, 2-3.) Kirurginen toimenpide saattaa aiheuttaa komplikaatioita, kuten munanjohtimen rikkoutuminen, krooninen kipu munasarjoissa, kystan muodostuminen, munasarjan siirtyminen normaaliin paikkaansa ennen sädehoitoa (Oktem & Urman 2010, 539; Oktay & Sönmezer 2007, 509).

Sytostaattihoidoilla on vaikutuksia hedelmällisyyteen, sillä se estää munarakkuloiden kasvua, siitä aiheutuu alkumunarakkuloiden häviämistä ja munasarjojen sidekudostuotus lisääntyy (Inki & Tinkanen 2003, 20-21). Myös estrogeenin ja progesteronin tuotanto vähenee (Chasle & How 2003, 92). Sytostaattien konadotoksinen vaikutus riippuu

potilaan iästä, käytetystä aineesta, kumulatiivisesta annoksesta ja potilaan munasarjareservistä (Chhabra & Kutchi 2013, 51; Munster 2013, 2). Tällöin vaihtoehtoiksi raskaaksi tulemiselle tulevaisuudessa ovat alkion, munasolun tai munasarjakudoksen pakastus. (Inki & Tinkanen 2003, 21-22). Naisilla kuukautisten palautuminen sytostaattihoidon jälkeen ei poissulje munasarjareservien huomattavaa häviämistä ja ennenaikaisen menopaussin vaaraa. Eri sytostaattien munasarjatoksinen vaikutus on erilainen. (Inki & Tinkanen 2003, 20; Kasum ym 2014, 14.) Sytostaatit aiheuttavat suurelle osalle yli 35 vuotiaista pysyvää amenorreaa, nuoremmilla naisilla sitä ei tavata niin usein. Yli puolelle alle 35- vuotiaista sytostaatteja saaneista normaali kuukautiskierto palautuu hoitojen jälkeen. Sytostaattien aiheuttamat menopausaaliset vaikutukset voivat olla siis joko pysyviä tai väliaikaisia. Menopausaalsiin oireisiin voi tarvittaessa käyttää hormonikorvaushoitoja, mutta onkologia tulisi aina konsultoida. (Chasle & How 2003, 93.) Mikäli naisen kuukautiskierto palautuu, se ei välttämättä takaa hedelmällisyyden palautumista, sillä munasolureservi ja laatu voivat olla heikkoja (Jensen ym. 2011, 48).

Sytostaattihoidojen aikana munasarjojen toimimattomuutta voidaan mahdollisesti ennaltaehkäistä GnRH-hoitojen avulla. GnRH-hoito perustuu suojavaikutukseen, jolloin munarakkuloiden kypsyminen estyy ja suurempi osa niistä pysyy primordiaalirakkulavaiheessa jolloin ne ovat resistentimpinä sytotoksisille tekijöille. Hoito tulisi aloittaa viikko ennen sytostaattien aloitusta ja sitä tulisi jatkaa kaksi viikkoa sytostaattien lopetuksen jälkeen. Hoito on kallista ja aiheuttaa lukuisia menopausaalisia oireita. Hoidon suoria vaikutuksia syöpäsoluihin ei ole täysin ymmärretty. GnRH-hoitoa suositellaan monissa tutkimuksissa vaikka merkittäviä eroja raskauslukuissa ei ole huomattu. (Chhabra & Kutchi 2013, 51-52; Bouchlariotou ym. 2012, 285; Oktay & Sönmezer 2007, 509; Wang & Pisanska 2013 28, 32.) Pitkään käytettynä GnRH-hoitoon on yhdistetty osteoporoosi (Oktay & Sönmezer 2007, 509).

Rintasyöpää sairastaville ei suositella hormonikorvaushoitoja (Chasle & How 2003, 93; Oktay & Sönmezer 2007, 507). Mikäli rintasyöpä on estrogeeniriippuvainen, munasarjojen toiminnan säilyttäminen on haasteellista, ja niiden toiminnan lopettamisella on suotuisat vaikutukset rintasyövän hoitotuloksiin. Naiset, joilla on BRCA-mutaatio, munasarjojen poisto on vahvasti yhteydessä parempaan hoitotulokseen ja munasarjasyövän ehkäisyyn. (Munster 2013, 2.) BRCA1-geenimutaation kantajilla on 40-60% riski sairastua munasarjasyöpään. BRCA2-geenimutaation kantajilla on hieman pienempi riski sairastua

munasarjasyöpään, joka myös esiintyy myöhemmällä iällä kuin BRCA1 mutaation kantajilla. Usein kuitenkin rintasyöpäpotilaan hedelmällisyys pystytään säilyttämään. (Rodriguez-Wallberg & Oktay 2010, 756.)

Nuorilla naisilla, joilla todetaan kohdunkaulan syöpä, hedelmällisyyden säilyttäminen riippuu kahdesta tekijästä: syövän levinneisyydestä ja naisen iästä. Naisilla, joilla diagnoosi tehdään varhaisessa vaiheessa, on eniten vaihtoehtoja hedelmällisyyden säilyttämiseksi. Tutkimuksissa naiset, joilla oli lapsia ennen diagnoosia, mutta halusivat vielä lisää lapsia, olivat yhtä huolestuneita, kuin naiset, jotka olivat lapsettomia jo ennen diagnoosia. (Schwartz 2009, 260.)

9.2 Syöpä raskauden aikana

Syövän esiintyvyys raskausaikana on epäselvä, mutta noin yhdellä tuhannesta todetaan syöpä raskausaikana (Van Calsteren ym. 2009, 683; Samarasinghe & Shafi 2014, 333). Pahanlaatuisuudet raskausaikana eivät ole harvinaisia ja ne kattavat noin 5% äitiyskuolemista (Rayburn 2005, 13-14). Koska synnyttäjät ovat yhä iäkkäämpiä, on oletettavaa että tulevaisuudessa diagnosoidaan yhä useammin syöpää raskaana olevilla. Useimmiten esiintyy rintasyöpää, hematologisia syöpiä ja ihosyöpiä (Latimer 2007, 140; Van Calsteren ym. 2009, 683; Samarasinghe & Shafi 2014, 333.) Mikäli syöpä todetaan ensimmäisen trimesterin aikana, suositellaan raskaudenkeskeytystä. Hoitojen aiheuttamat riskit epämuodostumiin pienenevät mitä pidemmälle raskaus etenee, ja näin ollen mikäli syöpä todetaan toisella tai viimeisellä trimesterillä, ei syytä keskeytykselle ole. (Pereg, Koren & Lishner 2008, 302.) Toisaalta alle 20 raskausviikolla, mikäli potilas päättää jatkaa raskautta, on todistettu, ettei hoitojen viivästyttäminen vaikuta selviytymiseen, mikäli syöpä on varhaisessa vaiheessa. Todettaessa syöpä raskausviikon 28 jälkeen, se voidaan hoitaa lapsen syntymän jälkeen. Synnytys tulisi suunnitella niin pian kuin mahdollista, huomioiden sikiön keuhkojen kypsyys. Sektio on aiheellinen, jotta vältetään verenvuodoilta, kun kohdunkaula laajenee. (Schwartz 2009, 265.)

Useimmat syöpädiagnostiikan keinoista ovat turvallisia äidille ja sikiölle, siksi kuvantaminen onkin turvallisempaa syöpää epäiltäessä kuin kuvaamatta jättäminen (Pereg ym. 2008, 303). Noin 20%:lla raskaana olevista on epänormaali Papa-koe löydös raskauden aikana, ja lähes 3% kohdunkaulan syöpädiagnoosin saaneista on raskaana. Mahdollisesti

näin siksi, koska seulonta on osa äitiyshuollon rutiineja. Tutkimuksessa todetaan myös, että suuri lapsiluku on riskitekijä kohdunkaulan syövälle. (Tewari 2012, 407.) El-Said Abdel-Hadyn ym. (2012, 283) tutkimuksessa todetaan, ettei raskaus lisää syövän esiintyvyyttä, ja että itse syöväällä ei ole haittavaikutuksia raskauden ennusteeseen. Mikäli raskaana oleva sairastaa syöpää, kyseessä on riskiraskaus ja raskaudenajan seuranta tulisi olla sen mukaista (Samarasinghe & Shafi 2014, 339).

Diagnoosi ja hoito ovat tasapainoilua äidin ja sikiön hyvinvoinnin välillä (Samarasinghe & Shafi 2014, 333). Harkituissa tilanteissa syöpähoitojen antamista voidaan viivästyttää kunnes sikiö on täysiaikainen. Se vaikuttaa olevan turvallinen ratkaisu potilaille, joiden sairaus on varhaisessa vaiheessa. (Van Calsteren ym. 2009, 688.) Kohtuun kohdistunut ennen raskautta saatu sädehoito on riski keskenmenolle, sikiön pienipainoisuudelle ja ennenaikaiselle synnytykselle. Samoin epämuodostumariski lisääntyy, mikäli kohdun venkierto on heikentynyt. Myös istukan kiinnittymishäiriöt ovat yleisempiä. (Jokimaa & Ekblad 2012, 872; Kim & Jeon 2011, 2.) On mahdollista, että syöpä leviäisi istukkaan. Epätodennäköistä on, että syöpä leviäisi sikiöön, eikä tällaista ole ikinä todettu gynekologisten syöpien yhteydessä. (Samarasinghe & Shafi 2014, 333; Pereg ym. 2008, 309). Maligni melanooma, leukemia ja lymfooma ovat syövästä yleisimmin todettu leviävän istukkaan ja myös sikiöön (Pereg ym. 2008, 309). Synnytyksen jälkeen istukka tulisi tutkia metastaasien varalta. (Samarasinghe & Shafi 2014, 339; Salani, Billingsley & Crafton ym. 2014, 10).

Van Calsterenin ym. 2009 julkaisemassa tutkimuksessa oli mukana 175 vastasyntyntä, jotka olivat altistuneet sytostaateille raskausaikana. Tuloksissa havaittiin 26 vastasyntyneellä huomattavasti alhaisempi syntymäpaino, ja fyysisiä epämuodostumia diagnosoitiin 13:sta vastasyntyneellä. Samassa tutkimuksessa sytostaatteja saaneiden äitien synnytykset käynnistyivät ennenaikaisesti. Ennenaikaisen synnytyksen perustana oleva mekanismi on epäselvä, mutta fyysinen tai psyykinen stressi voi olla syy tähän. Ainut tekijä, jonka on todettu syöpähoitojen yhteydessä vaikuttavan lapsen kehitykseen, on ennenaikaisuus, ei varsinaisesti syöpähoitot. (Susman 2014, 16.)

