



**SIKIÖAIKANA
PÄIHDEALTISTUKSEN ALAISEKSI
JOUTUNEEN VASTASYNTYNEEN
VIEROITUSOIREIDEN HOITO**

Kirjallisuuskatsaus

Magdaleena Hammarén

Opinnäytetyö
Toukokuu 2014
Hoitoyön koulutusohjelma
Hoitoyön suuntautumisvaihtoehto

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma
Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto

MAGDALEENA HAMMARÉN

Sikiöaikana päihdealtistuksen alaiseksi joutuneen vastasyntyneen hoitotyö
Kirjallisuuskatsaus

Opinnäytetyö 90 sivua, joista liitteitä 13 sivua
Toukokuu 2014

Päihdeaineiden haittavaikutuksia sikiölle ja sen kehitykselle on tutkittu jo monen vuosikymmenen ajan ja vastasyntyneellä ilmenevä vieroitusoireyhtymä on nykypäivänä enenevässä määrin yleistynyt ilmiö hoitotyön kuvassa. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää tieteellisten tutkimusten (aikaväliltä 2003 – 2013) avulla sikiöaikana päihdealtistuksen alaiseksi joutuneen vastasyntyneen vieroitusoireiden hoitoon käytettyjä hoitotyön keinoja ja menetelmiä. Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä kirjallisuuskatsauksen tulosten avulla Tampereen ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoiden tietoutta yleisimmistä vastasyntyneille vieroitusoireita aiheuttavista päihdeaineista, niiden vaikutuksista raskauteen, sikiöön ja sen kehitykseen sekä tarkastella vieroitusoireisen vastasyntyneen hoitotyössä tällä hetkellä käytössä olevia vieroitusoireiden hoitomenetelmiä tutkimustulosten valossa.

Opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuuskatsauksena, hyödyntämällä sekä perinteistä että systemaattista tiedonhakumenetelmää. Koska käsiteltävästä aiheesta on nykyään vielä hyvin vähän yksiselitteistä tieteelliseen tutkimukseen ja näyttöön perustuvaa tietoa, hyväksyttiin kirjallisuuskatsaukseen monella eri tutkimustavalla suoritettua tutkimusta ja tieteellistä tekstiä, työn tulosten objektiivisuuden säilyttämiseksi. Valitulle aineistolle määriteltiin kuitenkin tarkat valintakriteerit opinnäytetyön tulosten luotettavuuden säilyttämiseksi. Aineisto on analysoitu ja jäsennelty teoriapohjaisen sisällönanalyysin avulla.

Tulosten perusteella ei ole vielä kyetty laatimaan kansainvälisesti standardoituja seuranta- ja hoitomenetelmiä vieroitusoireisen vastasyntyneen hoidossa, mikä johtunee vieroitusoireyhtymän heterogeenisyydestä sekä relevanttien näyttöön perustuvien tutkimustulosten niukkuudesta. Vieroitusoireisen vastasyntyneen hoito perustuu kuitenkin aina vastasyntyneen kliiniseen hoitotarpeeseen ja hoidon kulku suunnitellaan yksilöllisesti jokaisen vieroitusoireisen vastasyntyneen kohdalla.

Hoidossa korostuu erityisesti vieroitusoireiden jatkuva systemaattinen, objektiivinen ja toistettavissa oleva arviointi, jonka perusteella kyetään päättämään vieroitusoireisen vastasyntyneen tarvitsemasta hoidosta. Ensisijaiset vieroitusoireiden hoitomenetelmät ovat lääkkeettömiä hoitomenetelmiä, joita kutsutaan yhdistävällä nimityksellä ”Supportive Care”. Mikäli vieroitusoireita ei saada hallintaan lääkkeettömin keinoin, siirrytään lääkinnällisiin, joko mono- tai polyfarmakologisiin lääkitysmenetelmiin.

Asiasanat: sikiöaikainen päihdealtistus, vastasyntynyt, vieroitusoire, hoitomenetelmä

ABSTRACT

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

MAGDALEENA HAMMAREN

Treatment of newborn who have suffered from substance exposure during the fetal period

Literature Review

Bachelor's thesis 90 pages, appendices 13 pages

May 2014

The adverse effects of intoxicants to the fetus and its development have been under research for several decades and the neonatal abstinence syndrome is becoming a common appearance in the scene of nursing. The purpose of this thesis is to find out what kind of treatment and withdrawal management is used in nursing newborns who have suffered from substance exposure during the fetal period. Information was gathered from scientific research published between 2003 and 2013. The aim of this thesis is to increase the knowledge of the students of Tampere University of Applied Sciences about the following topics: (i) the most common substances causing withdrawal symptoms in the newborn, (ii) the adverse effects to the development of the fetus during pregnancy and (iii) the different modes of treatment and management currently used in the care of neonatal abstinence syndrome in light of the results of recent research..

The thesis was conducted as a literature review, using both traditional and systematic ways of information retrieval. Because there is very little evidence-based knowledge of the subject at hand, various types of scientific studies, writings and articles were included. However, strict criteria were employed for selecting the material used in this study in order to maintain the validity of this thesis. The data were analyzed and structured using qualitative, theory-driven content analysis.

Based on the results, there are no internationally standardized ways of treatment and management of the newborn suffering from abstinence syndrome. This is likely due to the heterogeneity of withdrawal symptoms and the scarcity of relevant evidence-based research. The treatment of newborn with withdrawal symptoms is always based on the newborn's clinical need of treatment and the progress of the treatment is devised individually for each case.

Systematic, objective and reproducible assessment of the withdrawal symptoms is especially important for making decisions conceiving the need for treatment of a newborn with said symptoms. The primary ways of treatment of newborn under withdrawal are non-pharmacological and often referred to as "Supportive Care". In cases where the non-pharmacological approach is insufficient either mono- or polypharmacological medical treatment can be applied.

Key words: substance exposure during the fetal period, newborn, withdrawal, treatment

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE.....	8
3	SIKIÖAIKAISEN PÄIHDEALTISTUKSEN VAIKUTUKSET RASKAUTEEN, SIKIÖÖN JA VASTASYNTYNEESEEN	9
3.1	Päihde- ja huumaussaineiden määritykset	10
3.2	Tupakan käyttö ja vaikutukset	10
3.2.1	Tupakan vaikutukset raskauteen ja sikiöön.....	11
3.2.1.1	Nikotiini	13
3.2.1.2	Häkä	14
3.2.1.3	Raskasmetallit.....	15
3.2.2	Epämuodostumat	16
3.3	Alkoholin käyttö ja vaikutukset	17
3.3.1	Alkoholin vaikutukset raskauteen, sikiöön ja synnytykseen.....	18
3.3.1.1	Alkoholin vaikutus hedelmöittymiseen ja raskauden ensimmäiseen kolmannekseen.....	19
3.3.1.2	Alkoholin vaikutus raskauden toiseen kolmannekseen	20
3.3.1.3	Alkoholin vaikutus raskauden kolmanteen kolmannekseen	21
3.3.2	FASD – Fetal Alcohol Spectrum Disorder	22
3.3.2.1	Alkoholisyndrooman aiheuttama kasvun hidastuma	25
3.3.2.2	Alkoholisyndrooman aiheuttamat neurologiset oireet sekä henkinen ja fyysinen jälkeenjääneisyys.....	26
3.4	Huumaussaineiden käyttö ja vaikutukset.....	27
3.4.1	Huumaussaineiden vaikutus raskauteen ja sikiöön	28
3.4.1.1	Kannabis.....	29
3.4.1.2	Amfetamiini.....	30
3.4.1.3	Kokaiini.....	31
3.4.1.4	Opioidit	32
3.4.1.5	Heróiini	34
3.5	Sikiöaikaisen huumaussainealtistuksen vaikutukset vastasyntyneeseen	35
3.5.1	NAS – Neonatal Abstinence Syndrome – vastasyntyneen vieroitusoireyhtymä.....	36

3.5.1.1 Yleisimmät vieroitusoireet	37
3.5.2 Sikiöaikaisen huumausainealtistuksen toteaminen vastasyntyneestä	40
3.5.3 Vastasyntyneen seuranta	41
3.5.3.1 Kivun arviointi.....	42
4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN	44
4.1 Kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä	44
4.2 Kirjallisuuskatsaus teoreettiseen tietoon painottuvassa opinnäytetyössä.....	45
4.3 Teorialähtöinen sisällönanalyysi.....	48
5 AINEISTON ANALYYSIN JA SYNTEESIN TULOKSET	51
5.1 Vastasyntyneen vieroitusoireyhtymän hoito	51
5.1.1 Vastasyntyneen vieroitusoireiden seurantamenetelmät	52
5.1.1.1 Finneganin pisteytysmenetelmä	53
5.1.2 Non-Farmakologiset hoitomenetelmät.....	54
5.1.2.1 Imettäminen.....	55
5.1.3 Farmakologiset hoitomenetelmät	56
6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA LUOTETTAVUUS	63
6.1 Tutkimuksen johtopäätökset ja kehittämissuhteet	63
6.2 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus	67
6.3 Pohdinta.....	68
LÄHTEET	70
LIITTEET.....	78
Liite 1. Tiedonhaun eteneminen sähköisistä tietokannoista	78
Liite 2. Sisällönanalyysin artikkelien tiivistelmät	79

1 JOHDANTO

Arviolta noin 6 % suomalaisista naisista käyttää päihdeaineeksi määriteltyjä aineita raskautensa aikana. Tämä tarkoittaa vuosittain noin 3000–6000 sikiön altistuvan jollekin päihdeaineelle sikiökauden aikana. (Kahila 2012, 225–226; Havio, Inkinen & Partanen 2008, 173; Savonlahti & Pajulo 2001, 136–141.)

THL:n perinataalitulaston mukaan, vuonna 2012 raskauden aikana tupakoi 16 % kaikista odottavista äideistä, mikä on yhtä suuri osuus raskaana olevista naisista kuin 1980-luvun lopulla. (Varis & Virtanen 2012, 4.) Vaikka Suomen alkoholin kokonaiskulutus on ollut laskusuunnassa viime vuosien aikana, arvioidaan raskaana olevista naisista olevan 1–3 % alkoholin suurkuluttajia. (Ivanoff, Risku, Kitinoja, Vuori & Palo 2006, 223.) Suomen päihdetilastollisen vuosikirjan 2012 mukaan huumeita kokeilleiden osuus on ollut kasvussa 1990-luvun alusta lähtien. Vuonna 2005 huumeiden ongelmakäyttäjistä arvioitiin olevan 2900–5700 hedelmällisessä iässä olevia naisia. Tarkkaa lukumäärää huumeita raskausaikana käyttävistä naisista ei kuitenkaan ole tiedossa. (Lääketieteen sanasto 2013b; Uusi-Oukari 2007; Kahila 2012, 225–226; Havio ym. 2008, 173; Savonlahti & Pajulo 2001, 136–141.)

Odottavan äidin päihdeongelma on suuri haaste terveydenhoitohenkilökunnalle, sillä vain harva raskaana oleva uskaltaa tuoda ongelmaansa neuvolakäynnillä esille. Vaikeasti päihdeongelmainen saattaa hakeutua neuvolaan vasta raskauden myöhäisessä vaiheessa tai välttää neuvolan raskauden aikaisen seurannan kokonaan. Ongelmallista on päihderiippuvaisen tunnistaminen vastaanotolla, esimerkiksi raskaana olevista alkoholinsuurkuluttajista noin kolme neljäsosaa jää tunnistamatta. (Halmesmäki 2003, 404–407; Havio ym. 2008, 173–175; Petäjä 2007, 16–17.) Tämä on erittäin suuri riski päihdeongelmaisen odottavan äidin kehittyvälle sikiölle, sillä usein sikiön riski kehityshäiriöille korreloi sikiöaikaisen päihdealtistuksen kanssa.

Päihdeaineiden haittavaikutuksia sikiölle ja sen kehitykselle on tutkittu jo monen vuosikymmenen ajan. Lukuisten tutkimustulosten perusteella alkoholin ja tupakan raskauden aikaisen käytön haitallisuuden kirjo sikiön kehitykselle on kiistaton. (Vierola 2010, 63; Malm, Vähäkangas, Enkovaara & Pelkonen 2008, 46.) Sikiön kohdunsisäisestä huumausaineiden altistuksen haittavaikutuksista on nykyään vielä

varsin vähän yksiselitteistä tieteelliseen tutkimukseen perustuvaa tietoa. Vastasyntyneen vieroitusoireiden hoidon kehittämisen kannalta olisi tärkeää, että tästä nykyään yhä enenevässä määrin kasvavasta ilmiöstä saataisiin lisää spesifistä ja näyttöön perustuvaa tutkimustietoa.

Opinnäytetyö tehdään Tampereen ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoiden käyttöön. Työn tavoitteena on lisätä hoitotyön opiskelijoiden tietoutta yleisimmistä vastasyntyneille vieroitusoireita aiheuttavista päihdeaineista, niiden vaikutuksista raskauteen, sikiöön ja sen kehitykseen sekä tarkastella vieroitusoireisen vastasyntyneen hoitotyössä tällä hetkellä käytössä olevia hoitomenetelmiä tutkimustulosten valossa. Opinnäytetyö on ammattiin valmistuville ja etenkin lasten hoitotyöhön suuntaaville opiskelijoille hyödyllinen, sillä työn aihetta käsitellään opiskelun aikana useimmiten vain hyvin yleisellä tasolla.

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää tieteellisten tutkimusten (aikaväliltä 2003–2013) avulla sikiöaikana päihdealtistuksen alaiseksi joutuneen vastasyntyneen vieroitusoireiden hoitoon käytettyjä hoitotyön keinoja ja menetelmiä. Tutkimusten valintakriteerit on määritelty aiheen laajuuden vuoksi tarkkaan. Tutkimuksen tulee perustua vastasyntyneen vieroitusoireiden hoitoon vastasyntyneisyyskauden (0vrk–1kk) aikana käytettyihin hoitomenetelmiin. Lisäksi tutkimuspiirin ulkopuolelle on rajattu mahdollisesti vastasyntyneen vieroitusoireiden luonteeseen vaikuttanut äidin raskauden aikainen korvaushoidon saanti.

2 TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää tieteellisten tutkimusten (aikaväliltä 2003–2013) avulla sikiöaikana päihdealtistuksen alaiseksi joutuneen vieroitusoireisen vastasyntyneen hoitotyön menetelmiä.

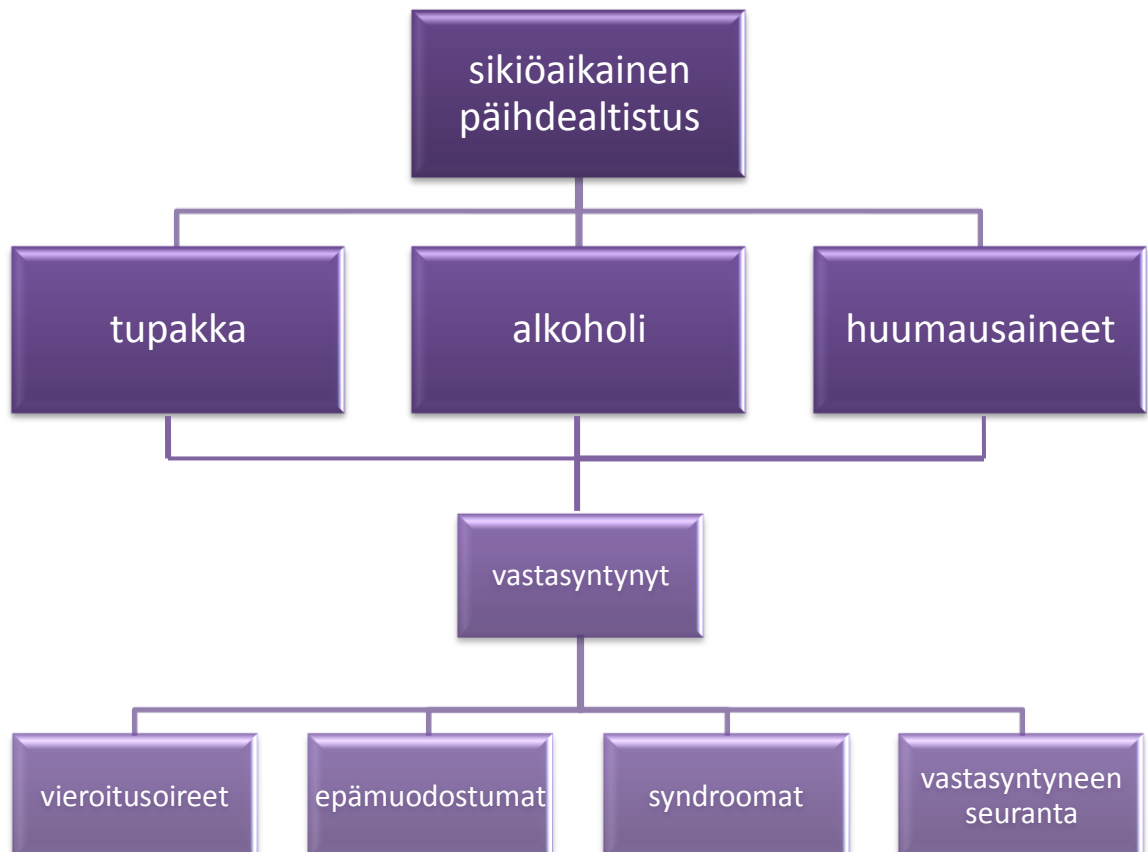
Työn tehtävät:

- Mitkä ovat raskauden aikana päihdealtistuksen alaiseksi joutuneen vastasyntyneen yleisimmät esiintyvät oireet?
- Millä hoitomenetelmin vieroitusoireista vastasyntyntä seurataan ja hoidetaan tällä hetkellä?

Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä Tampereen ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoiden tietoutta yleisimmistä vastasyntyneille vieroitusoireita aiheuttavista päihdeaineista sekä tulosten avulla tällä hetkellä käytössä olevista vastasyntyneen vieroitusoireyhtymän hoitomenetelmistä.

3 SIKIÖAIKAISEN PÄIHDEALTISTUKSEN VAIKUTUKSET RASKAU- TEEN, SIKIÖÖN JA VASTASYNTYNEESEEN

Tässä kappaleessa keskitytään eri päihde- ja huumausaineiden ominaisuuksiin, niiden vaikutuksiin raskauden kulkuun, sikiön kehitykseen sekä vastasyntyneellä ilmeneviin vieroitusoireisiin. Sikiöaikana päihdeainealtistuksen alaiseksi joutuneen vieroitusoireisen vastasyntyneen hoitotyössä on tärkeää suunnitella hoidon kulku yksilöllisesti jokaisen lapsen kohdalla, sillä jokainen sikiö ja vastasyntynyt reagoi sikiöaikaiseen päihdealtistukseen eri tavalla. Vastasyntyneen oireet riippuvat sikiöaikaisen päihdeainealtistuksen määrästä, kestosta ja ajankohdasta, käytetyn aineen laadusta sekä mahdollisesta aineiden sekakäytöstä. Tämän takia on tärkeää tietää miten eri päihde- ja huumausaineet voivat vaikuttaa raskauteen ja sikiöön sekä minkälaisia vaurioita tai kehityshäiriöitä ne voivat aiheuttaa sikiölle ja vastasyntyneelle. Myös erilaisten vieroitusoireiden tunnistaminen sikiöaikana päihdeainealtistuksen alaiseksi joutuneen vastasyntyneen hoitotyössä on erinomaisen tärkeä taito.



Kuvio 1. Teoreettisen lähtökohdan keskeiset käsitteet

3.1 Päihde- ja huumausaineen määritykset

Päihdeksi määritellään kaikkia ilman hoidollista tarvetta käytettyjä psyykkisiin toimintoihin vaikuttavia aineita, joita käytetään päihtymistarkoitukseen. (Lääketieteen sanasto 2013b; Uusi-Oukari 2007.) Alkoholi on laillinen päihde ja sitä katsotaan joissakin yhteyksissä voitavan käyttää myös ilman päihdeaineelle ominaisia haittavaikutuksia (Huttunen 2013b). Laillisuudesta huolimatta, alkoholin käytölle ja mainonnalle on asetettu tiettyjä rajoituksia perustuen sen aiheuttamiin terveydellisiin haittavaikutuksiin (Päihdelinkki 2011a). Myös tupakan käyttö ja levitys on sallittua, vaikka nikotiini itsessään on luokiteltu huumausaineeksi sen psykoaktiivisten vaikutusten vuoksi. Tupakalle on kuitenkin alkoholin tavoin asetettu laissa rajoituksia sen haitallisten terveystvaikutusten vuoksi (Päihdelinkki 2011c).

Narcoticum eli huumausaine on huumausainelain määrittämä aine, jota käytetään sen lamauttavien, päihdyttävien tai harhoja tuottavien keskushermostovaikutusten vuoksi (Lääketieteen sanasto 2013a). Huumeisiin luetaan kuuluviksi nikotiini, opiaatit, kannabistuotteet, hallusinogeenit, stimulantit kuten amfetamiini, kokaiini ja kofeiini sekä niin sanotut muuntohuumeet ja huumeina käytetyt lääkkeet, kuten bentsodiatsepiinit ja barbituraatit. (Seppä, Aalto, Alho & Kiianmaa. 2012. Huumeiden ja lääkkeiden ongelmakäyttö, 8). Huumeista yleinen käsitys on, ettei kohtuukäyttöä ole, joten kaikkea päihdehakuista huumeiden käyttöä pidetään väärinkäyttönä. (Huttunen 2013b).

3.2 Tupakan käyttö ja vaikutukset

Suomen terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen laatiman tilaston perusteella vuonna 2012 15–64 -vuotiaista suomalaisista noin 17% tupakoi päivittäin. Tilaston mukaan työikäisten miesten tupakointi on vähentynyt jo monen vuosikymmenen ajan, naisten tupakointi sen sijaan on pysynyt samalla tasolla 1980-luvun alusta alkaen. Muutosta tähän on ollut näkyvissä vasta 2000-luvun puolivälin jälkeen, jolloin trendi on kääntynyt laskusuuntaan. Tutkimuksen mukaan nuorista, 15–24 -vuotiaista miehistä poltti 21% päivittäin ja satunnaisesti 5%, naisista 11% poltti kummassakin tapauksessa. (Varis & Virtanen 2012, 1–2.)

