

Soile Havula, Susanna Hyytinen, Annika Ryytänen

**RASKAUDENAIKAISTEN INFECTIOIDEN VAIKUTUS RASKAUTEEN, SYN-
TYKSEEN JA VASTASYNTYNEEN TERVEYTEEN**



**RASKAUDENAIKAISTEN INFEKTIIDEN VAIKUTUS RASKAUTEEN, SYNNY-
TYKSEEN JA VASTASYNTYNEEN TERVEYTEEN**

Havula Soile, Hyytinen Susanna &
Ryynänen Annika
Opinnäytetyö
Kevät 2014
Hoitotyön ko
Oulun ammattikorkeakoulu Oy

Tekijät: Soile Havula, Susanna Hyytinen & Annika Ryyänen

Opinnäytetyön nimi: Raskaudenaikaisten infektioiden vaikutus raskauteen, synnytykseen ja vastasyntyneen terveyteen

Työn ohjaajat: Ulla Paananen, Heljä-Marja Surcel

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2014

Sivumäärä: 42+3

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyöntarkoituksena oli selvittää raskaudenaikaisessa infektiöseulonnassa todettujen infektioiden (HIV, hepatiitti B ja syfilis) vaikutuksia raskauteen, synnytykseen ja vastasyntyneen terveyteen. Tavoitteena oli tutkia poikkeako HIV, HBV tai syfilis –infektiota sairastavien äitien raskauden kulku tai synnytystiedot normaalivertailuväestöstä ja poikkeako HIV, HBV tai syfilis –infektiota sairastavien äitien lasten terveystiedot normaaliväestöstä.

Tutkimus toteutettiin kvantitatiivisena eli määrällisenä tutkimuksena. Vuosina 2005-2009 kerätty aineisto koostui tällöin infektiöseulonnoissa positiivisen tuloksen saaneista naisista (781) sekä näistä raskauksista syntyneistä lapsista. Tutkimusaineisto koottiin FMC (raskaudenaikainen infektiöseulontarekisteri)-, SL (syntyneiden lasten)- ja HILMO (Terveydenhuollon hoitoilmoitus) –rekistereistä saaduista terveystiedoista.

Tutkimustulosten perusteella infektiopositiivisilla äideillä oli raskauden aikana enemmän tarkistuskäyntejä erikoissairaanhoidossa ja raskauden todettiin päättyvän aiemmin kuin normaaliväestöllä. Synnytykseen liittyviä poikkeavuuksia heillä oli verikontaktien ja synnytystä nopeuttavien toimenpiteiden välttäminen, mikä on mahdollisesti syy pidempään avautumisvaiheeseen sekä pidempään hoitoaikaan sairaalassa synnytyksen jälkeen. Synnytyksen jälkeen HIV- ja syfilis- positiivisten äitien lapset joutuivat useammin teho- tai valvontahoitoon, kun taas HIV- ja HBV- positiivisten äitien lapset olivat syntyessään merkittävästi pienempiä. Tutkimustuloksiin vaikuttivat äidin taustatiedot, joista huomionarvoisia asioita olivat muun muassa äidin alhaisempi BMI eli painoindeksi sekä useammat aiemmat raskauden keskeytykset. HIV- ja HBV- positiivisilla äideillä on ollut myös useampia keskenmenoja.

Asiasanat: HIV, Hepatiitti B, syfilis, infektiöseulonnat, raskaus

Authors: Soile Havula, Susanna Hyytinen & Annika Ryyänen

Title of thesis: Effect of Prenatal Infections on Pregnancy, Labour and Health of the Newborn

Supervisors: Ulla Paananen and Heljä-Marja Surcel

Spring 2014

Number of pages: 42+3

ABSTRACT

This thesis was written to investigate how infections (HIV, hepatitis B, syphilis) found in prenatal screenings affect pregnancy, labour and health of the newborn.

The aim of the thesis was to study whether the progress of the pregnancy, labour reports or previous health records of HIV, HBV or syphilis positive women differ from the normal population.

This study was quantitative. The data comprised of pregnant women with positive infection screening (781) and the children born from these pregnancies. The data was collected from the health records of FMC (Finnish Maternity Cohort), SL (Medical Birth Register) and HILMO (Care Register of Social Welfare and Health Care).

Findings revealed that infection positive mothers had more checkups in specialized medical care and they had more premature births than the normal population. With infection positive mothers, blood contact and birth accelerating procedures were avoided during the labour, which can cause a prolonged opening stage and a longer stay in hospital. HIV and syphilis positive mothers' babies ended up in intensive or surveillance care more often than other babies and the birth weight of HIV and HBV positive mothers' babies was considerably lower than in other babies. The previous health records of the infection positive mothers differed from the normal population, which must be taken into account when evaluating the study results. These women had, for example, more often a low BMI or a history of several abortions. HIV and HBV mothers had also had more miscarriages than the normal population.

Key words: HIV, hepatitis B, syphilis, prenatal infection screenings, pregnancy

LYHENTEET JA KÄSITTEET

BMI = Painoindeksi (Body Mass Index)

CMV = Cytomegalovirus

FMC = Raskaudenaikainen infektiöseulontarekisteri (Finnish maternity cohort)

HBV = Hepatiitti B –virus

HCV = Hepatiitti C –virus

HILMO = Terveystieteiden tutkimusrekisteri

HPV = Papilloomavirus

HSV = Herpes Simplex -virus

HUS = Helsingin yliopistollinen sairaala

MEDIAANI = Tutkittavan joukon keskiluku

NORMAALIVÄESTÖ = Henkilöt, joilla ei raskauden ajan seulonnoissa todettuja infektioita (HIV, HBV, syfilis)

SL = Syntyneiden lasten rekisteri

THL = Terveystieteiden tutkimuslaitos

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
LYHENTEET JA KÄSITTEET	5
SISÄLLYS	6
1 JOHDANTO	8
2 RASKAUTEEN VAIKUTTAVAT INFEKTIOT	9
2.1 Lakisääteisesti seulottavat infektiot	9
2.1.1 HIV	9
2.1.2 HBV	10
2.1.3 Syfilis	11
2.2 Seurattavat infektiot	12
2.2.1 Klamydia	12
2.2.2 Tippuri	13
2.2.3 HCV	14
2.2.4 HPV	14
2.2.5 Parvorokko	15
2.2.6 Toksoplasmoosi	16
2.2.7 Virtsatieinfektio	17
2.2.8 HSV	18
2.2.9 CMV	18
2.3 Seulottavien infektioiden vaikutus raskauteen	19
2.3.1 Raskaus ja HIV	20
2.3.2 Raskaus ja HBV	21
2.3.3 Raskaus ja syfilis	21
2.4 Seulottavien infektioiden vaikutus synnytykseen	22
2.4.1 Synnytys ja HIV	22
2.4.2 Synnytys ja HBV	22
2.4.3 Synnytys ja syfilis	23
2.5 Seulottavien infektioiden vaikutus vastasyntyneeseen	23
2.5.1 Vastasyntynyt ja HIV	23

2.5.2	Vastasyntynyt ja HBV	24
2.5.3	Vastasyntynyt ja syfilis	24
3	TUTKIMUKSEN MERKITYS JA TAVOITTEET	25
4	TUTKIMUSMENETELMÄT	27
4.1	Tutkimusaineiston keruu	27
4.2	Aineiston analysointi ja tilastolliset menetelmät	28
5	TUTKIMUSTULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET	29
5.1	Aineiston perustiedot	29
5.2	Raskauden kulku.....	31
5.3	Synnytyksen kulku.....	31
5.4	Vastasyntyneen terveys	32
5.4.1	Vastasyntyneen hoito	33
6	POHDINTA	35
6.2	Tutkimuksen eettisyys.....	35
6.1	Tutkimuksen luotettavuus.....	36
6.2	Oppimiskokemukset ja jatkokehittämissideat	37
	LÄHTEET	38
	LIITE 1 TUTKIMUKSEN EETTINEN HYVÄKSYNTÄ	43
	LIITE 2 THL:N REKISTERITUTKIMUSLUPA.....	44
	LIITE 3 TIETEELLISEN TUTKIMUKSEN REKISTERISELOSTE	47

1 JOHDANTO

Äitiysneuvolatoiminta on Suomessa ehkäisevän terveydenhuollon yksi merkittävimmistä toimitamuuodoista ja sen yhtenä tavoitteena on ehkäistä ja hoitaa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa sikiön ja vastasyntyneen terveyttä uhkaavat taudit. Sosiaali- ja terveysministeriön antaman ja 1.1.1998 voimaantulleen ohjeen (nro 1997:47) mukaisesti ”raskauden aikana otetaan äidiltä verinäyte vastasyntyneen tartuntatautien ehkäisemiseksi. Verinäyte tutkitaan kuppa eli syfilis-, HIV- tai hepatiitti B-virus infektion toteamiseksi.” Lisäksi äitiysneuvolatoiminnan tehtävänä on edistää tulevien vanhempien ja koko perheen terveyttä sekä seurata sikiön kasvua ja kehitystä. Neuvolakäynnillä tehtäviä tutkimuksia ovat äidin punnitus, verenpaineen mittaus, virtsanäytteen tutkiminen, hemoglobiinin mittaus, ulkotutkimus, sikiön sydänäänten kuuntelu sekä kohdunpohjan eli symfyysi-fundus -mitan tulkitseminen. Näillä tutkimuksilla voidaan sulkea pois muun muassa raskausmyrkytys, raskausajan diabetes, sikiön kasvun poikkeavuudet sekä äidin anemisoituminen.

Raskaudenaikaisten infektioiden (HIV, hepatiitti B eli HBV ja kuppa eli syfilis) seulonta on lakisääteinen tehtävä, jonka tavoitteena on väestön terveydenedistäminen ja sairauksien ehkäiseminen. Seulonnat tehdään raskauden ensimmäisen kolmanneksen aikana. Vapaaehtoiseen seulontaohjelmaan osallistuu 97,5 % odottavista äideistä ja infektiouseulontaohjelman avulla pystytään löytämään lähes kaikki infektioposiitiviset äidit. Äidin lääkehoidolla (HIV-infektio ja syfilis) ja lapsen rokotuksella (HBV) pystytään useimmiten ennalta torjumaan lapsen terveyttä ja elämää uhkaava tartuntatauti. (Hiltunen-Back & Aho 2007, hakupäivä 14.1.2013.)

Seulottavien infektioiden lisäksi äidin tai lapsen terveyteen vaikuttavia, raskauden aikana esiintyviä ja seurattavia infektioita ovat pääasiassa seksikontakteissa tarttuvat klamydia, tippuri ja papilloomavirus eli HPV, sekä muulla tavoin tarttuvat parvorokko, toksoplasmoosi, sytomegalovirus eli CMV, herpesvirus eli HSV, hepatiitti C eli HCV ja erilaiset virtsatieinfektiot. Raskaus on immunologisesti poikkeava tila, jolloin taudin oireet saattavat erota normaalitilanteesta ja siten infektion diagnoosi saattaa viivästyä tai infektio jäädä kokonaan huomaamatta. Tämän rekisteripohjaisen tutkimuksen tarkoitus on tutkia poikkeako HIV, HBV tai syfilis –infektioita sairastavien äitien raskauden kulku, terveys raskauden aikana tai synnytystiedot normaalivertailuväestöstä, sekä poikkeako näitä infektioita sairastavien äitien lasten terveystiedot normaaliväestöstä.

2 RASKAUTEEN VAIKUTTAVAT INFEKTIOT

2.1 Lakisääteisesti seulottavat infektiot

Suomen äitiysneuvoloissa syfiliksen seulonta aloitettiin jo 1950-luvulla ja sekä HIV:n että HBV:n seulonta 1990-luvulla (THL 2014, hakupäivä 19.4.2014). Äitiysneuvolaoppaan uusien suositusten mukaan kaikilta raskaana olevilta otetaan verinäyte HIV:n, HBV:n ja syfiliksen seulomiseksi. Raskaana oleva, jolla on HIV-infektio, lähetetään erikoissairaanhoidon äitiyspoliklinikalle tai HIV-potilaiden hoitoon perehtyneelle klinikalle. Raskaana oleva, jolla todetaan syfilis, lähetetään erikoissairaanhoidon äitiyspoliklinikalle. Tartunta HBV:sta merkitään neuvolakorttiin vastasyntyneen tartunnan ehkäisyä ja myöhempää rokotusohjelmaa varten. HCV -näyte otetaan, jos asiakas tuo esille riskitekijöitä, haluaa näytteen otettavaksi tai havaitaan maksaentsyymien nousu raskausaikana. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 124.)

Käsitlemme opinnäytetyössä yleisimpiä infektiota, jotka vaikuttavat merkittävästi sekä lapseen että äitiin raskauden aikana ja sen jälkeen. Keskitymme laajemmin lakisääteisesti seulottaviin tartuntatauteihin (HIV, HBV ja syfilis), koska nämä infektiot aiheuttavat vakavan uhkan lapsen terveydelle ja riski sikiön tartunnalle on suuri. Tartunta lapseen saadaan estettyä tehokkaalla seulonnalla ja varhaisella, asianmukaisella hoidolla. Seulottavien infektioiden tärkeimmät tartuntatiet ovat seksikontakti ja veriteitse tapahtuva tartunta, joista esimerkkeinä verensiirto, erilaiset pistotapaturmat ja huumeneulat. Herkän limakalvon vuoksi yhdyntä peräsuoleen aiheuttaa suuremman mahdollisuuden tartunnalle, kuten muutkin limakalvojen rikkeymät ja haavaumat.

2.1.1 HIV

HIV-infektion aiheuttaa Human Immunodeficiency Virus eli ihmisen immuunikatovirus. Tämä 1980-luvulla tunnistettu virus voi tarttua seksuaalisessa kanssakäymisessä, veren välityksellä ja äidistä lapseen raskauden, synnytyksen tai imetyksen aikana. Limakalvojen rikkeymät ja haavaumat aiheuttavat suurimman todennäköisyyden tartunnalle. Virusta on olemassa kahta tyyppiä; HIV1 ja HIV2, joista Suomessa yleisempi on HIV1. Molemmat tyypit tarttuvat samalla tavalla, mutta HIV2 aiheuttaa hitaammin etenevän taudin. HIV-infektio todetaan tutkimalla verestä viruksen pinta-antigeeniä 2-4 viikkoa oireiden ilmaantumisen jälkeen tai HIV-vasta-aineita 3 kuukauden kuluessa oletetusta tartunnasta. (Hiltunen-Back & Aho 2007, hakupäivä 14.1.2013.)

Tartunnan saaneita maailmassa on arviolta 42 miljoonaa, joista lähes 30 miljoonaa on eteläpuolisessa Afrikassa (Hiltunen-Back & Aho 2007, hakupäivä 14.1.2013). Tartuntataudit Suomessa 2012 raportin mukaan kotimaassa raportoitiin 159 uutta HIV tapausta vuonna 2012 (THL 2012, hakupäivä 14.11.2013).