9.2.1 Kohdunkaulan syöpä

Kohdunkaulan syöpä on yleisin syöpä joka komplisoi raskautta, mutta sen ilmaantuvuutta on kuitenkin vaikea arvioida. Raskaana ollessa oireita voi olla vaikea tunnistaa, jolloin diagnoosi viivästyy, sillä turhia sisätutkimuksia vältetään. Tällöin kohdunkaulan poikkeavuuksia ei huomata. (Latimer 2007, 140-141; Ilancheran, Low & Ng 2012, 372.) Myös muiden syöpien oireet voivat sekoittua raskausoireiden kanssa (Samarasinghe & Shafi 2014, 333). Kohdunkaulan hoitamattomat solumuutokset lisäävät ennenaikaisen synnytyksen ja ennenaikaisen lapsivedenmenon riskiä (Jokimaa & Ekblad 2012, 873). Raskaudella ei ole vaikutusta taudin ennusteeseen (Ilancheran, Low & Ng 2012, 372).

Vuonna 2007 Ranskassa työryhmä on tehnyt valtakunnallisen suosituksen raskaana olevien kohdunkaulan syöpää sairastavien hoitolinjoista, ja siihen vaikuttavat viisi asiaa: tuumorin koko, levinneisyys, kasvaimen histologinen tyyppi, gestatioikä diagnoosihetkellä sekä vanhempien toiveet raskauden jatkumisesta (Tewari 2012, 414). Kaikki naiset raskauden ensimmäisellä trimesterillä, joilla esiintyy veristä vuotoa emättimestä, pitäisi tutkia. Kolposkopia ja Papa-koe ovat turvallisia raskausaikana, ainoastaan loop-hoito muutosalueella tai veitsellä otettu koepala ovat selkeä riski verenvuodolle ja keskenmenolle. (Latimer 2007, 141; Ilancheran ym. 2012, 372.) Ainoastaan jos Papa-kokeessa havaitaan selkeitä solumuutoksia, suositellaan koepalan ottoa. MRI-kuvantaminen on turvallista raskausaikana, mutta suositellaan käytettäväksi vain silloin, kun taudin epäillään olevan levinnyt. (Ilancheran ym. 2012, 373.) Mikäli raskaus on viimeisellä trimesterillä, suositellaan keisarileikkausta ja kohdun ja imusolmukkeiden poistoa. Toimenpiteen hyötyinä on, että munasarjojen toiminta säilyy, usein sillä on myönteisiä vaikutuksia seksuaaliseen toimintaan, eikä vuotoja esiinny. (Pakarinen & Aitokallio-Tallberg 2006, 2377) Ei ole tarkkaa tietoa siitä kumpi olisi turvallisempi, alatiesynnytys vai sektio (Ilancheran ym. 2012, 373).

Trakelektomia on yksi konservatiivisista leikkauksista hedelmällisyyden säilyttämiseksi. Hoito on suositeltua, mikäli sairaus on varhaisessa vaiheessa ja rajoittunut. Tuumorin tulee olla kooltaan alle 2cm ja invaasion alle 10mm. (Kim & Jeon 2011, 3; Rodriguez-Wallberg & Oktay 2011, 356.) Viimevuosina on raportoitu muutama tapaus onnistuneesta trakelektomiasta raskauden aikana. Trakelektomia tarkoittaa kohdunkaulan syövän radikaalileikkausta, jossa poistetaan kohdunkaula vieruskudoksineen ja säästetään kohdunrunko, emätin, munasarjat ja munanjohtimet. (Pakarinen & Aitokallio-Tallberg 2006,

2374.) Suomessa on vuoteen 2006 mennessä raportoitu yksi trakelektomian jälkeinen raskaus, josta syntyi raskausviikolla 38+1 terve tyttölapsi (Pakarinen & Aitokallio-Tallberg 2006, 2379). Mikäli naiselle on tehty trakelektomia ennen raskautta, riski keskenmenolle toisen raskaustrimesterin aikana ja ennenaikaiselle synnytykselle on kohonnut (Fastrez, Houba, Vandromme, & Rozenberg 2015, 142). Tätä riskiä voidaan kuitenkin vähentää Cerclage-lingan laitolla (May & Mehaseb 2015, 266). Liitännäis-sytostaattihoitoa voidaan joissain tapauksissa antaa ennen lopullista leikkaushoitoa. Näin voidaan auttaa raskautta jatkumaan, kunnes sikiö on lähes täysiaikainen tai sikiön keuhkot ovat kypsyneet riittävästi. Sytostaattihoitoja voidaan yksinään kuitenkin antaa toisella raskaustrimesterillä. (Ilancheran ym. 2012, 373.)

Hoidettaessa kohdunkaulan syöpää sädehoidoilla tapahtuu tavallisesti spontaani abortti, ensimmäisellä trimesterillä noin 35 päivää hoidosta ja toisella trimesterillä 45 päivää sädehoitoannoksesta. Todettaessa syöpä ennen raskausviikkoa 20, hoitosuositukset ovat välitön syövän hoito, radikaali hysterektomia ja sädehoito. Näissä tapauksissa sikiö jätetään kohtuun. Kahdessa tapauksessa raskaana olevat naiset kieltäytyivät raskauden keskeytyksestä ja ottivat vastaan sytostaattihoitoa toisen ja kolmannen trimesterin alussa. Seurauksena kasvain pieneni ja keisarileikkaukset tehtiin raskausviikoilla 32 ja 34, ja samalla molemmille äideille tehtiin radikaali hysterektomia. Vastasyntyneillä oli normaali kehitys. Yleensä sytostaatteja annetaan toisen trimesterin puolivälissä tai viimeisen trimesterin alussa. (Tewari 2012, 417.) Tämän hetkinen tieto osoittaa, että sytostaattihoito raskauden toisella ja kolmannella trimesterillä ei lisää synnynnäisiä epämuodostumia (Van Calsteren ym. 2009, 689). Toisessa raportissa hoidettiin raskaana olevaa naista raskausviikoilla 17-38. Tässä tapauksessa saavutettiin kasvaimen pieneneminen ja terve vastasyntynyt, mutta äiti kuoli 13 kuukautta synnytyksestä uusiutuneeseen syöpään. (Tewari 2012, 419.)

9.2.2 Munasarjasyöpä

Munasarjojen kasvaimia esiintyy noin yhdessä tuhatta raskautta kohden, ja niistä 3-6% on pahanlaatuisia. Leikkaushoito on usein välttämätön, kun epäillään pahanlaatuisuutta. Raskauden aikana ideaalia olisi tehdä leikkaus raskausviikon 14-16 jälkeen, kun istukka on ohittanut vaiheen jolloin se tarvitsee hormonaalista tukea keltarauhaselta. (Latimer

2007, 141; Ilancheran ym. 2012, 375.) Joskus, mikäli kyseessä on varhaisen vaiheen epi-teelisolusyöpä, voidaan harkita hedelmällisyyttä säästävänä leikkauksena yksipuolista munasarja- ja munanjohdinpoistoa (May & Mehaseb 2015, 267).

Diagnosoidessa munasarjasyöpää verikokeet voivat olla osa arviointia. Täytyy kuitenkin huomioida, että tuumorimarkkerit (Ca-12) saattavat lievästi olla koholla myös raskauden vuoksi, joten niitä tulee tulkita varoen. (Salani ym. 2014, 8.) Raskaus voi komplisoida munasarjakasvaimia, aiheuttaen munasarjan kiertymää, verenvuotoa tai repeämiä. Raskaus itsessään ei vaikuta huonontavan syöpätaudin ennustetta. (Ilancheran ym. 2012, 374.)

9.2.3 Rintasyöpä

Raskauden aikana rintasyövän havaitseminen radiologisesti voi olla haastavaa, sillä raskaus muuttaa rintoja ja saattaa lisätä kudostiheyttä rinnassa (Krishna & Lindsay 2013, 560). Rintasyöpätapaukset raskausaikana löydetään useimmiten kliinisen tutkimuksen perusteella, ei kuvantamisella. Syövän aste on lähes aina kehittyneempi naisella, joka on raskaana, kuin ei-raskaana olevilla, johtuen raskauden aikaisista muutoksista rinnoissa. (Susman 2014, 17.) Siksi diagnoosi usein viivästyy jopa 5-7 kuukautta (Pereg ym. 2008, 304). Mammografiaa tehtäessä raskauden aikana vatsan seutu tulee suojata, jolloin säteilyn riskit sikiölle minimoidaan. Myös ultraääntä voidaan käyttää kuvantamiseen turvallisesti. Rintasyövän hoito raskaana olevilla pitäisi pääpiirteittäin olla samanlaista kuin ei-raskaana olevilla. Leikkaushoitoa tulisi ajatella ensimmäisen trimesterin jälkeen, sillä riski spontaanille keskenmenolle on korkein ensimmäisellä trimesterillä. Vaihtoehtoina ovat koko rinnan poisto tai rinnan säästävä leikkaus niin, että imusolmukkeet poistetaan. Rinnan kokopoisto yhdistettynä sytostaattihoitoon on yleisin hoitokäytännö. Sädehoito tulisi siirtää raskauden jälkeiselle ajalle. (Krishna & Lindsay 2013, 562; Kasum ym. 2013, 14.)

Rintasyövän hoito riippuu taudin levinneisyydestä ja raskausviikoista. Ensimmäisellä trimesterillä vaihtoehtoina ovat raskauden päättäminen tai leikkaushoito, jota seuraa sytostaattihoidot toisella trimesterillä. Tätä suositellaan myös, jos syöpädiagnoosi tehdään toisella trimesterillä tai aikaisin viimeisellä trimesterillä. Mikäli diagnoosi tehdään myöhään viimeisellä trimesterillä, hoitoa voi siirtää lapsivuodeaikaan. (Salani ym. 2014, 8.)

9.2.4 Lymfoomat ja akuutti leukemia

Lymfooma on neljänneksi yleisin syöpä raskausaikana, ja sitä esiintyy noin yksi tapaus 6000 raskautta kohden. Diagnosoinnissa imusolmuke biopsialla ei ole todettu oleva riskejä äidille tai sikiölle. Tutkimuksissa yleensä käytetään CT tai PET kuvantamista, mutta raskaana olevalla ne ovat poissuljettuja. MRI on turvallinen kuvantamismenetelmä. Non-Hodgkinin lymfooma ei ole yleinen raskausaikana, mutta esiintyvyys kuitenkin nousee, kun odottavien äitien ikä kasvaa. Hodgkinin lymfooma on yleisempi raskausaikana, sillä se puhkeaa nuoremmalla iällä kuin Non-Hodgkinin lymfooma. (Samarasinghe & Shafi 2014, 336-337; Evens ym. 2013, 4132.) Non-Hodgkinin lymfooma on usein aggressiivisempi raskaana olevalla kuin ei-raskaana olevilla (Pereg ym. 2008, 304). Leukemiaa esiintyy noin yhdessä raskaudessa 75 000- 100 000 raskautta kohden. Akuutti myeloinen leukemia kattaa 2/3 tapauksista. Mikäli akuutti leukemia todetaan ensimmäisen trimesterin aikana, on suositeltavaa päättää raskaus. (Samarasinghe & Shafi 2014, 337.)