THL:n perinataalitulosten mukaan, vuonna 2012 raskauden aikana tupakoi 16% kaikista odottavista äideistä, mikä on yhtä suuri osuus synnyttäjistä kuin 1980-luvun lopulla. Kuitenkin 42% kaikista vuonna 2012 tupakoivista synnyttäjistä ilmoitti lopettaneensa tupakoinnin raskausaikana, mikä on huomattavasti suurempi osuus verraten vuoteen 2002, jolloin vastaava prosentti oli 16. Vuonna 2012 alle 20-vuotiaista synnyttäjistä tupakoi 51,2% raskauden aikana (Varis & Virtanen 2012, 4.) Heistä kuitenkin joka kolmas eli noin 33% lopetti tupakoinnin ensimmäisen raskauskolmanneksen aikana. Yli 35-vuotiaista odottavista äideistä 9,8% tupakoi raskauden alkaessa. Heistä 34,2% lopetti tupakoinnin raskauden alkuaikana. (Gissler & Vuori 2012, 1, 4–5; Varis & Virtanen 2012, 4.)

Usein sosiaaliset syyt näyttävät vaikuttavan myös elintapoihin, mikä taas näkyy huonompi osaisten raskaana olevien äitien tupakan ja alkoholin käytössä. Suomessa noin 30% synnyttävistä äideistä kuuluu pienituloisimpaan viidennekseen väestöstä ja heistä joka kymmenes odottava äiti on yksinhuoltaja. Usein suullinen informoiminen ja terveystiedon lisääminen ei riitä vähentämään äitien tupakointia, vaan siihen vaadittaisiin sosiaalisten olojen, ihmissuhde- ja stressinsietotaitojen kohentamista, sekä kirjallista informaatiota tupakoinnin sikiövaikutuksista. Myös erilaisten tupakoinnin lopettamisen apukeinojen esittelemisen voisi olla hyödyksi. Tiheät käynnit neuvolassa tai viikoittaiset ultraäänitutkimukset eivät yksistään takaa terveitä lapsia. (Vierola 2010, 63.)

3.2.1 Tupakan vaikutukset raskauteen ja sikiöön

Tupakan haittavaikutuksia sikiölle on tutkittu jo yli 30 vuoden ajan. Näiden lukuisten tutkimusten näyttöjen ja tulosten perusteella tupakansavun haittavaikutukset ovat kiistattomia. (Vierola 2010, 63; Malm ym. 2008, 46.) Tupakoivan naisen lapsettomuuden riski on keskimäärin 35% suurempi kuin tupakoimattomalla naisella, sillä se haittaa munasolun normaalia irtoamista. Lisäksi se kaksinkertaistaa alkuraskauden keskenmenoriskiä ja nostaa kohdunulkoisen raskauden riskiä 2,5 kertaiseksi. (Huovinen 2004, 37–41; Tikkanen 2008, 124:1224-9.) Yleisimmät tupakan aiheuttamat komplikaatiot raskauden aikana ovat keskenmenon ja kohdunulkoisen raskauden lisäksi muun muassa enneaikainen synnytyksen käynnistyminen, lapsen pieni syntymäpaino suhteessa raskausviikkoihin (SGA – small for gestational age),

kohdunsisäinen sikiön kuolema sekä istukan enneaikainen irtoaminen tai verenvuoto. Esimerkiksi 5-7% kaikista enneaikaisista synnytyksistä, 13-19% alipainoisina syntyneistä ja 23-24% kätkytkuolemista aiheutuvat äidin raskauden aikaisesta tupakoinnista. (Tikkanen 2008, Vierola 2010, 63; Saari, Sankilampi, & Dunkel 2013, Halmesmäki 2000, 98; Ekblad, Maunu, Munck, Ekblad, Matomäki, Lapinleimu, Haataja, Lehtonen, & PIPARI-tutkimusryhmä 2008.)

Taulukko 1. Raskausajan tupakoinnin vaikutus raskaushäiriöihin.

(Mukaillen; Huovinen 2004, 37–41; Tikkanen 2008; 124:1225)

Raskauskomplikaatio	Riskisuhde
Sikiön kasvuhäiriö	2,0 – 3,5
Enneaikainen synnytys	1,2 – 1,7
Etinen istukka	1,2 – 2,6
Istukan ablaatio	1,5 – 2,5
Perinataalikuolleisuus	1,3 – 1,6
Pre-eklampsia	0,5 – 0,6

Suomessa altistuu vuosittain noin 6000 sikiötä tupakansavulle kohdussa. Määrä voi olla arvioitua suurempi, sillä kaikki odottavat äidit eivät uskalla kertoa tupakoinnistaan neuvolassa. Lisäksi on otettava huomioon, että sikiö altistuu tupakalle myös äidin passiivisen tupakoinnin kautta. (Huovinen 2004, 37–41.) Maailmanlaajuisesti on arvioitu, että tupakointi aiheuttaa raskauden aikana sikiölle enemmän keskushermostovaurioita kuin muut päihdeaineet. Toisin kuin esimerkiksi alkoholin haittavaikutukset, tupakoinnin aiheuttamat haitat sikiölle eivät ole aina ulkoisesti näkyvissä. (Vierola 2010, 55.)

Tupakan haitallisimmat ainesosat ovat häkäkaasu, nikotiini sekä raskasmetallit kuten lyijy ja kadmium. Koska istukka ei suodata tupakan haitallisia ainesosia, kemikaalit pääsevät siirtymään napanuoran ja istukan välityksellä äidin verenkierrosta suoraan sikiön verenkiertoon. (Huovinen 2004, 37–41; Vierola 2010, 65; Tikkanen 2008). Tupakoivan äidin lapsi painaa yleensä vähintään noin 300–400 grammaa vähemmän kuin ei tupakoivan äidin lapsi, sillä tupakan sisältämät nikotiini, häkä ja raskasmetallit hidastavat sikiön normaalia kasvua. Etenkin sikiön aivojen sekä keuhkojen kasvua ja kehitystä olisi turvattava ja suojattava tupakan haittavaikutuksilta, sillä niiden kudokset

ovat herkimpiä tupakansavun vaikutuksille nopean solunjakautumisen vuoksi. Seurauksina voi olla muun muassa keuhkojen kehittymättömyys sekä myöhemmällä iällä havaittavissa olevia neurologisia häiriöitä kuten oppimis- ja keskittymishäiriöitä. Myös puheen kehitys voi olla viivästynyttä. (Huovinen 2004, 37–41.)

Raskauden aikainen tupakointi altistaa sikiötä myös syntymän jälkeisille komplikaatioille. Vastasyntyneen valtimoveren pH on matala, mikä viittaa sikiön huonoon hapettumiseen, syntymän jälkeen annettavat Apgarin pisteet ovat huonommat, lapsivedessä on useammin mekoniumia, intuboinnin tarve on yleisempää ja syntymän jälkeisen tarkkailun tarve on suurempi. (Tikkanen 2008.) Raskauden aikana tupakalle altistuneet leikki-ikäiset lapset sairastavat muita useammin korva- ja hengitystietulehduksia. (Huovinen 2004, 37–41.)

3.2.1.1 Nikotiini

Nikotiini on psykoaktiivinen yhdiste, jota saadaan tupakkakasvisukuun kuuluvasta *Nicotiana*-kasvien kuivatuista lehdistä. Sillä on sekä stimuloivia että rauhoittavia vaikutuksia, joita välittävät solukalvossa sijaitsevat spesifiset nikotiinireseptorit. Ne ovat ionikanavareseptoreita, jotka luontaisesti aktivoituvat asetyylikoliinin sitoutuessa reseptoriin kiihottaen hermosolua. Näitä reseptoreita sijaitsee suurimmaksi osaksi keskiaivoissa sijaitsevissa solukeskuksissa, keskushermostossa, ääreishermostossa, lihaksissa ja lisämunuaisytimessä. Nikotiini lisää dopamiinin vapautumista accumbens-tumakkeesta ja lisää näin mielihyvän tunnetta. (Kiiänmaa 2012, 25–26.)

Nikotiini imeytyy nopeasti sisäänhengityksen jälkeen äidin keuhkoista verenkiertoon, josta se rasvaliukoisena aineena kulkeutuu lähes yhtä nopeasti istukan ja napanuoran kautta sikiöön. Alkuraskauden aikana nikotiinia kulkeutuu myös lapsivedestä sikiön ihon läpi, ennen kuin iho on sarveistunut tarpeeksi paksuksi. Nikotiini on voimakas verisuonten supistaja, mikä vaikuttaa veren hapenkuljetuksen kapasiteettiin. Sen lisäksi, että nikotiini supistaa sikiön omia verisuonia, vaikuttaa se myös istukan, napanuoran ja kohdun verisuonistoon. Näiden elinten verenkierron tehokkuuden huononeminen vaikuttaa heikentävästi sekä ravinnon että hapen kuljetukseen äidistä sikiöön. Huonosta hapenkuljetuksesta sikiölle voi aiheutua akuutti hapenpuute eli hypoksia. Suonten supistumista tapahtuu jokaisella kerralla kun nikotiinia pääsee verenkiertoon, mikä äidin

tupakoinnin määrästä riippuen, voi johtaa sikiön altistumiseen krooniseen hapenpuutteeseen. (Vierola 2010, 65–66.) Hapenpuutteen kroonistuminen voi johtua myös sikiön elimistön kehittymättömästä aineenvaihduntajärjestelmästä ja huonosta kyvystä eliminoida nikotiinia. Tästä johtuen sikiön veren nikotiinipitoisuus on noin 15% suurempi kuin äidin plasman pitoisuus ja nikotiinin vaikutukset kestävät pidempään. (Tikkanen 2008.) Tämä on voitu todeta esimerkiksi synnytyksen jälkeen otetussa napaverinäytteessä (Vierola 2010, 65–66).

3.2.1.2 Häkä

Tupakansavu sisältää 4% häkää eli hiilimonoksidia. Tämä sitoutuu äidin hemoglobiiniin 300 kertaa ja sikiön hemoglobiiniin 170 kertaa herkemmin kuin happimolekyyli. Hään sitoutuessa hemoglobiiniin se syrjäyttää happimolekyylin ja muodostaa karboksihemoglobiinia. Tämä heikentää sikiön veren hapenkuljetusmekanismia. (Vierola 2010, 66–67; Tikkanen 2008.) Tästä aiheutuneesta hapenkuljetushäiriöstä voi sikiölle muodostua krooninen hapenpuute, mikä puolestaan vahvistaa myös nikotiinin haitallisia vaikutuksia sikiön kudoksissa. Haitallisen karboksihemoglobiinin eli COHb:n puoliintumisaika on äidillä noin kaksi tuntia, mutta sikiöllä se voi kestää jopa yli seitsemän tuntia. Tästä johtuen jo 3–4 savukkeen polttaminen päivittäin aiheuttaa sikiön kudoksiin jatkuvan häkäpitoisuuden. Hapenpuutteen lisäksi häällä on suora teratogeeninen eli kasvuhäiriötä aiheuttava vaikutus sikiön soluissa, mikä aiheuttaa sikiön kudoksissa kasvu- ja ravitsemushäiriöitä. (Vierola 2010, 66–67.)

Runsas tupakoinnin aiheuttama sikiön veren korkea häkäpitoisuus ja tästä johtuva krooninen hapenpuute, nostavat äkillisen kohdunsisäisen sikiökuoleman riskiä 1,1–1,6 -kertaiseksi etenkin loppuraskauden aikana. Raskauden aikainen tupakointi on tärkein ennaltaehkäistävässä oleva sikiön loppuraskauden menehtymisen riskitekijä. Sikiön jatkuva häkäaltistus raskauden aikana vaurioittaa hengityskeskusten kehittymistä ja nostaa näin myös syntymän jälkeistä kätkytkuoleman riskiä. (Vierola 2010, 66–67; Tikkanen 2008.)

Häkä häviää lapsen elimistöstä hitaasta metaboloitumisesta huolimatta muutaman vuorokauden sisällä, joten tupakoinnin lopettaminen on aina kannattavaa raskauden jokaisessa vaiheessa. Usein suositellaan lopettamista vielä muutamaa päivää ennen

synnytystäkin, sillä hään poistuessa sikiön elimistöä, synnytyksen aikaisen hapenpuutteen riski pienenee huomattavasti. (Huovinen 2004, 37–41; Vierola 2010, 66–67.)

3.2.1.3 Raskasmetallit

Tupakansavu sisältää monenlaisia elimistölle vaarallisia raskasmetalleja. Näistä kadmium, lyijy ja syanidi ovat tärkeimpiä sikiön kasvuhäiriöille altistavia tekijöitä nikotiinin ja häkäkaasun ohella. Raskasmetallit metaboloituvat ja eliminoituvat kehosta hitaasti. Tupakansavun sisältämille raskasmetalleille on tyypillistä verenkiertoon päästyään, kertyä elimistön pehmytkudoksiin, keskushermostoon ja luustoon. Näin ollen raskasmetallit kertyvät myös istukkaan ja kulkeutuvat sitä kautta sikiöön. Sikiön veri-aivoesteen kehittymättömyydestä johtuen, sen läpäisevyys on huomattavasti korkeampi kuin aikuisen ihmisen. Tämän takia suurempia määriä raskasmetalleja pääsee kulkeutumaan sikiön aivokudoksiin. (Komulainen 2007; Vierola 2010, 68.)

Lyijy läpäisee istukan ja sikiön veri-aivoesteen helposti ja nopeasti. Näin se pääsee vaikuttamaan sikiön keskushermostoon ja nostaa veren lyijypitoisuutta huomattaviin lukemiin. Kadmiumin istukan läpäisevyys ei ole yhtä tehokasta. Se puolestaan kertyy istukan kudoksiin ja vaikuttaa ravinnon ja hapenkuljetukseen äidistä sikiöön. Syanidi toimii solumyrkkinä ja häiritsee näin sikiön solujen normaalia toimintaa. Sen metaboloituessa tiosyanaatiksi, alkaa se kuluttaa sikiön B12-vitamiinivarastoja sekä aminohappoja, jotka ovat elimistön tärkeitä rakennusaineita. Lisäksi tiosyanaatti laskee sikiön verenpainetta. (Vierola 2010, 68.)

Tupakanlehden palaessa syntyy satoja erilaisia typpiyhdisteitä. Näistä nitrosoamiinit ovat hyvin vaarallisia ja syöpäriskiä merkittävästi nostavia. Äidin polttaessa tupakkaa, vaarallisia typpiyhdisteitä kulkeutuu verenkierron mukana myös sikiöön. Typpiyhdisteet erittyvät sikiöstä virtsan mukana lapsiveteen, josta ne kulkeutuvat takaisin sikiöön. Tämän takia, haitallisten yhdisteiden eliminoituminen sikiön elimistöä on hidasta. (Vierola 2010, 68.)

3.2.2 Epämuodostumat

Epämuodostumien tilastoraportin mukaan vuonna 2010 elävänä syntyneillä lapsista 4,8% ja kuolleenä syntyneillä noin 24,3% esiintyi epämuodostumia. Tilastoraportissa kuvataan kuitenkin vain merkittävimpien epämuodostumien, kuten anenkefalian, spina bifidan, downin oireyhtymästä johtuvien epämuodostumien sekä huulisuulakialueen halkioiden esiintyvyyttä. (Ritvanen & Sirkiä 2013, 2, 4.) Tästä syystä tilastoraportista ei käy esimerkiksi ilmi, kuinka paljon epämuodostumia vastasyntyneillä ilmenee tupakan teratogeenien eli epämuodostumia aiheuttavien aineiden mahdollisista vaikutuksista.

Vaikka tupakansavua on pidetty tähän asti vain vähäisenä epämuodostumien aiheuttajana, on kuitenkin pieni yhteys todettu sikiöaikaisen tupakka-altistuksen ja huulisuulakialueen halkioiden esiintymisen välillä. Etenkin tupakointi ensimmäisellä raskauden kolmanneksella nostaa huuli- ja kitalakihalkioiden riskiä noin kaksinkertaiseksi. Riskin kasvaminen on suoraan verrannollinen äidin polttamisen määrään. Lapsen sormien ja varpaiden epämuodostumien riski lisääntyy, mikäli odottava äiti polttaa yli 10 savuketta päivässä raskauden alkuaikana. Tämä kasvattaa myös kumpurajalka-kehityshäiriön eli talipes equinovarus riskiä 2,4 kertaiseksi. (Vierola 2010, 69–70.)

Vaikka tupakansavua ei pidetä suoranaisena epämuodostumien aiheuttajana, voivat sen toksiset aineet vaurioittaa sikiön niin sanottuja ohjausgeenejä. Etenkin ne sikiöt, joiden perinnöllinen kyky eliminoida elimistölle vaarallisia aineita eli detoksifikaatiokyky on heikompi, ovat tälle riskille alttiimpia. Tupakkaa polttaessa syntyvä häkäkaasu muodostaa karboksihemoglobiinia, COHb:tä, mikä on todettu eräänlaiseksi teratogeeniksi. Myös nikotiinia voidaan pitää hermostolle haitallisena niin sanottuna hermostoteratogeenina. Nikotiinin vaikutusten yhteys sikiön keskushermoston kehitykseen on voitu todistaa esimerkiksi vastasyntyneen syntymän jälkeisillä vieroitusoireilla sekä keskivertoa pienemmällä päänympärysmittalla. (Vierola 2010, 69–70; Ekblad 2013, 22–25.)

3.3 Alkoholin käyttö ja vaikutukset

Alkoholin kokonaiskulutus on ollut Suomessa laskusuunnassa jo vuodesta 2007 ja vuonna 2012 kokonaiskulutus oli jopa 5% alhaisempi kuin vuonna 2011 (Varis & Virtanen 2013, 1–2). Terveyden ja hyvinvointilaitoksen Päihdetilastollisen vuosikirjan mukaan vuonna 2011 humalanhakuisesti alkoholia viikoittain käyttäviä 15–24 -vuotiaita miehiä oli vuoteen 2007 verraten huomattavasti vähemmän, nuorten naisten osuus sen sijaan on pysynyt vuosien varrella suhteellisen samana (Tilastotuotteiden julkaisutoimikunta 2013, 123).

Suurin osa raskaana olevista naisista hallitsee alkoholinkäyttöään ja kykenee lopettamaan sen raskauden ajaksi. On arvioitu, että kaikista odottavista äideistä noin 1–3% olisi alkoholin suurkuluttajia. (Ivanoff ym. 2006, 223.) Alkoholin suurkulutuksena pidetään vähintään kahta päivittäin nautittua alkoholiannosta tai vaihtoehtoisesti usein toistuvaa viikonloppuun painottuvaa humalanhakuista juomista. Noin kolmasosa raskaana olevista alkoholin suurkuluttajista pystyy riittävien tukitoimien avulla vähentämään alkoholin käyttöään merkittävästi raskauden ensimmäisellä kolmanneksella tai lopettamaan sen kokonaan. Kolmasosa pystyy vähentämään tai lopettamaan alkoholinkäytön raskauden toisen kolmanneksen aikana. (Havio, Inkinen & Partanen 2008, 173–175; Halmesmäki 2003, 404–407.)

Vain harva raskaana oleva alkoholin suurkuluttaja tuo oma-aloitteisesti ongelmaansa neuvolakäynnillä esille. Vaikeasti päihdeongelmainen nainen saattaa hakeutua neuvolaan vasta raskauden myöhäisessä vaiheessa tai ei lainkaan. Terveydenhoitohenkilöstö tunnistaa kuitenkin vain noin neljäsosan kaikista vastaanotolle tulevista raskaana olevista alkoholin suurkuluttajista. Tunnistaminen on usein hankalaa, sillä odottavat äidit tulevat harvoin päihtyneenä neuvolakäynnille riippuvuudestaan huolimatta. (Halmesmäki 2003, 404–407; Havio ym. 2008, 173–175; Petäjä 2007, 16–17.)

Päihdetilastollisen vuosikirjan julkaisemassa tilastossa alkoholisairauksien aiheuttamien hoitojaksojen terveydenhuollon vuodeosastoilla 2002–2011 käy ilmi, että äidin alkoholinkäytöstä johtuneesta vaikutuksesta sikiöön on vuonna 2002 ollut 36 odottavaa äitiä terveydenhuollon vuodeosaston hoitajaksolla ja vastaavasti vuonna 2011 18. Tästä voidaan päätellä, että päätrendi odottavien äitien alkoholinkäytöstä on laskusuunnassa,

ottaen kuitenkin huomioon, ettei kaikkia alkoholia käyttäviä odottavia äitejä saada terveydenhuollon piiriin ja sitä kautta tilastojen lukemiin. Kaikilla hoitajaksolla olleilla on ollut joko pää- tai sivusairautena alkoholisairaus. (Tilastotuotteiden julkaisutoimikunta 2013, 128–129.)

3.3.1 Alkoholin vaikutukset raskauteen, sikiöön ja synnytykseen

Raskaudenaikainen alkoholinkäyttö nostaa monien raskauskomplikaatioiden riskejä, kuten keskenmenon, istukan ennenaikaisen irtoamisen, kohdun tulehdusten sekä ennenaikaisen synnytyksen käynnistymisen riskiä. Usein riskit kasvavat suhteessa äidin alkoholin käytön määrään. (Havio ym. 2008, 172–173; Ivanoff ym. 2006, 223; Fellman & Metsäranta 2013, 40.) Alkoholi läpäisee istukan helposti, minkä kautta se kulkeutuu napanuoran välityksellä sikiön verenkiertoon. (Halmesmäki 2003, 404–407; Havio ym. 2008, 172.) Sikiön verenalkoholipitoisuus nousee äidin verenalkoholipitoisuudelle keskimäärin noin viidessä minuutissa. Alkoholi kulkeutuu sikiön virtsan mukana lapsiveteen ja sieltä takaisin sikiöön. Tämän kierron takia alkoholin eliminoituminen sikiön verestä on hidasta ja sikiön veren alkoholipitoisuus voi olla ajoittain jopa korkeampi kuin äidillä. Sikiöstä alkoholi palaa napanuoran ja istukan välityksellä takaisin äidin verenkiertoon, josta se lopulta metaboloituu ja eliminoituu. (Halmesmäki 2003, 404–407; Kivitie-Kallio & Hytinantti 2013, 40.)