Virusen itämisaika on 1-6 viikkoa. Taudin ensivaiheessa, 2-6 viikkoa tartunnasta, vain joka toisella tai kolmannella on oireita. Ensivaiheen oireita ovat muun muassa kuume, nielutulehdus, kiipeät haavat suussa, päänsärky, imusolmuketurvotukset ja ihottuma. Oireet eivät ole spesifisiä pelkästään HIV-infektioille, minkä vuoksi tauti on usein vaikea tunnistaa. Tartunnan alkuvaiheessa elimistön puolustusreaktio virusta vastaan on voimakas ja se pystyy tehokkaasti vähentämään viruksen määrää. Osaksi tästä syystä seuraa vuosia kestävä oireeton vaihe. (Hannuksela-Svahn 2014, hakupäivä 9.4.2014.)

T-auttajasolujen vähetessä alkaa uusi oireinen vaihe, johon liittyy alentuneen immuunipuolustuksen takia sekundaariongelmia ilmaantuvat taudit. Tyypillisimpiä oireita ovat iho- ja limakalvooireet, jotka ovat virusten, sienien ja bakteerien aiheuttamia tulehduksia. T-auttajasolujen edelleen vähetessä potilaalla alkaa esiintyä ajoittaista tai jatkuvaa ripulia, kuumeilua, voimakasta väsymystä ja painonlaskua. Tämän seurauksena vallalle pääsevät pieneliöt, joiden ilmaantuessa on saavutettu HIV-infektion viimeinen vaihe, immuunikato eli AIDS. (Hannuksela 2013, hakupäivä 14.11.2013.)

Tartuntaa epäillessä on syytä hakeutua välittömästi lääkärin vastaanotolle, vaikka sukupuolitautien oireita ei olisikaan. Oireita hoidetaan viruslääkkeillä, jotka ovat viime vuosina kehittyneet erittäin nopeasti. Lääkkeet hidastavat AIDS -vaiheeseen etenemistä, mutta eivät poista virusta elimistöstä kokonaan. (Hiltunen-Back & Aho 2007, hakupäivä 14.1.2013.)

2.1.2 HBV

HBV eli Hepatitis B Virus on tarttuvaa keltatautia aiheuttava hyvin sitkeä virus, joka kestää lämpötiloja, joissa monet muut virukset tuhoutuvat. Taudin itämisaika vaihtelee saadun virusmäärän mukaan, keskimäärin se on noin kolme kuukautta. HBV tarttuu yleensä seksikontaktissa, veren välityksellä, äidistä sikiöön synnytyksen aikana ja muussa läheisessä kontaktissa. Eniten virusta on veressä, mutta sitä voidaan löytää myös emätineritteestä, siemennesteestä ja syljestä. (Hiltu-

nen-Back & Aho 2007, hakupäivä 14.1.2013.) Vuonna 2012 Suomessa todettiin 229 kroonista ja 38 akuuttia HBV -tartuntaa (THL 2012, hakupäivä 14.11.2013).

Noin puolet HBV -tartunnan saaneista aikuisista saa oireisen taudin. Tärkein ja yleisin HBV- infektion oire on maksatulehdus, jonka lisäksi noin viidesosalla esiintyy myös nivel- ja iho-oireita. Kolmasosa HBV -positiivisista henkilöistä sairastuu maksakirroosiin 20 vuoden kuluessa ja noin joka sadas maksasyöpään. (Paavonen, Reunala & Rostila 2003, 108.) Akuutin infektion jälkeen noin 5 prosenttia aikuisista sairastuu krooniseen hepatiittiin, valtaosa siis toipuu spontaanisti. Jo ennen oireiden puhkeamista viruksen pinta-antigeeni on mahdollista löytää verestä ja positiivinen tulos kestää muutamasta viikosta kuukausiin. Jos viruksen pinta-antigeeni, HBsAg, on positiivinen, on kyseessä akuutti infektio tai krooninen kantaja. Kantajien infektiivisyys eli tartuttavuus arvioidaan HBeAg- määrityksen avulla. (Lumio 2013, hakupäivä 14.1.2013.) Kroonisen taudin saaneilla antigeenin kantajuus jää pysyväksi, toisin kuin akuutissa taudissa. Vasta-aineita viruksen antigeeneille alkaa muodostua muutaman kuukauden kuluttua sairastumisesta. HBV:ta vastaan on kehitetty rokote, joka antaa 90 % suojan. Jos virukselle altistuu, tartunta on ehkäistävissä gammaglobuliineilla ja rokotuksilla. (Hiltunen-Back & Aho 2007, 54.)

2.1.3 Syfilis

Syfiliksen aiheuttaja on spirokeettabakteeri, *Treponema pallidum*, joka on herkkä antiseptisille aineille, lämpötilan nousulle ja kuivumiselle. Bakteeri ei läpäise tervettä ihoa vaan tarttuu pelkästään limakalvo- ja ihorikoista. Syfilis voi tarttua ihmisestä toiseen seksikontaktissa ja istukasta sikiöön. Harvinainen tartuntareitti on verensiirto, koska bakteeri kykenee elämään siirtoveressä jopa 72 tuntia. Syfiliksen tartuttavuus vähenee ajan myötä ja loppuu kokonaan noin kahden vuoden kuluttua tartunnan saamisesta. (Hiltunen-Back & Aho 2007, hakupäivä 14.1.2013.) Syfilis todetaan 3-4 viikon kuluttua tartunnasta verestä tutkittavien vasta-aineiden perusteella (Käypä hoito 2010, hakupäivä 21.3.2013). Vuonna 2012 Suomessa todettiin 201 uutta syfilis-tartuntaa (THL 2012, hakupäivä 14.11.2013).

Syfilis jaetaan kliinisesti neljään eri vaiheeseen, primaari-, sekundaari-, latenssi- ja tertiaarivaiheeseen. Pahimmillaan tauti voi edetä keskushermostoa vaurioittavaksi neurosyfilikseksi, mutta se on erittäin harvinaista. Primaarisyfilis alkaa ensihaavalla, joka ilmaantuu kolmesta neljään viikkoon tartunnasta genitaalialueelle tai suuhun. Ensihaava jää helposti huomaamatta sen kivuttomuuden vuoksi ja se paranee 3-6 viikossa. Toinen tyypillinen löydös on imurauhasturvotus. Se-

kundaarivaihe ilmenee 1,5-2 kuukauteen tartunnasta, jolloin bakteeri leviää muualle elimistöön aiheuttaen yleisinfektion. Tämän vaiheen yleisiä oireita ovat lämmön nousu, huonovointisuus, päänsärky ja joskus niskajäykkyys. Tavallisin iho-oire on pienitpläinen roseolaihottuma sekä syfilidit eli punoittavat papulat. Noin vuoden kuluttua tartunnan saamisesta alkaa latenssvaihe, jonka alussa voi olla vielä sekundaarivaiheen oireita, mutta yli kaksi vuotta kestätyään tauti ei enää oireile ja sen tartuttavuus on selvästi heikompaa kuin infektion alussa. Hoitamattomana syfilis voi edetä tertiaarivaiheeseen, joka on usein oireeton, mutta kolmanneksella aiheuttaa sydän-, iho- tai keskushermosto-oireita. Varhaisessa vaiheessa diagnosoidun syfiliksen hoito on ongelmatonta penisilliinipistoshoidolla tai mahdollisen allergian vuoksi muilla vaihtoehtoisilla antibiooteilla. (Paa- vonen ym. 2003, 44-45,50.)

Syfilis-infektioiden merkitys raskaana olevilla naisilla on muuttunut 1990-luvun jälkeen niin, että nykyään uudet tapaukset ovat tyypillisesti myöhäisvaiheen latentteja infektioita, jolloin tartuttavuus on epätodennäköistä, vaikkakaan ei mahdotonta (Davis, Newman & Peterman 2013, 311). Raskaus on immunosupressorinen tila, eikä kirjallisuudessa ole raportoitu tutkimuksia, jossa olisi osoitettu latentin syfilis-infektion olevan äidille tai sikiölle vaaraton. Syfilis-infektioon liittyy monenlaisia raskauden kulkua heikentäviä tekijöitä, infektio muun muassa lisää keskenmenoriskiä ja lapsen ennen aikaista syntymää. (Gomez, Kamb, Newman, Mark, Broutet & Hawkes 2013, 217-226.)

2.2 Seurattavat infektiot

Lakisääteisesti seulottavien infektioiden lisäksi kerromme yleisesti, mitä ovat raskausaikana huomioitavat bakteeritaudit (Klamydia, Tippuri ja yleisimmät virtsatieinfektion aiheuttajat), virusinfektiot (HPV, Parvorokko, CMV, HSV ja HCV) tai alkueläimen aiheuttama Toksoplasmoosi. Näitä infektioita ei seulota, koska ne eivät ole niin yleisvaarallisia kuin seulottavat infektiot tai infektion tarttuminen äidistä lapseen ei ole vältettävissä. HCV on esimerkki infektiosta, jota ei toistaiseksi seulota, koska sen tartuttavuuden äidistä sikiöön on ajateltu olevan pieni, kuitenkin se on 5% eli esimerkiksi 600 taudin kantajaa aiheuttaa 30 uutta tartuntaa. (Lumio 2013, hakupäivä 14.1.2014.)

2.2.1 Klamydia

Klamydia on yleisin bakteerin aiheuttama sukupuolitauti Suomessa. *Chlamydia trachomatis* – bakteeri voidaan tutkia alkuvirtsanäytteestä. Klamydiainfektiot ovat tyypillisesti piileviä ja usein oi-

reettomia, itämisaika on noin kaksi viikkoa. Sekä oireeton että oireinen tauti tarttuu suojaamattomassa seksikontaktissa ja synnytyskanavasta äidistä vastasyntyneeseen. Hoitamattomana tulehdus voi aiheuttaa sisäsynnytintulehduksen, joka pahimmassa tapauksessa johtaa lapsettomuuteen. (Hiltunen-Back & Aho 2007, hakupäivä 14.1.2013.) Infektio lisää riskiä ennenaikaiseen lapsiveden menoon ja ennenaikaiseen synnytykseen. Vastasyntyneelle tartunta voi aiheuttaa silmätulehduksen tai keuhkokuumeen. Klamydian mahdollisesti aiheuttama plasentiitti eli istukkatulehdus aiheuttaa suurentunutta sikiökuoleman vaaraa. (Ylikorkala & Kauppila 2004, 546-547.)

Miehillä klamydian oireita voivat olla vuoto virtsaputkesta ja virtsakirvely tai alavatsa- ja kiveskipu. Naisilla yleisiä oireita ovat epämääräinen valkovouto, yhdynnän jälkeinen verinen vuoto, kuukautishäiriöt, virtsakirvely, tihentynyt virtsaamisen tarve ja alavatsakivut. Hoitona klamydiaan on kerta-annosantibiootit tai kymmenen päivän antibioottikuuri. Hoidon teho tulee varmistaa kuukauden kuluttua otettavalla alkuvirtsanäytteellä. (Hiltunen-Back & Aho 2007, hakupäivä 14.1.2013.)

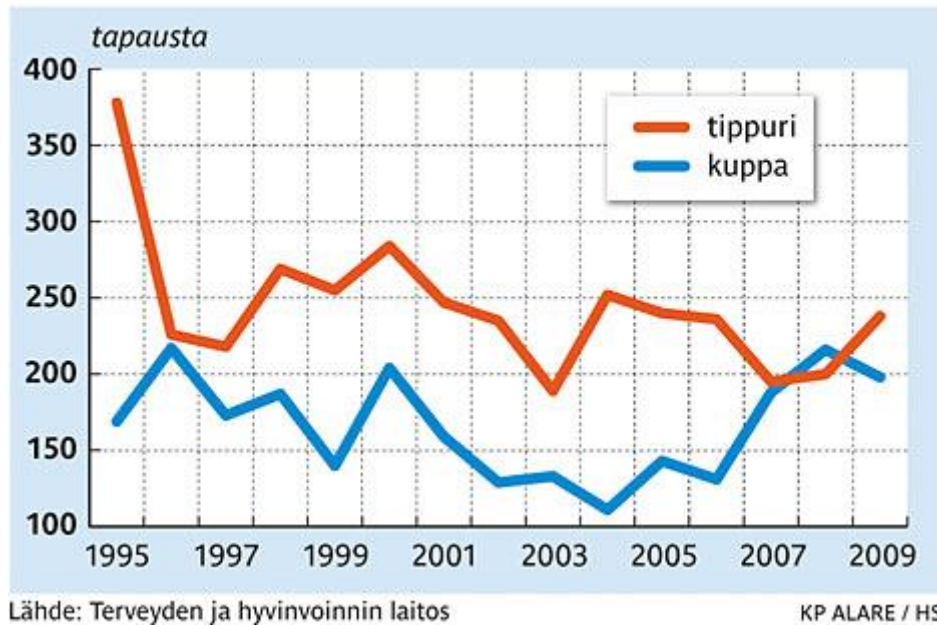
2.2.2 Tippuri

Tippurin aiheuttaa *Neisseria gonorrhoeae* -bakteeri, joka on viimevuosien aikana lisääntynyt, mutta on silti Suomessa vielä harvinainen. Vuonna 2012 ilmoitettiin 312 uutta tapausta, joista 71 % todettiin miehillä. Puolet tartunnoista oli tuotu ulkomailta, useimmiten Kaukoidästä. Gonokokkikannoista noin 50 % on resistenttejä siprofloksasiini -antibiootille. (THL 2012, hakupäivä 14.11.13.) Yleisin tarttumisreitti on seksikontakti. Taudin itämisaika tartunnasta oireisiin on muutamasta päivästä muutamiin viikkoihin. (Hiltunen-Back & Aho 2007, hakupäivä 14.1.2013.) Tippurin oireet ovat samankaltaiset kuin klamydian, mutta selkeästi voimakkaammat. Kuitenkin naisilla tartunta on usein oireeton. (Paavonen ym. 2003, 34.) Suutulehduksen oireena voi olla polttava kirvely suussa ja kurkkukipu, peräsuolitartunnassa voi esiintyä limaista vuotoa. Bakteeri voi levitä sormista silmiin ja aiheuttaa sidekalvotulehduksen. Hoitamattomassa tippurissa bakteeri voi päästä verenkiertoon ja aiheuttaa niveltulehduksen tai verenmyrkytyksen. Tippuri voidaan todeta alkuvirtsanäytteestä, mutta tartuntaa epäiltäessä tulisi ottaa myös viljelynäyte. Tartunta hoidetaan antibiooteilla ja hoidon teho tulee varmistaa 3-4 viikon kuluttua nukleiinihappotestillä. (Hannuksela-Svahn 2014, hakupäivä 21.4.2014.)

Raskaana olevista 50 %:lla tippuri on oireeton. Infektio lisää ennenaikaisuuden ja korionamnio- niitin eli suoni- tai vesikalvon sekä lapsiveden tulehduksen vaaraa. Lisäksi tartunta voi aiheuttaa

vastasyntyneelle muun muassa silmätulehduksen tai sepsiksen eli verenmyrkytyksen. (Ylikorkala & Kauppila 2004, 547.)

Tippuri ja kuppa lisääntyvät



KUVIO 1. Tippuri ja syfilistapaukset vuosina 1995-2009.