9.2.5 Hoitomuodot

Syöpätautien ja sädehoidon erikoislääkäri Johanssonin (2015) mukaan on tärkeää, ettei sytostaatteja saava potilas tulisi raskaaksi hoitoja saadessaan eikä välittömästi niiden loputtua, sillä ne voivat vaurioittaa sikiötä. Näin ollen sytostaatteja tulisikin käyttää raskauden aikana vain pakottavissa hätätilanteissa ja erittäin tarkoin säännellysti. Samassa Johansson kuitenkin toteaa, että tuhannet naiset ovat saaneet terveitä lapsia voimakkaidenkin sytostaattihoidojen jälkeen. Riski sytostaattien teratogeenisuudelle vähenee toisella raskaustrimesterillä, sillä vain noin 10% organogeneesistä jatkuu toiselle kolmannekselle jolloin riski sikiöanomalioiden on alhainen (Latimer 2007, 142; Samarasinghe & Shafi 2014, 334.) Synnytys tulisi suunnitella vähintään kolmen viikon päähän viimeisestä sytostaattihoidosta, jotta luuydin ehtii palautua ja välttyttäisiin verenvuodoilta ja sepsikseltä. Sikiön hitaan metabolian takia synnytyksen viivästyttäminen tulee myös kyseeseen, sillä se mahdollistaa toksisten aineiden poistumisen istukan kautta. (Samarasinghe & Shafi 2014, 334; Pereg ym. 2008, 306.) Mikäli sytostaatteja on annettu raskauden toisella ja kolmannella trimesterillä, altistuksen vaikutukset ovat sikiölle minimaalisia. Tutkimuksessa havaittiin myös, että sytostaateille altistuneille vastasyntyneiden Apgar pisteet 1 ja

5 minuutin iässä olivat alhaisemman kuin kontrolliryhmässä, mutta 10 minuutin pisteissä, jotka ennustavat neurologista kehitystä, ei ollut eroja. (Abdel-Hady ym. 2012, 284.) Mikäli syöpähoidot jatkuvat synnytyksen jälkeen, imettäminen ei ole suositeltavaa, sillä lääkkeet kulkeutuvat äidinmaitoon (Chasle & How 2003, 95; Salani ym. 2014, 10).

Kaikkiaan 0,75-2% raskaana olevista naisista läpikäyvät leikkauksen raskausaikana. Leikkauksen ja anestesian on todettu olevan turvallisia raskausaikana huomioiden kuitenkin leikkausasennon. Vena-cava-syndrooman vuoksi raskaana oleva potilas tulisi olla hieman vasemmalle kyljelle kallistettuna. Monitorointi leikkauksen aikana on erittäin tärkeää, jotta pystytään ehkäisemään hypoksiaa, hypotensiota ja hypoglykemiaa. Lapa-roskopia on avoleikkausta turvallisempi vaihtoehto ja turvallisinta se olisi tehdä toisella kolmanneksella. (Samarasinghe & Shafi 2014, 336.)

Sädehoito on turvallista raskausaikana, kunhan oikeanlaisia suojia käytetään suojaamaan sikiö (Salani ym. 2014, 10). Mikäli sädehoitoa annetaan yli 30 cm etäisyydelle säteilyn suojusta, altistuu sikiö vain 4-20 cGy, joten monet alueet voidaan hoitaa ilman suurempaa sikiön altistusta (Pereg ym. 2008, 306). Säteilyn annos tulee olla alle 10 rad. Usein kuitenkin suositellaan, että sädehoitoa tulisi antaa vasta synnytyksen jälkeen. (Salani ym. 2014, 10.)

10 KÄTILÖN ROOLI

10.1 Kätilötyö

Suomessa kätilöitä pidetään laajasti naisen ja sitä kautta koko perheen hyvinvoinnin, terveyden ja seksuaali- ja lisääntymisterveyden edistäjänä (Pienimaa & Raussi-Lehto 2015, 33). Kätilötyötä ohjaavat yhteisesti sovitut arvot ja periaatteet, joita ovat kokonaisvaltaisen hoidon periaate, itsemääräämisoikeus, tasa-arvo, yksilöllisyys, turvallisuus, terveyskeskeisyys, vastuullisuus, hoidon jatkuvuus, perhekeskeisyys ja omatoimisuus. Kätilöiden ammattietiikka perustuu ihmisarvon kunnioittamiseen sekä naisten oikeuksien huomioon ottamiseen. (Paananen & Väyrynen 201, 27.)

Kätilön osaamisalueita ovat seksuaali- ja lisääntymisterveyden edistäminen, naisen hoito- ja kätilötyö, raskauden ja synnytyksen aikainen kätilötyö, synnytyksen jälkeinen kätilötyö ja vastasyntyneen hoito. Osaamisen lähtökohtana on nais- ja perhekeskeinen kätilötyö. Kätilön on osattava edistää perheiden terveyttä, yhteiskunnallista hyvinvointia ja ymmärtää naisen terveyden merkitys koko perheen kannalta. Kätilön tulee osata toimia asiakaslähtöisesti ja siten ymmärtää kumppanin ja perheen merkitys kätilötyössä. Tärkeää on myös määrittää yksilön, naisen ja perheen tukiverkostot ja tätä kautta tunnistaa erityisen tuen tarpeessa olevat asiakkaat ja perheet. (Pienimaa & Raussi-Lehto 2015, 35-39.)

Gynekologista syöpää sairastava nainen kohtaa usein seksuaali- ja lisääntymisterveyteen liittyviä ongelmia, jolloin hän kaipaa hoitajiltaan aikaa, empaattista suhtautumista, sosiaalista tukea, tietoa ja rohkaisua. Syöpäsairaat ovat sairaalassa usein pitkäaikaisia potilaita, jolloin hoitajien tulisi tukea potilaan ja hänen perheensä henkisiä voimavaroja ja auttaa heitä löytämään ongelmiin erilaisia ratkaisuja. Hyvä hoitosuhde on onnistuneen hoidon perusta, ja lisää potilaan luottamussuhdetta hoitohenkilökuntaan. (Eskola & Hytönen 2008, 352.)

Gynekologinen syöpä vaikuttaa oleellisesti naisen näkemykseen itsestään naisena, seksuaalisena ihmisenä ja kumppanina. Naiset kokevat ongelmia oman kehonsa suhteen ja käsitys itsestä muuttuu sairauden ja hoitojen myötä. Huonontunut itsetunto ja itseluottamus sekä tuntemus siitä, että naisellisuus on kärsinyt, ovat merkittäviä tekijöitä siihen miten

nainen kokee oman seksuaalisuutensa. On luonnollista, että seksuaalinen halukkuus vähenee, kun on todettu henkeä uhkaava sairaus. Yleensä gynekologiset syövät vaativat suuren leikkauksen ja pitkän toipumisajan. Naisen käsitykseen omasta kehostaan vaikuttavat negatiivisesti leikkauksen jälkeiset arvet, turvotukset, karvojen lähteminen, inkontinenssi ja mahdolliset avanteet. Naisen sopeutuminen seksuaalielämän muutoksiin vaatii aikaa ja paljon psyykkistä tukea ja asiaankuuluvaa neuvontaa. Urologiset syövät koettelevat miesten seksuaalisuutta. Seksuaalisen halun vähentyminen sekä erektio ja orgasmi-vaikkeudet ovat näistä merkittävimmät. Suurin osa syöpää sairastavista toivoo, että hoitohenkilökunta tekisi aloitteen keskusteluun seksuaalisuutta koskien. On todettu, että kaiken ikäisille potilaille tulisi antaa informaatiota seksuaalitoiminnoista ja seksuaalisuudesta. (Kellokumpu-Lehtinen, Väisälä & Hautamäki 2003, 237-246.)

Syöpähoidot vaikuttavat monesti potilaan ulkonäköön ja fyysiseen minäkuvaan, joka voi aiheuttaa masentuneisuutta ja syrjään vetäytymistä (Eskola, Hytönen 2002). Aikainen menopaussi vaikuttaa heikentävästi elämänlaatuun, ja se onkin yhdistetty osteoporoosiin, sydänsairauksiin ja psykososiaalisiin sairauksiin, kuten masennukseen. (De Vos, Smithz & Woodruff 2014, 1320). Hoitajien tehtävänä on auttaa potilasta sopeutumaan sairauteen ja saamaan potilasta sitoutumaan ja osallistumaan hoitoon (Aalberg & Idman 2013, 870).

10.2 Perhekeskeisyys

Perhekeskeisen hyvän hoidon ja ohjauksen lähtökohtana on perheen määrittely (Paananen 2012). Tulevaisuudessa kättilötyössä tulee huomioida perherakenteiden muuttuminen (Pienimaa & Raussi-Lehto 2015, 34).

Perhekeskeisyys hoitotyössä tarkoittaa, että potilaan lisäksi huomioidaan myös perheenjäsenet ja koko perhe. Käytännössä perheitä tulee kohdella kunnioittavasti, heidät tulee kohdata avoimesti, heille tulee antaa riittävää tietoa ja ohjausta sekä luoda myönteistä ilmapiiriä perheenjäsenen mukanaololle. (Paananen 2012.) Kättilötyössä perhekeskeisyydellä tarkoitetaan sitä, että nainen ymmärretään sekä yksilönä että perheenjäsenenä ja osana laajempaa ihmisyyhteisöä. Kättilön on mahdollistettava puolison ja läheisten osallistuminen naisen hoitoprosessiin, ja varmistettava myös siitä, että läheiset saavat tarvitsemansa tuen, sillä kättilö kohtaa heidät usein intiimeissä ja haavoittuvissa tilanteissa. (Paananen & Väyrynen 2015, 27.)

Syöpöpotilaiden hoidot voivat olla raskaita myös potilaan perheelle. Hoitosuhteen alussa hoitajan tulisikin selvittää, asuuko potilas yksin, onko hänellä pieniä lapsia tai onko hän yksinhuoltaja. Nykyisin hoidot annetaan usein polikliinisesti, mikä helpottaa useimpien potilaiden hoitoon sopeutumista. Tämä vaatii myös perheen sitoutumista hoitoon, sillä hoitojen sivuvaikutusten seuranta siirtyy näin ollen kotiin. Kaikissa tilanteissa tulisi kuitenkin varmistaa, etteivät perheen mahdolliset pienet lapset joudu kotona hoitamaan vanhempiaan. Tätä varten on kehitelty esimerkiksi Lapset puheeksi -työmenetelmä, joka on osa THL:n Toimiva lapsi & perhe -projektia. Vanhempia on tarvittaessa autettava järjestämään tukea tai kääntymään sosiaalitoimien tukipalvelujen tai lastenvalvojen puoleen. (Aalberg & Idman 2013, 867.)