Runsas raskauden aikainen alkoholin käyttö altistaa sikiön kehitysvaurioille, mitkä ilmenevät eriasteisina kasvu- ja kehityshäiriöinä, keskushermoston toimintahäiriöinä sekä mahdollisesti poikkeavana ulkonäkönä ja käyttäytymisenä (Havio ym. 2008, 172–173; Ivanoff ym. 2006, 223; Fellman & Metsäranta 2013, 40). Pahimmillaan raskauden aikainen alkoholi-altistus voi aiheuttaa sikiön kohtukuoleman tai vastasyntyneen menehtymiseen johtavia rakennepoikkeamia. Yleisimmät epämuodostumat esiintyvät munuaisissa sekä virtsa- ja sukuelimissä. Epämuodostumia voi olla myös lapsen kasvoissa ja luustossa. Lapsen kehitykseen vaikuttavat selvimmin eriasteiset keskushermoston toimintahäiriöt ja -vauriot, jotka aiheuttavat lapselle kehitysvamman. Lievimmillään lapsella esiintyy vain vähäisiä oppimis-, tarkkaavaisuus- tai keskittymishäiriöitä. (Halmesmäki 2003, 409; Havio ym. 2008, 176–177; Petäjä 2007, 497.)

Alkoholin suoranaisesta vaikutuksesta synnytyksen käynnistymiseen on ristiriitaista tietoa, sillä yleensä alkoholi aiheuttaa ensin jonkin komplikaation, minkä johdosta synnytys käynnistyy. Alkoholi nostaa esimerkiksi kohdun infektioriskin viisinkertaiseksi, minkä kautta ennenaikaisen synnytyksen riski kolminkertaistuu. Alkoholin tiedetään relaksoivan kohtua tehokkaasti, sillä sitä on käytetty vielä 70 -luvun alussa ennen aikaisten supistusten lievitysmenetelmänä. Jotkut tutkimukset esittävät tätä myötä alkoholin käytön vaikuttavan raskauden yliaikaisuuteen. Suomalaisessa tutkimuksessa alkoholin suurkuluttajien yliaikaisten raskauksien osuus oli 12%. Koska eri tutkimusten tulokset eivät ole olleet yksiselitteisiä on jäänyt yleiseksi käsitykseksi, että alkoholin vaikutus itsessään ei suoravälitteisesti vaikuta raskauden kestoon eikä synnytyksen käynnistymiseen. (Halmesmäki 2003, 404–407.)

Alkoholinkäyttäjän synnytys päättyy selvästi keskimääräistä useammin keisarileikkaukseen. Tähän syynä ovat useimmiten sikiön huono stressinsietokyky alatiesynnytyksen aikana, sikiötä uhkaava hapenpuute sekä pitkittynyt alatiesynnytys. Suomalaisessa aineistossa noin 28% alkoholia käyttävien äitien synnytyksissä jouduttiin turvautumaan keisarinleikkaukseen. Tämä on melkein kaksinkertainen määrä normaaliin verrattuna. (Halmesmäki 2003, 404–407; Fellman & Metsäranta 2013, 40.)

3.3.1.1 Alkoholin vaikutus hedelmöittymiseen ja raskauden ensimmäiseen kolmannekseen

Päivittäinen tai runsas satunnainen alkoholikäyttö häiritsee munasolun kehittymistä, kypsymistä ja irtoamista, mikä voi epäsäännöllistää kuukautiskiertoa sekä aiheuttaa kuukautisten poisjäntiä. Tästä johtuen naisen hedelmällisyys kärsii ja raskaaksi tuleminen voi vaikeutua. Alkuraskauden runsas alkoholikäyttö lisää verenvuotojen riskiä ja voi aiheuttaa ensimmäisen kolmanneksen aikaisen varhaisen keskenmenon. Jo 1–2 alkoholiannoksen päivittäinen käyttö nostaa alkuraskauden keskenmenoriskiä kaksinkertaiseksi. Ensimmäisen kolmanneksen (viikot 1–13) aikaisella alkoholin käytöllä voi olla vaikutuksia myös raskauden myöhempisiin kehitysvaiheisiin. (Halmesmäki 2003, 404–407; Fellman & Metsäranta 2013, 40.)

Alkoholi on teratogeeni ja eläinkokeiden perusteella oletetaan alkoholin runsaan käytön altistusajankohdan määräävän syntyvien epämuodostumien laadun. Tyypillisiä

alkuraskauden alkoholi-altistuksesta johtuvia anomaliaita on todettu esimerkiksi sydämessä ja luustossa. Alkoholin suurkuluttajan sikiö on usein odotettua pienempi, sillä alkoholista aiheutuneet verenvuodot haittaavat istukan toimintaa. Sikiö saattaa kärsiä kohdunsisäisestä kasvun hidastumasta eli intrauterine growth restriction (IUGR), jo raskauden ensimmäisen kolmanneksen aikana. (Halmesmäki 2003, 404–407; Nuutila 2007; Petäjä 2007, 118.) Jo 8–10 viikoittaisen alkoholiannoksen vaikutuksen on todettu aiheuttavan sikiön kasvun hidastumaa (Havio ym. 2008, 172–173; Fellman & Metsäranta 2013, 40). Sikiön elinten kehityksen kannalta kriittisimmät raskausviikot ovat ensimmäisen kolmanneksen loppupuolella. Häiriö elinten kehityksessä voi johtaa vakaviin elinepämuodostumiin ja aiheuttaa esimerkiksi aineenvaihduntasairauksia. Epämuodostumien riski kasvaa huomattavasti, mikäli odottava äiti juo yli viisi alkoholiannosta päivässä. Myös satunnainen humaltuminen näinä viikkoina on sikiön kehitykselle riski. (Havio ym. 2008, 172–173; Fellman & Metsäranta 2013, 40.)

3.3.1.2 Alkoholin vaikutus raskauden toiseen kolmannekseen

Toisen raskauden kolmanneksen (viikot 14–27) alettua on suurin keskenmenoriskiaika ylittynyt. Tästä huolimatta voi runsaana jatkuva alkoholinkäyttö aiheuttaa edelleen verenvuotoja ja nostaa keskenmenoriskiä. Jo niukatkin verenvuodot häiritsevät istukan toimintaa ja hidastavat näin sikiön kasvua. Istukan verenvuodot lisäävät myös kohdunsisäistä infektiovaaraa, mikä puolestaan taas voi laukaista ennenaikaisen synnytyksen. Infektiovaaraa lisäävät myös runsaaseen alkoholin käyttöön yhdistetyt elämäntavat kuten alentunut yleiskunnon ja hygienian taso, usein vaihtuvat seksipartnerit sekä yksipuolinen ruokavalio ja ravitsemus. Sikiökalvojen tulehdus edellyttää nopeasti aloitettua suonensisäistä antibioottihoitoa, mikä ei kuitenkaan takaa ennenaikaisen synnytyksen käynnistymisen estymistä. Lisäksi istukan ennenaikaisen osittaisen tai täydellisen irtoamisen riski kasvaa. Tämä voi hoitamattomana johtaa sikiön kohdunsisäiseen kuolemaan. Myös äidin henki voi olla vaarassa, mikäli vuoto on runsasta. (Halmesmäki 2003, 404–407.)

Toisella raskauskolmanneksella sikiön keskushermoston aktiivinen erilaistuminen, kasvu ja kehitys käynnistyvät voimakkaimmin. Eläinkokeissa on todettu, että alkoholi lamaa keskushermoston solujen rakenteiden erilaistumista sekä niiden koon ja lukumäärän kasvua. Toisen raskauskolmanneksen runsas alkoholinkäyttö voi näin

johtaa aivojen alikehittymiseen, johon liittyy sikiön aivojen ja pään pieni koko. Tätä niin kutsuttua mikrokefaliaa pidetään yhtenä vakavimpana sikiöalkoholivaurion eli fetaalialkoholisyndrooman (FAS) oireista. Runsas alkoholinkäyttö hidastaa myös sikiön kokonaiskasvua, mikä on todettavissa ultraäänitutkimuksessa sikiön päänympärys-, reisiluun sekä vatsanympärysmittan jäädessä alle odotusmittan. Äidin alkoholinvaikutuksen alaisena tehdyssä ultraäänitutkimuksessa on myös nähtävissä alkoholinvaikutuksen lamaava vaikutus sikiön liikkeisiin. Tällöin sikiön raajojen ja vartalon liikkeet puuttuvat lähes kokonaan ja palautuvat vasta alkoholin eliminoituessa äidin kehosta. (Halmesmäki 2003, 404–407; Autti-Rämö 2013.)

3.3.1.3 Alkoholin vaikutus raskauden kolmanteen kolmannekseen

Runsas alkoholin käyttö kolmannen raskauskolmannen aikana (viikot 28–40), hidastaa sekä kohdun että sikiön kasvua. Usein kohdun symfyysi-fundus-mitta eli häpyliitos-kohdunpohjamitta jää alle odotusarvon. Tämä voi johtua sekä alkoholin suorasta istukan toimintaa lamaavasta että sikiön kasvua lamaavasta vaikutuksesta. Osa syy voi olla myös äidin puutteellinen ravitsemus ja sitä myöten huono raskauden aikainen painonnousu. Alkoholin suurkuluttajien keskimääräinen painonnousu on muutenkin keskivertoa pienempi ja jää usein vain noin kahdeksaan kiloon. Äidin huono ravitsemustila raskauden loppuvaiheessa altistaa verenvuodoille sekä istukan enneaikaiselle irtoamiselle. Tämä on yksi vakavimmista loppuraskauden komplikaatioista, joka voi hoitamattomana johtaa sikiön kohdunsisäiseen kuolemaan. Toinen merkittävä loppuraskauden komplikaatio, istukan enneaikainen irtoaminen, on noin viisi kertaa yleisempää alkoholin suurkuluttajien keskuudessa. (Halmesmäki 2003, 404–407; Autti-Rämö 2013.)

Suoraan sikiöön vaikuttavia alkoholin haittavaikutuksia kolmannen raskauskolmanneksen aikana ovat muun muassa napanuoran verenvirtauksen heikentyminen sekä sikiön selvä kasvun hidastuma. Napanuoran heikko verenvirtaus näkyy ensin diastolisen virtauksen heikkenemisenä, ja lopulta sen loppumisena. Pahimmassa tapauksessa diastolinen verenvirtaus kääntyy takaisinvirtaukseksi mikä johtaa sikiön ravinnon sekä hapensaannin heikkenemiseen. (Halmesmäki 2003, 404–407.)

Kasvun hidastumaa esiintyy eniten sikiön päänympäryksen sekä vatsanympäryksen kasvussa. Tämä on helposti osoitettavissa toistuvilla ultraäänitutkimuksilla joissa mittaustulokset voidaan suhteuttaa sikiön gestatioikään eli raskauden keston nähden. Näin voidaan seurata sikiön yksilöllistä kasvua verraten sitä normaaleihin oletusarvoihin. Sikiön kasvun hidastuessa radikaalisti, tilanne vaatii tarkkaa seuranta joko äitiyspoliklinikalla tai riskiraskauksien vuodeosastolla. Sikiön kasvun pysähtyessä kokonaan on harkittava ennen aikaista synnyttämistä. Tällöin otetaan lapsivesinäyte, josta voidaan määrittää sikiön keuhkojen kypsyys. Useammissa tapauksissa on havaittu alkoholille altistuneiden sikiöiden keuhkojen olleen kypsyneen jo hyvin varhaisessa vaiheessa, mikä on mahdollistanut sikiön ennen aikaisen synnyttämisen tilanteissa, joissa raskauden jatkuessa sikiö olisi altistunut toistuvasti suurille määrille alkoholia. (Halmesmäki 2003, 404–407.)

Alkoholin vaikutukset näkyvät sikiön liikkeiden vähenemisenä sekä mahdollisina sydämen rytmisissä tapahtuvina muutoksina. Nämä muutokset ovat näkyvissä esimerkiksi äidin humalatilalla aikana otetussa kardiokografiassa (KTG) eli kohdunsupistusten ja sikiön sydämen sykkeen rekisteröinnissä. Alkoholin vaikutuksen alaisena sikiön sydämen syke on enimmäkseen monotoninen, jolloin siitä puuttuu niin sanotut lyhyen sekä pitkän aikavälin vaihtelut. Tavallisesti monotoninen KTG -käyrä kuvastaa sikiötä uhkaavaa hapenpuutostilaa ja tilanne edellyttää jatkuvaa KTG -seuranta synnytyssairaalassa. Äidin veren alkoholipitoisuuden laskiessa, myös sikiön sydämen syke ja sitä myötä KTG -käyrä normalisoituu. (Halmesmäki 2003, 404–407; Keskinisula 2000, 473–474.)

3.3.2 FASD – Fetal Alcohol Spectrum Disorder

Sikiöaikaisen alkoholi-altistuksen aiheuttama oireyhtymä eli FASD, on yhteinen termi kaikille sikiöaikaisen alkoholi-altistuksen vaurioitamille lapsille (Autti-Rämö 2013). Termi vakiinnutettiin 2000 -luvulla sikiöaikaisen alkoholi-altistuksen aiheuttamien oireyhtymien moninaisuuden sekä niiden diagnoosien liukuvan rajan vuoksi. (Käypä hoito suositukset. Alkoholi ja sikiövaurio. 12.03.2010.) FASD -oireyhtymän diagnosointi edellyttää, että sikiöaikainen runsas alkoholi-altistus on varmistettu joko äidin tai muun, äidin tilanteen hyvin tunnevan henkilön toimesta, mutta toistaiseksi kansainvälisesti yhteneväisiä kriteerejä ei ole sovittu (Autti-Rämö 2013).

Sikiöaikainen alkoholi-altistus voi johtaa niin oirekuvaltaan kuin vaikeusasteeltaan hyvin monimuotoiseen oireyhtymään. Näistä vaikein on FAS eli fetal alcohol syndrome, sikiöalkoholioireyhtymä. Ensimmäistä kertaa oireyhtymää on kuvattu Ranskassa vuonna 1968 ja kansainväliseen tietouteen oireyhtymä nousi vuonna 1973. Suomessa ensimmäinen FAS -diagnoosi tehtiin vuonna 1979. (Halmesmäki 2003, 404–407; Havio ym. 2008, 176–177; Käypä hoito suositus 12.03.2010; Malm ym. 2008, 47.) Suomessa syntyy vuosittain arviolta noin 300 alkoholin vaurioittamaa lasta, joista kolmasosa syntyy vaikeasti vammaisena FAS -lapsena. (Autti-Rämö 2013; Halmesmäki 2003, 404–407; Havio ym. 2008, 176–177; Käypä hoito suositus. 12.03.2010.)

FAS -oireyhtymän kriteerit ovat määriteltä melko tiukasti, mikä mahdollistaa alkoholi-altistuksen aiheuttaman oireyhtymän tarkan diagnosoinnin. Jotta lapselle voitaisiin diagnosoida FAS, hänellä on oltava vähintään yksi oire jokaisesta seuraavasta oireyhtymästä:

1. lapsella on sekä pre- että postnataalista kasvun hidastumaa; lapsen syntymäpaino, -pituus tai päänympäryys on selvästi alle keskivertomitan
2. lapsella on pysyvä keskushermoston toimintahäiriö tai neurologisia oireita
3. lapsella on kehityksen viivästymää tai henkistä jälkeenjääneisyyttä

ja ainakin kaksi alla olevista tyypillisistä kasvonpiirteistä

1. mikrokefalia, eli poikkeuksellisen pieni pää
2. mikroftalmia eli pienet silmät ja/tai kapeat luomiraot
3. ohut ja sileä ylähuuli, huonosti kehittynyt philtrum eli pystyvako
4. matala yläleuka

(Halmesmäki 2003; Havio ym. 2008, 176; Fellman & Metsäranta 2013, 41; Petäjä 2007, 497)

Lievemmästä sikiöalkoholioireyhtymän muodosta eli FAE -oireyhtymästä (Fetal Alcohol Effects) kärsiviä lapsia, joilla esiintyy vain osa edellä mainituista oireista, syntyy Suomessa arviolta vuosittain noin 200 (Halmesmäki 2003, 409). FAE -lapsilla on oireita vain kahdesta edellä mainituista kriteeriryhmästä, eikä heillä yleensä ole

sikiöalkoholivaurioon liittyviä tyypillisiä kasvonpiirteitä. FAE -lapsilla epämuodostumat voivat olla pieniä, lähinnä kosmeettisia anomaliaita, kuten alikehittyneet kynnet, korvanlehtien epämuodostumat tai kapeat luomiraot. (Halmesmäki 2003, 409; Havio ym. 2008, 176–177; Petäjä 2007, 497.)

Muita alkoholioireyhtymiä ovat PFAS eli Partial fetal alcohol syndrome, 1990 -luvulla tunnistettu ARND eli alcohol related neurobehavioral disorder sekä ARBD -alcohol related birth defect. PFAS -oireyhtymästä kärsivillä lapsilla on diagnosoitu alkoholioireyhtymälle tyypilliset kasvonpiirteet sekä kasvuhäiriö, monimuotoinen keskushermoston toimintahäiriö tai mikrokefalia. ARND -oireyhtymän kriteereihin kuuluu monimuotoinen pysyvä keskushermoston toimintahäiriö, ilman tyypillisiä kasvonpiirteitä tai kasvuhäiriötä. ARBD:stä kärsivillä lapsilla on diagnosoitu ainoastaan sikiöaikaisesta alkoholi-altistuksesta johtuva elinepämuodostuma. (Autti-Rämö 2013; Halmesmäki 2003, 409; Havio ym. 2008, 176–177; Ivanoff ym. 2006, 223–225; Käypä hoito suositus 12.3.2010.)

Taulukko 2. Sikiöaikaisen alkoholi-altistuksen aiheuttamia tyypillisiä oireita; Somaattiset oireet. (Mukaihen; Autti-Rämö 2013)

Rakente- poikkeavuudet	Dysmorfiset piirteet	Kasvuhäiriö	Virheasennot	Aistin-elimet
sydän	lyhyt luomirako	mikrokefalia	kampurajalka	Karsas-tus
munuaiset	alikehittynt philtrum	pituuden kehityshäiriö	skolioosi	Taitto-vika
keskushermosto	kapea ylähuuli	painon kehityshäiriö	kynärvarren prospinaatio- rajoitus	Kuulo-vamma
luusto	poikkeavat kämmentpöimut	ei syntymän jälkeistä saavutuskasvua	klinodaktylia	
silmä	poikkeava korvanlehti			

Taulukko 3. Sikiöaikaisen alkoholialtistuksen aiheuttamia tyypillisiä oireita; Kognitiiviset oireet. (Mukaillen; Autti-Rämö 2013)

Kognitiivinen taso vaihtelee vaikeasta kehitysvammasta normaaliin
Kielellisessä suoriutumisessa reseptiivinen taso usein heikompi kuin tuotto
Oppimisen erityisvaikeus, erityisesti matematiikassa ja päättelytehtävissä
Toiminnan ohjaamisen vaikeuksia suunnittelussa, aloittamisessa, loppuunsaattamisessa sekä tehtävästä toiseen siirtymisessä
Tarkkaavaisuuden kohdistumisen ja yläpitämisen vaikeus tai selkeä inattentatiivisuus
Muistitoimintojen heikkous

Taulukko 4. Sikiöaikaisen alkoholialtistuksen aiheuttamia tyypillisiä oireita; Käyttäytyminen. (Mukaillen; Autti-Rämö 2013)

Sosiaalisten ohjeiden ymmärtämisen ja noudattamisen vaikeus
Sääntöjen ymmärtämisen vaikeuteen liittyvää käyttäytymistä – lainvastaista toimintaa, sääntöjen noudattamatta jättäminen
Aloittamisen vaikeudesta impulsiivisuuteen
Vaikeus ymmärtää syy- seuraussuhteita

3.3.2.1 Alkoholisyndrooman aiheuttama kasvun hidastuma

Alkoholi aiheuttaa sikiölle niin sanottua symmetristä kasvun hidastumaa, mikä tarkoittaa, että sikiön sekä pään- että vatsanympärys jäävät alle 10 persentiiliin normaaliarvoista gestaatioikään nähden. Sikiöaikainen kasvun hidastuma on nähtävissä ultraäänitutkimuksessa yleensä raskauden keskivaiheessa. 80% raskauden aikana alkoholia käyttäneiden äitien lapsista syntyy pienipainoisina raskauden keston sekä syntymäpituuteensa nähden. Oireiden esiintulo ei vaadi äidin varsinaista alkoholisairautta. (Autti-Rämö 2013; Halmesmäki 2003, 410; Havio ym. 2008, 176–177; Petäjä 2007, 118, 497.)

Sikiöaikana alkoholialtistuksesta kärsineillä pienipainoisina syntyneillä lapsilla ei tapahdu normaalia niin sanottua syntymän jälkeistä kasvuvajauksen kiinnikasvamista, vaan kasvuhäiriö on pysyvä. Myös syntymän jälkeinen kasvu on normaalia hitaampaa, mikä näkyy etenkin päänympäryksen hidastuneessa kasvussa. Vastasyntyneen suhteel-

linen paino saattaa laskea edelleen imeväisiässä, vaikka tarpeenmukaisesta ravitsemuksesta huolehdittaisiin aktiivisesti. Imemisrefleksi on yleensä heikko ja alikehittynyt tai voi puuttua jopa kokonaan. Usein näiden lasten riittävästä ravitsemuksesta joudutaan huolehtimaan nenämahaletkun avulla useampia viikkoja tai jopa kuukausia. (Halmesmäki 2003, 410, Havio ym. 2008, 176–177; Autti-Rämö 2013.)

3.3.2.2 Alkoholisyndrooman aiheuttamat neurologiset oireet sekä henkinen ja fyysinen jälkeenjääneisyys

Lapsen jälkeenjääneisyyden vaikeusaste riippuu sikiöaikaisen alkoholi-altistuksen määrästä ja kestosta. Usein FAS -lapsen älykkyysosamäärä jää 60–70 pisteeseen, mutta vaihteluväli on erittäin suuri. Toiset ovat henkisesti ja älyllisesti lähes yhtä kehittyneitä kuin muut saman kehitystason lapset, toiset voivat olla syvästi kehitysvammaisia. Ensimmäisinä elinkuukausina ilmenee motorisen kehityksen viivästyminen esimerkiksi kääntymis-, istumis- ja ryömimistäiden myöhästyneenä oppimisena. Koordinaatio-, hienomotoriikka sekä tasapaino-ongelmat ilmenevät yleensä vasta myöhemmällä iällä. Tämä näkyy myös kävelemään oppimisen vaikeutena ja viivästyminenä. (Halmesmäki 2003, 410–411; Havio ym. 2008, 176–177; Autti-Rämö 2013.)