2.2.3 HCV

HCV eli Hepatitis C Virus -infektio tarttuu verivälitteisesti ja Suomessa sitä on pääasiallisesti suomensisäisiä huumeita käyttävillä tai käyttäneillä ihmisillä. Taudin itämisaika vaihtelee noin kuukaudesta yli neljään kuukauteen, ja vain 20 %:lle tulee tartunnan jälkeen oireita ja 70 % tartunnansaaneista jää viruksen krooniseksi kantajaksi. Keltaisuus on harvinaista ja oireet voivat olla vähäisiä, joten tartunta todetaan veren maksaentsyymejä mittaamalla. Lääkehoitoa saavat krooniset infektion kantajat ja ne, joilla todetaan maksatulehdusta. Osa infektioista erityisesti vanhemmilla ihmisillä voi olla verensiirtojen yhteydessä saatu tartunta. HCV- infektion tarttuvuus sukupuolitautilta on heikkoa, mutta vertikaalisen tartunnan mahdollisuus äidistä sikiöön on olemassa (noin 5 %) ja sen takia äidin HCV- infektion diagnosoiminen viimeistään raskausvaiheessa olisi tärkeää. (Lumio 2013, hakupäivä 14.1.2014.)

2.2.4 HPV

HPV eli Human papillomavirus on yleinen infektio, jota esiintyy useimmiten nuorilla aikuisilla aiheuttaen yleisimmin kondyloomia. Virusta on useaa eri tyyppiä, jotka jaetaan pienen ja suuren riskin viruksiin syöpää aiheuttavuuden perusteella. HPV tarttuu suorassa iho- tai limakalvokontaktissa ja sen itämisaika on kuukausista vuosiin. Osa virustyypeistä aiheuttaa tavallisia ihosyyliä ja osa syylämäisiä kondyloomia tai litteitä limakalvovaurioita sukuelinten alueelle. Näkyvien muutosten lisäksi virus voi aiheuttaa piileviä tulehduksia sukuelimiin. Pitkittyessään suuren riskin virus voi aiheuttaa kohdunkaulan syöpää. Suuri osa väestöstä altistuu virukselle jossain vaiheessa elämää. (Syöpäjärjestöt 2010, hakupäivä 16.5.2012.) HPV-viruksella ei ole todettu olevan vaikutusta raskauteen tai synnytykseen (Satakunnan sairaanhoitopiiri 2011, hakupäivä 30.10.2013). Mahdolliset hoidot voidaan toteuttaa synnytyksen jälkeen (Tiitinen 2013, hakupäivä 14.1.2014).

HPV voi poistua elimistöstä itsestään, mutta virusta tuhoavaa hoitoa ei ole. Näkyviä muutoksia voidaan hoitaa paikallishoidoilla, kuten voiteilla ja liuoksilla tai kirurgisesti loop-konisaatiolla, laserhoidolla tai leikkauksella. HPV ei kuulu tartuntatautilain mukaan ilmoitettaviin tauteihin, joten potilas maksaa hoidon itse. (Hiltunen-Back & Aho 2007, hakupäivä 14.1.2013.) HPV:n aiheuttamia muutoksia seurataan rutiininomaisesti papa-kokeella eli gynekologisella irtosolunäytteellä ja lisäksi Hr-HPV –testillä, jonka avulla selvitetään onko kyseessä suuren riskin HPV-infektio.

HPV-rokote ehkäisee erityisesti kohdunkaulan syöpää ja sen esiasteita. Kolmesta pistoksesta koostuvan rokotteen saavat kansallisessa rokotusohjelmassa 1.11.2013 lähtien ilmaiseksi 6.-luokkalaiset tytöt ja 7.- 9.-luokkalaiset tytöt rokotusohjelman kahtena ensimmäisenä vuonna. (THL 2013, hakupäivä 14.11.2013.) Rokotteiden vaikutus kohdistuu HPV-tyyppejä 16 ja 18 vastaan ja lisäksi pienen riskin virustyyppijä 6 ja 11 vastaan. HPV-tyypit 16 ja 18 aiheuttavat noin 70 % kohdunkaulasyövistä. Paras teho rokotteesta saadaan, kun se otetaan ennen sukupuolielämän aloittamista. (Terveyskirjasto 2012, hakupäivä 18.1.2013.)

2.2.5 Parvorokko

Parvorokko on parvoviruksen aiheuttama rokkotauti, jonka oireena on voimakas poskien punoitus. Sitä seuraa 3-7 vuorokautta kestävä ihottuma. Parvorokkoa esiintyy useimmiten 5–15-vuotiailla. Osalla esiintyy kuumetta, päänsärkyä, yskää tai nuhaa. Tartunta selvitetään verestä tehtävällä vasta-ainemäärityksellä. (Terveyskirjasto 2010, hakupäivä 16.5.2012.)

Raskaana olevan naisen parvorokko voi tarttua sikiöön, mikäli äiti ei ole sairastanut tautia aiemmin. Raskauden ensimmäisellä puoliskolla äidin parvorokkovirusinfektioon liittyy 5-10 %:n riski menettää sikiö, kun taas infektio raskauden loppupuoliskolla ei ole vaarallinen sikiölle (Helsingin yliopisto 2011, hakupäivä 21.1.13). Tartunta voi aiheuttaa raskausviikoilla 12–24 sikiölle anemiaa ja sydänlihastulehduksen, joista voi seurata kudosten turvotusta. Tällöin mahdollista turvotusta seurataan ultraäänitutkimuksilla ja tarvittaessa sikiön infektoituminen voidaan tutkia lapsivesinäytteestä. Raskausviikon 24 jälkeen tartuntaepäily ei ole aihe vasta-ainetutkimuksiin, sillä silloin tartunta ei enää aiheuta merkittävää vaaraa sikiölle. (Terveyskirjasto 2010, hakupäivä 16.5.2012.)

Tuoreen suomalaistutkimuksen mukaan primaarin parvorokkovirusinfektion aiheuttama yli kaksinkertainen keskenmenoriski päiväkotityöntekijöille tulisi huomioida raskaana olevien päiväkotityöntekijöiden työsuojelua kehitettäessä etenkin raskauden ensimmäisellä puoliskolla (Helsingin yliopisto 2011, hakupäivä 21.1.13). Sen sijaan väestötasolla yksittäisen harvinaisen altistuksen vaikutusta raskauteen on epäselvä tai riski hyvin pieni.

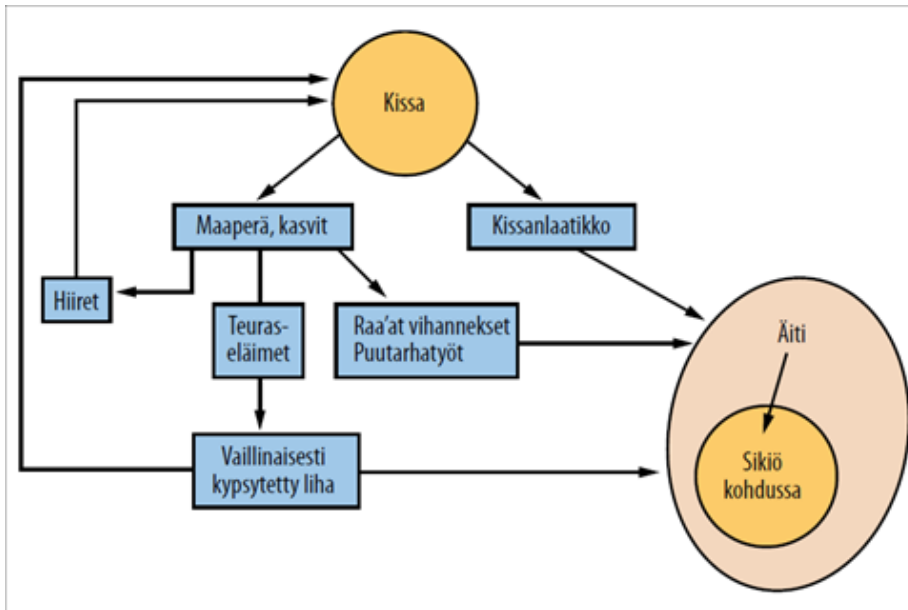
2.2.6 Toksoplasmoosi

Toksoplasmoosin aiheuttaa *Toxoplasma gondii* –alkueläin. Tartunnan voi saada infektoituneesta lihasta tai kissan ulosteista. Aikuisilla tartunnan oireet ovat nuhakuumeen kaltaiset. Tauti voidaan tunnistaa verikokeesta ja se voidaan hoitaa antibiootilla. (Terveyskirjasto 2009, hakupäivä 16.5.2012.)

Tartunnasta raskausaikana voi seurata sikiön toksoplasmoosi, joka aiheuttaa sikiölle elinvaurioita. Suurin osa tartunnansaaneista vastasyntyneistä on syntyessään oireettomia, mutta 10–20 vuoden kuluessa useimmille ilmaantuu näkö-, kuulo- tai aivovaurioita. Heti syntymän jälkeen todetun toksoplasmoosin tulevat vauriot voidaan estää lääkityksellä. (Terveyskirjasto 2009, hakupäivä 16.5.2012.)

Toksoplasman seroprevalenssi eli aiemmin taudin sairastaneiden määrä oli Suomessa 1980-luvulla noin 20 % ja 1990-luvun lopussa noin 14 % (Surcel 14.1.2013, haastattelu). Sikiön riskiin vaikuttaa merkittävästi infektion aiheuttajan kyky läpäistä istukka eli transmissio. Toksoplasman transmissio riippuu raskauden kestosta, mitä pidemmälle raskaus on edennyt äidin primaari-infektion aikaan, sitä helpommin toksoplasma läpäisee istukan. (Montoya & Liesenfeld 2004, ha-

kupäivä 14.11.2013.) Ensimmäisen kolmanneksen aikana transmissio on 3-10 %, mutta raskauden lopussa yli 70 % (Alanen 2013, hakupäivä 14.11.2013).



KUVIO 2. Toksoplasman kiertokulku luonnossa ja äidin ja sikiön mahdolliset tartuntatavat (Alanen 2013, hakupäivä 14.11.2013).

2.2.7 Virtsatieinfektio

Virtsatieinfektio on hengitystieinfektioiden jälkeen tavallisin infektio muoto koko väestössä. Sen yleisin aiheuttaja on *Escherichia coli* -bakteeri. Muita mahdollisia infektion aiheuttajia ovat *Klebsiella*, *Proteus* ja *Enterokokki*. (Terveyskirjasto 2012, hakupäivä 18.1.2013.)

Virtsatieinfektiot ovat yleisiä raskauden aikana ja hoitamaton tulehdus lisää ennenaikaisen synnytyksen riskiä. Infektiota seulotaan virtsanäytteestä tehtävällä kemiallisella liuskatestillä. Testi näyttää glukoosin, hemoglobiinin, leukosyyttien eli valkosolujen, proteiinin, nitriitin, ketoaineiden eli asetoniaineiden määrän sekä virtsan pH:n ja suhteellisen tiheyden. Virtsatietulehdukseen viittaa erityisesti korkea valkosolu tai proteiinipitoisuus. Seulonta toteutetaan tehokkaasti jokaisen neuvolakäynnin yhteydessä, sillä virtsatieinfektio ei usein raskauden aikana aiheuta oireita. (Terveyskirjasto 2009, hakupäivä 16.5.2012.)

2.2.8 HSV

Herpesviruksia on kahta tyyppiä; HSV-2, eli tyyppi 2 aiheuttaa yleensä genitaalierpeksen ja HSV-1, eli tyyppi 1 huulierpeksen, joka lisäksi voi infektoida myös genitaalit. Genitaalierpes voi ilmetä genitaalialueen lisäksi kasvoissa ja joskus muuallakin. (Terveyskirjasto 2012, hakupäivä 18.1.2013.)

Genitaalierpeksen kantajia on ainakin 20 % aikuisista ja huulierpeksen yli 90 %. Genitaalierpeksen ensitartunnasta ilmaantuu oireita huulierpestä useammin, huulierpes tarttuu lähes aina huomaamatta. Genitaalierpes voi tarttua oireettomaltakin limakalvolta, kun taas huulierpeksen tarttuminen vaatii oireisen vaiheen. (Terveyskirjasto 2012, hakupäivä 18.1.2013.)

Genitaalierpeksen mahdolliset oireet ilmaantuvat noin 4–14 vuorokautta tartunnasta. Naisilla alkioireita ovat kirvely, kutina ja rakkulat ulkosynnyttimissä, jonka jälkeen seuraa haava- ja edelleen rupivaihe. Yleensä ensimmäinen tulehdus on muita rajumpi ja siihen voi liittyä virtsaamisvaikeuksia sekä muita yleisiä infektion oireita. Oireiden kesto on 2-3 viikkoa. (Terveyskirjasto 2012, hakupäivä 18.1.2013.)

HSV sukuelimissä ei vaikuta raskaaksi tulemiseen tai raskauden kulkuun. Yleensä alatiesynnytys on mahdollinen, poikkeuksena aktiivivaiheessa oleva herpesvirus, jolloin voidaan päätyä keisarileikkaukseen. (Vårdguiden 2011, hakupäivä 30.10.2013.) Raskaana olevan naisen genitaalierpes suositellaan hoidettavan aktiivisesti asikloviirilla. HSV-2 voi tarttua synnytyksen aikana synnytyskanavasta vastasyntyneeseen. Uusintatulehduksessa virusmäärä on matalampi, jolloin äidin vasta-aineet suojaavat sikiötä tartunnalta. (Terveyskirjasto 2012, hakupäivä 18.1.2013.) Tartunta vastasyntyneellä voi aiheuttaa oireita silmiin, suuhun ja ihoon. Vakavin seuraus voi olla kouristuksina alkava aivokalvontulehdus. (Vårdguiden 2011, hakupäivä 30.10.2013.)

2.2.9 CMV

Sytomegalovirusinfektio eli CMV on yleinen virus, sillä jopa kaksi kolmasosaa on saanut tartunnan jossain vaiheessa elämää. Suurin osa näistä tartunnoista on oireettomia ja osalla oireet muistuttavat nuhakuumetta tai mononukleoosia. Virus voi jäädä elimistöön piileväksi ja aktivoitua myöhemmin immuunivasteen heikentyessä. CMV:n aiheuttama infektio voidaan osoittaa mittaa-

malla verestä vasta-aineita. Infektiota hoidetaan viruslääkkeillä ja vasta-ainehoidolla. (Terveyskirjasto 2012, hakupäivä 18.1.2013.)

Raskauden aikana saatu tartunta voi aiheuttaa elinvaurioita sikiölle, mutta ne huomataan usein vasta syntymän jälkeen. Arvioidaan, että infektion saaneita vastasyntyneitä on yksi tuhannesta, mutta vain osalla näistä havaitaan oireita. Osa oireista voi ilmaantua vasta myöhemmällä iällä, näitä ovat esimerkiksi henkisen kehityksen hidastuminen ja aivovauriot. (Terveyskirjasto 2012, hakupäivä 18.1.2013.)