11 POHDINTA

11.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Tutkimusetiikassa on kyse siitä, että tehdään aina luotettavaa ja eettisesti hyvää tutkimusta. Keskeistä eettisestä näkökulmasta on, että analyysi tehdään tieteellisesti, luotettavasti ja hyödyntämällä koko kerättyä aineistoa. Hoitotyön ammattilainen arvioi tutkimuksen tietolähteiden valinnan tieteellisyyttä ja sitä, ovatko lähteiden määrä ja laatu riittäviä hänen oman hoitotyön kysymyksiensä näkökulmasta. Ammattikunnan velvollisuutena on ammattitaidon kehittäminen ja hoitotieteellisellä tutkimuksella tuottaa tietoa, jota voidaan käyttää kehittämään hoitotyötä. Tutkimustulosten raportointi virheellisesti ja julkaiseminen on kyseessä silloin, mikäli tuloksia jätetään raportoimatta, ne raportoidaan valikoidusti tai tutkimuksen tuloksia on muutettu. Luotettavinta on raportoida tieteellisesti tutkimukset alkuperäisartikkeleina, tiedelehdissä tai muissa julkaisuissa, joissa on pätevä arviointimenettely. Tieteellisesti pätevä arviointi tarkoittaa lähinnä alan pätevien tutkijoiden tekemää arviointia. Hyvässä tieteellisessä käytännössä noudatetaan hyviä tieteellisiä tapoja: rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta. Käytetään tieteellisesti ja eettisesti kestäviä tiedonhankinta-, tutkimus-, raportointi- ja arviointimenetelmiä. Lisäksi noudatetaan avoimuutta tulosten julkaisemisessa. (Leino-Kilpi, 2008, 362, 364, 366, 368-371.)

Tehdessämme kirjallisuuskatsausta pyrimme noudattamaan hyvää tutkimusetiikkaa, kuvasimme tutkimuksen etenemisen rehellisesti ja jokaisessa työvaiheessa pyrimme huolellisuuteen. Työ on raportoitu huolellisesti ja tarkasti. Kirjallisuuskatsauksemme eettisyyteen liittyy kokoamamme aineiston eettisyys, jota tarkastelimme huolella. Valitsemisemme tutkimuksissa kirjoittajat mainitsivat esimerkiksi tutkimusluvan hakemisesta, osallistujien valinnasta ja tiedottamisesta, tietojen käsittelyn luottamuksellisuudesta, tiedon keräämisestä ja tuoamisesta sekä osallistujien anonymiteetistä.

Ennen varsinaisia tietokantahakuja teimme muutamia testihakuja, jotta löytäisimme parhaat mahdolliset hakusanat. Käytimme suurimmalta osin kansainvälisiä tutkimuksia, jotka olivat englanninkielisiä, emmekä voi taata, että kaikki tutkimustulokset on ymmärretty juuri niin kuin tutkija on halunnut. Käytimme kuitenkin paljon sanakirjoja saadaksemme mahdollisimman luotettavat tulokset. Tutkimusaineiston kääntäminen suomeksi

oli haastavaa, mutta luotamme siihen, että olemme tulkinneet tulokset oikein, sillä johdonmukaisuus tuloksissa säilyi. Muutamia vastakkainasetteluja tuloksissa tuli ilmi, ja toimme nekin esiin opinnäytetyön tulososiossa.

11.2 Johtopäätökset ja jatkotutkimukset

Syöpäpotilaiden hoidot ovat monesti raskaita potilaille ja heidän läheisilleen, joten hoitajan tulisikin huomioida potilas ja hänen perheensä kokonaisvaltaisesti. Kätilö kykenee mahdollistamaan puolison ja läheisten osallistumisen hoitoprosessiin ja tällöin on myös varmistuttava siitä, että läheiset saavat tarvitsemansa tuen. Kätilö kohtaa potilaat usein haavoittuvissa tilanteissa. Konkreettisesti potilaan tukeminen voi olla hankalaa ja pelottavaa, mutta jo pelkkä läsnäolo ja kiireetön, avoin kohtaaminen auttaa pääsemään alkuun. Kätilö kykenee auttamaan potilasta sopeutumaan sairauteen sekä osallistumaan ja sitoutumaan hänen hoitoonsa. Tämä on erittäin tärkeää, sillä syöpä- ja hedelmättömyyshoidoissa käyvät potilaat ovat usein pitkäaikaisia hoitotyön asiakkaita. Kätilön ammatitietikka perustuu ihmisarvon kunnioittamiseen sekä naisten oikeuksien huomioon ottamiseen. (Paananen & Väyrynen 2015, 27.) Tulevina kätilöinä haluamme pyrkiä pitämään työssämme hoitotyön näkökulman, emmekä ainoastaan lääketieteellistä näkökulmaa.

Löytämiemme tutkimusten perusteella syöpä ei itsessään vaikuttaisi heikentävästi hedelmällisyyteen tai raskauden kulkuun, kivessyöpää lukuun ottamatta, kun taas yksikin syövän hoitokerta saattaa vaikuttaa sukusoluihin haitallisesti. Hedelmällisyyden säilyttäminen miehillä on usein huomattavasti helpompaa kuin naisilla, spermanluovutuksen helpouden ansiosta. On kuitenkin aina hankalaa arvioida yksilötasolla kenen hedelmällisyys säilyy syöpähoidoista huolimatta. On hienoa, että koko ajan yhä edistyneempiä tekniikoita naisen hedelmällisyyden säilyttämiseksi kehitetään ja tutkitaan. Lisäksi syöpähoitojen kehittyminen niin, että pystytään keskittymään myös elämänlaatua parantaviin tekijöihin, kuten hedelmällisyyden säilyttämiseen, on monen vuoden tutkimustyön toivoa ylläpitävä tulos.

Syöpään sairastuminen ja sen aiheuttama äkillinen muutos elämässä vaikuttavat suuresti seksuaalisuuteen. Seksuaalisuudesta puhumisessa tulee muistaa sen yksilöllisyys, sillä se merkitsee jokaiselle hieman eri asioita. Kätilön tulisi uskaltaa ottaa asia puheeksi ja antaa potilaalle sellainen tunne, että asiasta on lupa puhua. Seksi on osa seksuaalisuutta. Monet

syöpähoidot aiheuttavat hiusten ja ihokarvojen irtoamista, jolloin ihmisen minäkuva järkkyy ja hän voi kokea itsensä outona ja jopa rumana. Kirurgisessa hoidossa kehonkuvan muuttuminen, kipu ja väsymys voivat alkuun jättää seksin taka-alalle ja huoli omasta selviytymisestään on suuri. Erityisesti sukupuolielinten alueelle tehdyt leikkaukset voivat vaikuttaa merkittävästi seksitoimintoihin. Sädehoito voi aiheuttaa kuukautisten loppumista ja ennenaikaiset vaihdevuodet, limakalvojen kuivuutta, arpeutumista ja emättimen kutistumista. Ohjauksessa olisikin hyvä käydä läpi keinoja, joilla voisi seksuaalitoimintoja helpottaa, ja muistuttaa läheisyyden ja kosketuksen tärkeydestä vaikkei yhdyntöjä olisikaan. Tällaisen potilaan kohdatessa kättilön tulisikin aina kertoa mahdollisuudesta päästä seksuaalineuvojalle.

Käytännön kättilötyössä syöpäpotilaan tukeminen on moninaista ja sille täytyy antaa aikaa. Esimerkiksi rintasyöpäpotilaan imetysohjaus vaatii kättilöltä tietoja ja taitoja, sillä sytostaattihoidoista saanut äiti ei saa imettää. Esimerkiksi rinnan radikaalin poiston jälkeen terveestä rinnasta imettäminen on mahdollista, mutta maitomäärät saattavat jäädä liian pieniksi, jolloin vain osittainen imetys on mahdollinen. Tällöin pulloruokinnan osaaminen on tärkeää ja kättilön tulee ohjata vanhempia maidon määrissä sekä korvikkeiden valinnassa. Alkuun vastasyntyneen vanhemmista saattaa tuntua oudolta, että maitomäärät ovat niin pieniä, ja kättilön on hyvä myös informoida kuinka vastasyntyneen tarvitsema maidon määrä kasvaa.

Raskausaika on jo itsessään naiselle elämää mullistava vaihe. Mikäli syöpädiagnoosi tehdään raskausaikana, nainen ei välttämättä kykene iloitsemaan täysin raskaudestaan ja pelkää sekä itsensä ja tulevan lapsensa puolesta. Joissain tilanteissa nainen ja tämän puoliso voivat joutua pohtimaan raskauden keskeyttämisen ja jatkamisen välillä, vaikka onkin olemassa tutkimustietoa siitä, ettei raskautta välttämättä tarvitsisi keskeyttää. Tämä on todella rankkaa aikaa molemmille tuleville vanhemmille, sillä myös hedelmällisyys on syöpähoitojen myötä uhattuna. Tällöin saattaa olla erittäin haastavaa luoda minkäänlaista kiintymyssuhdetta tulevaan lapseen tai luoda mielikuvia tulevaisuuden perheestä. Yksinodottajan kohdalla painottuu hoitohenkilökunnan osuus henkisessä tukemisessa.

On myös mahdollista, että vastasyntyneen äiti menee syöpäleikkaukseen heti synnytyksen jälkeen. Tällöin kättilön on osattava huomioida puolison tukeminen vastasyntyneen hoidossa. Äidin toipuessa leikkauksesta osastolla, kättilön tulee tukea parhaansa mukaan äidin voimavarat huomioiden ja ohjata myös äitiä vauvan hoidossa ja kiintymyssuhteen

luomisessa. Tällaisessa tilanteessa erityishuomiota tulee kiinnittää myös äidin psyykkiseen hyvinvointiin, sillä kyseessä ei ole välttämättä ollut pieni toimenpide. Vanhemmille tulisikin tarjota mahdollisuutta keskustella uudesta tilanteesta ja mahdollisesti ehdottaa myös vertaistukea.

Jatkotutkimusaiheena olisi mielenkiintoista saada tutkimustietoa esimerkiksi suomen sairaaloista, joissa syöpäpotilaita hoidetaan, prosenttilukuja potilaiden kokemuksista hedelmällisyyden säästävien hoitomuotojen informoinnista diagnoosihetkellä. Mielestämme aihe on tärkeä kätilyön kannalta, sillä kätily on seksuaali- ja lisääntymisterveyden edistäjä, jonka tulee tukea ja antaa tietoa syöpään sairastuneelle fertiili-ikäiselle niin hedelmällisyshoitojen kuin raskaudenkin aikana. Pahanlaatuisuudet eivät ole raskausaikana harvinaisia, ja koska synnyttäjät ovat yhä iäkkäämpiä, on odotettavaa, että tulevaisuudessa yhä useammin diagnosoidaan syöpä raskauden aikana ja hedelmättömyyden syytä selvitetessä. Lisäksi jatkotutkimuksena, esimerkiksi opinnäytetyönä voisi tehdä tutkimuksen, joka käsittelee kätilyiden kokemuksia syöpään sairastuneen kohtaamisesta ja tukemisesta. Ammatillisen kasvun myötä jokaiselle varmasti kehittyy omat keinot tukea syöpään sairastunutta, mutta perustiedoista on hyvä aloittaa.

LÄHTEET

Aalberg, V., Idman, I., 2013. Syöpäpotilaita hoitavan hoitoyhteisön tehtävät. Teoksessa Joensuu, H., Roberts, P., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Jyrkkiö, S., Kouri, M., Teppo, L. (toim.) 2013. Syöpätaudit. Duodecim. 5. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 870.