Sikiöaikana alkoholille altistuneet lapset ovat useimmiten levottomia, helposti ärtyviä ja rauhattomia. Lapset kärsivät usein mielialanvaihteluista ja heidän keskittymiskyky ja kyky rauhoittua ovat puutteellisia. Lisäksi ylivilkkaus tai hypotonisuus ovat yleisiä FASD -lapsien luonteenpiirteitä. Noin 80% prosentilla lapsista kielellinen- sekä puheenkehitys ovat viivästyneitä (Halmesmäki 2003, 410–411; Autti-Rämö 2013.) Usein heillä on ongelmia sekä puheen tuottamisessa että sen ymmärtämisessä. Myös kuulo- ja näköongelmat ovat FASD -lapsilla tavallista yleisempiä, minkä vuoksi olisi hyvä suorittaa kaikille oireyhtymän lapsille kuulo- sekä näkö tutkimus. (Autti-Rämö 2013, Halmesmäki 2003, 410–411; Havio ym. 2008, 176–177; Petäjä 2007, 497.)

Leikki- ja kouluiässä alkavat lisääntyvästi ilmetä tarkkaavaisuushäiriöt sekä oman toiminnan suunnittelun vaikeudet. Nämä haittaavat merkittävästi lapsen koulutyöskentelyä ja hankaloittavat siitä yksin selviytymistä. Tarkkaavaisuushäiriötä lisää myös FASD -lapsen erityisen suuri herkkyys ulkoisille ärsykkeille. Vain 17% FASD -lapsista selviytyy koulussa ilman tukitoimenpiteitä tai erityisopetusta.

Oppimisvaikeuksia esiintyy eniten matemaattisissa ja hyvää muistia vaativissa tehtävissä. (Halmesmäki 2003, 410–411; Havio ym. 2008, 176–177; Petäjä 2007, 497; Autti-Rämö 2013.)

Koulu- ja nuoruusiässä tulevat esille myös muut eriaisteiset käyttäytymishäiriöt, jotka näkyvät usein sosiaalisena vaikeutena sopeutua ryhmään tai pysyvien ystävyys-suhteiden luomisessa. Yleinen levottomuus ja impulsiivisuus vaikeuttavat sosiaalista kontaktinottoa ja suhteiden ylläpitoa. Lisäksi sääntöjen noudattamisen vaikeus johtaa helposti syrjäytymiseen ja itsenäisen elämän hallinnan vaikeuteen. (Autti-Rämö 2013; Halmesmäki 2003, 410–411; Havio ym. 2008, 176–177.)

3.4 Huumausaineiden käyttö ja vaikutukset

Suomen päihdetilastollisen vuosikirjan 2012 mukaan huumeita kokeilleiden osuus on ollut kasvussa 1990-luvun alusta lähtien. Vuoden 2010 väestökyselyn mukaan 15–69 -vuotiaista naisista 13% ja miehistä 20% oli joskus kokeillut esimerkiksi kannabista. Huumekokeilut ovat nykyään huomattavasti yleisempi ilmiö kuin 1990-luvun alussa. Huumeiden käytössä korostuu vuoden 2010 tietojen mukaan kannabistuotteiden asema, kuten marihuana ja hashis, mitkä ovat tällä hetkellä Suomessa yleisimmin käytettyjä huumausaineita. Muita Suomessa käytössä olevia huumeita ovat amfetamiini sekä muut psykostimulantit ja hallusinogeenit, kokaiini sekä opiaatit kuten heroini ja muut morfiinijohdannaiset. Amfetamiineja tai ekstaasia kokeilleiden osuus aikuisväestöstä oli vain 2%, kokaiinia 1,5% ja opiaatteja noin 1%. Unilääkkeitä, rauhoittavia tai kipulääkkeitä ei-lääkinnälliseen tarkoitukseen oli käyttänyt 6,5% aikuisväestöstä. (Tilastotuotteiden julkaisutoimikunta 2013, 29; Huttunen 2013b.) Huumeiden käytön kokeilut painottuvat 25–34 -vuotiaisiin. Tässä ikäryhmässä kannabista joskus kokeilleiden osuus oli 36%, amfetamiineja ja ekstaasia kokeilleita oli 6%, kokaiinia 4% ja opiaatteja käyttäneitä 3%. Lääkkeiden väärinkäyttöä ilmeni tässä ikäryhmässä noin 10%. (Tilastotuotteiden julkaisutoimikunta 2013, 29.)

Suomessa arviolta noin 6% naisista käyttää päihteitä raskauden aikana, mikä tarkoittaa vuodessa 3000-6000 sikiön altistuvan jollekin päihdeaineelle. Vuonna 2005 huumeiden ongelmakäyttäjistä arvioitiin olevan 2900–5700 hedelmällisessä iässä olevia naisia. Tutkimusten mukaan noin 90% opiaattiriippuvaisista raskaana olevista naisista

käyttävät myös muita huumausaineita kuten kannabinoideja sekä psykotrooppisia aineita raskauden aikana ja lähes kaikki ovat nikotiiniriippuvaisia. Tarkkaa lukumäärää huumeita raskausaikana käyttävistä naisista ei kuitenkaan ole tiedossa. (Rohrmeister & Weninger 2006; Kahila 2012, 225–226; Havio ym. 2008, 173; Savonlahti & Pajulo 2001, 136–141.)

3.4.1 Huumausaineiden vaikutus raskauteen ja sikiöön

Koska päihdeongelmaisen naisen raskaus on usein suunnittelematon, voivat useat raskausongelmat johtua naisen elämäntavoista. Näitä ovat muun muassa äidin puutteellinen ravitsemus, heikosti toteutuva terveyden- ja äitiyshuolto, mahdolliset hoitamattomat perussairaudet, alhainen sosioekonominen asema, toimeentulo-ongelmat ja äidin kokema stressi. Joskus päihteitä käyttävä nainen saattaa huomata raskautensa vasta raskauden hyvin myöhäisessä vaiheessa, minkä vuoksi äitiyshuollon toteutuminen jää vähäiseksi. On havaittu, että raskaus lisää monen päihteitä käyttävän odottavan äidin motivaatiota elämäntapamuutoksiin. Päihdeongelmaisen odottavan äidin halua turvata tulevan lapsensa terveyttä ja hyvinvointia tulisi hyödyntää ja tukea yhä enemmän neuvoloiden seurantakäynneillä. (Kahila 2012, 226; Havio ym. 2008, 172–173; Savonlahti & Pajulo 2001, 136–141.)

Huumeita käyttävän naisen raskaus on aina riskiraskaus, jota on perusteltua seurata erikoissairaanhoidossa (Käypähoito suositukset. Huumeongelmaisen hoito: huumeet raskaus ja lapsi. 5.9.2012; Malm ym. 2008, 45). Äidin raskauden aikainen huumeiden käyttö lisää monen raskauskomplikaation riskiä kuten, keskenmenon, istukan ennenaikaisen irtoamisen, ennenaikaisen lapsivedenmenon, ennenaikaisen synnytyksen käynnistymisen, sikiön tai äidin aivoinfarktin sekä raskaudenaikaisen verenvuodon riskiä. Lisäksi kohdunsisäisen sikiökuoleman, sikiön ahdinkotilan, vaikeutuneen synnytyksen, vastasyntyneen pienipainoisuuden sekä synnynnäisten epämuodostumien riski kasvaa. Mikäli odottava äiti on käyttänyt huumeita pistämällä, on äidistä vastasyntyneeseen tapahtuvan HIV- sekä B- ja C -hepatiittitartunnan sekä erilaisten bakteeritulehdusten tartuntariski kohonnut. Usein päihderiippuvaisilla esiintyvän päihteiden sekakäytön johdosta on yksittäisen kemiallisen aineen vaikutusta sikiöön tai raskauden kulkuun vaikea arvioida. (Savonlahti & Pajulo 2001, 136–141; Kahila 2012, 225, 226–229; Havio ym. 2008, 172–173; Kivitie-Kallio ym. 2013, 40–41.)

3.4.1.1 Kannabis

Kannabis on Suomessa yleisin käytetty huumausaine. Kannabiksella on moninaisia huumaavia ja mielihyvää tuottavia vaikutuksia, jotka perustuvat pääosin delta-9-tetrahydrokannabinolin (THC) vaikutukseen. Kannabinoidien vaikutus välittyy kannabinoidireseptorien kautta. Mielihyvää tuottavien vaikutusten arvellaan perustuvan dopamiinivälityksen tehostumiseen accumbens-tumakkeen haarakesolujen kalvolla sijaitsevien kannabinoidireseptorien välityksellä, mutta mekanismia ei vielä täysin tunneta. (Kiiänmaa 2012, 25.)

Kannabisaltistuksen vaikutuksista raskauteen, sikiön kehitykseen sekä vastasyntyneeseen on vielä varsin vähän tietoa. Tutkimuksissa on pystytty todistamaan, että kannabiksen sisältämä psykoaktiivinen aine delta-9-tetrahydrokannabinoli (THC) läpäisee helposti istukan ja pääsee sitä kautta sikiön verenkiertoon. (Kahila 2012, 226–227.) Raskauden edetessä istukan läpäisevyys kasvaa ja sikiö altistuu yhä suuremmille määriä THC:tä käytettäessä kannabista raskauden myöhemmissä vaiheissa. Sikiöaikana THC:lle altistuneilla alle viikon ikäisillä vastasyntyneillä on havaittu keskushermostoperäisiä oireita, kuten lisääntyntä vapinaa, säpsähtelyä sekä näköjärjestelmän kehityksen viivästymää. Oireet ovat kuitenkin väistyneet 1kk ikään mennessä. (Kahila ym. 2012, 226–227; Käypä hoito suositukset 5.9.2012.)

Poltettuna kannabiksesta vapautuu hiilimonoksidia, mikä supistaa napanuoran verisuonia ja heikentää näin sikiön ravinnonsaantia samalla tavoin kuin tupakkaa poltettaessa. THC:n haitalliset vaikutukset raskauteen ja sikiön kehitykseen ovat samantyyppisiä kuin tupakan. (Halmesmäki 2000, 526.) Sikiöaikana THC:n altistuksen alaiseksi joutuneilla vastasyntyneillä on havaittu säätelyjärjestelmän häiriöitä, mutta varsinaista näyttöä lisääntyneestä epämuodostumariskistä ei ole todettu (Kahila 2012, 226–227). Seurannassa olleiden THC:n polttajien raskaudet ovat sujuneet yleisesti ottaen hyvin ilman suurempia komplikaatioita. Kuitenkin 18% sikiöaikana THC:lle altistuneista lapsista syntyy pienipainoisina (<2500g). THC:tä erittyy myös äidinmaitoon. Maidon THC -pitoisuudet riippuvat äidin käyttämän kannabiksen määrästä sekä käytön tiheydestä. Satunnaista kannabiksen käyttöä ei pidetä imetyksen vasta-aiheena. (Halmesmäki 2000, 526.)

3.4.1.2 Amfetamiini

Amfetamiini on Suomessa toiseksi yleisimmin käytetty huumausaine. Se kuuluu sympatomimeetteihin, joita käytetään stimuloimaan keskushermostoa (Briggs, Freeman, & Yaffe 2005, 74–75; Tiitinen 18.10.2013). Amfetamiinin vaikutuksiin kuuluu lisääntynyt liikeaktiivisuus ja mielihyvän kokemus sekä vähentynyt väsymyksen ja ruokahalun tunne. Amfetamiinin vaikutus välittyy pääasiallisesti dopamiinivälitteisten hermosolujen kautta, etenkin tehostamalla mesolimbisen dopamiiniradan aktiivisuutta. Amfetamiini lisää dopamiinin vapautumista hermopäätteestä ja samalla inhiboi dopamiinia inaktivoivaa entsyymiä. (Kiianmaa 2012, 25.)

Amfetamiini on luokiteltu myös teratogeeniksi ja sikiöaikaisen amfetamiinialtistukseen liittyen on kuvattu esimerkiksi keskushermoston, verenkiertoelimistön ja mahasuolikanavan epämuodostumia. Myös huulihalkioita sekä raajojen poikkeavuuksia on esiintynyt. (Kahila 2012, 227–228.) Lisäksi altistuksen on kuvattu aiheuttaneen sydänvikoja, pienipäisyyttä, sekä myöhemmällä iällä esiintyvää henkistä jälkeenjääneisyyttä. Kehitysvaurioiden vaikeusaste riippuu äidin raskausaikana käyttämistä amfetamiinin määristä sekä käytön ajankohdasta. Laskimoannostelun seurauksena syntyneet kehityshäiriöt ovat olleet vakavampia, sillä silloin amfetamiini läpäisee istukan nopeasti ja johtaa korkeisiin amfetamiinipitoisuuksiin sikiössä. (Halmesmäki 2000, 526–527; Briggs ym. 2005, 74–75.) Käytännössä lapsen veren amfetamiinipitoisuudet korreloivat äidin veren pitoisuuksiin (Briggs ym. 2005, 74–75).

Amfetamiinin suuri istukan läpäisevyys huonontaa sen hiussuoniverkoston sekä napanuoran verenvirtausta. Tämä puolestaan heikentää sikiön ravinnonsaantia ja sikiön kasvu hidastuu. Myös äidin amfetamiinin käytöstä johtuvan yleisen vajaaravitsemustilan seurauksena, kohtu ja istukka eivät kasva ja kehity normaalisti. Tämä johtaa niiden toimintahäiriöön ja edelleen sikiön vajaaravitsemuksen kehittymiseen. Käytön jatkuessa koko raskauden ajan, on lapsen syntymäpaino todennäköisesti pieni raskauden keston nähden (SGA). Amfetamiini nostaa äidin verenpainetta ja samalla kohdunsisäinen paine nousee. Tämä puolestaan nostaa ennenaikaisen lapsivedenmenon riskiä ja moninkertaistaa kohdun sekä sikiön infektionriskiä. Myös 20–37%:lla sikiöistä on havainnoitu kohonnutta verenpainetta.

(Briggs ym. 2005, 74–75.) Jo 2–3 päivän peräkkäinen amfetamiinin käyttö voi laukaista lapsivedenmenon ja ennenaikaisen synnytyksen käynnistymisen (Halmesmäki 2000, 526–527; Kahila 2012, 227–228). Sikiöaikana amfetamiinille altistuneilla vastasyntyneillä on todettu syntymän jälkeen alentunut happisaturaatio sekä valtimon pH-arvo (Briggs ym. 2005, 74–75).

Amfetamiini erittyy äidinmaitoon eikä imetystä suositella aktiivisen käytön aikana. Äidinmaidon amfetamiinipitoisuudet ovat sen hitaan puhdistuman johdosta 2,8–7,5 -kertaiset äidin veren plasmapitoisuuteen verrattuna. Amfetamiinia sisältävää äidinmaitoa saaneiden imeväisten on todettu olevan ärtyisiä, itkuisia ja levottomia. (Halmesmäki 2000, 526–527; Kahila 2012, 227–228.)

Sikiöaikana amfetamiineille altistuneiden vastasyntyneiden vireystila ja lihasjäntevyys ovat yleisesti ottaen alentuneet. Valveilla ollessa vastasyntyneet ovat rauhattomia ja kärsivät vieroitusoireista. Vuoden iässä lapsilla ei ole havaittu ikäänsä ja kehitystasoon verrattaessa normaalista poikkeavia eroja kognitiivisissa kyvyissä. Hienomotoriikassa havaittujen pienien puutteiden on todettu häviävän noin kolmeen ikävuoteen mennessä. (Kahila 2012. s. 227–228.)

3.4.1.3 Kokaiini

Kokaiini kuuluu amfetamiinin tavoin stimulanttien joukkoon ja sen aiheuttamat vaikutukset ovat hyvin samantyyppisiä. Kokaiinin vaikutusmekanismi kuitenkin eroaa amfetamiinin vaikutusmekanismista. Se tehostaa hermovälitystä accumbenstumakkeessa estämällä dopamiinin oton takaisin hermopäätteeseen, mikä lisää dopamiinin määrää synapsiraossa. Samanaikaisesti aktivoituneiden dopamiinireseptoreiden määrä kasvaa. (Kiianmaa 2012, 25.) Kokaiinin käyttö on kuvattu olevan suomalaisilla raskaana olevilla naisilla satunnaista. Muualla maailmassa kokaiinin käyttö on noussut viime vuosien aikana jo merkittäväksi perinatologiseksi ongelmaksi. (Halmesmäki 2000, 527–528.)

Kokaiini lisää sikiöaikaisen kasvun hidastuman riskiä ja joka kolmas kokaiinin käyttäjien lapsista on syntyessään pienipainoinen raskauden kestoon nähden (SGA) (Halmesmäki 2000, 527–528). Kokaiinin käyttö raskauden aikana nostaa istukan

ennenaikaisen irtoamisen riskin kolminkertaiseksi (3,3%) normaaliin 1,1 riskiprosenttiin verrattuna. Se lisää myös raskauden aikaisten verenvuotojen, istukan infarktien, kohdunsisäisen sikiökuoleman sekä perinataalisten infektioiden riskiä. (Kahila 2012, 227.) Koeoloissa on testattu, että istukka varastoi jopa 30% siihen infusoidusta kokaiinin määrästä. Tämä voi suojata sikiötä nopealta kokaiinialtistukselta mutta samalla aiheuttaa altistuksen pidentymistä kokaiinin kulkeutuessa tasaisen hitaasti istukasta sikiöön. Myös ennenaikaisen lapsivedenmenon riski on suurentunut ja joka 3.–4. sikiöaikana kokaiinille altistunut syntyy ennenaikaisesti. (Halmesmäki 2000, 527–528; Kahila 2012, 227.)

Kokaiinille sikiöaikana altistuneilla lapsilla on todettu syntymän jälkeen näköhermon atrofiaa, karsastusta sekä taittovirheitä. Heillä on esiintynyt myös merkittävästi normaalia enemmän vatsanpeitteiden sulkeutumishäiriöitä eli gastroskiisia. (Halmesmäki 2000, 527–528.) Uusimpien tutkimusten mukaan kokaiini ei kuitenkaan lisää suoranaisesti epämuodostumien kehittymisen riskiä. Kuitenkin erinäisten ongelmien riski on suurentunut kuten esimerkiksi vastasyntyneisyyskauden aivoinfarktit. Myös erilaiset sydänongelmat kuten iskemia, sydäninfarkti ja rytmihäiriöt esiintyvät yleisemmin sikiöaikana kokaiinille altistuneilla vastasyntyneillä. (Kahila 2012, 227.) Eräillä vastasyntyneillä on voitu todeta vielä kolmen viikon iässä kokaiinin aiheuttamia komplikaatioita, kuten kouristuksia, sydämen rytmihäiriöitä ja jopa pysähdyksiä. Tämä johtunee vastasyntyneen hidastuneesta metaboliasta ja alentuneesta kyvystä eliminoida kokaiinia sekä sen metaboliittia bentsoyyligoniinia elimistöstään. (Raunio & Huupponen 2007; Halmesmäki 2000, 527–528.)

Sikiöaikana kokaiinille altistuneiden lasten pitkäaikaisennuste on vahvasti riippuvainen lapsen kasvuympäristöstä. Varttumista huumausainekulttuurin piirissä pidetään usein vakavampana riskitekijänä lapsen kehitykselle kuin sikiöaikaista huumealtistusta. Lapsen fyysinen, psyykinen ja psykososiaalinen kehittyminen eivät saa tarpeen mukaista tukea ja sosiaalisen deprivaaation riski on suurentunut. (Halmesmäki 2000, 527–528; Kahila 2012, 226.)

3.4.1.4 Opioidit

Opiaatit ja opioidit eroavat toisistaan vain niiden syntyperältä ja valmistusmekanismiltaan. Opiaatteihin luetaan kaikki oopiumunikosta saatavat endogeeniset eli luonnonmukaiset opioidit kuten morfiini sekä puolisynteettiset opioidit. Opioideja ovat kaikki oopiumperäiset niin synteettiset kuin endogeenisetkin analgeetit. (Halmesmäki 2000, 528–529; Hagelberg & Peltovaara 2007.) Huumetarkoitukseen käytettyjä opiaatteja ovat buprenorfiini, tramadoli, morfiini, heroini ja kodeiini (Kiianmaa 2012, 25).

Opiaateilla on sekä kipua poistavia että mielihyvää tuottavia vaikutuksia. Opiaattien kaikki vaikutukset välittyvät opioidireseptorien kautta ja kivun lievittyminen perustuu opiaattien sitoutumiseen opioidireseptoreihin. Näitä reseptoreita sijaitsee tuntohermosolujen kalvoilla joita esiintyy sekä hermoratojen alkukohdassa, keskiaivojen tegmentumin alaosassa, että sen päätealueella accumbens-tumakkeessa. Mielihyvää tuottavat vaikutukset perustuvat mesolimbisen dopamiiniradan aktiivisuuden lisäämiseen opioidireseptorien välityksellä. (Kiianmaa 2012, 25.)

Odottavan äidin opioidien käyttö lisää raskauden aikaisten komplikaatioiden riskiä huomattavasti. Istukan ennenaikaisen irtoamisen riski on kymmenkertainen normaaliväestöön verrattuna ja raskauden aikaiset verenvuodot ja erilaiset infektiot ovat huomattavasti yleisempiä. Myös ennenaikaisen lapsivedenmenon ja synnytyksen riski on suurentunut. (Halmesmäki 2000, 528–529; Kahila 2012, 228.)