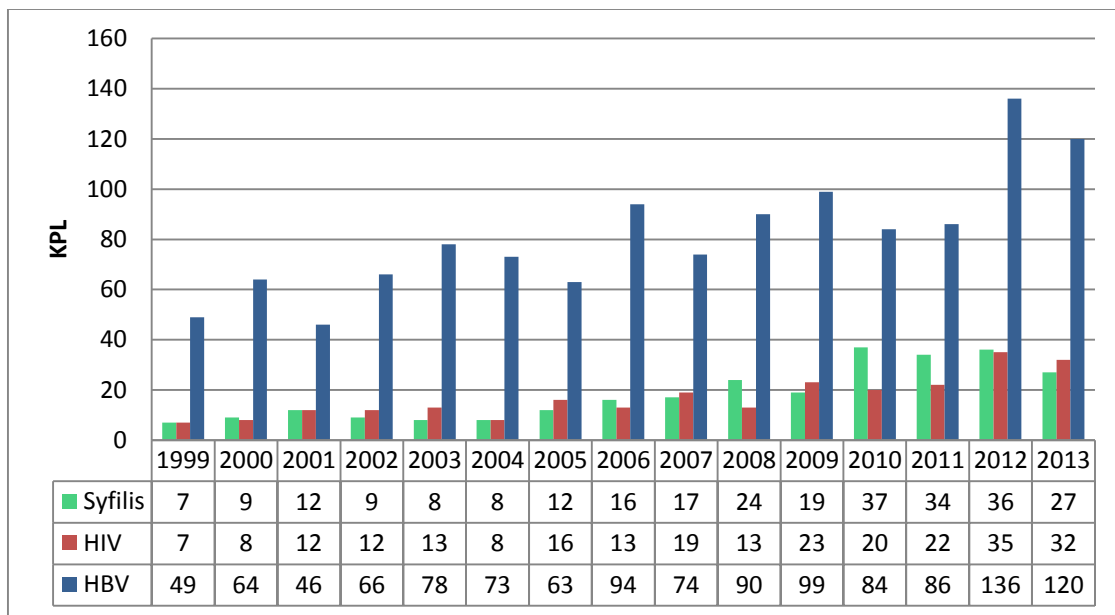
2.3 Seulottavien infektioiden vaikutus raskauteen

Raskaus saattaa vaikuttaa sukupuolitautien oireisiin. Jotkin seksikontaktin välityksellä leviävät infektiot, erityisesti klamydia, voivat johtaa sikiökalvojen ennenaikaiseen puhkeamiseen. Raskauden aikaisten infektioiden (HIV, HBV ja syfilis) seulonta on lakisääteinen tehtävä, jonka tavoitteena on väestön terveyden edistäminen ja sairauksien ehkäiseminen. Seulonnat tehdään raskauden ensimmäisen kolmanneksen aikana. Vapaaehtoiseen seulontaohjelmaan osallistuu 97,5 % odottavista äideistä. Täytyy kuitenkin ottaa huomioon mahdollinen tartunta raskauden myöhemmässä vaiheessa, jolloin infektiota ei saada selville alkuraskauden tutkimuksissa. Vuosittain näissä neuvolaseulonnoissa todetaan noin 15-20 HIV- ja syfilis-tartunnan sekä 70-90 HBV:n saanutta naista. Äidin varhaisella hoidolla voidaan yleensä estää HIV- tai syfilis -tartunta äidistä sikiöön. (Hiltunen-Back & Aho 2005, 77.)

Seulottavista infektioista HBV:n esiintyvyys on selvästi suurin, 90-luvun lopulta positiivisen tuloksen saaneiden määrä on yli kaksinkertaistunut vuoteen 2013 mennessä. Kuitenkin akuuttien HBV- infektioiden määrä on vähentynyt 90-luvun 300 tapauksen vuositason 2000-luvun noin 25 tapaukseen (Surcel, Haula, Mäkelä, Aho, Hiltunen-Back, Salo, Isojärvi, Backas & Leipälä 2014, 28). Syfilis lisääntyi Suomessa selvästi 90-luvun puolivälissä ja sen kokonaisesiintyvyys oli seulontoihin osallistuneilla kaksinkertainen verrattuna seulontarekisterin ulkopuolella oleviin synnyttäjiin. HIV:n esiintyvyys on yli nelinkertaistunut seurantavuosien aikana. Vuosi 2012 on ollut Suomessa HIV-tartuntojen ennätysvuosi. (KUVIO 3)

Syitä infektioiden kasvavaan määrään voi olla monia. Varmaa on että osa seulonnoissa todetusta syfilistapausten lisääntymisestä johtuu vuonna 2005 käyttöön otetun seulontamenetelmän herkkyydestä havaita latentissa vaiheessa olevat tai aiemmin hoidetut kardiolipiini-negatiiviset ta-

paukset. Länsi-Euroopassa on havaittu syfilistartuntojen lisääntyneen 90-luvun alun jälkeen, mikä tukee Suomenkin tilastojen luotettavuutta. HIV-infektion esiintyvyys seulontojen ulkopuolelle jääneillä synnyttäjillä on tilastojen mukaan suurempi kuin seulontoihin osallistuneilla. Eroa voisi selittää se, että jo aiemmin diagnosoidut tartunnat ovat erikoissairaanhoidon piirissä, joten raskaus on yleensä suunniteltu ja sen kulkua seurataan alusta alkaen äitiyspoliklinikalla. Seulontoihin osallistuneiden ja rekisterin ulkopuolelle jääneiden synnyttäneiden naisten HBV- infektion esiintyvyydessä ei ollut eroa. (Surcel ym.2014, 54-55.)



KUVIO 3. Alkuraskauden seulonnoissa todetut infektiot Suomessa vuosina 1999-2013 (THL 2014, hakupäivä 3.5.2014).

2.3.1 Raskaus ja HIV

Äitiysneuvolassa kävijöistä HIV-testi tehdään noin 97,5 %:lle äideistä. Jos äiti ei käy neuvolassa, tehdään HIV-testi päivystyksenä synnyttämään tullessa. Testi suositellaan uusittavan myöhemmässä raskauden vaiheessa, mikäli äidillä tai puolisoilla on raskauden aikana riskikäyttäytymistä. (Aho 2011, hakupäivä 21.1.13.) Äidistä sikiöön tai lapseen tarttuva HIV-infektio on suuri ongelma, mutta se ei sinänsä vaikuta itse raskauden kulkuun. Merkittävin riski liittyykin lapsen infektoitumiseen raskauden (20 %), synnytyksen (70 %) tai imetyksen (10 %) aikana. (Hiltunen-Back & Aho 2007, hakupäivä 14.1.2013.) Raskauden aikana sikiön infektoitumisen riskiä lisäävät äidin mahdolliset muut sairaudet, HIV-infektion vaihe, pitkittynyt lapsiveden meno ja siitä mahdollisesti seu-

raava istukan ja sikiökalvojen tulehdus. Raskaana olevan HIV-potilaan hoito edellyttää useiden lääketieteen erikoisalojen, kuten lasten-, infektio- ja synnytyslääkäreiden sekä sosiaalityöntekijöiden ammattitaitoa. (Paavonen ym. 2003, 167-168.)

HIV-infektioituneen äidin ja lapsen HIV-lääkitys suunnitellaan etukäteen. Mikäli äidille ei ole aiemmin aloitettu antiretroviraalista lääkitystä, aloitetaan raskausviikoilla 20-24 yhdistelmä-lääkitys (yleisin tsidovudiini, lamivudiini ja nelfinaviiri). HIV-positiivisen äidin seurannassa varmistetaan hoidon teho tutkimalla HI- viruspitoisuutta. (Paavonen ym. 2003, 167-168.) Tehostunut hoito on pienentänyt tartuttavuuden jopa alle 1 %:iin (Hiltunen-Back & Aho 2007, hakupäivä 14.1.2013).

2.3.2 Raskaus ja HBV

HBV voi tarttua sikiöön raskauden aikana tai synnytyksen ja läheisen kontaktin yhteydessä. Jos akuutti infektio ajoittuu viimeiselle raskauskolmannekselle, on sikiön riski saada tartunta erityisen suuri. Krooninen kantajuus ei vaikuta raskauden kulkuun, eikä myöskään raskaus vaikuta akuutin tai kroonisen taudin kulkuun. (Ylikorkala & Kauppila 2004, 556.) Raskaana olevan naisen HBV-infektiota ei voida hoitaa raskauden aikana (Ahnger 2010, hakupäivä 14.1.2013).

2.3.3 Raskaus ja syfilis

Raskaana olevan hoitamaton syfilis voi levitä istukan kautta sikiöön, suurin riski sikiön tartunnalle on viimeisellä kolmanneksella. Mitä tuorempi äidin tartunta on sitä vakavampia ovat vauriot. Raskauden aikana tartunta voi aiheuttaa lapsiveden runsautta sekä sikiön turvotusta. (Ylikorkala & Kauppila 2004, 546.) Raskaudenaikainen infektio hoidetaan penisilliinillä, jonka teho on lähes 100 %. Mikäli hoito ehditään antaa ennen 20. raskausviikkoa, myös sikiön synnynnäinen syfilis on estettävissä. Loppuraskauden hoitamaton syfilis aiheuttaa sikiön infektoitumisen lähes 100 %:n varmuudella. Raskaudenaikainen infektio aiheuttaa kuitenkin 50 %:sti sikiön tai vastasyntyneen menehtymisen. Loput lapsista sairastuvat mahdollisesti synnynnäiseen syfilikseen, joka on kuitenkin Suomessa hävinnyt lähes kokonaan äitiysneuvoloissa tehtyjen syfilisseulontojen seurauksena. (Paavonen ym. 2003, 173.) Hoitamaton syfilis raskaana olevalla naisella voi tarttua sikiöön istukan kautta vielä kymmenen vuoden kuluttua tartunnasta (Hiltunen-Back & Aho 2007, hakupäivä 14.1.2013). Nykyisin neuvolaseulonnoissa löytyy noin kahdeksasta kymmeneen syfilistapausta vuodessa (Tiitinen. 2013, hakupäivä 14.1.2014).

2.4 Seulottavien infektioiden vaikutus synnytykseen

Useat sukupuolitaudit voivat tarttua synnytyksen yhteydessä äidistä sikiöön ja aiheuttaa näin synnytykselle lapselle vakavan taudin (Hiltunen-Back & Aho 2005, 72). Infektiot raskauden aikana voivat vaikuttaa synnytyksen alkamisajankohtaan, synnytystapaan tai synnytyksen aikaiseen lääkitykseen. Synnytyksen hoidossa pyritään estämään sikiön ja äidin suora verikontakti synnytyksen aikana välttämällä toimenpiteitä ja auttamismenetelmiä, kuten välilihanleikkausta ja imukupin käyttöä (Ahnger 2010, hakupäivä 14.1.2013).

2.4.1 Synnytys ja HIV

Pitkälle edennyt HIV-infektio lisää ennenaikaisen synnytyksen vaaraa (Ahola 2011, hakupäivä 21.1.13). HIV tarttuu äidistä sikiöön herkimmin synnytyksen aikana, joten tällöin verikontaktin minimoiminen on tärkeää. Keinoja tähän ovat mikroverinäytteen, kalvojen puhkaisun, kohdunsisäisen KTG-rekisteröinnin ja välilihan leikkauksen välttäminen. Lapsiveden mennessä ennen supistuksia synnytys tulee käynnistää viipymättä ja imukupin käyttö on suositeltavaa vain pehmeällä kupilla. Lisäksi synnytyksessä käytetään tsidovudiini -infuusiota, mutta virusvasteen ollessa epätydyttävä annetaan äidille kerta-annos nevirapiinia. (Paavonen ym. 2003,168-169.)

Alatiesynnytyksen mahdollisuus arvioidaan yksilöllisesti – mikäli HI- viruspitoisuus on matala, synnytystapa valitaan synnytysohjeiden perusteella (Ahnger 2010, hakupäivä 14.1.2013). Virusmäärän ollessa yli 200 kopiota/ml tehdään elektiivinen sektio raskausviikolla 38+ (HIV-tukikeskus 2013, 9). Sektion on arvioitu vähentävän lapsen tartunnan riskiä noin puolella, mutta siihen liittyy alatiesynnytyksestä enemmän komplikaatoriskejä. Lisäksi lääkkeiden avulla tartunnan riski saadaan jopa 1 %:iin joten synnytystavan valinnasta ei ole yksimielisiä. Päädyttäessä sektioon leikkaustekniikan tulee olla huolellinen (Paavonen ym. 2003, 168-169).

2.4.2 Synnytys ja HBV

HBV:n yksi tärkeimmistä tartuntatavoista on lapsen infektoituminen synnytyksessä tai välittömästi sen jälkeen. Synnytystavalla ei ole merkitystä taudin tarttumisen kannalta. (Paavonen ym. 2003,171.) Raskauden ja synnytyksen aikana tartuttavassa vaiheessa oleva HBV vaatii erite- ja verieristyksen (Ylikorkala & Kauppila 2004, 556).

2.4.3 Synnytys ja syfilis

Mikäli äidillä on synnytyshetkellä hoidosta huolimatta positiivinen syfilisverikoe, on myös vastasyntyneen verikoe positiivinen. Hoitoa ei kuitenkaan vielä tässä vaiheessa aloiteta, vaan lapselta uusitaan verikoe kuukauden iässä, jolloin tuloksen tulisi olla negatiivinen. (Hiltunen-Back & Aho 2007, hakupäivä 14.1.2013.)

2.5 Seulottavien infektioiden vaikutus vastasyntyneeseen

Äidiltä sikiöön tai vastasyntyneeseen tarttuneet raskauden aikaiset infektiot voivat vaikuttaa esimerkiksi lapsen syntymäajankohtaan, syntymäpainoon, pään ympäröykseen, Apgar-pisteisiin, sairaalassaoloaikaan ja lapsen tarvitsemaan hoitoon ja seurantaan. Vastasyntyneen ravitsemuksessa tulee huomioida, onko imettäminen mahdollista tai suositeltavaa.

2.5.1 Vastasyntynyt ja HIV

Merkittävin riski vastasyntyneen HIV-tartunnalle on äidin veren korkea HI- viruspitoisuus, pitkittynyt lapsivedenmeno, äidin oireellinen sairaus, CD4-solujen pieni määrä, ennenaikainen tai pitkittynyt synnytys sekä imettäminen (Ahnger 2010, hakupäivä 14.1.2013). HIV-positiivisten äitien lapset ovat vasta-ainepositiivisia noin puoleltoista vuoden ikään saakka äidiltä saatujen eväsimunoglobuliinien vuoksi. Kuitenkin vastasyntyneen tartunta voidaan todeta geenimonistustestillä, jonka avulla 40 %:lla tartunnan saaneista virus näkyy kahden vuorokauden iässä ja 95 %:lla kahden viikon iässä. Lapsilla, jotka ovat saaneet negatiiviset tulokset ensimmäisistä testeistä, jatketaan seurantaa kunnes vasta-ainetestitkin ovat negatiivisia ja tulos on varmistettu kahdesta eri näytteestä. HIV-positiivisten äitien lapsilla on riski saada tartunta imetyksen yhteydessä, minkä vuoksi imetys tulisi estää dopamiiniagonistilla. (Paavonen ym. 2003, 169, 186.) Suomessa on todettu 2000-luvulla yhteensä 16 äiti-lapsi-tartuntaa, joista 4 on todettu vuosina 2005-2009. Yhtä lukuun ottamatta tartunnat ovat ulkomaalaista alkuperää. (THL 2014, hakupäivä 19.4.2014.)

Vastasyntyneen tartuntaa ehkäistään huolehtimalla äidin raskauden ja synnytyksen aikaisesta lääkehoidosta, synnytyksen suunnittelusta, vastasyntyneen lääkityksestä sekä imetyksestä pidättäytymisellä. Ilman näitä toimenpiteitä infektiopositiivisten äitien lapsista 25-35 % saa tartunnan. Infektoituneista lapsista 20-30 %:lla sairaus etenee nopeasti johtaen liitännäissairauksiin, kasvun pysähtymiseen, opittujen taitojen menettämiseen ja kehitysvammaisuuteen.