Aalberg, V., Idman, I., 2013. Psykkiset reaktiot syöpäsairaiden primaarihoitovaiheessa. Teoksessa Joensuu, H., Roberts, P., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Jyrkkiö, S., Kouri, M., Teppo, L. (toim.) 2013. Syöpätaudit. Duodecim. 5. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 867.

Abdel-Hady, E-S., Hemida, R. A-H., Gamal, A., El-Zafarany, M., Toson, E. & El-Bayoum, M. A. 2012. Cancer during pregnancy: perinatal outcome after in utero exposure to chemotherapy. Arch Gynecol Obstet. 2012;286, 283–286.

Bouchlariotou, S., Tsikouras, P., Benjamin, R. & Neulen, J. 2012. Fertility sparing in cancer patients. Informa Healthcare. 2012;21, 283, 285-288.

Chasle, S. & How, C.C. 2003. The effect of cytotoxic chemotherapy on female fertility. European Journal of Oncology Nursing 7 (2), 91-98.

Chhabra, S. & Kutchi, I. 2013. Fertility Preservation in Gynecological Cancers. Reproductive Health. 2013;7, 50-52,54.

De Vos, M., Smits, J. & Woodruff, T. 2014. Fertility preservation in women with cancer. Lancet 2014;384 1302-10.

Elonen, E. & Bono, P. 2013. Solunsalpaajahoidon haittavaikutukset. . Teoksessa Joensuu, H., Roberts, P., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Jyrkkiö, S., Kouri, M., Teppo, L. (toim.) 2013. Syöpätaudit. Duodecim. 5. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 182.

Elonen, E. 2014. Aikuisten akuuttien leukemioiden nykyhoito. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 130 (3), 221-224, 227-228.

Eskola, K. & Hytönen, E. 2008. Nainen hoitotyön asiakkaana. 1.-3. painos. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö, 352.

Evens, A. M., Advani, R., Press, O. W., Lossos, I. S., Vose, J. M., Hernandez-Ilizaliturri, F. J., Robinson, B. K., Otis, S., Dagan, L. N., Abdallah, R., Kroll-Desrosiers, A., Yarber, J. L., Sandoval, L., Foyil, K., Parker, L. M., Gordon, L. I., Blum, K. A., Flowers, C.R., Leonard, J. P., Habermann, T. M., & Bartlett, N. L. 2013. Lymphoma Occurring During Pregnancy: Antenatal Therapy, Complications, and Maternal Survival in a Multicenter Analysis. Journal of Clinical Oncology 2013;31, 4132-4139.

Fastrez, M., Houba, C., Vandromme, J. & Rozenberg, S. 2015. Fertility-sparing management of gynecological cancers. Maturitas 2015;82, 142.

Georgescu, E. S., Goldberg, J. M., du Plessis, S. S. & Agarwal, A. 2008. Present and Future Fertility Preservation Strategies for Female Cancer Patients. Obstetrical and Gynecological Survey 63 (11), 725-32.

Gissler, M. 2015. Vahva tietopohja auttaa tulevaisuuden ennakoimisessa. Teoksessa Paa-
nanen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E., Äimälä, A-M. (toim.) 2015. Kätilötyö. 6. pai-
nos. Keuruu: Edita Publishing Oy, 609.

Grénman, S. & Leminen, A. 2013. Kohdunkaulansyöpä. Teoksessa Joensuu, H., Roberts,
P., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Jyrkkiö, S., Kouri, M., Teppo, L. (toim.) 2013. Syöpä-
taudit. Duodecim. 5. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 629-632.

Grénman, S. & Leminen, A. 2013. Munanjohdin syöpä ja munasarjakasvaimet. Teoksessa
Joensuu, H., Roberts, P., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Jyrkkiö, S., Kouri, M., Teppo, L.
(toim.) 2013. Syöpätaudit. Duodecim. 5. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 642-
643,645, 648 ,653.

Hoffbrand, A.V. & Moss, P.A.H. 2011. Essential Haematology. 6. painos. Blackwell
Publishing, 181, 247, 250.

HUS. 2015. Gynekologinen syöpäkirurgia. [http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaanhoito-
palvelut/naistentaudit/gynekologiset-leikkaukset/syopakirurgia/Sivut/default.aspx](http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaanhoito-
palvelut/naistentaudit/gynekologiset-leikkaukset/syopakirurgia/Sivut/default.aspx) Lu-
ettu 25.9.2015.

HUS. 2015. Leikkaushoito. [http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaanhoitopalvelut/syopa-
taudit/syovan_hoito/Sivut/Leikkaushoito.aspx](http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaanhoitopalvelut/syopa-
taudit/syovan_hoito/Sivut/Leikkaushoito.aspx) Luettu 25.9.2015

Ilancheran, A., Low, J. & Ng, J. S. 2012. Gynaecological cancer in pregnancy. Best
Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology. 2012;26, 371–377.

Inki, P., Tinkanen, H., 2003. Mahdollisuudet säilyttää syöpäpotilaan hedelmällisyys.
Duodecim 2003;119, 20-24.

Jensen, J. R., Morbeck, D. E. & Coddington C. C. 2011. Fertility Preservation. Mayo
Clinic Proceedings 86 (1), 45-49.

Joensuu, H. & Huovinen, R. 2013. Rintasyöpä. Teoksessa Joensuu, H., Roberts, P., Kel-
lokumpu-Lehtinen, P-L., Jyrkkiö, S., Kouri, M., Teppo, L. (toim.) 2013. Syöpätaudit.
Duodecim. 5. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 595, 602.

Johansson, R. 2012. Solusalpaajat eli sytostaatit. Lääkekirja Duodecim. Luettu 25.9.2015.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01077

Johansson, R. 2012. Sädehoito. Lääkärikirja Duodecim. Luettu 5.9.2015.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01078

Jokimaa, V., Ekblad, U., 2012. Lisääntymisterveys hoidetun syövän jälkeen – raskauden
ehkäisyä, suunnittelua ja seurantaa. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 128 (8),
868, 870, 872-873.

Jyrkkiö, S. 2002. Mitä rintasyöpä on? Teoksessa Sironen, L. (toim.) 2002. Rintasyöpä.
Duodecim. 1. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 13.

Jyrkkiö, S., Mokka, M. & Vasala, K. 2014. Hodgkinin lymfooma. Lääketieteellinen Ai-
kakauskirja Duodecim 130 (9), 913-20.

Kasum, M., Beketic´-Ores´kovic´, L., Peddi, P., Ores´kovic´, S. & Johnson, R. 2014. Fertility after breast cancer treatment. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2014;173, 13-18.

Kataja, V. 2013. Hormonaalinen hoito. Teoksessa Joensuu, H., Roberts, P., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Jyrkkiö, S., Kouri, M., Teppo, L. (toim.) 2013. *Syöpätaudit*. Duodecim. 5. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 218,230,232.

Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Salminen, E. ja Tammela, T. 2013. Kivessyöpä. Teoksessa Joensuu, H., Roberts, P., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Jyrkkiö, S., Kouri, M., Teppo, L. (toim.) 2013. *Syöpätaudit*. Duodecim. 5. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 582,584-585.

Kellokumpu-Lehtinen, P., Väisälä, L. & Hautamäki, K. 2003. Syöpä ja seksuaalisuus. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 119 (3), 237-246

Kelvin, J. 2015. Sperm Banking: Fertility Preservation for Male Patients With Cancer. *Oncology Essentials* 19 (1), 108-109.

Kelvin, J., Kroon, L. & Ogle, S. 2012. Fertility Preservation for Patients With Cancer. *Clinical Journal of Oncology Nursing* 16 (2), 205-207.

Kim, C. & Jeon, G. 2011. Fertility Preservation in Female Cancer Patients. *Obstetrics and Gynecology*. 2012, 1-6.

Kim, C., McGlynn, K., McCorkle, R., Zheng, T., Erickson, R. L., Niebuhr, D. W., Ma, S., Zhang, Y., Bai, Y., Dai, L., Graubard, B. I., Kilfoy, B., Hughes Barry, K., Zhang, Y. 2010. Fertility among testicular cancer survivors: a case-control study in the U.S. *J Cancer Surviv* 2010;4, 266–273

Klemetti, R. 2015. Tahaton lapsettomuus. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E., Äimälä, A-M. (toim.) 2015. *Kätilötyö*. 6. painos. Keuruu: Edita Publishing Oy, 371.

Krishna, I. & Lindsay, M. 2013. Breastcancer in pregnancy. *Obstet Gynecol Clin N Am* 40, 559-571.

Latimer, J. 2007. Gynaecological malignancies in pregnancy. *Current Opinion in Obstetrics and Gynaecology* 19, 140-144.

Leidenius, M. & Joensuu, H. 2013. Rintasyöpä. Teoksessa Joensuu, H., Roberts, P., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Jyrkkiö, S., Kouri, M., Teppo, L. (toim.) 2013. *Syöpätaudit*. Duodecim. 5. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 596, 603, 606.

Leino-Kilpi, H. & Välimäki, M. 2008. Etiikka hoitotyössä. Helsinki, Porvoo. WSOY. 362, 364, 366, 368-371.

Leminen, A. & Loukovaara, M. 2011. Munasarja- ja munanjohdinkasvaimet. Teoksessa Ylikorkkala, O. & Tapanainen, J. (toim.) 2011. *Naistentaudit ja synnytykset*. Duodecim 5. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 246.

- Litmanen, K. 2015. Miehen sukupuolielimet. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E., Äimälä, A-M. (toim.) 2015. Kätilötyö. 6. painos. Keuruu: Edita Publishing Oy, 81.
- May, J. & Mehasseb, M. 2015. Conserving fertility after gynaecological cancer diagnosis. *Obstetrics, Gynaecology and Reproductiva Medicine* 25 (9), 266-267.
- McLaren, J. F. & Bates, W. 2012. Fertility preservation in women of reproductive age with cancer. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 2012;12, 455-62.
- Meilahden kampuskirjasto Terkko, Helsingin yliopisto. 2015. Medic. <https://www.terkko.helsinki.fi/medic-tietokanta> Luettu 30.1.2016
- Munster, P. 2013. Fertility Preservation and Breast Cancer: A Complex Problem. *Oncology* 27 (6), 1-2,5.
- Mäenpää, J. & Pakarinen, P. 2011. Ulkosynnyttimien, emättimen ja kohdunkaulan kasvaimet. Teoksessa Ylikorkala, O. & Tapanainen, J. (toim.) 2011. Naistentaudit ja synnytykset. *Duodecim* 5. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 223-225.
- Mäenpää, J. & Wigren, N. 2014. Kohdunkaulansyövän hoito. *Duodecim* 2014;130, 1607.
- NORDCAN Association of the Nordic Cancer Registries. 2015. Tärkeimpiä tilastotietoja lyhyesti Suomi – Kives. <http://www-dep.iarc.fr/NORDCAN/FI/StatsFact.asp?cancer=271&country=246>
- Nykopp, J. 2015. Leukemia voi olla kuutti tai krooninen. Potilaan lääkirilehti. Luettu 1.11.2015. <http://www.potilaanlaakarilehti.fi/tiedeartikkelit/leukemia-voi-olla-akuutti-tai-krooninen/#.VjYMNfnhDIV>
- Oktay, K. & Sönmezer, M. 2007. Fertility preservation in gynecologic cancers. *Current Opinion in Oncology*. 2007;19, 506–511.
- Oktem, O. & Urman, B. 2010. Options of Fertility Preservation in Female Cancer Patients. *Obstetrical and Gynecological Survey*. 65 (8), 531-42.
- Ostrowski, K. A. & Walsh, T. J. 2015. Infertility with Testicular Cancer. *Urol Clin N Am*. 2015; 42, 409–420.
- Paananen, E. 2012. Potilaan ja läheisen ohjaus. Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. [pdf] Luettu 11.3.2015. http://www.epshp.fi/files/6152/Potilaan_ja_laheisten_ohjaus.pdf
- Paananen, U. & Väyrynen, P. 2015. Kätilötyön etiikka. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E., Äimälä, A-M. (toim.) 2015. Kätilötyö. 6. painos. Keuruu: Edita Publishing Oy, 27.
- Pakarinen, P., Aitokallio-Tallberg, A. 2006. Trakelektomia – raskausmahdollisuuden säilyttävä kohdunkaulan syövän hoito. *Gynekologinen syöpä*. *Duodecim* 2006;122, 2373-80.
- Pereg, D., Koren, G. & Lishner, M. 2008. Cancer in pregnancy: Gaps, challenges and solutions. *Cancer Treatment Reviews* 2008; 34, 302– 312.