Raskauden aikainen opioidien käyttö heikentää sikiön normaalia kasvua ja kehitystä, mikä näkyy vastasyntyneen keskimääräistä pienemmässä syntymäpainossa sekä -pituudessa (Käypähoito suositukset. 5.9.2012; Kahila 2012, 228). Opioidien päihdekäytön raskauden aikana on osoitettu vaikuttavan myös sikiön aivojen kasvuun ja kehitykseen (Kahila 2012, 228). Eräissä tapauksissa sikiöaikaisen opioidialtistuksen on kuvattu aiheuttavan muun muassa virtsateiden ja aivojen anomaliaita sekä synnynnäisiä sydänvikoja. Kahila (2012, 228) kuitenkin kirjoittaa teoksessaan, etteivät uusimmat tutkimukset opioidien käytöstä raskauden aikana vahvista suoranaista yhteyttä sikiön anomalioiden kehitykseen. Kahilan mukaan näissä tapauksissa on liian monia sekoittavia tekijöitä, kuten odottavan äidin raskauden aikainen huumausaineiden sekakäyttö, tupakointi sekä sosioekonominen asema. (Kahila 2012, 228.)

Opioidialtisuuden alaisten sikiöiden on todettu kärsivän hapenpuutteesta, mikä pahimmassa tapauksessa voi johtaa kohtukuolemaan. Useat opioideja käyttävien odottavien äitien synnytykset päätyvät keisarileikkaukseen, sillä sikiö ei kestä hapenpuutteen vuoksi alatiesynnytyksen aikaista normaalia stressiä. Sikiökautena opiaateille altistuneilla lapsilla on myöhemmällä iällä todettu henkistä ja fyysistä jälkeenjääneisyyttä sekä oppimisvaikeuksia, joista osan on todettu johtuvan myös syntymänjälkeisistä ulkoisista tekijöistä. Opiaatit erittyvät myös äidinmaitoon, minkä vuoksi imetystä ei suositella äidin aktiivisen opioidikäytön aikana. (Halmesmäki 2003, 528–529.)

3.4.1.5 Heroiini

Heroiini kuuluu opioidien ryhmään sillä se on kemiallinen johdannainen morfiinista, jota voidaan uuttaa raakaoopiumista (Päihdelinkki 2011b). Heroiini muuttuu pian verenkiertoon joutumisen jälkeen morfiiniksi ja vaikuttaa muiden opioidien tavoin sitoutumalla opioidireseptoreihin. Usein heroiniiriippuvaiset ovat myös huumeiden sekakäyttäjiä, mikä hankaloittaa yksistään heroinin vaikutusten erottamista sikiössä ja vastasyntyneessä (Briggs ym. 2005, 763–764.)

Odottavan äidin heroinin käyttö lisää usean raskauskomplikaation riskiä. Näistä yleisimpiä ovat keskenmeno, kohdunsisäinen sikiökuolema, sikiön kasvun hidastuma, raskauden aikaiset verenvuodot, ennenaikainen lapsivedenmeno ja synnytys, erilaiset sikiön tarjontapoikkeavuudet kuten perätila sekä synnytyksen aikainen mekoniumaspiraatio. (Kahila 2012, 228; Briggs ym. 2005, 763–764.) Lisäksi heroinia käyttävän odottavan äidin raskauden ennustetta heikentäviä ongelmia ovat heikko ravitsemustila, mahdollinen asunnottomuus, äitiyshuollon palvelujen ulkopuolelle jääminen tai niistä jättäytyminen (Kahila 2012, 228).

Heroiini kulkeutuu nopeasti istukan läpi ja sen lyhytvaikutteisuuden vuoksi sikiö altistuu tiehään toistuville vieroitusoireille kohdussa (Briggs ym. 2005, 763–764; Kahila 2012, 228). Akuuteissa vieroitusoireissa sikiön hapenkulutus lisääntyy ja sikiö saattaa altistua akuutille hapenpuutteelle opiaatin aiheuttaman istukan heikentyneen toiminnan vuoksi (Kahila 2012, 228). Sikiöaikana heroininille altistunut vastasyntynyt saa normaalia useammin alentuneet Apgarin pisteet, on syntyessään raskauden keston

nähdn pienikokoinen sekä sairastuu vastasyntyneisyyskaudella muita yleisemmin keltatautiin. Heroiinille altistuneilla esiintyy myös enemmän RDS -tautia eli vastasyntyneen hengitystieoireyhtymää ja kätkytkuolemariski on huomattavasti lisääntynyt. (Kahila 2012, 228; Briggs ym. 2005, 763–764.)

3.5 Sikiöaikaisen huumausainealtistuksen vaikutukset vastasyntyneeseen

Täysiaikaiseksi vastasyntyneeksi määritellään vauva, joka on syntynyt raskausviikoilla 37+0 tai sen jälkeen. Yleensä täysiaikainen vastasyntynyt on syntyessään noin 48–53 cm pitkä, paino vaihtelee 2500–4500g välillä ja päänympäryys on noin 35cm. Vastasyntyneisyyskausi eli neonataalivaihe käsittää vastasyntyneen 28 ensimmäistä elinvuorokautta. (Petjä 2007, 118; Käypä hoito suositukset. Elvytys (vastasyntynyt). 29.11.2011; Storvik-Sydänmaa, Talvensaari, Kaisvuori & Uotila 2012, 12.)

Sikiöaikana huumeiden vaikutusten alaiseksi joutuneella vastasyntyneellä on usein todettavissa yleisiä elimistön säätelyjärjestelmän häiriöitä. Etenkin psykoaktiivisten aineiden tiedetään läpäisevän istukan helposti ja pääsevän vaikuttamaan näin verenkierron kautta sikiön kehitykseen. Päihteiden yhteisvaikutukset sikiön kehittyvään keskushermostoon ovat arvaamattomia. On esimerkiksi todettu, että sikiön aivojen välittäjäaineissa ja hermostoliitoskohdissa on tapahtunut huumausainealtistuksen johdosta muutoksia. Näiden muutosten suoranaista merkitystä tai pysyvää vaikutusta sikiön kehitykselle ei vielä tunneta. (Savonlahti ym. 2001, 136–141.)

ISAM, infant of substance abusing mother, on käsite, joka on muodostettu kuvaamaan sikiöaikana päihdealtistuksen alaiseksi joutunutta vastasyntynyttä ja hänellä esiintyviä altistuksen aiheuttamia ongelmia. Käsite pitää sisällään muun muassa vastasyntyneen kohdunsisäisen kasvun hidastuman (IUGR), mikrokefalian, mahdollisen ennenaikaisuuden sekä aivojen kehittymättömyyden. Mekoniumaspiraatio, asfyksia, vastasyntyneisyyskauden ravitsemusongelmat, glukoosi- ja elektrolyyttiaineenvaihdunnan häiriöt sekä korkea infektoriski sisältyvät myös käsitteeseen. Kuitenkaan vastaavaa oireyhtymää kuin sikiön alkoholioireyhtymässä ei ole kuvattu sikiöaikaisen huumealtistuksen jälkeen ja vaikeat neurologiset vammat tai epämuodostumat ovat harvinaisia (Kahila ym. 2012, 226; Kivitie-Kallio ym. 2013, 40–41; Havio ym. 2008, 172–173).

Kansainvälisissä sikiöaikaisen huumealtistuksen pitkäaikaisvaikutuksia selvittäneissä tutkimuksissa on käynyt ilmi, että altistuksen alaiseksi joutuneilla lapsilla on ollut esimerkiksi vertailuryhmiään matalampi älykkyydosamäärä, kielenkehityksen ongelmia sekä oppimisvaikeuksia. Lisäksi heillä on havaittu hyperaktiivisuutta, ongelmia abstraktien käsitteiden ymmärtämisessä ja visuaalisessa hahmottamisessa. Sikiöaikana päihdealtistuksen alaiseksi joutuneilla lapsilla on todettu myös käytöshäiriöitä, sopeutumisongelmia, aggressiivisuutta, epäsosiaalisuutta, ahdistuneisuutta, masennusta, yleistyntä surullisuutta, sulkeutuneisuutta sekä erinäisiä psykosomaattisia ongelmia. (Kahila 2012, 226.)

3.5.1 NAS – Neonatal Abstinence Syndrome – vastasyntyneen vieroitusoireyhtymä

Vieroitusoireet ovat merkki fysiologisen riippuvuuden kehittymisestä. Oireita ilmenee henkilön lopettaessa tai vähentäessä pitempään käyttämänsä lääkkeen tai huumeaineen käyttöä. Vieroitusoireiden luonne, voimakkuus, kesto ja ilmaantumisen ajankohta riippuvat käytetystä aineesta, sen vaikutusmekanismeista sekä puoliintumisajasta ja metabolian nopeudesta. Lyhyen vaikutusajan omaavien aineiden vieroitusoireet ilmenevät yleensä voimakkaimpina 24 tunnin sisällä lopettamisajankohdasta. Pidemmän puoliintumisajan omaavien huumeaineen jälkeiset vieroitusoireet ilmenevät vasta 3–7 vuorokauden jälkeen lopettamisesta. (Huttunen 2013a.)

Vieroitusoireyhtymällä tarkoitetaan sekä somaattisen että psyykkisten vieroitusoireiden kokonaisuutta. Oireyhtymä voidaan jakaa kahteen ryhmään; komplisoitumattomaan sekä komplisoituneeseen vieroitusoireyhtymään. Komplisoitumattomassa oireyhtymässä vieroitusoireet ovat selkeitä, tietystä aineesta johtuvia, eikä niihin liity muita esimerkiksi somaattisista sairauksista aiheutuvia lisäoireita. Komplisoituneessa vieroitusoireyhtymässä taas oireiden hoitoon liittyy myös somaattisten sairauksien aiheuttamien komplikaatioiden hoitoa. (Havio ym.2008, 139.)

Vastasyntyneen vieroitusoireyhtymästä käytetään nimitystä Neonatal Abstinence Syndrome eli NAS (Havio ym. 2008, 177). Vieroitusoireyhtymän kokonaisuutta

kuvattiin ensimmäistä kertaa vuonna 1975 Finneganin ja hänen kollegoidensa johdosta (Kelly, Minty, Sharen Madden, Dooley & Antone 2011). Sikiöaikana huumausaineille altistuneen vastasyntyneen vieroitusoireiden oirekuvaan vaikuttavat äidin käyttämän huumausaineen laatu, huumausaineiden käytön määrä, käytön ajankohta raskauden aikana sekä mahdollinen huumausaineiden sekakäyttö (Kivitie-Kallio & Hytinantti 2013c, 42; Petäjä 2007, 497). Lähes 90% sikiöaikana huumausaineille altistuneilla vastasyntyneillä on todettavissa vieroitusoireita, mikäli altistus on jatkunut raskauden loppuun asti (Kahila 2012, 228). Vastasyntynyt saattaa kärsiä hoitoa vaativista vieroitusoireista myös silloin, jos äiti on saanut huumausaineriippuvuuteensa korvaushoitoa raskauden aikana (Havio ym. 2008, 177).

Sikiöaikana huumausaineille altistuneen vastasyntyneen vieroitusoireet alkavat pääsääntöisesti 24–72 tunnin kuluessa syntymästä. Niiden ilmeneminen riippuu äidin käyttämän huumausaineen puoliintumisajasta sekä aineen metabolian nopeudesta. Esimerkiksi nikotiini ja alkoholi ovat nopeasti metaboloituvia, minkä johdosta niiden vieroitusoireet ilmenevät vastasyntyneen ensimmäisen 24–36 elintunnin aikana kun taas heroiinin puoliintumisaika on pidempi ja oireet ilmenevät vasta vastasyntyneen ensimmäisen 36–72 elintunnin aikana. Joidenkin sedatiivien puoliintumisaika ja metabolia voi olla niin hidas, että ensivieroitusoireet ilmenevät vasta 1–4 viikon päästä syntymästä. Vieroitusoireet voivat kestää muutamasta päivästä jopa kuukauteen. Vastasyntyneen vieroitusoireet vaativat lähes poikkeuksetta tehostettua sairaalahoitoa yksistään vastasyntyneen heikon yleiskunnon vuoksi. (Kahila 2008, 228; Kivitie-Kallio ym. 2003, 42; Halmesmäki 2000, 526–529; Rohrmeister & Weninger 2006; Kraft, Dysart, Greenspan, Gibson, Kaltenbach & Ehrlich 2010; Osborn, Jeffery & Cole 2010a; Kelly 2011; Abhimanu 2008; Havio ym. 2008, 177.)

3.5.1.1 Yleisimmät vieroitusoireet

Vastasyntyneen vieroitusoireyhtymän oireet muodostuvat keskushermostoperäisistä, autonomisista, hengitys- sekä ruuansulatuskanavan oireista. Yleisimpiä vieroitusoireita ovat keskushermoston oireet, jotka johtuvat keskushermoston yliherkkyydestä ärsykkeille, ruuansulatuskanavan toimintahäiriöt, hengitysvaikeudet kuten takypnea sekä laaja kirjo autonomisia oireita kuten täristely, poikkeuksellisen kimeä itkuääni, valittelu tai narina, aivastelu, kohonnut lihasjänteisyys, oksentelu, levottomuus, univaikeudet,

ripuli, hikoilu, nenän tukkoisuus, ihon meleeraus sekä lämmön nousu. Myös aistiyliherkkyydet ovat yleisiä kuten herkkyys valolle, äänille ja kosketuksille. (Kraft ym. 2010; Osborn ym. 2010a; Kelly ym. 2011; Abhimanu 2008; Havio ym. 2008, 177; Halmesmäki 2003, 528–529; Ivanoff ym. 2006, 223–225; Savonlahti ym. 2001, 136–141.)

Vastasyntyneellä esiintyvät eriasteiset kehon jänteveyden vaihtelut ilmenevät esimerkiksi koko vartalon velttoutena tai jäykkyytenä, raajojen ajoittaisena jäykistelyinä, täristelyinä sekä vapinana. Vastasyntyneen liikkeet ovat suurimmaksi osaksi kontrolloimattomia ja liikkeiden välissä saattaa esiintyä säikähtämistä muistuttavia säpsähtelyitä. (Halmesmäki 2003, 526–527; Havio ym. 2008, 177; Savonlahti ym. 2001, 136–141.)

Syömiseen liittyviä ongelmia ovat esimerkiksi imemis- ja nielemisvaikeudet. Tästä johtuen vieroitusoireisilla vastasyntyneillä on usein vaikeuksia oppia oikeaan syömisrytmiin, jossa vastasyntyneen tulisi yhdistää imeminen, nieleminen ja hengittäminen toisiinsa oikeassa rytmissä. (Havio ym. 2008, 177; Halmesmäki 2003, 526–527; Savonlahti ym. 2001, 136–141.) Syömisongelmiin liittyy usein myös rajua pulauttelua muistuttava oksentelu. Tästä johtuen sikiöaikana huumausaineille altistuneen vastasyntyneen painonnousu on heikkoa ja kuivumisriski on suurentunut. (Kahila 2012, 228; Halmesmäki 2008, 526–527.)

Sikiökautena huumausaineille altistuneen lämmönsäätelykyky on puutteellisesti kehittynyt, minkä takia vastasyntyneisyyskauden aikana voi tapahtua äkillisiä ruumiinlämmön vaihteluita. Myös unensäätelykyky on vieroitusoireisella vastasyntyneellä usein puutteellinen ja uni- valverytmin häiriöt ovat yleisiä. (Halmesmäki 2003, 526–527; Kahila 2012, 228; Havio ym. 2008, 177; Savonlahti ym. 2001, 136–141.)

Sikiöaikana opioideille altistuneet vieroitusoireiset vastasyntyneet ovat yleensä poikkeuksellisen tuskaisia. Heillä keskushermostoperäiset vieroitusoireet muistuttavat esimerkiksi rajun kipukohtauksen kohtausoireita. Noin 2–11% opioideista vieroittuvilla vastasyntyneillä ilmenee lääkehoitoa vaativia kohtauksia. Myös autonomisen hermoston aiheuttamat vieroitusoireet ja ruuansulatuskanavan oireilu on keskimääräistä rajumpaa. Opioideille altistuneilla on kohonnut rytmihäiriöiden riski, mikä vakavimmassa

tapauksessa voi johtaa äkilliseen sydämen pysähdykseen vielä noin 3–4 viikon iässäkin. (Kelly ym. 2011; Halmesmäki 2003, 528–529.)

48–94% sikiökautena heroiinille altistuneista vastasyntyneistä esiintyy vieroitusoireita, jotka ovat laadultaan kuitenkin lievempiä pitkävaikutteisten opioidien aiheuttamiin vieroitusoireisiin verrattuna (Kahila 2012, 228). Stimulanteille sikiöaikana altistuneilla esiintyy vastasyntyneisyyskautena noin kaksi kertaa muita vieroitusoireisia vastasyntyneitä useammin kohonnutta verenpainetta (Halmesmäki 2003, 526–527). Amfetamiineille altistuneille tyypillisiä vieroitusoireita ovat huomattava väsyneisyys ja uneliaisuus, uupumus sekä huono ruokahalu. Bentsodiatsepiineille, barbituraateille ja alkoholille altistuneille taas tyypillisiä vieroitusoireita ovat ärtyneisyys, voimakas täristely sekä vieroitusoireiden ohella ilmenevät kohtaukset. (Abhimanu 2008.)

Taulukko 5. Opioidien aiheuttamat yleisimmät vieroitusoireet vastasyntyneellä. (Mukaillen; Petäjä 2007 taulukko 33-3, 497)

Keskushermoston oireet	Ruuan sulatuskanavan oireet	Autonomisen hermoston oireet
vapina	huonontunut syöminen	lisääntynyt hikoilu
ärtyvyys	imemisvaikeudet	aivastelu
lisääntyneet valveillaolo jaksot	nielemisvaikeudet	kohonnut lämpö/kuumeilu
kimeä itkuääni	oksenteleminen	ihon marmoroituminen
lisääntyneet jännevenytys-heijasteet	vetinen uloste/ripuli	
lisääntynyt haukottelu	kuivuminen	
lisääntynyt lihastonut		
kohtausoireet		

3.5.2 Sikiöaikaisen huumausainealtistuksen toteaminen vastasyntyneestä

Huumeiden ongelmakäyttäjäksi tiedetyn tai sellaiseksi epäillyn äidin vastasyntyneeltä tai vastasyntyneeltä, jolla on syntymän jälkeen huumausaltistukseen viittaavia oireita, tulisi ottaa välittömästi syntymän jälkeen virtsa- ja/tai mekoniumnäyte huumeseulaa varten (Käypähoito suositukset. Huumeongelman hoito: Vastasyntyneen vieroitusoireiden hoito. 5.9.2012). Syntymän jälkeen esiintyvät vieroitusoireet voivat olla hyvin epämääräisiä ja vaikeasti tunnistettavissa olevia, joten on tärkeää sulkea muut oireiden mahdolliset aiheuttajat pois kuten infektiot tai hypoglykemia (Kelly ym. 2011; Rohrmeister & Weninger 2006). Eri tutkimusten mukaan rutiininomainen näytteen ottaminen vieroitusoireiselta vastasyntyneeltä ei kuitenkaan ole tavanomaista. Esimerkiksi O'Grady ym. vuonna 2009 julkaisemassa artikkelissa raportoitiin vain 70% Irlantilaisen vastasyntyneen teho-osaston ottaneen rutiininomaisesti vastasyntyneeltä virtsanäyte syntymän jälkeisten oireiden ilmetessä. (O'Grady ym. 2009.)

Vastasyntyneen virtsanäytteestä pystytään tulkitsemaan sikiön loppuraskauden aikaista huumealtistusta. Virtsanäyte on otettava vastasyntyneen ensimmäisten elinpäivien aikana, sillä suurin osa huumausaineista metaboloituu ja eliminoituu vastasyntyneen elimistöstä viimeistään 3–4 vuorokauden aikana. Esimerkiksi heroiinin havainnoinnin kannalta näyte tulisi ottaa jo ensimmäisten 24 elintunnin aikana, sillä sen metaboliitti 6-asetyyylimorfiini, kuten myös buprenorfiini, poistuu vastasyntyneen elimistöstä jo ensimmäisen elinvuorokauden jälkeen. Muiden opioidien kohdalla eliminaatioaika on noin 1–3 vuorokautta. Stimulanteilla on hieman pidemmät metaboloitumisajat, amfetamiinilla eliminoituminen kestää 2–6 päivää ja kokaiinilla noin 1–4 vuorokautta. Raskauden aikaista tupakka-altistusta voidaan virtsanäytteestä mitata nikotiinin metaboliitin kotiniinin sekä tiosyanaatin määrityksillä. Mikäli äiti on raskaana ollessaan käyttänyt aktiivisesti ja runsaasti kannabista, on se todettavissa vastasyntyneen virtsasta vielä 30 vuorokauden ajan syntymän jälkeen. (Kivitie-Kallio & Hytinantti 2013c, 41.)

Havainto pitkäaikaisemmasta sikiöaikaisesta huumausainealtistuksesta saadaan esimerkiksi vastasyntyneen mekoniumnäytteestä eli lapsen ensiulosteesta. Mekonium erittyy yleensä ensimmäisten 24 elintunnin aikana ja siitä voidaan tutkia muun muassa morfiinin, 6- monoasetyyylimorfiinin, kodeiinin, oksikodonin, metadonin, tramadolin, buprenorfiinin, amfetamiinin, metamfetamiinin sekä MDMA:n eli ekstaasin raskauden aikaista käyttöä. (Fellman & Järvenpää 2013a; Nokelainen, Backman & Hämäläinen

2012, Tutkimustiedote 2012:58.) Kivitie-Kallio & Hytinantin (2013c, 41) mukaan mekoniumnäyte voi antaa tietoa raskauden aikaisesta huumausaineiden käytöstä raskauden 17. vuorokaudesta lähtien.

Tarkin ja luotettavin tulos koko raskauden aikaisesta huumausainealtistuksesta saadaan lapsen hiuksesta eristetystä näytteestä (Vierola 2010, 65–66). Huumausaineet voidaan havaita hiuksista pidempään kuin esimerkiksi virtsasta ja verestä. Vierasaine tai sen metaboliitti kulkeutuu hiusjuureen ja säilyy sitä myötä kasvavassa hiuksessa. (Nal von Minden.) Testin suorittamiseen tarvitaan vain 0,5 cm pituinen hius ja tutkimus voidaan suorittaa lapsen kolmen kuukauden ikään asti (Kivitie-Kallio & Hytinanti 2013c, 41). Hiusanalyysillä voidaan selvittää muun muassa eri amfetamiinien ja bentsodiatsepiinien, kannabinoidin, kokaiinin sekä eri opiaattien raskauden aikainen käyttö (Nal von Minden).