2.5.2 Vastasyntynyt ja HBV

Tartunnan saaneen vastasyntyneen oireet ovat yleensä lieviä (Tiitinen. 2013, hakupäivä 14.1.2014). Mitä nuoremmalla iällä HBV- tartunta saadaan, sitä suurempi todennäköisyys on jäädä kantajaksi. Tämän vuoksi tartunnan saaneista vastasyntyneistä suurin osa jää kantajiksi, mikä aiheuttaa myöhemmin maksakirroosia ja maksasyöpää. (Hiltunen-Back & Aho 2007, hakupäivä 14.1.2013.) Vuosina 2005-2009 todettiin 21 vastasyntyneen HBV-tartuntaa. Tartuntariski riippuu äidin elimistön virusmäärästä, joka korreloi seerumista mitattavaan virusten määrään, jota kuvastaa viruksen e-antigeeni (HBeAg) –pitoisuus. Tartunnan todennäköisyys äidistä lapseen on 70-90 %, jos äiti on HBeAg-positiivinen ja 10-30 % jos äiti on HBeAg-negatiivinen. (THL 2014, hakupäivä 19.4.2014.) HBV-positiivinen äiti voi imettää rrokotuksen saanutta lasta normaalisti, sillä virus ei leviä rintaruokinnan yhteydessä (Ahnger 2010, hakupäivä 14.1.2013). Mikäli raskaana olevalla on todettu HBV -infektio, vastasyntyneelle annetaan 24 tunnin kuluessa syntymästä estohoito, johon kuuluu HBV -hyperimmunoglobuliinin antaminen ja rokottaminen. HBV -rokote uusitaan yhden ja kahden kuukauden iässä. Vastasyntyneelle voidaan antaa kaksinkertainen määrä vasta-aineita sekä lisärokote yhden vuoden iässä, mikäli äidillä on suuri HBV-DNA- pitoisuus. (Paavonen ym. 2003, 171.)

2.5.3 Vastasyntynyt ja syfilis

Hoitamattomana primaari- ja sekundaarisyfilis aiheuttaa jopa 50 %:n perinataalikuolleisuutta sekä tartuntaa kaikille eloonjääneille lapsille. Noin kolmasosa syfilis–tartunnansaaneista syntyy kuolleina, noin kolmasosa saa syfiliksen oireita myöhemmin ja kolmasosalla todetaan synnynnäinen syfilis. Hoitamaton syfilis on merkittävä kehitysvammaisuuden aiheuttaja, jopa puolet kaikista infektion saaneista vaatii laitoshoidtoa lopun ikänsä. (Tiitinen. 2013, hakupäivä 14.1.2014.) Latenssi- tai myöhäisvaiheessa oleva infektio aiheuttaa 10-40 %:lla synnynnäisen syfiliksen ja 10-20 %:lla perinataalikuolleisuuden (Ylikorkala & Kauppila 2004, 299, 546).

Sikiö saa tartunnan veriteitse, minkä seurauksena primaarisyfilistä ei kehity, vaan vastasyntyneen syfiliksen oireet ovat sekundaarisyfiliksen kaltaiset. Näitä ovat sisäelinvauriot, anemia, turvotus, hepatosplenomegalia eli suurentunut maksa tai perna, keratiitti eli sarveiskalvon tulehdus, kuulohermovaurio ja rakkulainen ihottuma. (Ylikorkala & Kauppila 2004, 546.) Vuosina 2005-2009 todettiin 3 vastasyntyneen syfilis-tartuntaa (THL 2014, hakupäivä 3.5.2014).

3 TUTKIMUKSEN MERKITYS JA TAVOITTEET

Seulottavien infektioiden lisäksi äidin tai lapsen terveyteen vaikuttavia, raskauden aikana esiintyviä ja seurattavia infektioita ovat pääasiassa seksikontakteissa tarttuvat klamydia, tippuri ja HPV, sekä muulla tavoin tarttuvat parvorokko, toksoplasmoosi, CMV, HSV ja erilaiset virtsatieinfektiot. HCV -infektio tarttuu verivälitteisesti ja Suomessa sitä on pääasiallisesti suonensisäisiä huumeita käyttävillä tai käyttäneillä ihmisillä. Osa infektioista erityisesti vanhemmilla ihmisillä voi olla verensiirtojen yhteydessä saatu tartunta. HCV -infektion tarttuvuus sukupuolitautina on heikkoa, mutta vertikaalisen tartunnan mahdollisuus on olemassa (noin 5 %) ja sen takia äidin HCV -infektion diagnosoiminen viimeistään raskausvaiheessa olisi tärkeää. Raskaus on immunologisesti poikkeava tila, jolloin taudin oireet saattavat erota normaalitilanteesta ja siten infektion diagnoosi saattaa viivästyä tai infektio jäädä kokonaan huomaamatta.

Opinnäytetyössä olemme koonneet tietoa äidillä mahdollisesti esiintyvistä infektioista, jotka vaikuttavat raskauteen, synnytykseen ja lapsen terveyteen. Työn kokeellinen osa toteutettiin rekisteritutkimuksena. Tarkoituksena oli selvittää raskauden aikana seulottavien infektioiden (HIV, HBV ja syfilis) yhteyttä raskauden kulkuun, synnytykseen ja lapsen terveyteen.

Yhteiskunnallisesti opinnäytetyöaihetta on käsitelty viime vuosina liian vähän. Etenkin nuorille aikuisille ja perheen perustamista suunnitteleville ei ole helposti saatavilla tietoa infektioiden vaikutuksista raskauteen ja synnytykseen. Näitä asioita ovat muun muassa tartuntariski raskauden aikana, synnytyksessä tai imettäessä, sekä tartunnan ehkäisymahdollisuudet. Myös terveydenhoitoalan ammattilaisten tieto ja osaaminen asiasta vaihtelevat, mikä osaltaan saattaa vaikuttaa siihen, ettei tieto saavuta sitä tarvitsevia. Haluaisimme asioista puhuttavan niiden oikeilla nimillä ja mahdollisimman suoraan, jotta jakamamme tieto olisi kaikille ymmärrettävää riippumatta esimerkiksi iästä ja koulutuksesta. Tutkimustulokset raportoidaan eri viestintämuotoja hyödyntäen ja saatetaan ensisijaisesti sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten ja opiskelijoiden sovellettavaksi käytännön työssä.

Tutkimuskysymykset ovat:

1. Poikkeako HIV, HBV tai syfilis –infektiota sairastavien äitien raskauden kulku, terveys raskauden aikana tai synnytystiedot normaalivertailuväestöstä.

2. Poikkeako HIV, HBV tai syfilis –infektiota sairastavien äitien lasten terveystiedot normaalivertailuväestöstä.

4 TUTKIMUSMENETELMÄT

Tutkimus tehtiin kvantitatiivisena eli määrällisenä rekisteritutkimuksena. Määrällinen tutkimus perustuu kohteen kuvaamiseen ja tulkitsemiseen numeroiden ja tilastojen avulla. Tutkimuskohteita kutsutaan havaintoyksiköiksi. Opinnäytetyössä havaintoyksiköitä ovat saatujen rekisterien tiedot. Nämä tiedot yhdessä muodostavat perusjoukon, josta mahdollinen otanta tutkimusta varten valitaan. (KvantiMOTV 2003, hakupäivä 31.10.2012.) Tutkimusaineisto koottiin SPSS -tiedostoksi ja tulokset analysoitiin tilastollisia menetelmiä käyttäen.

Rekisteritutkimus voi perustua kokonaan rekisteritietoihin tai rekisteritietoja voidaan käyttää muita aineistoja täydentävinä tietoina. Rekisteriaineistojen erityispiirteenä on se, että rekistereihin kerättyä tietoa ei ole alun perin kerätty tutkimuskäyttöä varten. (THL 2011, hakupäivä 12.3.2013.) Tässä tutkimuksessa käytettiin THL:n Neuvolaserologian laboratorion FMC -seerumipankin tietoja ja THL:n syntymärekisteritietoja täydentämään potilasasiakirjoista kerättyjä tietoja. FMC -rekisteri koostui raskaudenaikaisten infektioiden seulontaa varten otetuista ja säilytetyistä näytteistä ja niihin liittyvistä tiedoista. Rekisterin aineiston keräämisen tavoitteena oli hyödyntää näytteitä väestön terveyden edistämiseen tähtäävässä tutkimuksessa. (THL 2012, hakupäivä 12.3.2013.)

4.1 Tutkimusaineiston keruu

Tutkimusaineistoomme kuuluivat THL:n Neuvolaserologian laboratoriossa 1.1.2005-31.12.2009 välisenä aikana raskaudenaikaisissa infektiöseulonnoissa positiivisen tuloksen saaneet naiset sekä näistä raskauksista syntyneet lapset. Tutkimus oli osa laajempaa hanketta, jossa selvitettiin raskaudenaikaisessa infektiöseulonnassa etsittävien tautien (HIV, HBV ja syfilis) esiintyvyyttä Suomessa, arvioitiin infektioiden seulonnan vaikuttavuutta sekä seulonnoissa löydettyjen infektioiden hoidon toteutumista.

Aineisto koottiin yhdistämällä tietoja THL:n FMC-, SL- ja HILMO -rekistereistä. Seulonnoissa infektiopositiivisiksi todettujen naisten ja heille syntyneiden lasten infektioiden hoitoon ja seurantaan liittyviä tietoja etsittiin lisäksi seulontanäytteen lähettäneen kunnan terveyskeskuksen ja synnytys-sairaalan arkistoista pyydetyistä potilasasiakirjoista. Aineisto oli osittain sama kuin tätä tutkimusta edeltäneessä opinnäytetyössä ”Raskaudenaikaisissa infektiöseulonnoissa 2005-2009 todettujen

infektioiden hoidon toteutuminen”, mutta potilasasiakirjojen ja HILMO:n osalta käytettävissä oli laajempi aineisto. (Mainio, Tiensuu & Turtinen 2012, hakupäivä 23.1.2014.)

Tutkimukseen poimittiin FMC –rekisteristä seulonnanäytteen ottopäivä, seulontatulokset, sekä seulontaan osallistuneiden naisten henkilö- ja raskaustiedot. SL-rekisteristä poimittiin seuranta-jakson aikana raskaana olleiden naisten synnytystiedot ja syntyneen lapsen henkilö- ja syntymätiedot. HILMO –rekisteristä pyydettiin henkilötunniste, diagnoosi ja diagnoosimerkinnän päivämäärä niille synnyttäneille naisille ja syntyneille lapsille, joilla oli diagnoosimerkintä HIV- (ICD-10 B20.0, B23*, B24*, Z11.4, Z20.6 tai Z21) HBV- (ICD-10 B16*, B18*, Z22.5, P35.31 tai P00.2) syfilis-infektiosta (ICD-10 A50*, A51*, A52*, A53* tai Z22.4). Rekisteritietoja yhdistämällä saatiin tietoja sekä seulontoihin osallistuneiden että osallistumattomien äitien infektioiden esiintyvyydestä ja syntyneiden lasten mahdollisen infektion seurannasta tai hoidosta.

Tutkimuksella oli eettinen lupa ja rekisteritutkimuslupa. Luvat oli hankittu jo edeltävän opinnäytetyön tekemisen aikana, jolloin opinnäytetyön tekijät olivat lähettäneet saatekirjeen pyytäen lupaa käyttää tutkimukseen kuuluvien äitien ja lasten hoitoon liittyviä asiakirjoja tutkimusta varten. Sopimuksen olivat allekirjoittaneet salassapitoa vaativia tietoja käsittelevät henkilöt. Me emme käsitelleet näitä tietoja, joten sopimukseen ei täten tarvittu päivitystä.

4.2 Aineiston analysointi ja tilastolliset menetelmät

Tutkimusaineiston pohjana oli Mainio ym. (2012) SPSS-tiedostona talletettu aineisto, johon liitettiin aineiston keruun loppuvaiheessa saatu HILMO-rekisteritieto. Tulokset analysoitiin käyttämällä SPSS-tilasto-ohjelman versiota 18.0 (spss Inc., Chicago, IL.). Luokiteltujen muuttujien analysoimisessa käytettiin ristiintaulukointia (crosstabs) ja frekvenssitaulukointia. Rekisteritiedot yhdistettiin henkilötunnusten avulla tutkimusaineistoksi, joka koodattiin tunnistettomaksi ennen tulosten analysointia SPSS ohjelmalla. Tilastoja läpikäydessämme tulkitsimme p-arvoa, joka kuvaa tilastollista merkittävyyttä. Arvon ollessa pienempi kuin 0,05, olivat tiedot tutkimuksen kannalta merkittäviä.

5 TUTKIMUSTULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

5.1 Aineiston perustiedot

Tutkimusaineistoon kuuluivat THL:n Neuvolaserologian laboratoriossa 1.1.2005-31.12.2009 välisenä aikana raskaudenaikaisissa infektiöseulonnoissa positiivisen tuloksen saaneet naiset sekä näistä raskauksista syntyneet lapset. Seulonnat toteutuivat keskimäärin raskausviikolla 11+3. Noin 92 % kävi seulonnoissa ennen viikkoa 16 ja 0,7 % vasta viikon 26 jälkeen tai seulontatutkimukset pyydettiin synnytysairaalaan. Normaaliväestön muuttajat etsittiin SL-rekisteristä vuoden 2011 raportista (Vuori & Gissler 2012, hakupäivä 3.5.2014). Aineistossa oli 6 kaksosraskautta, jotka huomioitiin yhtenä synnytyksenä. Lopullisessa tutkimusaineistossa oli 78 HIV, 384 HBV ja 319 syfilis-tapausta eli yhteensä 781 infektiopositiivista raskaana olevaa. Aiemmin kuvatun mukaan, 70 % kaikista tapauksista oli Etelä-Suomesta, Pohjois-Suomesta oli vähiten tapauksia, 7 % tapauksista. (Mainio ym. 2012, hakupäivä 23.1.2014) Ahvenanmaalla oli vain kuusi tapausta, jotka jätettiin tämän aineiston ulkopuolelle. Kaikista tutkimukseen kuuluvista henkilöistä, joilla infektiöseulontavaiheessa oli virallinen henkilötunnus, on kattavat FMC-, SL- ja HILMO –rekistereistä kootut terveystiedot.

Taulukossa 1 on esitetty SL-rekisteristä poimitut perustiedot. Infektiopositiivisten äitien BMI (Body Mass Index) vaihteli infektiosta riippuen ja oli pienempi kuin normaaliväestön äideillä ja he olivat HIV-äitejä lukuunottamatta hiukan vanhempia kuin normaaliväestön äidit. (Taulukko 1). Tutkimusaineiston äideistä 33 %:lla oli jokin perussairaus. Alkoholin käyttö ja tupakoinnin määrä ei poikennut huomattavasti infektiopositiivisten ja normaaliväestön äitien kesken. HBV- ja syfilis -positiivisilla äideillä oli keskimäärin enemmän aiempia raskauksia kuin normaaliväestöllä. Merkittävin huomio oli syfilis-positiivisten äitien aiemmin koettujen suurempi keskenmenojen ja syfilis-positiivisten ja HIV-positiivisten äitien normaaliväestöä suurempi aiempien raskauden keskeytysten lukumäärä (Taulukko 1).