- Pienimaa, A-K. & Raussi-Lehto, E. 2015. Kätilötyön osaaminen. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E., Äimälä, A-M. (toim.) 2015. Kätilötyö. 6. painos. Keuruu: Edita Publishing Oy, 33-39.
- Puistola, U. & Leminen, A. 2013. Munasarjasyövän hoito. *Duodecim* 2013;129:1917-1918.
- Puistola, U. 2011. Rintarauhasen sairaudet. Teoksessa Ylikorkala, O. & Tapanainen, J. (toim.) 2011. Naistentaudit ja synnytykset. *Duodecim* 5. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 262-264.
- Raitanen, M. & Hervonen, P. 2005. Kivessyöpä. *Duodecim* 2005;121, 743-49. Katsaus.
- Rayburn, W. F. 2005. Cancer Complicating Pregnancy. *Obstetrics and gynecology clinics of North America*. 2005;32, 13-14.
- Roberts, P. 2013. Syöpäkirurgian biologiset perusteet. Teoksessa Joensuu, H., Roberts, P., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Jyrkkiö, S., Kouri, M., Teppo, L. (toim.) 2013. Syöpätaudit. *Duodecim*. 5. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 141-142.
- Roberts, P. 2013. Syövän leikkaushoito. Teoksessa Joensuu, H., Roberts, P., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Jyrkkiö, S., Kouri, M., Teppo, L. (toim.) 2013. Syöpätaudit. *Duodecim*. 5. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 143-144.
- Rodriguez-Wallberg, K. A. & Oktay, K. 2010. Fertility Preservation in Women With Breast Cancer. *CLINICAL OBSTETRICS AND GYNECOLOGY* 53 (4), 753–762.
- Rodriguez-Wallberg, K. A. & Oktay, K. 2011. Options on fertility preservation in female cancer patients. *Cancer Treatment Reviews* 2012;38, 354–361.
- Saarelma, O. 2015. Eturauhassyöpä. Lääkärikirja *Duodecim*. Luettu 5.12.2015. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00210
- Sabanegh, E. S. & Ragheb, A. M. 2009. Male Fertility After Cancer. *Urology*. 2009;73: 225–231.
- Salani, R., Billingsley, C. C. & Crafton, S. M. 2014. Cancer and pregnancy: an overview for obstetricians and gynecologists. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 2014;7, 7-14.
- Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. [pdf] Luettu 14.5.2016. http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf
- Salonen, J. 2015. Aikuisen akuutti leukemia. Lääkärikirja *Duodecim*. Luettu 1.11.2015. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00824
- Salonen, J. 2014. Imusolmukeisyöpä (lymfooma). Lääkärikirja *Duodecim*. Luettu 1.11.2015. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00023
- Salonen, J. 2014. KML eli krooninen myelooinen leukemia. Lääkärikirja *Duodecim*. Luettu 1.11.2015.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00822

Salonen, J. 2014. KLL eli krooninen lymfaattinen leukemia. Lääkärikirja Duodecim. Luettu 1.11.2015.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00821

Samarasinghe, A. & Shafi, M. I. 2014. Cancer in pregnancy. *Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine*. 24 (11), 333-39.

Sariola, A. & Tikkanen, M. 2011. Normaali raskaus. Teoksessa Ylikorkala, O. & Tapanainen, J. (toim.) 2011. Naistentaudit ja synnytykset. Duodecim 5. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 308-314.

Schwartz, S. 2009. Young Cervical Cancer Patients and Fertility. *Seminars in Oncology Nursing*. 25 (4), 259-267.

Suomen Gynekologiyhdistys. 2001. Munasarjasyöpä. Käypä hoito -suositus. Duodecim 2001;117, 2318-25.

Suomen Lymfoomaryhmä/työryhmä. 2013. Hodgkinin lymfooma – hoitosuositus 12/2013. [pdf] Luettu 1.11.2015.

http://www.fimnet.fi/lymfooma/Suomen_Lymfoomaryhma/Kansalliset_hoitosuositukset_files/Hogdkinin%20hoitosuositus%2012%202013-.pdf

Susman, E. 2014. Cancer During Pregnancy: Chemotherapy Shown as Safe for Mothers and Babies. *Oncology times*. 2014;10, 16-18.

Syöpäjärjestöt. 2015. Sädehoito. Luettu 5.9.2015.

<http://www.cancer.fi/tietoasyovasta/hoidot/sadehoito/>

Tewari, K. 2012. Cancer in Pregnancy. Teoksessa Di Saia, P., Creasman, W., Mannel, R., McMeekin, D. & Mutch, D. (toim.) 2012. *Clinical gynecologic oncology*. 8. painos. China: Elsevier Saunders, 407, 414, 417, 419-420.

Tinkanen, H. 2015. Ensimmäinen raskaus pakastetun munasarjakudoksen takaisinsiirron jälkeen Suomessa. *Duodecim* 2015;131, 1957–8.

Tinkanen, H. 2011. Hedelmällisyyden säilyttäminen syövän hoitojen yhteydessä. *Duodecim* 2011, 127, 480-481.

Tournaye, H., Dohle, G. & Barrat, C. 2014. *Lancet*. Fertility preservation in men with cancer. 384, 1296-1297, 1299.

Van Calsteren, K., Heyns, L., De Smet, F., Van Eycken, L., Gziri, M., Van Gemert, W., Halaska, M., Vergote, I., Ottevanger, N., Amant, F. 2009. Cancer During Pregnancy: An Analysis of 215 Patients Emphasizing the Obstetrical and the Neonatal Outcomes. *Journal of Clinical Oncology* 28 (4), 683-689.

Vesterinen, E. 2004. Papa-kokeen kertomaa - Solumuutoksesta kohdunkaulansyöpään. Helsinki: Edita Publishing Oy, 36, 113.

Wang, E. & Pisarska, M. 2013. Preserving fertility in women facing cancer. *Contemporary OB/GYN* 2013, 12,28, 32.

LIITTEET

Liite 1. Aineisto

1(12)

Tutkimuksen tekijä, vuosi, tutkimuksen nimi	Tutkimustyyppi ja otoskoko	Keskeiset tulokset
Abdel-Hady, E-S., Hemida, R. A-H., Gamal, A., El-Zafarany, M., Toson, E. & El-Bayoum, M. A. 2012. Cancer during pregnancy: perinatal outcome after in utero exposure to chemotherapy	Kirjallisuuskatsaus. 22 julkaisua.	Yleisin syöpä raskausaikana on rintasyöpä, jonka jälkeen yleisimmät ovat lymfooma ja leukemia sekä gynekologiset syövät. Ei ole todisteita siitä, että raskaus lisää syövän esiintyvyyttä tai siitä, että sillä olisi haittavaikutuksia raskauden ennusteeseen. Tässä tutkimuksessa 22% raskaana olevista naisista päätti syöpädiagnoosin jälkeen keskeyttää raskauden. Näistä naisista 16/26 päätti keskeyttää, vaikka moniammatillinen työryhmä olisi ollut raskauden jatkamisen kannalla. Sytostaatit toisella ja kolmannella trimesterillä eivät näytä vaikuttaneen sikiöön.
Bouchlariotou, S., Tsikouras, P., Benjamin, R. & Neulen, J. 2012. Fertility sparing in cancer patients.	Kirjallisuuskatsaus. 92 julkaisua.	Ne potilaat tulee valita huolellisesti, joilla voidaan säilyttää hedelmällisyyttä (ei niitä joilla on huono ennuste). Taipumus radikaaliin lähestymistapaan on vähentynyt loop-hoidon kehittymisen myötä. Jos potilaalla on hieman edennyt sairaus suositellaan hysterektomiaa ja imusolmukkeiden poistoa lantion alueelta, uusiutumiseriski tällöin 5-9%. Hedelmällisyyden säilyttävä vaihtoehto on radikaali trakelektomia.