3.5.3 Vastasyntyneen seuranta

Loppuraskauden aikana päihde- tai huumausaineille altistunutta vastasyntynyttä tulee seurata syntymän jälkeen vähintään viiden päivän ajan, mahdollisten vieroitusoireiden toteamiseksi (Käypä hoito suositukset 5.9.2012). Vastasyntyneen subjektiivinen kokemus vieroitusoireista on kova kipu ja kärsimys. Jotta vieroitusoireet pysyisivät kontrolloidussa hallinnassa hoidon aikana, on niiden säännöllinen ja järjestelmällinen seuranta välttämätöntä. (Savonlahti ym. 2001, 136–141; Fellman & Metsäranta 2013, 30.) Näin voidaan välttyä myös tilanteilta, joissa vieroitusoireiden aiheuttama kärsimys ja hoitajan tai vanhemman antama läheisyys yhdistyisivät. Vastasyntyneen kehittymättömästä kyvystä erottaa näitä kahta tekijää toisistaan riippumattomiksi, voivat tällaiset tilanteet vaarantaa vastasyntyneen turvallisuuden tunteen ja kokemuksen kehittymistä. (Savonlahti ym. 2001, 136–141.)

Tärkeimpiä vieroitusoireisen vastasyntyneen yleistilan kohenemisen indikaattoreita ovat muun muassa unirytmien säännöllistyminen, lämpötilan tasaantuminen sekä painon nousu. Nämä komponentit muodostavatkin pitkäaikaisseurannan perustan ja niitä tulee huomioida ja seurata säännöllisesti. (Petäjä 2007, 497.) Pitkäaikaisseurannassa ja -hoidossa korostuu myös kokonaisvaltainen kirjaaminen, jotta lapsen voinnin kehitystä voitaisiin seurata mahdollisimman tarkkaan ja monipuolisesti.

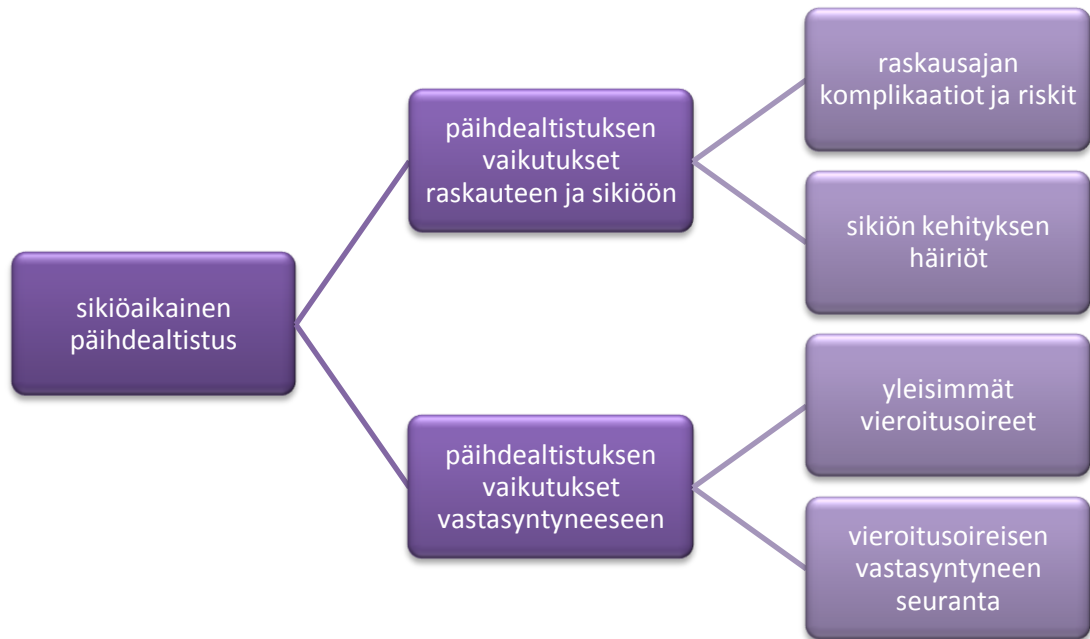
3.5.3.1 Kivun arviointi

Kivun arviointi on olennainen osa vastasyntyneen vieroitusoireiden arviointia ja hoitoa, sillä vieroitusoireet aiheuttavat lapselle kipua ja kärsimystä. Vastasyntyneen keinot ilmoittaa kivun tuntemuksista ovat puutteelliset, minkä takia tarkka kliinisen kuvan arviointi ja voinnin seuranta ovat välttämättömiä toimenpiteitä kipua arvioitaessa. Kipua tulisi arvioida systemaattisesti ja toistuvasti lapsen ollessa rauhassa ilman ulkoisia ärsykeitä mutta myös hoitotoimien yhteydessä. (Fellman 2007, 134; Fellman & Metsäranta 2013, 30.)

Vastasyntyneen kivun arvioinnille on kehitetty useita erilaisia kipumittareita ja asteikkoja, mutta vain osalle niistä on määritetty luotettavuus, osuvuus ja kliininen käytettävyys. Useimmat kipuasteikot soveltuvat parhaiten toimenpide- sekä lyhytaikaisen kivun arviointiin. (Fellman & Metsäranta 2013, 30.) Pitkäaikaisesti jatkuvan kivun ja stressin arviointiin on koettu hyväksi Ranskassa validoitu EDIN-asteikko (Échelle Douleur Inconfort Nouveau-Né = neonatal pain and discomfort scale). Kivun arviointi EDIN-asteikon avulla perustuu vastasyntyneen kasvojen aktiviteetin, kehon liikkeiden, unen ja vuorovaikutuksen laadun sekä rauhoitettavuuden arviointiin (Debillon, Zupan, Ravault, Magny & Dehan 2001; 85: 36–41).

Kasvojen ilmeiden arviointi ja seuranta on kliinisessä käytössä melkein yhtä hyvä arviointimenetelmä kuin laaja asteikko. Erityisesti otsan rypistelystä, nenäsiipien jänteveydestä sekä huulien jänteveydestä voidaan arvioida jo melko hyvin vastasyntyneen kivun voimakkuutta. (Fellman & Metsäranta 2013, 30.) Myös tämän tyyppiselle kivunmittaus metodille on kehitelty oma kipumittari, NFCS, Neonatal Facial Coding System. Tässä kipumittarissa tarkkaillaan kulmakarvojen rypistystä, silmien kiinni puristamista, nenäsiipien levittämistä, huulien ja suun aukinaisuutta, kielen jännittämistä, huulien puristusta, leuan vapinaa sekä kielen eteen työntyvyyttä. (Peters, Koot, Grunau, de Boer, van Druenen, Tibboel, & Duivenvoorden 2003, 19:353–363.)

Usein vastasyntyneen kivunlievitykseen käytetty sokeriliuos eli niin sanottu glukoosianalgesia ei sovellu vieroitusoireisen vastasyntyneen kivun hoitoon (Kivitie-Kallio & Hytinantti 2013c, 42). Glukoosianalgesia välittyy opioidireseptoreiden kautta, minkä vuoksi sen vaikutus kumoutuu sikiöaikana huumausaineille altistuneilla vastasyntyneillä (Fellman & Järvenpää 2013b).



Kuvio 2. Kokoava yhteenveto kappaleesta 3. Sikiöaikaisen päihdealtistuksen vaikutukset raskauteen, sikiöön ja vastasyntyneeseen

4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN

4.1 Kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä

Kirjallisuuskatsauksia on erilaisia ja niiden edellytyksenä on, että aiheesta on olemassa jo aiemmin tutkittua tietoa. Yleensä katsaus tehdään vastauksena johonkin kysymykseen eli tutkimusongelmaan. Katsaukset ovat koottua tietoa joltakin rajatulta alueelta ja niiden tavoitteena on arvioida ja kehittää jo olemassa olevaa teoriaa, minkä avulla voidaan rakentaa uutta teoriaa. (Leino-Kilpi. 2007, 2.) Kirjallisuuskatsauksen avulla on mahdollista hahmottaa olemassa olevien tutkimuksien kokonaisuutta ja kokoamalla tiettyyn aiheeseen liittyviä tutkimuksia yhteen pystytään rakentamaan valitusta aiheesta kokonaiskuvaa, tunnistamaan sen ongelmia sekä arvioimaan muun muassa siitä olemassa olevan tutkimustiedon määrää ja sisältöä (Johansson 2007, 3; Salminen 2011, 3).

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on sekundaaritutkimus jo olemassa oleviin tarkasti rajattuihin ja valikoituihin tutkimuksiin, mikä kohdistuu tiettyinä aikoina tehtyihin tutkimuksiin. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus eroaa muista kirjallisuuskatsauksista sen spesifin tarkoituksen sekä tarkan tutkimuksen valinta-, analysointi- ja syntetisointiprosessin vuoksi. (Johansson 2007, 4.) Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa jokainen vaihe on tarkkaan määritelty ja kirjattu virheiden minimoimiseksi sekä katsauksen toistettavuuden mahdollistamiseksi. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen prosessi etenee vaiheittain, joita voi olla esimerkiksi kolmesta yhdeksään.

Kolmeen jaoteltuna vaiheet ovat;

1. katsauksen suunnittelu,
2. katsauksen tekeminen, tutkimusten haku, niiden analysointi sekä synteisien teko
3. katsauksen raportointi

(Johansson 2007, 5).

Kirjallisuuskatsauksen suunnittelussa tarkastellaan aiempia tutkimuksia aiheesta ja määritellään niiden perusteella katsauksen tarve. Tutkimussuunnitelmaa laatiessa valitaan tutkimuskysymykset, jotka tulisivat olla mahdollisimman selkeät ja tarkkaan

rajatut. Tarkkaan rajatut tutkimuskysymykset helpottavat tutkimusten hakutermin määrittelemistä, tietokantojen valitsemista sekä tutkimusten sisäänotto- ja poissulkukriteerien asettamista. Kriteerit voivat kohdistua esimerkiksi tutkimuksen kohdejoukkoon, interventioon, tuloksiin tai tutkimusasetelmaan. (Johansson 2007, 6.)

Katsauksen teon seuraavassa vaiheessa edetään tutkimussuunnitelman mukaisesti ja valikoidaan mukaan otettavat tutkimukset. Tutkimusten valinta tapahtuu suunnitteluvaiheessa määriteltyjen kriteerien perusteella. Valittujen tutkimusten analysointi tehdään perustuen katsauksen tutkimuskysymyksiin sekä tutkimusten sisältöön. Valittujen tutkimusten tulokset syntetisoidaan yhdessä. (Johansson. 2007, 6.) Lopuksi syntetisoidut tulokset raportoidaan, niistä tehdään johtopäätökset sekä mahdollisia jatkotutkimus-suosituksia tai -ehdotuksia (Johansson 2007, 7).

4.2 Kirjallisuuskatsaus teoreettiseen tietoon painottuvassa opinnäytetyössä

Tämän opinnäytetyön aineiston tiedonkeruu toteutettiin hyödyntämällä sekä perinteistä että systemaattista tiedonhakumenetelmää. Useamman tiedonhakumenetelmän käyttämisen vuoksi, tämä opinnäytetyö määritellään perinteiseksi kirjallisuuskatsaukseksi. Opinnäytetyön teoriaosuuden tiedonkeruu toteutettiin perinteisellä tiedonhakumenetelmällä, käyttäen hakuprosessissa työn viitekehyksen käsitteitä sekä niihin perustuvia hakulauseita. Opinnäytetyön aineistoanalyysiin valitut tutkimukset ja artikkelit kerättiin systemaattista tiedonhakumenetelmää käyttäen. Otsikon perusteella valittuja tutkimuksia kerättiin 111, joista abstraktin sisällön perusteella karsittiin 82 tutkimusta. Lopulliseen aineistoanalyysiin valittiin 12 tutkimusta ja artikkelia. Tiedonhaun etenemistä on kuvattu tarkemmin liitteessä 1 (sivu 75).

Koska kyseessä on ammattikorkeakoulutasoinen opinnäytetyö, käytetään työn menetelmän nimityksenä kirjallisuuskatsauksen sijaan termiä teoreettiseen tietoon painottuva opinnäytetyö. Työn tutkimussuunnitelmana toimivat opinnäytetyönsuunnitelma ja tutkimusongelmia vastaavat opinnäytetyön tehtävät.

Opinnäytetyön teoriaosuuden aineiston keruu suoritettiin vuoden 2013 huhtikuusta heinäkuuhun manuaalisesti sekä sähköisesti Tampereen ammattikorkeakoulun OMA -

kirjastotietokannasta. Hakulauseina käytettiin ”vastasyntyneen vieroitusoireyhtymä” ja ”sikiöaikainen päihdealtistus” sekä hakusanoina ”raskaus” AND/OR ”päihde” tai ”sikiö” AND/OR ”vastasyntynyt” AND/OR ”päihde”. Aineistoanalyysin tutkimusten haku tehtiin vuoden 2013 joulukuussa. Tutkimuksia ja artikkeleita haettiin manuaalisen haun lisäksi neljästä sähköisestä tietokannasta; CINAHL with Full Text (EBSCOhost), BioMed, The Cochrane Library sekä PubMed. Sähköisissä tietokannoissa hakulauseina käytettiin ”neonatal abstinence syndrome”, ”neonatal abstinence syndrome treatment” sekä ”pediatric withdrawal management”.

Tutkimusten valintakriteerit määriteltiin vastaamaan mahdollisimman tarkasti opinnäytetyön tehtäviä ja hakutulokset rajattiin sikiöaikana päihdealtistuksen alaiseksi joutuneen vastasyntyneen hoitotyöhön. Hakutuloksista rajattiin ne tutkimukset, joissa käsiteltiin päihderiippuvaisten äitien mahdollisen raskaudenaikaisen korvaushoidon saannin vaikutuksia vastasyntyneen vieroitusoireiden ilmenemiseen ja vieroitusoireyhtymän hoitoon. Lisäksi hakutuloksista rajattiin ennen vuotta 2003 julkaistut tutkimukset ja artikkelit, jotta työhön sisällytetyt tutkimustulokset olisivat mahdollisimman ajankohtaisia. Aineistoanalyysissä käsiteltiin vain sähköisessä tietokannassa täydellisenä tekstiversiona saatavilla olevia tutkimuksia ja artikkeleita.

Katsaukseen valittujen artikkeleiden ja tutkimusten valintakriteerit:

- Tutkimuksen on käsiteltävä sikiöaikana päihde- tai huumausaineeksi määritellyn aineen altistuksen alaiseksi joutuneen vastasyntyneen hoitotyötä, jonka syntymän jälkeiset oireet ovat todistetusti äidin raskauden aikaisen päihdekäyttämisen aiheuttamia
- Tutkimuksen on käsiteltävä vastasyntyneisyyskauden aikaista vastasyntyneen vieroitusoireiden hoitoa (0–1 kk)
- Tutkimus on ilmestynyt vuonna 2003 tai myöhemmin
- Tutkimuksessa on keskitytty vastasyntyneen vieroitusoireiden hoitoon käytettyyn menetelmään ja sen tehokkuuteen.

Sivun 47 taulukossa on esitelty opinnäytetyön aineistoanalyysiin valitut tutkimukset ja artikkelit.

Taulukko 6. Kirjallisuuskatsauksen aineistoanalyysiin valitut tutkimukset ja artikkelit.

Abdel, Latif, Pinner, Clews, Cooke, Lui & Oei (2006)	Affects of breast milk on the severity and outcome of neonatal abstinence syndrome among infants of drug-dependet mothers
Abhimanu Lall (2008)	Neonatal abstinence syndrome
Agthe, Kim, Mathias, Hendrix, Valdez, Chavez, Jansson, Lewis, Yaster & Gauda (2009)	Clonidine as an Adjunct Therapy to Opioids for Neonatal Abstinence Syndrome: a Randomized, Controlled Trial
Coyle, Ferguson, LaGasse, Liu & Lester (2005)	Neurobehavioral effects of treatment for opiate withdrawal
Jansson, Velez, Harrow, RNC-LRN, MS, FNP-BC, IBCLC, RLC (2009)	The Opioid Exposed Newborn: Assessment and Pharmacologic Management
Kelly, Antone , Madden, Dooley & Minty (2011)	The Occasional management of narcotic exposure in neonates
Kraft, Dysart, Greenspan, Gibson, Kaltenbach, Ehrlich (2010)	Revised dose schema of sublingual buprenorphine in the treatment of the neonatal opioid abstinence syndrome
O'Grady, Hopewell & White (2009)	Management of neonatal abstinence syndrome: a national survey and review of practice
Osborn, Jeffrey, Cole (2010)	Sedatives for opiate withdrawal in newborn infants (Review)
Osborn, Jeffery, Cole (2010)	Opiate treatment for opiate withdrawal in newborn infants (Review)
Rohrmeister & Weninger (2006)	Neugeborene Drogenabhängiger Mütter
Sarkar & Donn (2006)	Management of neonatal abstinence syndrome in neonatal intensive care units: an national survey

4.3 Teorialähtöinen sisällönanalyysi

Sisällönanalyysi voidaan toteuttaa monella tapaa; aineistolähtöisesti, teoriaohjaavasti tai teorialähtöisesti (Tuomi & Sarajärvi 2009, 95–100). Tässä opinnäytetyössä on käytetty teorialähtöistä eli deduktiivista sisällönanalyysiä, jolloin aineiston analyysin luokittelu perustuu aikaisemmin määriteltyyn viitekehykseen. Sisällön analyysiä ohjaa tällöin tietty teema tai aiempi teoria käsiteltävästä aiheesta. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 113.) Teorialähtöisen sisällönanalyysin avulla voidaan jäsentää kirjallisuuskatsauksessa esitettävä aineisto määriteltyyn viitekehykseen, jolloin siitä muodostetaan työn runko. Teorialähtöinen sisällönanalyysi jaetaan kolmeen vaiheeseen:

1. määritellään viitekehys, johon analyysi perustuu
2. määritellään viitekehysten käsitteet, joihin aineisto suhteutetaan
3. analysoidaan aineisto suhteutettuna viitekehysten käsitteisiin

Teorialähtöisen ja laadullisen tutkimuksen sisällönanalyysien vaiheiden jaottelut ovat toisiaan muistuttavia, mutta teorialähtöisessä sisällönanalyysissä aineiston analyysi sekä teemojen ryhmittely perustuu aineiston teoreettiseen tietopohjaan, eikä tutkijan induktiiviseen tulkintaan. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 95–100.)

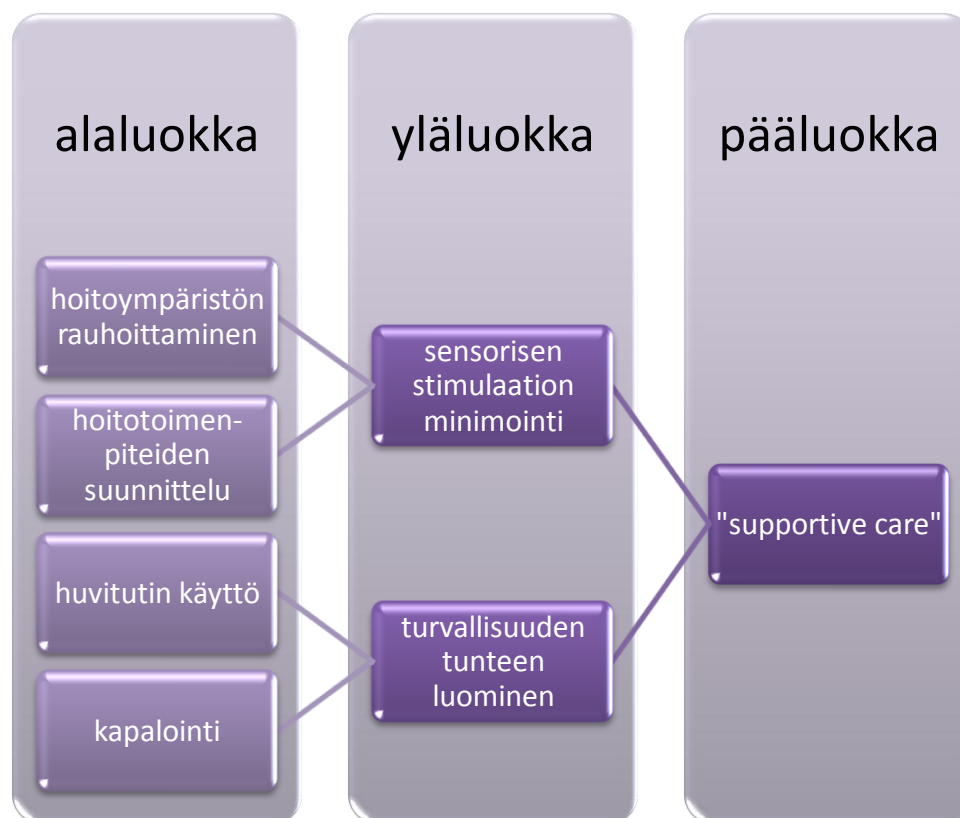
Tämän opinnäytetyön analyysi perustuu sikiöaikana päihdealtistuksen alaiseksi joutuneen vastasyntyneen vieroitusoireyhtymän hoitomenetelmiin. Vastasyntyneen vieroitusoireyhtymä on nykypäivänä enenevässä määrin yleistynyt ilmiö hoitotyön kuvassa. Sikiön kohdunsisäisestä huumausaineiden altistuksen haittavaikutuksista sikiön sekä vastasyntyneen kehitykselle on nykyään kuitenkin vielä varsin vähän yksiselitteistä tieteelliseen tutkimukseen perustuvaa tietoa. Koska vieroitusoireisen vastasyntyneen syntymän jälkeiset oireet perustuvat hyvin pitkälle huumausaineiden sikiön kehitykseen kohdistuviin haittavaikutuksiin, ei ole vieroitusoireyhtymälle kyetty määrittelemään vielä kansainvälisesti standardisoitua hoitomenetelmää. Opinnäytetyön analyysissä keskitytään muodostamaan kokonaisuuksia sikiöaikaisen huumausainealtistuksen vaikutuksista sikiöön ja vastasyntyneeseen sekä nykyään käytössä olevista vieroitusoireiden eri hoitomenetelmistä.