TAULUKKO 1. Perustiedot kirjatuista löydöksistä infektiotain vertaamalla normaaliväestöön. Prosenttilukuina ilmoitetut tiedot kuvaavat kyseisen muuttujan yleisyyttä kyseisen ryhmän sisällä.

* $p < 0,05$ ** $p < 0,001$

Aineiston perustiedot (ka+SD,p)	HIV 77	HBV 382	SYFILIS 317	Normaaliväestö 59 385 (2011)
Ikä (v)	26,9 _± 5,3 **	30,4 _± 5,9	31,5 _± 4,7 **	30,2 _± 5,4
Painoindeksi (BMI)	22,9 _± 5,3 *	23,0 _± 4,9 **	24,4 _± 4,6	24,3 _± 4,8
Raskauden päättymisvko	38,3 _± 2,3 **	39,2 _± 2,2 **	39,3 _± 2,2 **	39,8 _± 1,9
Aineiston perustiedot (%)	HIV 62	HBV 327	SYFILIS 273	Normaaliväestö 59 385 (2011)
Aiemmat keskenmenot	16,1	15,9 *	28,9 *	21,6
Aiemmat keskeytykset	30,6 **	18,0 *	41,4	12,9

5.2 Raskauden kulku

Aineiston perusteella todettiin, että äitiysneuvolakäyntien määrä ei merkittävästi poikennut normaaliin raskaudenseurantaan kuuluvien käyntien määrästä (Hernetkoski & Ylilehto 2013, hakupäivä 23.1.2014). Alkuraskaudessa seulottavat infektiot tunnistetaan seerumista joko vasta-aineen (HIV ja syfilis) tai antigeenin (HBV) tunnistusmenetelmillä. HIV-positiivinen raskaana oleva nainen on neuvolaseurannan lisäksi sekä infektiolääkärin että äitiyspoliklinikan seurannassa. Raskauspahoinvoinnin helpotuttua lääkehoito aloitetaan tavallisesti 14-24 raskausviikolla. Lääkehoito voidaan aloittaa jo aiemmin, mikäli infektio vaatii nopeampaa hoitoa. Jos HIV-positiivisella naisella on jo ennen raskautta käytössä lääkitys, suositellaan tätä jatkettavan myös raskausaikana. Akuuttia HBV -infektiota kantava nainen lähetetään äitiyspoliklinikalle. Kroonista HBV -infektiota sairastavan äidin hoidon tarvetta ei tarvitse arvioida, mutta neuvolakortissa tulee olla merkintä taudista. Syfilis-positiivinen raskaana oleva nainen lähetetään aina erikoissairaanhoidon hoidon tarpeen arvioimiseksi. (Hernetkoski & Ylilehto 2013, hakupäivä 23.1.2014.)

5.3 Synnytyksen kulku

Verratessa synnytykseen liittyviä muuttujia voitiin päätellä, että infektion tarttumista lapseen pyrittiin välttämään. Käynnistyksiä tehtiin infektiopotilaille hieman vähemmän kuin normaaliväestölle, vain syfilisinfektiolla ero on merkittävä. Synnytyksessä episiotomiaan päädyttiin merkittävästi harvemmin kuin normaaliväestöllä ($p < 0,05$) verikontaktin välttämiseksi. Infektioposiitivisten äitien synnytystapa ei poikennut merkittävästi normaaliväestön synnytystavasta. (Taulukko 2.)

TAULUKKO 2. Synnytykseen liittyviä muuttujia infektiottain.

Synnytykseen liittyviä muuttujia (%)	HIV 78	HBV 384	SYFILIS 318	Normaaliväestö 385	59
Käynnistys	12,8	14,3	12,9	19,9	
Episiotomia	9	10,9	14,8	22,1	
Oksitosiini	11,5	22,9	33,6	37,7	
Kalvojen puhkaisu	21,8	34,9	44,3	49,4	
Verensiirto	1,3	3,1	2,2	--	

Synnytykseen liittyviä muuttujia (%)	HIV 60	HBV 281	SYFILIS 211	Normaaliväestö 385	59
Alatiesynnytys	75	82	81	83,7	
Sektio	25	18	19	16,3	

SL-rekisteritietojen perusteella infektio-positiivisten äitien lapset syntyivät selvästi aiemmin (HIV rv 38,3 \pm 2,3, HBV rv 39,2 \pm 2,2, syfilis rv 39,3 \pm 2,2) kuin normaaliväestön lapset (rv 39,8 \pm 1,9, p<0,001). Infektiopositiivisten äitien synnytyksien avautumisvaiheet kestivät pidempään (11,8 \pm 8,2) kuin normaaliväestöllä (7,6 \pm 5,0 ja p<0,001). Ponnistusvaiheessa ei ollut huomattavaa eroa normaaliväestön ja infektiopositiivisten äitien välillä (p>0,05). Äidin hoitoaika sairaalassa vaihteli siten, että infektiopositiiviset tarvitsivat sairaalahoitoa normaaliväestöä pidempään (p<0,001). Infektiopositiiviset äidit olivat hieman useammin sairaalassa jopa yli 7 päivää.

5.4 Vastasyntyneen terveys

Lapsen terveyttä tutkiessamme analysoimme lapsen syntymäpainon ja -pituuden, päänympärysmittan, Apgarin pisteet ja lapsen sairaalassaoloajan. Aineiston perusteella HIV- ja HBV -positiivisten äitien lapset olivat syntyessään merkittävästi pienempiä kuin normaaliväestön äitien lapset (p<0,001). Infektiopositiivisten äitien lasten Apgar -pisteet eivät poikenneet normaaliväestöstä.

TAULUKKO 3. Vastasyntyneeseen liittyviä tietoja. **p<0,001

Vastasyntyneen terveys (ka \pm SD,p)	HIV 62	HBV 327	SYFILIS 274	Normaaliväestö 60 583
Paino (g)	2997,40 \pm 560,30 **	3371,50 \pm 576,70 **	3526,80 \pm 605,30	3488,67 \pm 561,76
Pituus (cm)	47,69 \pm 2,90 **	49,47 \pm 2,90 **	49,96 \pm 2,80	49,99 \pm 2,53
Päänympäryys (cm)	33,79 \pm 1,70 **	34,41 \pm 2,0 **	34,95 \pm 1,80	34,89 \pm 1,70
Apgar 1min	8,68 \pm 1,10	8,57 \pm 1,40	8,55 \pm 1,40	8,59 \pm 1,24
Apgar 5min	9,40 \pm 0,90	9,0 \pm 1,10	9,02 \pm 1,20	9,04 \pm 0,96

5.4.1 Vastasyntyneen hoito

HIV-positiivisten äitien lapsista 42,3 % sai hoitoa teho- tai valvontaosastolla, 1,3 % respiraattorihoitoa, 6,4 % antibioottihoitoa, 0 % verenvaihdon ja 0 % elvytettiin. HBV -positiivisten äitien lapsista 6,8 % sai hoitoa teho- tai valvontaosastolla, 1,3 % respiraattorihoitoa, 2,6 % antibioottihoitoa, 0,3 %:lle suoritettiin verenvaihto ja 1,0 % elvytettiin. Syfilis-positiivisten äitien lapsista 11,9 % sai hoitoa teho- tai valvontaosastolla, 2,2 % respiraattorihoitoa, 7,9 % antibioottihoitoa, 0,3 % suoritettiin verenvaihto ja 1,9 % elvytettiin. Suurin ero tuloksia verratessa oli hoidossa teho- tai valvontaosastolla. HIV-positiivisten äitien lapset saivat huomattavasti useammin tehohoitoa kuin terveiden äitien vastasyntyneet (9,6 %, $p < 0,001$).

HBV -positiivisten äitien lasten hoito poikkeaa muita infektioita sairastavien äitien lasten hoidosta. Hoito toteutetaan antamalla syntyvälle lapselle 12 tunnin sisällä syntymästä B-immunoglobuliinia. Lisäksi lapselle aloitetaan rokotussarja viimeistään viikon kuluessa syntymästä. Sarjaan kuuluu neljä rokotetta, joista ensimmäinen annetaan heti syntymän jälkeen ja loput 1, 2 ja 12 kuukauden iässä. (Hovi 2005, 136–139; Mertsola & Alanen 2010, 337.) Äidin viruspitoisuuden ollessa suuri, immunoglobuliinin ja rokotusten teho ei ole niin hyvä. Virusmäärän ollessa suurempi kuin 10^8 IU/ml 8-32 % vastasyntyneistä saa tartunnan. Nykyisen tehokkaan seulontaohjelman ansiosta voidaan laskennallisesti estää vuosittain neljä HIV-, 21 HBV- ja kolme syfilisstartuntaa (THL 2014, hakupäivä 7.5.2014).

Taulukko 4 kuvaa HBV- rokotteen saaneita lapsia ja siitä näkee kuinka rokotusohjelman toteutuminen on onnistunut. Aineistossamme oli 327 HBV- positiivisten äitien lasta, joista 98,9 % sai Immunoglobuliinin ja ensimmäisen HBV- rokoteannoksen synnytyssairaalassa ja 90,7 % sai toisen HBV- rokotteen neuvolassa kuukauden iässä. Osallistumisprosentti oli korkein rokotussarjan ensimmäisellä kerralla ja väheni viimeiseen rokotuskertaan saakka. Rokotusaikataulun noudattaminen ei toteutunut suunnitellusti koko rokotusohjelman ajan. Kolmannella ja neljännellä rokotuskerralla rokotteen ylijajalla saaneita lapsia oli enemmän. Vastasyntyneen mahdollinen tartunta tulisi tutkia määrittämällä HB- viruksen pinta-antigeeni (HBsAg) ja tarkistaa rokotevaste tutkimalla HBV- pinta-antigeenin vasta-aine (HBsAb). (THL 2014, hakupäivä 7.5.2014)

TAULUKKO 4. HBV-rokotteiden anto lapsille.

Rokoteannos	Rokotettu oikeassa iässä	Rokotettu ylijällä	Yhteensä	Rokotettu oikeassa iässä (%)
1.	268	0	271	98,9
2.	233	24	257	90,7
3.	198	58	256	77,3
4.	153	53	206	74,3

6 POHDINTA

Tutkimuksessa arvioitiin infektioiden merkitystä raskauteen, synnytykseen ja vastasyntyneen terveyteen. Aineisto koostui äitiysneuvoloissa vuosina 2005-2009 tehdyistä seulonnoista, joihin osallistui 97,5 % raskaana olevista naisista. Tavoitteena oli tutkia poikkeako HIV, HBV tai syfilis –infektiota sairastavien äitien raskauden kulku, terveys raskauden aikana tai synnytystiedot normaalivertailuväestöstä ja poikkeako HIV, HBV tai syfilis –infektiota sairastavien äitien lasten terveystiedot normaaliväestöstä. Tutkimus toteutettiin kvantitatiivisena eli määrällisenä rekisteritutkimuksena.

Tutkimustulosten perusteella infektiopositiivisilla äideillä oli raskauden aikana enemmän tarkistuskäyntejä ja raskauden todettiin päättyvän aiemmin kuin normaaliväestöllä. Infektiopositiivisten äitien BMI (Body Mass Index) vaihteli infektiosta riippuen ja oli pienempi kuin normaaliväestön äideillä.

Synnytykseen liittyviä poikkeavuuksia heillä oli verikontaktien ja synnytystä nopeuttavien toimenpiteiden välttäminen, kuten kalvojen puhkaisu, mitkä ovat mahdollisesti syitä pidempään avautumisvaiheeseen sekä pidempään hoitoaikaan sairaalassa synnytyksen jälkeen. Infektiopositiivisten äitien synnytystapa ei poikennut merkittävästi normaaliväestön synnytystavasta.

SL-rekisteritietojen perusteella infektiopositiivisten äitien lapset syntyivät selvästi aiemmin kuin normaaliväestön lapset. Synnytyksen jälkeen HIV- ja syfilis-positiivisten äitien lapset joutuivat useammin teho- tai valvontahoitoon, kun taas HIV- ja HBV-positiivisten äitien lapset olivat syntessään merkittävästi pienempiä.

6.2 Tutkimuksen eettisyys

Tutkimusetiikka, eli tutkijan ammattietiikka, noudattaa hyviä tieteellisiä arvoja ja käytäntöjä sekä tarkastelee moraalisia ongelmia. Työssä tulee toimia rehellisesti ja huolellisesti, ennakoiden mahdolliset eettiset ongelmat. Tutkijan työ menettää laillisuutensa ja uskottavuutensa, mikäli nämä eivät toteudu. Opinnäytetyössä oli erityisen tärkeää ottaa huomioon eettiset työskentelytavat, koska käsitelimme arkoja, intiimejä yksityisasiota. Eettistä toimintaa tuki koulun ja THL:n tarjoama apu.

Tutkimus oli eettisesti luotettava, sillä tutkimuksen otanta oli niin suuri, ettei yksittäisiä tapauksia voitu tunnistaa. Toteutimme työssä hyvää ammattietiikkaa pitämällä kaikki tutkimukseen liittyvät aineistot salassa. Käsittelimme tutkimusaineistoja vain THL:n tiloissa, jotta ne eivät olleet ulkopuolisten saatavilla tai nähtävissä. Käyttämämme tutkimusaineistot pidettiin nimettöminä, henkilöiden yksityisyyttä suojaten.

Tutkimukselle oli THL:n eettisen lautakunnan hyväksyntä (LIITE 1) ja THL:n rekisteritutkimuslupa (LIITE 2) (DnroTHL/449/6.02.00./2011), joka sisälsi aineiston keruun FMC-, SL- ja HILMO- – rekistereistä, sekä potilasasiakirjoista (Mainio ym. 2012, hakupäivä 23.1.2014). Lupa myönnettiin potilaan asemasta ja oikeuksista annetun lain (785/1992) 13 §:n 4 momentin ja viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain (621/1999) 28 § 1 momentin perusteella. Lisäksi tutkimuksessa tarvittavien tietojen käytöstä oli säädetty henkilörekistereistä annetuissa laissa (556/1989) ja asetuksessa (774/1989) sekä potilaan asemasta ja oikeuksista annetussa laissa (785/1992). Tutkimusaineistosta laadittiin tieteellisen tutkimuksen rekisteriseloste (LIITE 3).

6.1 Tutkimuksen luotettavuus

Reliabiliteetti eli tutkimuksen luotettavuus tarkoittaa mittareiden ja tutkimusmenetelmien luotettavuutta. Sillä viitataan yleensä käytetyn tutkimusmenetelmän kykyyn antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Luotettavuus mittaa tuloksen toistettavuutta, eli samaan tulokseen pitäisi päästä uudelleen tutkimuksen puitteiden ollessa samat. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa luotettavuuteen vaikuttaa usein käytetyt tilasto-ohjelmat. (Mainio ym. 2012, hakupäivä 23.1.2014.)

Tutkimuksen validiteettiä eli pätevyyttä arvioidessa pohditaan onko tutkimusmenetelmällä pystytty selvittämään sitä mitä sillä on ollut tarkoitus selvittää. Pätevyyden arvioiminen on helppoa, jos tutkimustuloksia pystytään vertaamaan todelliseen tietoon mitattavasta ilmiöstä. Tutkimuksessa käytetty menetelmä ei itsessään johda oikeisiin tuloksiin vaan menetelmä on valittava tutkimuksen tavoitteiden mukaisesti. (Mainio ym. 2012, hakupäivä 23.1.2014.)