<p>Chasle, S. & How, C.C. 2003. The effect of cytotoxic chemotherapy on female fertility.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. 67 julkaisua.</p>	<p>Väistämättä pieni osa naisista, joilla todetaan syöpä, on raskaana diagnoosihetkellä. Ei voida tietää, kuinka monet naisista menettää hedelmällisyytensä sytostaattien vaikutuksesta, mutta alle 35-vuotiailla todennäköisemmin hedelmällisyys hoitojen jälkeen palautuu. Syövän uusiutumisriskin takia, raskautta tuli lykätä 2 vuodella hoitojen jälkeen.</p>
<p>Chhabra, S. & Kutchi, I. 2013. Fertility Preservation in Gynecological Cancers.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. 120 julkaisua.</p>	<p>Hedelmällisyyteen vaikuttaa myös hoidot, kuitenkin infertiliteetin ennaltaehkäisy on mahdollista. Sädehoito vaikuttaa sukurauhasiin, kohtuun ja seuraaviin raskauksiin kaikenikäisillä. Kuitenkin määrä ja vahinko riippuvat annoksesta, säteilyn alueesta ja iästä, jolloin altistuu. Munasarjojen siirtoa on harkittava, jos munasarjoja täytyy suojella. Solusalpaajahoidon vaikutukset riippuvat kumulatiivisesta annoksesta, iästä ja munasarjojen reservistä.</p>
<p>De Vos, M., Smitz, J. & Woodruff, T. 2014. Fertility preservation in women with cancer</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. 99 julkaisua.</p>	<p>Naiset, joilla on syöpä, on lisääntynyt riski aikaiselle menopaussille ja munasarjojen vajaatoimintaan kuten munasarjojen follikkelien loppumiselle ja vaskulaarisille vahingoille solusalpaajahoidon ja sädehoidon jälkeen. Aikainen menopaussi vaikuttaa heikentävästi elämänlaatuun ja on yhdistettynä osteoporoosiin, sydänsairauksiin ja psykososiaalisiin sairauksiin kuten masennus. Jopa ne, jotka selviytyvät ja munasarjojen toiminta alkaa toimia uudelleen tai on säilynyt syöpähoitojen jälkeen, saattavat kohdata lyhentyneen hedelmällisyysajan.</p>

<p>Evens, A. M., Advani, R., Press, O. W., Lossos, I. S., Vose, J. M., Hernandez-Ilizaliturri, F. J., Robinson, B. K., Otis, S., Dagan, L. N., Abdallah, R., Kroll-Desrosiers, A., Yarber, J. L., Sandoval, L., Foyil, K., Parker, L. M., Gordon, L. I., Blum, K. A., Flowers, C.R., Leonard, J. P., Habermann, T. M., & Bartlett, N. L. 2013. Lymphoma Occurring During Pregnancy: Antenatal Therapy, Complications, and Maternal Survival in a Multicenter Analysis</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus, 25 julkaisua.</p>	<p>Lymfooma todetaan raskausaikana 1:5000 ja Hodgkinin lymfooma esiintyy useammin kuin non Hodgkinin lymfooma. Tutkimuksessa 90 potilasta (non Hodgkin 50kpl, Hodgkin 40kpl), joiden keski-ikä 30 vuotta. Diagnoosi tehtiin keskimäärin H 24. Raskaus keskeytettiin 6 potilaalla, 28 sai hoitoja synnytyksen jälkeen (diagnoosi keskimäärin H 30), 56 potilasta sai raskausaikana hoitoja (diagnoosi keskimäärin H 21), yleisin komplikaatio oli ennenaikainen synnytys, raskaus eteni täysiaikaiseksi 56%.</p>
<p>Georgescu, E. S., Goldberg, J. M., du Plessis, S. S. & Agarwal, A. 2008. Present and Future Fertility Preservation Strategies for Female Cancer Patients</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. 57 julkaisua.</p>	<p>Potilaille, jotka saavat koko kehon sädehoitoa IVF yhdessä alkion pakastamisen kanssa on hyvä vaihtoehto. Pieniä osia munasarjojen kuoren kudoksesta pakastetaan myöhempää siirtoa varten, kun potilas on remissiossa. Kudosta voidaan kerätä ilman viivästyksiä, sillä ei tarvita munasarjojen stimulointia, ei partneria, ja uudelleen istutettu kudoksesta palauttaa hormonitoiminnan niin, ettei enää ole tarvetta hormonihoitoille. Munasarjakudoksen pakastaminen ei ole vaihtoehto potilaille, jotka sairastavat munasarjasyöpää.</p>

<p>Ilancheran, A., Low, J. & Ng, J. S. 2012. Gynaecological cancer in pregnancy.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. 26 julkaisua.</p>	<p>Raskaus itsessään ei huononna syövän ennustetta. Mikäli syöpä todetaan ensimmäisellä trimesterillä, suositellaan keskeytystä, ja leikkaushoito tehdään sen jälkeen. Toisella trimesterillä viivytetään hoitoja kunnes sikiö on elinkykyinen, noin H 34 asti.</p>
<p>Kasum, M., Beketic´-Ores´kovic´, L., Peddi, P., Ores´kovic´, S. & Johnson, R. 2014. Fertility after breast cancer treatment.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. 60 julkaisua.</p>	<p>Kaksi olennaista harkittavaa asiaa, kun päätetään rinnan konservatiivisen leikkauksen ja rinnan poiston (myös imusolmukkeet) välillä ovat kosmeettiset tulokset ja uusiutumiskahva. 40-68%:lle seuraa amenorreaa solusalpaajahoidon jälkeen. Myös potilailla, joilla kuukautiset palautuvat, on todennäköistä ennenaikainen menopaussi follikkelien tuhoutumisen tuloksena.</p> <p>Mikäli syöpäsolut ovat estrogeeniherkkiä, munasarjojen stimulaatio kontraindisoitu.</p> <p>Viime vuosikymmenenä on tehty 60 munasarjansiirtoa, ja tuloksena 24 syntynyttä lasta</p>
<p>Kelvin, J. 2015. Sperm Banking: Fertility Preservation for Male Patients With Cancer</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. 20 julkaisua.</p>	<p>Syöpähoidot vaikuttavat heikentävästi hedelmällisyyteen, miehillä voidaan säilöä spermaa, mikäli tulevaisuudessa haluavat lapsia. Jo yksi hoitokerta voi vaikuttaa hedelmällisyyteen.</p>
<p>Kelvin, J., Kroon, L. & Ogle, S. 2012. Fertility Preservation for Patients With Cancer.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. 44 julkaisua.</p>	<p>Siittiöiden ja munasolujen keräys hoitojen aikana ei ole suositeltavaa, yksittäinenkin hoito toksisella hoidolla voi vaikuttaa sukusolujen ja DNA:n eheyteen. Toisin kuin sperman luovutus vie hetken, munasarjojen stimulaatio ja munasolujen haku tai alkion ja munasolun jäädytys tuo haasteita naisille, joiden tulisi aloittaa syöpähoidot viivytyksettä.</p>

<p>Kim, C. & Jeon, G. 2011. Fertility Preservation in Female Cancer Patients.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. 45 julkaisua.</p>	<p>Radikaali trakelektomia, on yksi konservatiivisista leikkauksista hedelmällisyyden säilyttämiseksi. Toimiva ratkaisu, mikäli sairaus varhaisessa vaiheessa ja rajoittunut: pienempi kuin 2 cm ja invaasio alle 10mm. Spontaani raskaus 70% tapauksista, riskeinä 2. trimesterin keskenmeno, ennenaikainen synnytys, tarvittaessa hedelmällisyshoitoja voidaan käyttää. Myös GnRH hormoni suojaa munasarjoja syöpähoitojen aikana.</p>
<p>Kim, C., McGlynn, K., McCorkle, R., Zheng, T., Erickson, R. L., Niebuhr, D. W., Ma, S., Zhang, Y., Bai, Y., Dai, L., Graubard, B. I., Kilfoy, B., Hughes Barry, K., Zhang, Y. 2010. Fertility among testicular cancer survivors: a case-control study in the U.S.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. 26 julkaisua</p>	<p>Kivessyöpää sairastavat miehet kokivat huomattavasti kontrolliryhmää enemmän stressiä fertiilitetistä ja isäksi tulemisesta. Potilaat myös todennäköisemmin testasivat fertiilitetteitään kuin kontrolliryhmä. Isäksi tulossa ei kuitenkaan ollut huomattavaa eroa kun verrattiin syöpään sairastuneita ja kontrolliryhmäläisiä. Syöpään sairastuneita hoidettiin joko leikkauksella tai leikkaushoidolla yhdistettynä sytostaatteihin.</p>
<p>Krishna, I. & Lindsay, M. Breast Cancer in Pregnancy.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. 30 julkaisua.</p>	<p>Rintasyöpä on yksi yleisimmistä syöivistä, joita ilmaantuu raskausaikana, mitä enemmän naiset siirtävät lasten hankkimistaan, syövän ilmaantuvuuden odotetaan nousevan.</p> <p>Hoito raskaana olevilla pitäisi pääpiirteittäin olla samanlainen kuin ei raskaana olevilla. Leikkaus on turvallinen ja aiheuttaa pieniä komplikaatio- riskejä raskaudelle. Sädehoito pitäisi siirtää vauvan syntymän jälkeiselle ajalle. Ennenai- kaista synnytystä tulisi välttää.</p>

<p>Latimer, J. 2007. Gynaecological malignancies in pregnancy. <i>Current Opinion in Obstetrics and Gynaecology</i>.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. 59 julkaisua.</p>	<p>Liitännäissolusalpajahoito tulee olla harkittu yhtäläisesti raskaana olevilla ja ei raskaana olevilla potilailla. Riski teratogeneesiin on korkea ensimmäisellä kolmanneksella ja n. 10% organogeneesistä jatkuu toiselle kolmannekselle, jolloin riski sikiöanomalioiden on alhainen. Leikkaushoito on usein välttämätöntä, kun epäillään pahanlaatuisuutta. Ideaalia olisi tehdä leikkaus H14-16 jälkeen kun istukka on ohittanut vaiheen, jolloin tarvitsee hormonaalista tukea keltarauhaselta.</p>
<p>May, J. & Mehaseb, M. 2015. Conserving fertility after gynaecological cancer diagnosis</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. 5 julkaisua.</p>	<p>Noiin 20% gynekologisista syövästä on diagnosoitu nuorilla naisilla, jotka haluavat vielä lapsia, erityisesti syynä kohonnut ikä ensimmäisen raskauden alkaessa. Hedelmällisyyttä säästäviä hoitoja mm. trakelektomia ja munasarjojen uudelleen sijoittaminen.</p>
<p>McLaren, J. F. & Bates, W. 2012. Fertility preservation in women of reproductive age with cancer.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. 67 julkaisua.</p>	<p>Alkionpakastus on eniten tutkittu metodi naisen hedelmällisyyden säilyttämiseksi. Hoidoista yli 16Gy:n sädeannoksen on osoitettu olevan sterilisoiva 20-vuotiaille ja 10Gy:tä 45-vuotiaille.</p>
<p>Munster, P. 2013. Fertility Preservation and Breast Cancer: A Complex Problem.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. 49 julkaisua.</p>	<p>Munasarjojen toiminnan säilyttäminen on haasteellista naisilla, joilla on estrogeenipositiivinen rintasyöpä. Naiset, joilla on BRCA mutaatio, munasarjojen poisto on vahvasti yhteydessä parempaan hoitotulokseen ja munasarjasyövän ehkäisyssä. Nykyisin korkeampi todennäköisyys tunnistaa myöhään uusiutunut tauti naisilla, joilla hormonipositiivinen rintasyöpä, se voi aiheuttaa haasteita ajoittaa raskaus.</p>

Oktem, O. & Urman, B. 2010. Options of Fertility Preservation in Female Cancer Patients	Kirjallisuuskatsaus. 84 julkaisua.	Onnistuminen hedelmällisyyden säilyttämisessä siirtämällä munasarjoja ennen sädehoitoa on 16-90%. Onnistumisen todennäköisyyteen vaikuttavat sädetettävä alue, verisuoni komplikaatiot, potilaan ikä ja sädeannos, sekä se onko munasarjat sädealueella ja liittykö hoitoon solusalpaajia.. Kirurginen toimenpide saattaa sisältä komplikaatioita kuten munanjohtimen rikkoontuminen, krooninen kipu munasarjoissa, kystan muodostuminen tai munasarjan siirtyminen normaaliin paikkaansa ennen sädehoitoa. Kun munasarjat on siirretty, spontaani raskaus ei ole mahdollinen ennen takaisinsiirtoleikkausta. Munasarjakudoksen pakastus lisää raskaaksi tulemisen mahdollisuutta. IVF:ää voidaan tarvita jatkossa, sillä munasolujen uudelleen muodostuminen saattaa teknisesti olla haasteellista.
Oktay, K. & Sönmezer, M. 2007. Fertility preservation in gynecologic cancers	Kirjallisuuskatsaus. 57 julkaisua.	Fertiliteettiä säästäviä tekniikoita on kehitetty monia. Monet tekniikoista on vielä kuitenkin kokeellisessa vaiheessa. Nuoret gynekologista syöpää sairastavat tarvitsevat monipuolista tukea ja tietoa hedelmällisyshoidoista.
Ostrowski, K. A. & Walsh, T. J. 2015. Infertility with Testicular Cancer.	Kirjallisuuskatsaus. 58 julkaisua.	Kivessyöpä on yksi parhaiten parannettavissa olevista syöivistä. Esiintyvyys on noussut viimeisen 40 vuoden aikana. Miehillä, joilla on arvioitu hedelmättömyyttä, on suurempi riski sairastua kivessyöpään kuin valtaväestöllä.