Aineiston analyysivaiheessa valitusta materiaalista kerättiin opinnäytetyön tehtäviin vastaavaa tietoa, joka jäseneltiin määriteltyyn viitekehysten käsitteiden perusteella

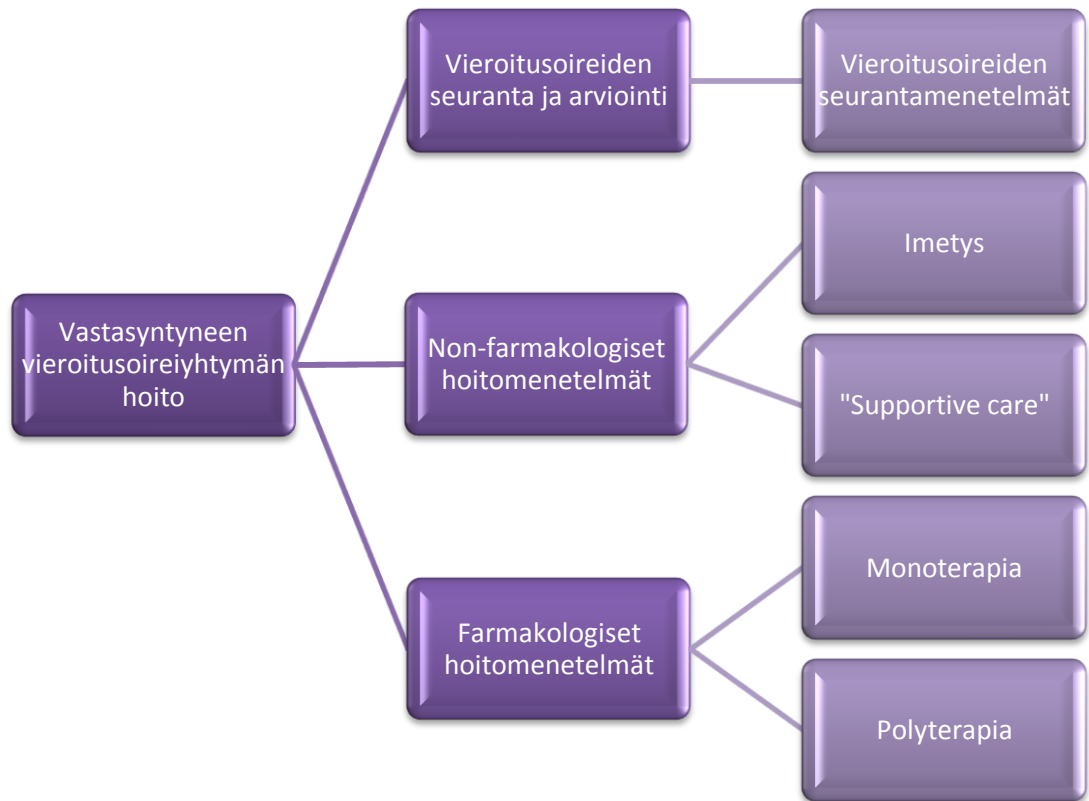
seuraavasti: sikiöaikainen päihdealtistus, päihdealtistuksen vaikutukset, vieroitusoireinen vastasyntynyt, vieroitusoireiden hoitomenetelmät. Sisällönanalyysin vaatimiksi analyysiyksiköiksi valittiin yksittäisten sanojen sijaan kokonaisia käsittekokonaisuuksia, jotta ne vastaisivat mahdollisimman hyvin opinnäytetyön tutkimustehtäviin. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 95–100.)

Seuraavassa analyysin vaiheessa kategorisoitu ja pelkistetty aineisto jaoteltiin edelleen teemoittain. Tätä aineiston pelkistämistä kutsutaan laadullisessa sisällönanalyysissä redusoinniksi ja aineiston ryhmittelyä klusteroinniksi. Lopuksi kategorioiden sisälle muodostuneiden ryhmien teemat kootaan, jotka lopulta abstrahoidaan eli niistä muodostetaan kokoavia käsitteitä. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 109–113.)

Sekä teoreettisen osion että aineistoanalyysin aineisto jaoteltiin opinnäytetyön sisällönanalyysissä analyysiyksiköihin. Kokoavat käsitteet jaoteltiin sekä työn teoriaosuudessa että aineistonanalyysissä pienempiin alaluokkiin, jotka käsiteltiin työssä kategorioittain. Kuviossa 3. on esitetty esimerkki aineistoanalyysin polusta. Aineistoanalyysin aineiston jaottelua ja siitä saatuja tuloksia on kuvattu sisällönanalyysiä hahmottavassa kuviossa 4 sivulla 50.



Kuvio 3. Esimerkki aineistonanalyysistä



Kuvio 4. Sikiöaikana päihdealtistuksen alaiseksi joutuneen vastasyntyneen hoitotyö

5 AINEISTON ANALYYSIN JA SYNTEESIN TULOKSET

5.1 Vastasyntyneen vieroitusoireyhtymän hoito

Vastasyntyneen vieroitusoireiden seuranta- ja hoitokäytännöt vaihtelevat vieroitusoireiden moninaisuuden ja heterogeenisuuden vuoksi suuresti eri vastasyntyneiden teho-osastoilla. Usein hoidon eroavaisuus johtuu myös neonatologian yksiköiden ja osastojen vastasyntyneen vieroitusoireiden hoitokäytäntöjen määrittelemättömyydestä. Sarkar & Donn raportoivat vuonna 2006 julkaisemassa artikkelissaan, vain noin puolella USA:n NICUista (Neonatal Intensive Care Unit) olevan osastokohtaisesti määritellyt ja standardisoidut kirjalliset ohjeistukset vastasyntyneen vieroitusoireyhtymän, NAS:n hoitoon. Toisin taas Irlannissa tehdyn tutkimuksen mukaan 96% tutkimukseen osallistuneista neonatologian osastoista oli virallinen hoitolinjaus NAS:in hoitoon. (O'Grady, Hopewell & White 2009; Sarkar & Donn 2006.)

Kliiniseltä kavaltaan vieroitusoireisen tavoin oireilevalta vastasyntyneeltä on ennen hoitotoimenpiteiden aloittamista poissuljettava ensin muut mahdolliset oireiden aiheuttajat kuten erilaiset infektiot, aivoperäiset muutokset tai metaboliset häiriöt. Näistä yleisimpiä ovat synnynnäinen sepsis, meningiitti tai pneumonia, intrakraniaalinen verenvuoto, infarkti tai HIE (hypoxic ischemic encephalopathy) sekä hypoglykemia, elektrolyyttihäiriöt ja asidoosi. Vastasyntyneen hoito pyritään suunnittelemaan aina lapsen edunmukaisesti ja se perustuu vastasyntyneen kliiniseen hoitotarpeeseen. Aina hoitosuunnitelma ei vastaa vanhempien toiveita, jolloin hoitohenkilökunnan on toimittava lapsen puolestapuhujana. Vanhempia kuitenkin informoidaan kaikista lapselle suunnitelluista toimenpiteistä kuten esimerkiksi vastasyntyneestä otettavista näytteistä. (Rohrmeister & Weninger 2006; Kelly ym. 2011.)

Vastasyntyneen aivojen sopeutumiskyky ja korjautumiskapasiteetti on syntymän jälkeen erittäin suuri. Korjautumisprosessiin vaikuttaa aivojen kasvun ja kehityksen taso sekä vauvan saaman syntymän jälkeisen hoidon laatu. Vastasyntyneen vieroitusoireiden lievittäminen sekä niiden pitäminen siedettävällä tasolla on ensisijaisen tärkeää aivojen korjautumisprosessin kannalta. Kipujen ja oireiden hallitessa vastasyntyneen

mielentilaa, on hoivan ja lohdun vastaanottamiskyky hyvin alentunut. Tällöin vastasyntynyt ei kykene rauhoittumaan ja lepäämään, mikä on yksi tärkeimmistä edellytyksistä hänen toipumiselleen. (Rohrmeister & Weninger 2006.)

5.1.1 Vastasyntyneen vieroitusoireiden seurantamenetelmät

Vastasyntyneen vieroitusoireiden seurantaan ja arviointiin on kehitetty monenlaisia menetelmiä. Yleensä arviointimenetelmät perustuvat vastasyntyneen eri vieroitusoireiden pisteyttämiseen, jolloin kyetään määrittelemään tarkka kuva oireiden vakavuudesta ja päättämään sen perusteella vastasyntyneen tarvitsemasta jatkohoidosta. Menetelmien tavoitteena on mahdollistaa vieroitusoireiden systemaattinen, objektiivinen, toistettavissa oleva ja perusteellinen arviointi. Menetelmiä käytettäessä on kuitenkin tärkeä muistaa, että ne ovat suunniteltu ensisijaisesti täysiaikaisten vieroitusoireisten vastasyntyneiden arviointimenetelmiksi, eivätkä täten sovellu ennen aikaisesti syntyneen vieroitusoireisen vastasyntyneen seurantamenetelmiksi. Tällaisia pisteytysmenetelmiä ovat esimerkiksi Lipsitz Neonatal Drug-Withdrawal Scoring System, Neonatal Withdrawal Inventory, Neonatal Narcotic Withdrawal Index, Mother Nas, Ortega NAS-score sekä Finnegan, joista viimeiseksi mainittu on tällä hetkellä yleisimmin ja laajimmin käytössä oleva vastasyntyneen vieroitusoireiden arviointimenetelmä. (Jansson, Velez & Harrow 2009; Kelly ym. 2011; Osborn ym. 2010a. Kraft ym 2010; Sarkar & Donn 2006; O'Grady ym. 2009; Rohrmeister & Weninger 2006.)

Lipsitz Neonatal Drug-Withdrawal Scoring System on 11-osainen mitta-asteikko, jossa vieroitusoireet pisteytetään numeraalisesti nolasta kolmeen pistettä. Mikäli arviointikerran kokonaispistemäärä on korkeampi kuin neljä, suositellaan farmakologisen hoitomenetelmän aloittamista. The Neonatal Withdrawal Inventory puolestaan on kahdeksanosainen pisteytysasteikko, joka sisältää seitsemän vieroitusoireyhtymälle ominaista vieroitusoireita sekä ”muut oireet” -osion. Lisäosio on neljäosainen, jonka avulla voidaan arvioida vastasyntyneen käyttäytymisen merkkejä vieroitusoireiden aiheuttamasta ahdinko- tai stressitilasta. Mikäli kokonaisarvioinnissa saavutetaan korkeampi pistemäärä kuin kahdeksan, suositellaan lääkinnällisen hoidon aloittamista. (Jansson ym. 2009.)

The Neonatal Narcotic Withdrawal Index -arviointimenetelmään on listattu kuusi vieroitusoireyhtymän oiretta, jotka voidaan pisteyttää erikseen nolasta kahteen pistettä. Lisäksi menetelmällä voidaan arvioida 12 vaihtoehtoista oirekuva, jotka täsmentävät vieroitusoireisen vastasyntyneen vieroitusoireiden vakavuutta. Tätä arviointimenetelmää käyttäessä, lääkehoidon aloittamista suositellaan kokonaispistemäärän ollessa viisi tai suurempi. (Jansson ym. 2009.)

5.1.1.1 Finneganin pisteytysmenetelmä

Finneganin vieroitusoireiden pisteytysmenetelmä on kehitetty määrittämään vieroitusoireisen vastasyntyneen oireiden vaikeusastetta, sekä ohjeistamaan vieroitusoireiden lieventämiseen käytettyjä hoitomenetelmiä. Lomakkeelle on listattu 31 vaihtoehtoa eri vieroitusoireista, jotka voidaan pisteyttää nolasta viiteen pistettä. Vieroitusoireista valitaan vauvan oirekuvastoa kuvaavimmat vaihtoehdot. Pääsääntöisesti vieroitusoireet voidaan jaotella keskushermostoperäisiin, metabolisiin ja hengitystieoireisiin sekä ruansulatuskanavan oireisiin. Keskushermostoperäisiin kuuluu muun muassa voimistunut Moron-refleksi, täristelyt, jäntevyyden vaihtelut, unen määrä ja itkun laatu. Metabolisiin- ja hengitystieoireisiin on listattu hikoilu, lämpövaihtelut, nenän tukkoisuus, aivastelu, nenäsiipihengitys ja hengitystiheys. Mahasuolikanavan oireissa arvioidaan imemisen voimakkuutta, oksentelua sekä ulosteen laatua. (Jansson ym. 2009; Rohrmeister & Weninger 2006, talukko 4.)

Ensimmäinen lomakkeen mukainen vieroitusoireiden arviointi tulisi tehdä kaksi tuntia sikiöaikana huumausaineille altistuneen syntymän jälkeen, minkä jälkeen arviointeja suoritetaan neljän tunnin välein. Mikäli pisteet ovat yli kahdeksan, lyhennetään arviointien väliä kahteen tuntiin. Mikäli vieroitusoireisen vastasyntyneen oireet eivät lieviy lääkettämin hoitomenetelmin ja oireita arvioidessa saavutettu pistemäärä on suurempi kuin kahdeksan, suositellaan vieroitusoireiden lääkinnällisen hoidon aloittamista. Lääkehoidon aikana on tarkoitus pitää Finneganin-pisteet alle kymmenessä. (Kelly ym. 2011; Jansson ym. 2009; Rohrmeister & Weninger 2006.)

Arviointia tehdessä on aina otettava huomioon pisteytykseen mahdollisesti vaikuttavat asiat, kuten vauvan ruokinnan sekä lääkkeenannon ajankodat, sekä mitä lääkettä on annettu. Lomakkeelle kirjataan myös arvioinnin kellonaika. Jokaisen hoitopäivän alussa

tulisi aloittaa uusi seurantalomake seuraavalle hoitovuorokaudelle. (Neonatal Abstinence Scoring System 2007.)

Vieroitusoireista vastasyntyntä seurataan Finneganin lomaketta käyttäen neljän vuorokauden ajan, neljän tunnin väliajoin, mikäli vastasyntyneen tila ei vaadi muita hoidollisia toimenpiteitä kuten lääkitystä. Mikäli vieroitusoireiden hoitoon on käytetty lääkinällistä hoitoa, vauvan tilaa seurataan Finneganin lomaketta käyttäen koko lääkityksen ajan sekä vielä sen lopettamisen jälkeen. Mikäli kolme vuorokautta lääkityksen lopetuksen jälkeen pisteet ovat olleet alle kahdeksan, voidaan säännöllinen seuranta lomakkeen avulla lopettaa. (Neonatal Abstinence Scoring System 2007.)

5.1.2 Non-Farmakologiset hoitomenetelmät

Vieroitusoireista kärsivän vastasyntyneen hoito perustuu ensisijaisesti oireiden lääkkeettömään hoitoon. Näille eri hoitotyön menetelmille on määritelty termi ”Supportive Care”, joka sisältää kaikki sikiöaikana päihdealtistuksen alaiseksi joutuneen vastasyntyneen hoidossa vieroitusoireiden lieventämiseen käytetyt hoitomenetelmät. ”Supportive care” -menetelmässä korostuu hoidon kiireettömyys, vastasyntyneen kokeman turvallisuuden tunteen lisääminen sekä vieroitusoireyhtymästä toipumista hidastavien ärsykkeiden minimointi. Vastasyntyneen hoitoympäristöstä tehdään mahdollisimman rauhallinen ja hiljainen eliminoimalla nosiseptiivista stimulaatiota aiheuttavat ärsykkeet kuten kirkkaat valot ja kovat äänet. Myös hoitoympäristön yleinen rauhattomuus pyritään minimoimaan vauvan sensorisen stimulaation vähentämiseksi. (Rohrmeister & Weninger 2006; Kelly ym. 2011; Osborn ym. 2010a.)

Vastasyntyneen turvallisuuden tunnetta pyritään lisäämään kapaloinnilla sekä käyttämällä vahvoja ja varmoja otteita hoitotoimenpiteiden aikana. Myös yleisimmin keskosten hoidossa käytetyn kenguruhoiton toteuttamisen ja kokonaisvaltaiseen hoitotyöhön sisällyttämisen on todettu lisäävän vieroitusoireisen vastasyntyneen rauhallisuutta ja rentoutuneisuutta. Vastasyntynyt kokee turvallisuuden tunnetta myös niin kutsutusta lohtuimemisestä, joten huvitutin tarjoaminen säännöllisin väliajoin on kannattavaa vauvan rauhallisuuden ylläpitämiseksi. (Kelly ym. 2011; Rohrmeister & Weninger 2006).

Vieroitusoireisen vastasyntyneen syöttämistä voidaan pitää myös eräänlaisena vieroitusoireiden lievitysmenetelmä. Siinä yhdistyvät turvallisuuden tunnetta lisäävät vauvalle annettu fyysinen kontakti ja läheisyys sekä mielihyvää tuottava imeminen. Vieroitusoireista vastasyntyntä tulisi syöttää usein mutta pieniä määriä kerralla, vieroitusoireiden aiheuttamien syömisvaikeuksien sekä ruuansulatuskanavan oireiden vuoksi. Useat syöttökerrat ovat myös vieroitusoireiden hoidon kannalta hyödyllisiä, sillä ne ylläpitävät vastasyntyneen rauhallisuutta ja levollisuutta. Mikäli imetys tulee kyseeseen, voi sen hyödyntäminen vähentää vieroitusoireiden lääkinnällisen hoidon tarvetta. (Rohrmeister & Weninger 2006.)

Kuivumisriski on suurentunut vieroitusoireiden aiheuttaman oksentelun ja suurentuneen energiantarpeen vuoksi, joten riittävästä elektrolyytti- ja nesteytyksen korvaushoidosta on huolehdittava. Jos vastasyntynyt on vaarassa kuivua enteraalisen ravitsemuksen ylläpidosta huolimatta, hänelle tulisi laittaa nenämahaletku ja tarvittaessa aloittaa suonensisäinen nesteytys (Rohrmeister & Weninger 2006.)

5.1.2.1 Imettäminen

Äidin käyttämät päihde- ja huumausaineet erittyvät eriävin määrin verenkierron mukana äidinmaitoon. Aikaisemmin imetyksen ajateltiin lieventävän vastasyntyneen vieroitusoireiden esiintymistä äidinmaidon korvaushoidosta aiheutuneen huumausainepitoisuuden vuoksi. Abdel-Latifin ym. vuonna 2006 julkaistussa retrospektiivisessä tutkimuksessa äidinmaidon ja imetyksen vaikutuksista vieroitusoireiseen vastasyntyneeseen kuitenkin todettiin äidinmaidosta vastasyntyneeseen siirtyvän huumausainepitoisuuden olevan niin vähäinen, että imetystä on väärin periaattein pidetty vieroitusoireita lieventävänä tekijänä. Tutkimuksen hypoteesi kuitenkin toteutui; äidinmaitoa saaneilla vastasyntyneillä NAS:n oireet alkoivat myöhemmin ja olivat luonteeltaan lievempiä kuin äidinmaitokorviketta saaneilla lapsilla. (Abdel-Latif ym. 2006.)

Tutkimustuloksista kävi ilmi, että imetetyille tai äidinmaitoa pullosta saaneille vieroitusoireyhtymästä kärsiville vastasyntyneille, vieroitusoireet ilmenivät keskimäärin seitsemän vuorokautta myöhemmin kuin äidinmaitokorviketta saaneilla

vastasyntyneillä. Äidinmaitoa saaneille vieroitusoireiden farmakologinen hoito tarvitsi aloittaa äidinmaitokorviketta saaneita harvemmin. Mahdollisen lääkehoidon aloituksen jälkeen äidinmaitoa saaneiden vastasyntyneiden päivittäisen lääkkeen maksimiannoksen tarve oli huomattavasti pienempi kuin verrokki ryhmäläisillä. Sairaalassaolo- sekä vieroitusoireiden hoitoaika verrattaessa, kävi ilmi, että äidinmaitoa saaneiden hoitoaika oli keskimäärin 5 vuorokautta äidinmaitokorviketta saaneiden hoitoaika lyhyempi. Rintamaitoa saaneiden vastasyntyneiden Finneganin pisteet olivat ensimmäisen yhdeksän elinvuorokauden aikana huomattavasti alhaisemmat kuin verrokki ryhmässä. Kuitenkaan imetettyjen ja rintamaitoa pullosta saaneiden Finneganin pisteiden välillä ei ollut eroja. Vastasyntyneiden lähtökohtaiset erot kuten sikiöaikaisen altistuksen päihteen laatu tai vastasyntyneen gestaatioikä, eivät vaikuttaneet tuloksiin. (Abdel-Latif ym. 2006; Abhimanu 2008; Rohrmeister & Weninger 2006; Kelly ym. 2011.)

Tutkimuksen mukaan imettäneiden äitien osallistuminen lapsensa hoitoon oli kokonaisvaltaisempaa ja imetyksen koettiin vaikuttavan positiivisesti äidin ja lapsen keskinäisen sidoksen muodostumiseen. Imetys ja äidinmaidon vaikutus vieroitusoireisen lapsen hoitoon vaatii vielä lisätutkimuksia, esimerkiksi imetyksen keston mahdollisista pitkäaikaisvaikutuksista lapsen toipumiseen ja kehitykseen. Abdel-Latif ym. mukaan rintaruokintaa tulisi kuitenkin jo nykyään suositella kaikille vieroitusoireista kärsivien vastasyntyneiden äideille, joilla ei ole imetykselle lääketieteellisesti todettua vasta-aihetta kuten HIV-positiivisuutta. Myös äidin psykoaktiivisten aineiden tai muiden korvaushoitoon kuuluvien huumaavien aineiden käyttäminen on imettämislle ehdoton kontraindikaatio. (Abdel-Latif ym. 2006; O'Grady ym. 2009; Kelly ym. 2011.)

5.1.3 Farmakologiset hoitomenetelmät

Vastasyntyneen vieroitusoireyhtymän lääkintämenetelmissä ja -käytännöissä on tutkimusten mukaan hyvin paljon eroavaisuuksia. Erot alkavat jo lääkkeenannon aloituksen indikaatioissa, sillä eri hoitolaitoksissa käytetään eri vieroitusoireiden pisteytys- ja seurantamenetelmiä, joiden perusteella päätös mahdollisesta lääkehoidon aloituksesta tehdään. Kaikilla hoitomenetelmillä on kuitenkin yhteinen päämäärä; edistää vastasyntyneen toipumista ja hyvinvointia. Lääkehoidolla pyritään lieventämään vastasyntyneen vieroitusoireita, helpottamaan hänen syömistä, säännöllistämään univalverytmiä, nopeuttamaan painonnousua, ennaltaehkäisemään vieroitusoireiden

aiheuttamia kohtauksia, lyhentämään sairaalahoidon aikaa, parantamaan äidin ja lapsen keskinäistä vuorovaikutusta sekä vähentämään poikkeavuuksia lapsen neurologisessa kehityksessä ja käyttäytymisessä. (Osborn ym. 2010a; O’Grady ym. 2009; Jansson ym. 2009; Rohrmeister & Weninger 2006.)