Tutkimuksen luotettavuuteen vaikutti aineiston suuri otanta ja sen keruu usealta vuodelta, sekä luotettavana yhteistyökumppanina toimiva THL, jolta tutkimuksen aineisto saatiin. Vuosittain raskaudenaikaisissa infektioseulonnoissa positiivisen tuloksen saaneita on varsin vähän, minkä vuoksi aineiston oli oltava suuri, jotta saatuja tuloksia voitiin pitää luotettavina. Pienetkin virheet suuren tutkimusaineiston analysoinnissa voivat vaikuttaa reliabiliteetin ja validiteetin säilyttämi-

seen. Puutteelliset tiedot potilasasiakirjoissa voivat vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen. Esimerkiksi HBV -rokote on osalle jäänyt antamatta, mikä voi selittyä asiakkaan poismuutolla tai välinpitämättömyydellä, kirjausten puutteellisuudella tai hoitohenkilökunnan ohjeistuksen poikkeavuuksilla eri sairaaloiden välillä.

6.2 Oppimiskokemukset ja jatkokehittämisideat

Kätilöopiskelijoina koimme aiheen tärkeäksi ja mielenkiintoiseksi. Raskaus ja seksuaalisuus ovat keskeinen osa naiseutta, johon mahdolliset infektiot väistämättä vaikuttavat. Tulevina kätilöinä halusimme tuoda naiseuden monimuotoisuuden esille ja jakaa ajankohtaista tietoa tärkeistä teemoista, jotta tulevaisuudessa suhtautuminen raskauden aikaisiin tartuntatauteihin muokkautuisi parempaan suuntaan. Lisäksi halusimme antaa tietoa ja vastauksia perheille, joita nämä asiat koskettavat. Useat perheen perustamista suunnittelevat eivät tiedä infektioiden vaikutuksista raskauteen ja synnytyksiin. Jo lasta suunniteltaessa olisi oltava helposti saatavilla olevaa luotettavaa tietoa aiheesta. Esimerkiksi kuinka suuri todennäköisyys lapsella on saada tartunta äidiltä raskauden aikana, synnytyksessä tai imettäessä ja miten tartunta on mahdollista ehkäistä, vai onko se mahdollista ollenkaan?

Tutkimusta tehdessämme aloimme pohtia mahdollisia jatkokehittämisideoita tulevia tutkimuksia varten. Olisi mielenkiintoista vertailla eri maiden seulontakäytäntöjä ja niiden toteutumista sekä alkuraskauden seulontojen puuttumisen vaikutuksia raskauden kulkuun, synnytykseen ja vastasyntyneen terveyteen. Tutkimuksen tuloksista huomasimme, että HBV -rokotusvasteen seurantaan tulisi kiinnittää enemmän huomiota. Tulevana tutkimuksen aiheena voisi olla infektiostatuksen selvittäminen riippuen saatujen rokoteannosten lukumäärästä. Onko mahdollista saavuttaa vaste epätäydellisellä rokotesarjan toteutumisella?

LÄHTEET

Ahnger, M. 2010. Kätilöiden tiedot HIV-, hepatiitti B ja C –infektioista ja niiden vaikutuksista synnytykseen. Savonia-ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Aho, I. 2011. HIV-positiivinen nainen ja raskaus infektio­lääkärin näkökulma. Hakupäivä 21.1.2013
http://www.arvosta.fi/files/383_InkaAho_HIVjaraskaus3.2.2011.pdf

Alanen, A. 2013. Toksoplasma-, parvovirus- ja sytomegalovirusinfektiot raskauden aikana. Hakupäivä 14.11.2013
http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_action=1&p_p_state=maximized&viewType=viewArticle&tunnus=duo98560

Davis, Newman, Peterman, Su. Do women with persistently negative nontreponemal test results transmit syphilis during pregnancy. 2013.

Gomez GB, Kamb ML, Newman LM, Mark J, Broutet N, Hawkes SJ. Untreated maternal syphilis and adverse outcomes of pregnancy: a systematic review and meta-analysis. Bull World Health Organ. 2013 Mar 1;91(3):217-26. doi: 10.2471/BLT.12.107623. Epub 2013 Jan 17.

Hannuksela, M. 2012. HIV- infektio, AIDS. Hakupäivä 2.5.2012
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00421

Hannuksela-Svahn. 2014. HIV-infektio, AIDS. Hakupäivä 9.4.2014
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00421

Hannuksela-Svahn. 2014. Tippuri. Hakupäivä 21.4.2014
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00520

Hannuksela, M. 2012. Sukuelinherpes (genitaaliherpes) miehellä. Hakupäivä 18.1.2013
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00214&p_haku=HSV

Hiltunen-Back, E. & Aho, K. 2007. Seksitaudit raskauden aikana. Hakupäivä 14.1.2014
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=tes00014&p_haku=terveellistä sek-
siä](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=tes00014&p_haku=terveellistä%20seksiä)

Hiltunen-Back, E. & Aho, K. 2007. Kondylooma. Hakupäivä 14.1.2013
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=tes00008&p_haku=hiltunen-back

Hiltunen-Back, E. & Aho, K. 2007. Tippuri. Hakupäivä 14.1.2013
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=tes00005&p_haku=hiltunen-back

Hiltunen-Back, E. & Aho, K. 2007. Klamydia. Hakupäivä 14.1.2013
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=tes00006&p_haku=hiltunen-back

Hiltunen-Back, E. & Aho, K. 2007. Kuppa. Hakupäivä 14.1.2013
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=tes00004&p_haku=hiltunen-back

Hiltunen-Back, E. & Aho, K. 2007. Tarttuva keltatauti eli hepatiitti. Hakupäivä 14.1.2013
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=tes00010&p_haku=hiltunen-back

Hiltunen-Back, E. & Aho, K. 2007. HIV-tartunta. Hakupäivä 14.1.2013
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=tes00009&p_haku=hiltunen-back

Hiltunen-Back, E. & Aho, K. 2007. Seksitautien seulontatutkimukset. Hakupäivä 14.1.2013
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=tes00015&p_haku=hiltunen-back

Hiltunen-Back, E. & Aho, K. 2005. Terveellistä seksiä. 1.painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

HIV-tukikeskus. HIV ja raskaus. 2013. Ohje potilaalle.

Hernetkoski, M. & Ylilehto, M. 2013. Neuvolatyöntekijöiden valmiudet ja toiminta infektioposiitiivisen äidin hoidossa ja hoitokäytäntöjen toteutuminen. Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Jaakola, S. Lyytikäinen, O. Rimhanen-Finne, R. Salmenlinna, S. Vuopio, J. Roivainen, M. Nohynek, H. Löflund, J-E. Kuusi, M. Ruutu, P (toim.) 2012. Tartuntataudit Suomessa 2012. Hakupäivä 14.11.2013 http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/104475/URN_ISBN_978-952-245-890-2.pdf?sequence=1

Jalanko, H. 2010. Parvorokko (Pikkurokko). Hakupäivä 16.5.2012
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00465

Jalanko, H. 2009. Virtsatietulehdus. Hakupäivä 16.5.2012
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=skl00021

Klemetti R, Hakulinen-Viitanen T. 2013. Äitiysneuvolaopas. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL.

Krakauer Y, Pariente G, Sergienko R, Wiznitzer A, Sheiner E.

Perinatal outcome in cases of latent syphilis during pregnancy. Int J Gynaecol Obstet. 2012 Jul;118(1):15-7. doi: 10.1016/j.ijgo.2012.01.026. Epub 2012 Apr 13.

KvantiMOTV. 2003. Hakupäivä 31.10.2012
<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/otos/otantamenetelmat.html>

Käypä hoito. 2010. Sukupuolitaudit. Hakupäivä 21.3.2013
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/etusivu/naytaartikkeli/tunnus/khp00095>

Lumio, J. 2009. Sytomegalovirusinfektio. Hakupäivä 18.1.2013
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00609&p_haku=CMV

Lumio, J. 2013. Maksatulehdus, hepatiitti. Hakupäivä 14.1.2014
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00451&p_haku=maksatulehdus

Lumio, J. 2009. Toksoplasmoosi. Hakupäivä 16.5.2012
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00619&p_haku=toksoplasma

Mainio, L. Tiensuu, H. Turtinen, H. 2012. Raskaudenaikaisissa infektioseulonnoissa 2005-2009 todettujen infektioiden hoidon toteutuminen. Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Montoya, JG. Liesenfeld, O. 2004. Toxoplasmosis. Hakupäivä 14.11.2013
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15194258>

Nilsson, C. Fieber, L. 2011. Sukupuolielinten herpes. Hakupäivä 30.10.2013
<http://www.vardguiden.se/Om-Vardguiden/Andra-sprak/Suomi/Sukupuolielinten-herpes/>

Paavonen, J. Reunala, T. Rostila, T. 2003. Sukupuolitaudit. Uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Riipinen, A. 2011. Human parvovirus infections during pregnancy : Special reference to the child-care employees. Hakupäivä 21.1.2013 <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/26179?locale-attribute=fi>

Santner-Nanan B, Straubinger K, Hsu P, Parnell G, Tang B, Xu B, Makris A, Hennessy A, Peek MJ, Busch DH, Prazeres da Costa C, Nanan R. Fetal-maternal alignment of regulatory T cells correlates with IL-10 and bcl-2 up-regulation in pregnancy. J Immunol. 2013 Jul 1;191(1):145-53. doi: 10.4049/jimmunol.1203165. Epub 2013 Jun 3.

Satakunnan sairaanhoitopiiri. Potilasohje. 2011. Hakupäivä 30.10.2013
http://www.satshp.fi/pls/wportal/docs/PAGE/POTILAS/OHJEETUUSI/NAISTENTAUDIT/IHMISEN%20PAPILLOMAVIRUS_2011.PDF

Surcel, H-M. Haula, T. Mäkelä, M. Aho, I. Hiltunen-Back, E. Salo, E. Isojärvi, J. Backas, J. Leipälä, J. 2014. Alkuraskauden infektioseulonta Suomessa. Tampere. Suomen Yliopistopaino Oy.

Surcel, H-M. THL. 2013. Haastattelu 14.1.2013.

Syöpäjärjestöt. 2010. Papilloomavirus. Hakupäivä 16.5.2012
<http://www.cancer.fi/syovanehkaisy/viruksetjabinakterit/papilloomavirus/>

- Talja, M. 2009. Hakupäivä 16.5.2012
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=seh00099&p_teos=seh&p_selaus=8910
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2013. HPV-rokotukset eli papilloomavirusrokotukset. Hakupäivä 14.11.2013
http://www.thl.fi/fi_FI/web/rokottajankasikirja-fi/hpv-rokotukset
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2012. Tilastotietokanta. Hakupäivä 21.1.2013
<http://www3.thl.fi/stat/>
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2014. Alkuraskauden infektioseulonta Suomessa. Hakupäivä 19.4.2014
http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/114883/URN_ISBN_978-952-302-057-3.pdf?sequence=1
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2014. Seulontatutkimusten näytemäärät ja positiiviset infektio löydökset Suomessa. Hakupäivä 3.5.2014
www.thl.fi/fi_FI/web/fi/tutkimus/palvelut/raskaudenaikaiset_infektioseulonnat/seulontapositiiviset_loydokset
- Tiitinen, A. 2013. Raskaus ja infektiot. Hakupäivä 14.1.2014
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01138&p_haku=raskaus ja infektiot](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01138&p_haku=raskaus%20ja%20infektiot)
- Tiitinen, A. 2012. Sukuelinherpes (genitaalierpes) naisella. Hakupäivä 18.1.2013
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00713&p_haku=HSV
- Vaasan Yliopisto. Tutkimus. 2012. Hakupäivä 6.12.2012
<http://www.uwasa.fi/tutkimuspalvelut/tutkimusetiikka/>
- Vuori, E. Gissler, M. 2012. Perinataalitalasto–synnyttäjät, synnytykset ja vastasyntyneet 2011. Hakupäivä 3.5.2014
http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/110498/Tr24_13.pdf?sequence=4
- Ylikorkala, O. Kauppila, A. 2004. Naistentaudit ja synnytykset. 4.uuditettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

LIITE 1 TUTKIMUKSEN EETTINEN HYVÄKSYNTÄ



TERVEYDEN JA
HYVINVOINNIN LAITOS

Tutkimuseettinen työryhmä
Pöytäkirja 1/2011

1(1)

27.01.2011

TUTKIMUSEETTINEN TYÖRYHMÄ (TuET)

OTE PÖYTÄKIRJASTA 1/2011 (§269–§290)

Aika: 27.1.2011 klo 14.00–16.00
Paikka: THL, Mannerheimintie 166, Collegium

Läsnä: Jussi Simpura, puheenjohtaja
Katri Vataja, sihteeri
Piia Jallinoja
Pekka Hakkarainen (ei osallistunut käsittelyyn §275 käsittelyyn)
Sinikka Sihvo
Ritva Jokinen
Riitta-Sisko Koskela
Jaana Suvisaari (ei osallistunut §282 käsittelyyn)
Ari-Pekka Ollila

Poissa: Mika Gissler (kommentoimut sähköpostitse, ei osallistunut §272, §273 ja §274 käsittelyyn)
Terhi Kilpi
Ritva Halila

§273/2011 Surcel: Raskaudenaikaisen infektioseulonnan kustannusvaikuttavuuden arviointi

Liitteet: tutkimussuunnitelma, saatekirje, kyselylomake (liite 2), tieteellisen tutkimuksen rekisteriseloste, taulukko alustavan kirjallisuuskatsauksen hakustrategiat

Tutkimuseettisen työryhmän päätös

Tutkimuseettinen työryhmä puoltaa esitetty tutkimussuunnitelmaa.

Pöytäkirjaotteen vakuudeksi
Helsingissä 8.2.2011

Katri Vataja
Sihteeri

www.thl.fi

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos • Institutat för hälsa och välfärd • National Institute for Health and Welfare
Mannerheimintie 166, Helsinki, Finland/PL/BB/ O-Box 30 • FI-00271 Helsinki puhelin +358 20 510 5000

LIITE 2 THL:N REKISTERITUTKIMUSLUPA



TERVEYDEN JA
HYVINVOINNIN LAITOS

PÄÄTÖS
Dnro THL/449/6.02.00/2011

1 (3)

17.6.2011

Laboratorionjohtaja
Heljä-Marja Surcel
THL/LAPO/LAHY
PL 310
90101 Oulu

Hakemuksenne 10.3.2011

Lupa terveydenhuollon valtakunnallisista henkilörekistereistä annetussa laissa (556/1989) ja asetuksessa (774/1989) mainittujen hoitoilmoitusrekisterin ja syntyneiden lasten rekisterin tietoihin sekä potilaan asemasta ja oikeuksista annetussa laissa (785/1992) mainittuihin potilasasiakirjatietoihin

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) on tänään potilaan asemasta ja oikeuksista annetun lain (785/1992) 13 §:n 4 momentin, terveydenhuollon valtakunnallisista henkilörekistereistä annetun lain (556/1989, muut. 38/1993) 4 §:n 1 momentin ja viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain (621/1999) 28 §:n 1 momentin nojalla myöntänyt **Heljä-Marja Surcelille, Laura Mainiolle, Henriikka Tiensuulle, Heini Turtiselle ja Matti Kestille** luvan tutustua "Raskaudenaikaisen infektioseulonnan kustannusvaikuttavuuden arviointi" -nimistä tutkimusta varten hoitoilmoitusrekisterin tietoihin erikoissairaanhoidon avohoidon tiedot mukaan lukien ja syntyneiden lasten rekisterin tietoihin vuosilta 2005–2011 sekä potilasasiakirjatietoihin tutkimussuunnitelman edellyttämässä laajuudessa. Tutkijat ovat antaneet sitoumuksen tietojen salassapidosta.