<p>Pereg, D., Koren,G. & Lishner, M. 2008. Cancer in pregnancy: Gaps, challenges and solutions.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. 108 julkaisua.</p>	<p>Potilaat, joilla todetaan syöpä ensimmäisen kolmanneksen aikana, suositellaan keskeytystä (suuret riskit epämuodostumiin). Riskit pienenevät, mitä pidemmälle raskaus etenee ja syöpä todetaan toisella tai kolmannella kolmanneksella (ei syytä keskeytykselle). Hoitojen viivästyttäminen joskus mahdollista, kunnes saavutetaan sikiön kypsyys, tarkka kasvaimen kasvun monitorointi voi olla harkittua joissain tapauksissa. Aiemman kokemuksen mukaan, näyttää siltä, että ei-obstetrisen leikkaus voidaan suorittaa raskauden aikana ilman kohonnutta riskiä haitallisille vaikutuksille</p>
<p>Rayburn, W. F. 2005. Cancer Complicating Pregnancy.</p>	<p>Artikkeli.</p>	<p>Syöpä on toiseksi yleisin kuolinsyy 25-40-vuotiailla naisilla. Kasvaimet raskausaikana ovat harvinaisia ja ne kattavat noin 5% äitiyskuolemista. Hoitopolut tulisi aina suunnitella yksilöllisesti.</p>
<p>Rodriguez-Wallberg, K. A. & Oktay, K. 2011. Options on fertility preservation in female cancer patients.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. 84 julkaisua.</p>	<p>Vakiintunein fertiliteetin säästävä menetelmä naisilla on radikaali trakelektomia. tarjotaan naisille, joilla on varhaisen vaiheen invasiivinen kohdunkaulansyöpä ja halu säästää hedelmällisyys. Vatsan radikaali trakelektomia on raportoitu raskauden aikana säilyttävän meneillään olevan raskauden ja naisen hedelmällisyyden. Myös vaginaalinen trakelektomia on raportoitu yhdessä laparoskooppisen imusolmukkeiden poiston kanssa toisella raskaus trimesterillä johdaneen normaaliin synnytykseen ja hedelmällisyyden säilyttämiseen.</p>

Rodriguez-Wallberg, K. A. & Oktay, K. 2010. Fertility Preservation in Women With Breast Cancer	Kirjallisuuskatsaus. 35 julkaisua.	Hedelmällisyyden säilyttäminen on tärkeä asia rintasyöpäpotilaille. Eniten tutkitut vaihtoehdot ovat alkion ja munasolun pakastus, eivät välttämättä sovi näille potilaille. Epäkypsän munasolun ja munasarjakudoksen pakastaminen ovat tulevaisuudessa vaihtoehtoja rintasyöpäpotilaille.
Sabanegh, E. S. & Ragheb, A. M. 2009. Male Fertility After Cancer.	Kirjallisuuskatsaus. 52 julkaisua.	Syövän ja sen hoitojen vaikutukset fertiiliteettiin asettavat suuria haasteita. Pitkäaikaisvaikutukset jälkeläisissä hoidettaessa vanhemman syöpää sytotoksisilla aineilla ovat epäselviä. Tutkimukset eivät ole osoittaneet lisääntyntä riskiä synnyttämiselle epämuodostumille lapsilla, jotka ovat syöpäpotilaan jälkeläisiä. Ennen hoitoja kerätty sperma ja kiveskudoksen pakastaminen ovat tehokkaita metodeja fertiiliteetin säilyttämisessä.
Salani, R., Billingsley, C. C. & Crafton, S. M. 2014. Cancer and pregnancy: an overview for obstetricians and gynecologists.	Kirjallisuuskatsaus. 72 julkaisua.	Syövän oireet sekoitetaan helposti normaaleihin raskausoireisiin. Koska verikokeet voivat olla osa diagnosointia, tuumorimarkkerit tulkitaan varoen, sillä ne voivat kohota myös raskauden takia. Ensimmäisen trimesterin aikana vaihtoehdot ovat raskauden päättäminen tai leikkaus jota seuraa sytostaattihoidot toisella kolmanneksella. Tätä suositellaan myös, jos diagnoosi tehdään toisella trimesterillä tai aikaisin kolmannella trimesterillä. Jos diagnoosi tehdään myöhään kolmannella trimesterillä, harkintaan otetaan edellä mainittu hoito tai sitä viivästytetään lapsivuodeaikaan.

Samarasinghe, A. & Shafi, M. I. 2014. Cancer in pregnancy.	Katsaus. 5 julkaisua.	Yksi yksilöity hoitosuunnitelma on erittäin tärkeää syöpään sairastuneelle raskausaikana. Leikkaus- ja sytostaattihoidot ovat turvallisia vaihtoehtoja ensimmäisen trimesterin jälkeen. Synnytys tuli ajoittaa H 35 jälkeen. Syöpää sairastavan raskausajan seurannat tulisi olla samanlaiset kuin riskiraskauden seurannoissa.
Schwartz, S. 2009. Young Cervical Cancer Patients and Fertility.	Kirjallisuuskatsaus. 44 julkaisua.	Nuoret naiset, joilla on kohdunkaulansyöpä kohtaavat monia haasteita, koska fertiilitesti on rinnastettu elämänlaatuun, pitäisi ohjauksessa ottaa se huomioon. Potilaan pitäisi saada heti keskustella aiheeseen perehtyneiden lääkäreiden kanssa. Myös psykologinen konsultaatio on usein tarpeellinen. Tutkimustuloksissa on todettu, että naiset, joilla oli lapsia ennen syöpädiagnoosia, mutta olivat kykenemättömiä tulemaan raskaaksi hoitojen vaikutuksista johtuen, olivat yhtä stressaantuneita kuin ne naiset, joilla ei ollut lapsia ennen diagnoosia.
Susman, E. 2014. Cancer During Pregnancy: Chemotherapy Shown as Safe for Mothers and Babies.	Artikkeli.	Pelko sytostaattien vaikutuksista ei saisi olla syy raskauden keskeytykseen, syöpähoitojen viivästykseen tai ennenaikaiselle synnytykselle. Ainut syy lapsen kehityksen viivästyymiseen on ennen aikaisuus, ei syöpähoidot. Syöpähoidot H 9 jälkeen näyttäisivät olevan turvallisia äidille ja sikiölle. Sytostaatit eivät vaikuta aivojen tai sydämen kehitykseen.

<p>Tournaye, H., Dohle, G. & Barrat, C. 2014. Fertility preservation in men with cancer.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. 68 julkaisua.</p>	<p>Erilaistunut siittiönkehitys on todella herkkä solusalpaajahoidolle, aiheuttaen solujen kehityshäiriötä jopa kuukausia hoitojen jälkeenkin. Solusalpaajien vaikutus spermatogeneesiin vaihtelee suuresti riippuen lääkeyhdistelmistä ja kumulatiivisesta annoksesta. Solusalpaajahoidon ja sädehoidon vaikutus DNA:n poikkeavuuteen itusoluissa voi lisätä riskiä häiriintyneeseen kasvuun, lapsuusiän sairauksiin, synnynnäisiin poikkeavuuksiin ja lapsuusiän syöpiin.</p>
<p>Tinkanen, H. 2015. Ensimmäinen raskaus pakastetun munasarjakudoksen takaisinsiirron jälkeen Suomessa.</p>	<p>Artikkeli.</p>	<p>Pakastetusta munasarjakudoksen siirteestä alkunsa saanut ensimmäinen lapsi syntyi vuonna 2004 Belgiassa. Vastaavia raportteja tämän jälkeen on julkaistu eri maista 40 ja Pohjoismaista Tanska on ollut edelläkävijä. Nykyään on huomioitu hedelmällisyyden säilytyksen merkitys syöpöpotilaan elämänlaatua parantavana tekijänä. Suomen ensimmäisessä tapauksessa, jossa munasarjan takaisinistutus johti täysiaikaiseen raskauteen, potilas sairasti Hodgkinin lymfoomaa. Kudoksen takaisinistutus tapahtui neljä vuotta paranemisen jälkeen ja neljän kuukauden kuluttua alkoivat ensimmäiset kuukautiset. Tästä kaksi kuukautta myöhemmin tehtiin IVF-hoito. Raskaus ei alkanut tuorealkionsiirrosta, mutta ensimmäisen pakastealkionsiirron jälkeen alkoi raskaus, joka jatkui normaalisti täysiaikaiseksi.</p>

<p>Van Calsteren, K., Heyns, L., Smet, F., Van Eycken, L., Gziri, M., Van Gemert, W., Halaska, M., Vergote, I., Ottevanger, N. & Amant, F. 2010. Cancer During Pregnancy: An Analysis of 215 Patients Emphasizing the Obstetrical and the Neonatal Outcomes.</p>	<p>Määrällinen tutkimus. Analyysi 215 potilaasta korostaen synnytyso pillisiä ja neonataalisia lopputuloksia.</p>	<p>Samanaikainen syöpä ja raskaus ovat suhteessa harvinaisia ongelmia, ilmaantuvuus on noin 1/1000 raskautta kohden. Koska osuus naisista, jotka saavat lapsia yhä vanhempina 30-49v kasvaa, on oletettavaa, että tulevaisuudessa diagnosoidaan useammin syöpää raskaana olevilla. 97 ennen aikaisesta lapsesta synnytys käynnistyi spontaanisti 8 ja induktio tai sektio tehtiin 87, 2 syy tuntematon. Syy induktiolle ja leikkaukselle oli äidin syöpä 88% kun taas obstetrisia syitä ennen aikaisuudelle oli 12%.</p>
<p>Wang, E. & Pisarska, M. 2013. Preserving fertility in women facing cancer.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. 12 julkaisua.</p>	<p>Tavanomaiset tavat säilyttää hedelmällisyys naisilla, jotka sairastavat syöpää ovat alkion ja munasolun pakastus. Kokeellisena tutkimuksena on vielä munasarjakudoksen pakastus.</p>