Tutkimuksessa selvitetään raskaudenaikaisen infektioseulonnan hoidon ja hoitokäytäntöjen kattavuutta sekä seulonnan kustannus-vaikuttavuutta. Vertailuinterventiona on seulomatta jättäminen.

Tutkimusaineisto muodostuu infektioposiivisiksi raskausaikana todetuista äideistä vuosilta 2005–2009 ja heille syntyneistä lapsista. Tutkittavat poimitaan FMC-infektioseulontarekisteristä, syntyneiden lasten rekisteristä ja hoitoilmoitusrekisteristä. Rekistereistä poimitaan äidin raskautta ja synnytystä koskevat tiedot sekä äidin infektiosta johtuvat, infektion seurantaan ja hoitoon liittyvät lapsen terveystiedot. Tutkittavien tietoja vuoden seuranta-ajalta poimitaan THL:n hoitoilmoitusrekisteristä sekä lupahakemuksen liitteenä olevassa luettelossa mainittujen julkisten ja yksityisten terveydenhuollon toimintayksiköiden potilasasiakirjoista. Tutkimuksessa käytetään Kelan ja Tilastokeskuksen tietoja erikseen anottavilla viranomaisluvilla.

THL:n Tutkimuseettinen työryhmä on 27.1.2011 puoltanut tutkimussuunnitelmaa. THL on varannut tietosuojavaltuutetulle tilaisuuden tulla kuulluksi terveydenhuollon valtakunnallisista henkilörekistereistä annetun lain (556/1989, muut. 38/1993) 4 §:n 1 momentissa säädetyllä tavalla. Asiassa on kuultu hoitoilmoitusrekisterin ja syntyneiden lasten rekisterin rekisterivastaavia.

www.thl.fi



17.6.2011

Lupa myönnetään seuraavin ehdoin:

- Luvan nojalla saadut tiedot ovat salassa pidettäviä ja niitä saa käyttää vain lupahakemuksessa liitteenä olevassa tutkimussuunnitelmassa määriteltyyn tutkimukseen;
- Lupa tietojen saamiseen myönnetään lupahakemuksessa esitetyn määräajaksi, vuoteen 2015, mutta määräaika voidaan tarvittaessa hakemuksesta jatkaa;
- Tutkimuksen muut tiedot tulee saada laillisesti viranomaisluvalla;
- Saatuja tietoja ei saa luovuttaa, siirtää taikka myydä kolmannelle osapuolelle, eikä niitä voi liittää muihin kuin tätä tutkimusta varten viranomaisluvalla saatuihin tietoihin tai rekistereihin;
- Tutkimuksen aikana rekisterinpitäjän, Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen, on huolehdittava siitä, että tutkimuksessa muodostuvat yksittäisen henkilön identifiointiin mahdollistavat tutkimusaineistot säilytetään tutkimuksen aikana omina, potilasasiakirjoista tai muun asiakas-, palvelu- tai hallintotoiminnan asiakirjoista erillisinä aineistoinaan ja suojattuina asiattomalta pääsylvä tietoihin kaikissa vaiheissa sekä manuaalisten että atk-tiedostojen osalta siten, että vain luvassa mainituilla henkilöillä on oikeus käsitellä tietoja;
- Muiden kuin tässä päätöksessä nimettyjen henkilöiden osalta tehdään myöhemmin täydennyslupapyyntö tietojen käsittelyä varten;
- Luvan nojalla saatuja salassa pidettäviä tietoja ei käytetä yksittäisiä tutkimushenkilöitä koskevassa päätöksenteossa, eikä tieto sairaudesta tai sen mahdollisuudesta saa välittyä sellaiseen toimipisteeseen tai asiakirjaan, jossa sitä ei ole aikaisemmin ollut;
- Tutkimuksen osahankkeisiin ja väitöskirjatoihin tulee hankkia erikseen tutkimusluvut, jos niiden tavoitteet tai toteutus osittainkin menevät käsitellyn hakemuksen ulkopuolelle;
- Tutkimuksen tulokset tulee julkistaa;
- Tietosuojasäilytyksestä tutkimuksen tulokset tulee julkistaa siten, ettei niistä voi tunnistaa yksittäisiä henkilöitä. Tulosten raportoinnissa ja julkaisemisessa on noudatettava tieteen yleisiä eettisiä ohjeita;
- Tutkimusluvun saaneen on toimitettava Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksessa toimivalle Rekisteritutkimuksen tukikeskukselle (ReTKi) julkaisujen kopiot tai muu vastaava selvitys tutkimuksen etenemisestä tutkimuksen päättyessä;
- Luvan voimassaolon päätyttyä yksittäisen henkilön identifiointiin mahdollistava tutkimusaineisto tulee hävittää tai siirtää arkistoitavaksi tai sen tiedot tulee muuntaa sellaiseen muotoon, ettei tiedon kohde ole niistä tunnistettavissa, kun henkilötiedot eivät enää ole tarpeen tutkimuksen suorittamiseksi tai sen tulosten asianmukaisuuden varmistamiseksi;
- Tutkijat ovat viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain 23 §:n perusteella velvollisia olemaan paljastamatta tämän luvan nojalla saamia salassa pidettäviä tietoja sekä olemaan käyttämättä tällaisia tietoja omaksi taikka toisen hyödyksi tai toisen vahingoksi;
- Luvan nojalla saatuja tietoja ei saa luovuttaa ulkomaille;
- Jos tutkimusta suorittavassa organisaatiossa tai rekisterinpitäjän osalta tapahtuu olennaisia muutoksia, niistä tulee ilmoittaa luvan myöntäjälle, joka harkitsee, edellyttääkö muutos uutta lupaa;
- Lupa voidaan peruuttaa, jos lupapäätökseen sisältyviä ehtoja rikotaan, jolloin luvan saajan on palautettava tutkimusta varten saamansa tiedot;
- Tutkimuksesta vastaavan ryhmän jäsenen, Heljä-Marja Surcelin, tulee antaa lupapäätös tiedoksi kaikille tutkimusryhmän jäsenille ja valvoa lupaehtojen noudattamista.

Tutkimukseen liittyvästä henkilötietojen käsittelystä tulee toimittaa tietosuojavaltuutetulle tutkimusrekisteriä koskeva tieteellisen tutkimuksen rekisteriseloste henkilötietolain (523/1999) 36 ja 37 §:ssä tarkoitettuna ilmoituksena ennen tutkimuksen alkamista.

Lisätietoja päätöksestä antaa suunnittelija Arto Vuori, THL Tieto-osasto, puh. 020 610 7035.

www.thl.fi

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos • Institutet för hälsa och välfärd • National Institute for Health and Welfare
Mannerheimintie 166, Helsinki, Finland PL/PB/P.O. Box 30, FI-00271 Helsinki, puh/tel +358 20 610 6000



17.6.2011

TIETOPYYNTÖ

Luvan mukaisen tietopyynnön yhdyshenkilö on yksikön päällikkö Jaason Haapakoski, THL Tieto-osasto, jaason.haapakoski@thl.fi, puh. 020 610 8698.

THL Tieto-osasto

Salla Säkkinen
Kehittämispäällikkö
Osastojohtajan sijaisena

Arto Vuori
Suunnittelija

TIEDOKSI: Tietosuojavaltuutetun toimisto

LIITE 3 TIETEELLISEN TUTKIMUKSEN REKISTERISELOSTE

Henkilötietolaki (523/99) 10 §

Laatimispvm: 18.1.2011,

Rekisterinpitäjän on pidettävä rekisteriseloste jokaisen saatavilla.

<p>1a. Tutkimusrekisterinpitäjä (tutkimuksen toteuttaja) - organisaatio/yksityinen tutkija, jonka käyttöä varten rekisteri perustetaan ja jolla on oikeus määrätä rekisteristä (jos on kyseessä yhteistyöhankkeena tehtävä tutkimus, luettelaa osapuolet, sekä määrittellään eri osapuolten vastuut ja velvoitteet myös henkilötietojen käsittelyn kannalta)</p>	<p>Nimi ja yhteystiedot (osoite, puhelin)</p> <p>Heljä-Marja Surcel: tutkimuksen vastuullinen tutkija Terveysten ja Hyvinvoinnin laitos, LAPO/SELI yksikkö, PL 310, 90101 Oulu. Koottaa henkilörekisterin aineiston.</p> <p>Mika Gissler : Syntymärekisterin ja FMC rekisterin henkilötietojen yhdistäminen. TIETO osasto / THL</p>
---	---

<p>1b. Tutkimuksen vastuullinen johtaja tai siitä vastaava ryhmä</p>	<p>Heljä-Marja Surcel (hankevastaava), LAPO/SELI</p> <p>Marja-Leena Mäkelä, PALO/MEKA</p> <p>Jaana Leipälä, PALO/MEKA</p> <p>Riikka Laitinen, PALO/MEKA</p> <p>Pirjo Räsänen, PALO/MEKA</p> <p>Jaana Isojärvi, PALO/MEKA</p> <p>Eija Hiltunen-Back HUS; TATO/TART</p>
<p>1c. Tutkimuksen suorittajat</p> <p>- merkitään kaikki ne tutkimukseen osallistuvat tutkijat tai muut hlöt, joilla tutkimuksen kuluessa on oikeus käsitellä rekisteritietoja</p>	<p>Heljä-Marja Surcel, LAPO/SELI</p> <p>Matti Kesti: LAPO/LAHY yksikön data manageri yhdistää rekisteristä poimitut tiedot FMC rekisteristä poimituihin tapauksiin.</p> <p>Laura Mainio, Henriikka Tiensuu ja Heini Turtinen, LAPO/SELI keräävät tutkimustiedot potilasasiakirjoista</p>
<p>2. Tutkimusrekisteriasioista vastaava henkilö ja/tai yhteyshenkilö</p>	<p>Nimi ja yhteystiedot (osoite, puhelin...)</p> <p>Heljä-Marja Surcel</p> <p>Aapistie 1, 90220 Oulu Puh 020-6106232 (040-5437862)</p>
<p>3. Tutkimuskohde/ tutkimustarkoitus</p> <p>- tutkimusrekisterin/ tutkimuksen nimestä tulee ilmetä tutkimuksesta muodostuvan rekisterin yksilöity tarkoitus</p>	<p>Tutkimuksen nimi: Alkuraskauden infektiöseulonta Suomessa</p> <p>Hankkeen tavoitteena on selvittää raskaudenaikaisen infektiöseulonnan 1) hoidon / hoitokäytäntöjen kattavuus ja 2) seulonnan kustannus-vaikuttavuus, jossa vertailuinterventiona on seulomatta jättäminen.</p>

--	--

TIETOSUOJAVALTUUTETUN TOIMISTO

puh. 010 36 66700 (vaihte)

puh. 010 36 16670 (neuvonta klo 9.00 – 15.00)

telefax 010 36 66735

www.tietosuoja.fi

<p>4. Rekisterin tietosisältö</p> <ul style="list-style-type: none"> - hlön yksilöintitiedot (esim. hlön nimi, hlötunnus, syntymäaika) - tutkimustiedot 	<ul style="list-style-type: none"> - HIV, HEB tai syfilisreaktiivisen äidin henkilötunnus ja raskaus- ja synnytystiedot (poimitaan FMC rekisteristä ja syntymärekisteristä) ja potilasarkistosta ja HILMO rekisteristä etsityt infektion hoitoon ja seurantaan liittyvät tiedot. KELA lääkekorvausrekisteristä poimitaan infektioidenhoitoon liittyvät tiedot ja VRK kuolemansyy rekisteristä lapsen tai äidin kuolema tiedot. Seuranta-aika on synnytystä tai raskauden keskeytystä seuraava 1 vuosi. - Ko lapsen henkilötiedot ja äidin infektiosta johtuvat, infektion seurantaan ja hoitoon liittyvät lapsen terveystiedot <p>Aineiston käsittelyä varten henkilöille annetaan tunnisteeton koodinnumero. Koodinumeron ja tunnistetiedot sisältävää avaintiedostoa säilytetään erillään THL:n LAPO osaston Neuvolaserologian laboratoriossa, Oulussa.</p>
<p>5. Mistä tutkimusaineisto muodostuu</p> <ul style="list-style-type: none"> - keneltä, mitä tietoja ja millä perusteella 	<p>Seulontaohjelmaan kuuluvien kolmen taudin (HIV, HBV ja kippa) seulonnassa seulontapositiiviseksi todetut äidit ja syntyneet lapset vuoden 2005-2009 välisenä aikana. Tutkimukseen tulee noin 500 äitiä.</p>
<p>6. Tutkimus tehdään</p>	<p>kansallisena</p>

	<p>X EU/ETA -alueen sisäisenä</p> <p>X EU/ETA -alueen ulkopuolisena</p>
<p>7. Rekisterin suojausperiaatteet</p> <p>- kuvataan suojausta eri käsittelyvaiheiden osalta</p> <p>- tutkimuksessa muodostuvaan rekisteriin kuuluvat sekä manuaalisesti kerättävä että atk:lla oleva aineisto (looginen rekisteri)</p>	<p>x tiedot ovat salassapidettäviä</p> <p>Rekisterin suojausperiaatteet ovat osa THL:n muuta valmius- ja suojaus suunnitelmaa. Suojauksen periaatteita säädetään ohjeessa THL:n yleiset tietoturvallisuusmääräykset ja –ohjeet.</p> <p>Kaikki muut tiedostot ovat sähköisessä muodossa.</p> <p>ATK:lle talletetut tiedot:</p> <p>Tutkimustiedosto ei sisällä henkilötunnuksia.</p> <p>Muodostunut sähköinen tutkimustiedosto suojataan</p> <p>x käyttäjätunnus</p> <p>x salasana</p> <p><input type="checkbox"/> käytön rekisteröinti</p> <p>x kulun valvonta</p> <p>x Tunnistetiedot poistetaan ennen analysointivaihetta</p> <p><input type="checkbox"/> Aineisto analysoidaan tunnistetiedoin, koska (peruste tunnistetietojen säilyttämiselle):</p>

8. Tutkimusaineiston hävittäminen/arkistointi	<p>x Tutkimusrekisteri arkistoidaan x ilman tunnistetietoja <input type="checkbox"/> tunnistetiedoin</p> <p>Mihin: THL:n arkistoon arkistolain säännösten nojalla laitoksen arkistonmuodostussuunnitelman mukaisesti.</p> <p>Tutkimuksen kesto: Aineiston keruu 2011. Tutkimusrekisteriä säilytetään vaikuttavuus tutkimuksen loppuun (arvioitu aika v 2014) ja noin vuosi sen päätyttyä tulosten analysointi- ja jatkokäsittelyvaiheita varten</p>
--	---

TIETOSUOJAVALTUUTETUN TOIMISTO

puh. 010 36 66700 (vaihde)

puh. 010 36 16670 (neuvonta klo 9.00 – 15.00)

www.tietosuoja.fi

telefax 010 36 66735