Tutkimusten mukaan 55–94% sikiöaikana päihdeainealtistuksen alaiseksi joutuneilla vastasyntyneillä kehittyy farmakologista hoitoa vaativa vastasyntyneen vieroitusoireyhtymä, NAS. Vastasyntyneen vieroitusoireyhtymän heterogeenisten ja yksilöstä riippuvaisten oireiden vuoksi optimaalista ja standardoitua lääkinnällistä hoitomenetelmää ei ole vielä löydetty. Vastasyntyneen vieroitusoireiden hoidossa raportoidusti käytettyjä lääkkeitä ovat muun muassa opioidit kuten morfiini ja morfiinijohdannaiset, bentsodiatsepiinit, alfa 2 adrenergiset antagonistit kuten klonidiini, antipsykootit kuten klooripromatsiini sekä kohtauslääkityksenä käytetyt fenobarbitaali ja kloraalihydraatti. (Kraft ym. 2010; Abhimanu 2008; Jansson ym. 2009.)

Vastasyntyneen vieroitusoireiden arviointi ja lääkehoidon aloitus kuuluvat aina erikoissairaanhoidon neonatologiseen yksikköön (Jansson ym. 2009). Riippuen hoitavan neonatologian osaston hoitokäytännöistä sekä hoidossa käytetyn seurantamenetelmän avuin määritellystä kliinisestä hoitotarpeesta, lääkinnällisessä hoidossa käytetään joko mono- tai polyfarmakologista hoitomenetelmää. Tällöin hoito muodostuu, joko yhden vaikuttavan lääkeaineen säännöllisestä tarpeen mukaisesta annostelusta tai useamman lääkeaineen yhdistelmähoidosta. Lääkehoidossa käytetyn vaikuttavan aineen sekä hoitomuodon valinta tehdään sikiöajan huumausainealtistuksen sekä vastasyntyneellä ilmenevien vieroitusoireiden luonteen perusteella. (Jansson ym. 2009; Rohrmeister & Weninger 2006; Sarkar & Donn 2006.)

Tavanomaisessa vastasyntyneen lääkehoidossa tarvittava lääkeannos suhteutetaan vastasyntyneen lääkkeen annon ajankohtaiseen painoon. Vieroitusoireisen vastasyntyneen lääkehoidossa tarvittava lääkeannos määritetään kuitenkin lääkkeen annon ajankohdan aikana ilmenevien vieroitusoireiden voimakkuuden ja luonteen perusteella. Tämä edellyttää vieroitusoireiden pisteytysmenetelmien systemaattisen ja säännöllisen käytön jatkumista koko lääkehoidon ajan. Vain näin kyetään optimoimaan lääkkeen antomäärää vastaamaan vastasyntyneen sen hetkistä lääkehoidon tarvetta ja muokkaamaan hoitoa yksilöllisesti vastasyntyneen ajankohtaisen kliinisen hoitotarpeen

mukaan. Usein painoon suhteutetulla lääkkeen annostelukaavalla määritelty lääkemäärä olisi optimaalista antomäärää suurempi. (Jansson ym. 2009; Rohrmeister & Weninger 2006; Sarkar & Donn 2006.)

Sarkar & Donn vuonna 2006 julkaistussa artikkelissa raportoitiin USA:n neonatologian osastojen käyttämiä lääkehoitomenetelmiä; opioidilääkitystä kuten DTO:ta (Diluted tincture of opium) tai morfiinisulfaattimikstuuraa käytti 63% vastanneista osastoista opioidialtistuksen aiheuttamien vieroitusoireiden sekä 52% monihuumausainealtistuksen aiheuttamien oireiden hoitoon. 32% vastanneista osastoista käytti fenobarbitaalia monihuumausainealtistuksen ja 20% metadonia opioidialtistuksen aiheuttamien kohtausoireiden hoitoon. (Sarkar & Donn 2006; Jansson ym. 2009.) Lääkintämenetelmien eroja huomataan esimerkiksi verrattaessa edellä mainittuja lukuja Irlantilaiseen tutkimukseen, jossa morfiinisulfaatti oli 92% tutkimukseen osallistuneella neonatologian osastolla ensisijaisesti käytetty lääke opioidivieroitusoireiden sekä 69% monihuumausainevieroitusoireiden hoidossa. Fenobarbitaalia käytettiin sen sijaan 73% osastolla opioidivieroitusoireiden sekä 81% monihuumealtistuksen vieroitusoireiden aiheuttamien kohtausten hoitoon. (O'Grady ym. 2009.)

Osborn ym. tutkivat vuonna 2010 julkaisemassa kirjallisuuskatsauksessaan opioidin käytön turvallisuutta ja tehokkuutta vastasyntyneen vieroitusoireyhtymän hoidossa verraten sitä ”supportive care” -non farmakologisen menetelmän sekä vieroitusoireiden hoidon tehokkuuteen sedatiiveilla. Tutkimuksessa kävi ilmi, että vieroitusoireisen vastasyntyneen hoitaminen opioidilla kuten morfiinilla, nopeutti vastasyntyneen painonnousua, vähensi lääkkeettömien tukihoidojen tarvetta ja kestoa, mutta nosti huomattavasti sairaalassaolon aikaa. Etenkin opioidihoidon sekä lääkkeettömien tukihoidojen yhdistäminen nopeutti vieroitusoireisen vastasyntyneen toipumisprosessia. (Osborn ym. 2010a; Tierney 2012; O'Grady 2009.)

Tutkimustulosten mukaan opioidihoito on tehokas niiden vieroitusoireisten vastasyntyneiden kohdalla, jotka ovat altistuneet sikiöaikana yksinomaan opioideille. Tämän vahvistaa myös Kraft ym. 2010 avoimen aktiivi-kontrollitutkimuksen raportti American Academy of Pediatrics:n sekä Cochranen laatimien kirjallisuuskatsausten tuloksista. Heidän mukaan sopivin farmakologinen hoitomenetelmä sikiöaikana opioidialtistuksen alaiseksi joutuneen vastasyntyneen vieroitusoireiden hoidossa, olisi

opioidikorvausohoito. Morfiini on tässä hoitomenetelmässä yleisimmin käytetty lääkeaine. (Kraft ym. 2010.) Muun muassa Osborn ym. mukaan opioideja tulisi mahdollisuuksien mukaan käyttää vieroitusoireisen vastasyntyneen vieroitusoireiden hoidossa aina ensisijaisena lääkehoidon menetelmänä. Morfiinista valmistettujen mikstuuroiden etuja ovat muun muassa niiden alkoholittomuus sekä suhteellisen lyhyt puoliintumisaika. (Osborn ym. 2010a; Jansson ym. 2009; Rohrmeister & Weninger 2006.) Tutkimuksissa mainitaan kuitenkin siitä, että vielä on liian vähän näyttöön perustuvaa tutkimustietoa eri opioidien käytön vaikutuksista vastasyntyneessä, voidakseen määrittää jonkun opioidin käytön tehokkaammaksi kuin toisen. (Osborn ym. 2010a; Coyle, Fergusson, Lagasse, Liu & Lester 2005.)

Tutkimusten mukaan morfiinimikstuuralääkitys on tänä päivänä yleisimmin käytössä oleva pääsääntöinen vastasyntyneen vieroitusoireyhtymän lääkehoitomenetelmä opioidialtistuksesta johtuvien vieroitusoireiden hoidossa. Vieroitusoireiselle vastasyntyneelle annettava morfiiniannos määritellään erikseen ennen jokaista antokertaa, perustuen lääkkeen annon ajankohtaisten vieroitusoireiden voimakkuuteen. Annos lasketaan suhteuttamalla annettava määrä vastasyntyneen painoon (0,3–1mg/kg/vrk). (Jansson ym. 2009.) Vaikka morfiinilääkehoitoa toteuttaessa pyritäänkin riskien minimoimiseksi aina pienimpään mahdolliseen annokseen, on kuitenkin muistettava lapsen aktiivinen sekä monitoroitu voinnin tarkkailu, mahdollisen opioidin aiheuttaman hengityslaman huomioimiseksi. (Kelly ym. 2011; Osborn ym. 2010a.)

Vastasyntyneen asteittainen vieroittaminen morfiinimikstuurasta voidaan aloittaa, kun vieroitusoireita arvioitaessa kokonaispistemäärä on ollut 48–72 tuntia tarpeeksi matala, hoidossa käytetystä vieroitusoireiden seurantamenetelmästä riippuen. Annoksia pienennetään hitaasti ja systemaattisesti, jotta välttyttäisiin mahdollisilta sivu- ja vieroitusoireilta. Annoksen vähentäminen tapahtuu 24 tunnin välein, jolloin annetaan aina 10% edeltävää annosta pienempi määrä. Pienentyvä annos annetaan vieroitusvaiheessakin neljän tunnin välein. Morfiinin antaminen lopetetaan kun annos on 10% alkuperäisannoksesta. (Kelly ym. 2011; Osborn ym. 2010a; Jansson ym. 2009; Kraft ym. 2010; Rohrmeister & Weninger 2006.)

Kraft ym. 2010 tutkimuksessa verrattiin sublinguaalisen buprenorfiinin sekä morfiinin vaikutuksia ja hoidon tehokkuutta vastasyntyneen vieroitusoireyhtymän hoidossa. Buprenorfiini on pitkävaikutteinen osittainen opioidireseptorien antagonisti, jota on

käytetty jo pitkään aikuisten huumausaineiden aiheuttamien vieroitusoireiden hoidoissa. Toisin kuin morfiini, buprenorfiini ei aiheuta vastasyntyneelle mahdollista akuuttia hengityslamaa. Tutkimukseen osallistuneet vastasyntyneet olivat kaikki gesetaatioältään ≥ 37 viikkoisia, altistuneet sikiöaikaiselle päihdeainealtistukselle, joilla esiintyi lääkehoitoa vaativia vieroitusoireita. Buprenorfiinia annosteltiin kielen alle $15,9\mu\text{g}/\text{kg}/\text{vrk}$ jaettuna kolmeen annokseen ja tarvittaessa annosta suurennettiin 25% etapeissa. Lääkeannos määriteltiin suhteuttamalla se vastasyntyneen syntymäpainoon. Buprenorfiinista vieroittaminen aloitettiin viimeistään kolmen päivän jälkeen lääkkeen aloituksesta ja suoritettiin samalla etenemiskaavalla kuin morfiinin vieroituksessa. (Kraft ym. 2010.)

Kraft ym. tutkimuksen tulosten mukaan kielenalus buprenorfiinin käyttö oli turvallista ja huomattavasti tehokkaampaa verraten sitä perinteiseen morfiinihoitoon. Tämä tutkimustulos vahvisti myös Jansson ym. 2009 julkaisemaa kannanottoa buprenorfiinin käytöstä vastasyntyneiden vieroitusoireiden hoitomenetelmänä. Sublinguaalisella buprenorfiinilla hoidettujen vastasyntyneiden vieroitusoireiden keskimääräisen hoitajakson pituus oli 40% ja sairaalahoidon keskimääräinen kokonaispituus 24% lyhyempi kuin morfiinilla hoidettujen vastasyntyneiden. (Kraft ym. 2010; Jansson ym. 2009.)

Osborn ym. tutkivat vuonna 2010 julkaistussa kirjallisuuskatsauksessa sedatiivien vaikutuksia yhdistettynä opioidikorvaushoitoon vastasyntyneen vieroitusoireiden hoidossa. Tutkimuksessa kävi ilmi, että sedatiivin, kuten fenobarbitaalin tai klonidiinin yhdistäminen opiaattihoitoon sekä lääkkeettömiin hoitomenetelmiin, lyhensi vastasyntyneen hoidon tarpeen pituutta sekä vähensi esiintyvien vieroitusoireiden voimakkuutta. Myös aikaisempina vuosina tehdyt tutkimukset ovat todistaneet, että fenobarbitaalin käyttö edistää vastasyntyneen vieroitusoireiden hoitoa. Vuonna 2008 British Journal of Midwifery julkaistussa artikkelissa, Abhimanu raportoi vastasyntyneiden, joita hoidettiin opiaatin ja fenobarbitaalin yhdistelmähoidolla, olleen vuorovaikutuksellisempia, sulavampia liikkeiltään sekä helpommin käsiteltäviä kuin pelkkää opioidikorvaushoitoa saaneet vastasyntyneet. (Abhimanu 2008.)

Fenobarbitaalin sekä klonidiinin hoidon turvallisuutta, tehokkuutta ja etenkin niiden käytön pitkäaikaisvaikutuksia tulee kuitenkin selvittää vielä uusin tutkimuksin. Suomessa sedatiivit eivät kuulu ensisijaisiin lääkehoidon vaihtoehtoihin opioidien

aiheuttamien vieroitusoireiden hoidossa. Vaihtoehtoisena hoitona voidaan kuitenkin käyttää yhdistelmälääkitysmenetelmää, jossa ensisijaisesti käytetty opioidilääkitys ja fenobarbitaalihoito yhdistyvät. (Osborn ym. 2010b; Abhimanu 2008, Jansson ym. 2009.)

Aghte ym. tutkivat vuonna 2009 julkaistussa satunnaistetussa kontrollitutkimuksessa klonidiinin vaikutusta vieroitusoireisen vastasyntyneen hoitoon yhdistettynä perinteiseen opioidikorvaushoitoon. Hoidettavat jaettiin kahteen ryhmään, joille annettiin joko DTO:ta (diluted tincture of opioid) sekä plaseboainetta tai DTO:ta sekä klonidiinia. Lääkehoidon edetessä ryhmien tarvitsemassa DTO:n annoksessa oli huomattavia eroja; 40% DTO + plaseboyhdistelmää saaneilla vastasyntyneillä jouduttiin nostamaan painoon suhteutettua annosta hoidon aikana kun vastaava luku klonidiiniyhdistelmälääkitystä saaneiden ryhmässä oli 20%. Lisäksi klonidiinia saaneiden vastasyntyneiden keskimääräinen hoidon pituus oli 27% plaseboa saaneiden hoidon pituutta lyhyempi. Aghte ym. tutkimus vahvistaa myös aikaisemmin julkaistujen tutkimusten tuloksia klonidiinin ja opioidin yhdistelmälääkityksen positiivisista vaikutuksista vieroitusoireisen vastasyntyneen hoidossa. Esimerkiksi Coyle ym. raportoivat vuonna 2005 fenobarbitaalin ja DTO:n yhdistelmälääkitystä saaneilla vieroitusoireisilla vastasyntyneillä olevan toipuessaan kehittyneempi orientaatio- ja koordinaatiokyky, korkeampi ärsykkeiden sietotaso sekä matalampi kokonaisstressitaso verrattuna perinteistä lääkehoitoa saaneisiin vieroitusoireyhtymästä toipuviin vastasyntyneisiin. (Aghte, Kim, Mathias, Hendrix, Chavez-Valdez, Jansson, Lewis, Yaster & Gauda 2009; Coyle ym. 2005.)

Edellä käsiteltyjen tutkimustulosten perusteella, vastasyntyneen vieroitusoireyhtymän lääkinnällisen hoitomenetelmän määrittäminen perustuu tällä hetkellä vielä hyvin paljon osastokohtaisiin hoitokäytäntöihin sekä kokemuseräisiin valintoihin. Vastasyntyneen vieroitusoireyhtymän optimaalisen farmakologisen hoitomenetelmän löytäminen vaatii vielä paljon lisätutkimuksia sekä näyttöön perustuvia pitkäaikaistutkimustuloksia. Seuraavissa taulukoissa on esitelty yhteenvetona tällä hetkellä vieroitusoireisen vastasyntyneen hoidossa käytössä olevia lääkkeitä, niiden annostuksia sekä yhdistelmälääkitysten vaihtoehtoja.

Taulukko 8. Vieroitusoireisen vastasyntyneen lääkitysannostuksia (mukailten Rohrmeister & Weninger taulukko 5)

Lääkeaine	Annostus	Annostusten aikaväli
Morfiini	0,3 – 1 mg / kg / vrk	4 h
Metadoni	2 – 4 mg / vrk	6 h
Buprenorfiini	< 60 µg / kg / vrk	8 h
Fenobarbitaali	5 – 15 mg / kg / vrk	8 h
Kloraalihydraatti	25 – 150 mg / kg / vrk	8 h
Diatsepaami	0,5 – 2,5 mg / kg / vrk	8 h
Klooripromatsiini	2,8 mg / kg / vrk	6 h
Klonidiini	3 – 5 µg / kg / vrk	4 – 6 h

Taulukko 9. Vieroitusoireisen vastasyntyneen lääkitysmenetelmiä (mukailten Sarkar & Donn 2006 taulukko 1.)

Opioidien aiheuttamat vieroitusoireet		Monihuumausainealtistuksen aiheuttamat vieroitusoireet	
Ensisijaisesti käytetyt lääkkeet	Toissijaisesti käytetyt lääkkeet (yhdistelmähoito)	Ensisijaisesti käytetyt lääkkeet	Toissijaisesti käytetyt lääkkeet (yhdistelmähoito)
Opioidit	Fenobarbitaali	Opioidit	Fenobarbitaali
	Morfiini (i.v.)		Metadoni
	Metadoni		Klonidiini
	Diatsepaami		Diatsepaami
Metadoni	Oraali Morfiini	Metadoni	Fenobarbitaali
	Fenobarbitaali		Opioidit
	DTO		Diatsepaami
	Klonidiini	Fenobarbitaali	Opioidit
Fenobarbitaali	Oraali Morfiini		Diatsepaami
	Metadoni		Metadoni
	DTO		
	Diatsepaami		

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA LUOTETTAVUUS

6.1 Tutkimuksen johtopäätökset ja kehittämissuhteet

Opinnäytetyössä hyödynnetyn teorialähtöisen sisällönanalyysin avulla saadut tulokset vastasivat opinnäytetyön tarkoitusta ja laadittuja tutkimustehtäviä. Tutkimustulosten perusteella ei ole vielä kyetty laatimaan kansainvälisesti standardoituja seuranta- tai hoitomenetelmiä vieroitusoireisen vastasyntyneen hoidossa. Vieroitusoireisen vastasyntyneen seuranta- ja hoitokäytännöt vaihtelevat suuresti eri maissa ja sairaaloissa ja tutkimusten mukaan useilla neonatologian osastoilla ei ole olemassa vielä lainkaan osastokohtaisesti määriteltyä vieroitusoireisen vastasyntyneen hoitoprotokollaa. (Sarkar & Donn 2006.)

Hoitokäytäntöjen eroavaisuus johtuu osittain vieroitusoireyhtymän moninaisuudesta ja oireiden heterogeenisyydestä, mutta myös relevanttien näyttöön perustuvien tutkimustulosten niukkuudesta. Tulosten mukaan vieroitusoireisen vastasyntyneen hoito perustuu kuitenkin aina vastasyntyneen kliiniseen hoitotarpeeseen ja hoidon kulku suunnitellaan yksilöllisesti jokaisen vieroitusoireisen vastasyntyneen kohdalla. Vastasyntyneen vieroitusoireiden hoidon kehittämisen kannalta olisi tärkeää, että tästä nykyään yhä enenevässä määrin kasvavasta ilmiöstä saataisiin lisää spesifistä ja näyttöön perustuvaa tutkimustietoa.

Tällä hetkellä raskauden aikana yleisimmin käytettyjä vastasyntyneelle vieroitusoireita aiheuttavia päihdeaineita ovat alkoholi ja tupakkatuotteet. Huumausaineista Suomessa yleisimmin käytettyjä ovat kannabis ja amfetamiini. Muualla maailmalla korostuu myös opioidien kuten heroiinin raskauden aikainen käyttö. (Briggs ym. 2005, 74–75, Tiitinen 18.10.2013; Varis & Virtanen 2013, 1–2.) Huumeiden käytön yleistyessä ja etenkin niin sanottujen muuntohuumeiden levitessä yhä yleisempään käyttöön, alkaa tulevaisuudessa myös Suomessa korostua huumausaineiden asema vastasyntyneellä vieroitusoireita aiheuttavissa päihdeaineissa.

Vaikka raskauden aikaisen päihdeiden käytön vaikutuksista raskauden kulkuun sekä sikiön kehitykselle on saatava vielä lisää tarkennusta antavia tutkimustuloksia, tiedetään kuitenkin että raskauden aikainen päihde- ja huumausaineiden käyttö lisää merkittävästi

useiden raskauskomplikaatioiden riskiä. Näistä yleisimpiä ovat keskenmeno, ennenaikainen istukan ablaatio, raskaudenaikaiset verenvuodot, ennenaikainen lapsivedenmeno, pre-eklampsia, kohdun sisäinen sikiökuolema sekä synnytyksen ennenaikainen käynnistyminen. (Havio ym. 2008, 172–173; Ivanoff ym. 2006, 223; Fellman & Järvenpää 2013b, 40.) Jotta näiltä vakavilta raskauskomplikaatioilta ja niiden seurauksilta säästyttäisiin tulevaisuudessa, tulisi päihdeaineiden raskaudenaikaisen käytön haittavaikutuksia selvittää perhettä suunnitteleville nuorille nykyistä perusteellisemmin.

Sikiöaikaisen päihdealtistuksen suoranaisia vaikutuksia esimerkiksi sikiön kehittyvään keskushermostoon ei ole pystytty vielä määrittelemään, sillä näyttöön perustuvia pitkäaikaistutkimuksia sikiöaikana päihteille altistuneen vastasyntyneen ja lapsen kehityksestä on vielä niukasti. Raskauden aikaisen päihteiden käyttö nostaa kuitenkin tutkitusti sikiön kehityshäiriöiden muodostumisen riskiä huomattavasti. Eniten näyttöön perustuvaa tutkittua tietoa sikiöaikaisen päihdealtistuksen vaikutuksista on alkoholin ja tupakkatuotteiden sisältämien aineiden vaikutuksista kehittyvään sikiöön. Yleisimpiä sikiön kehityshäiriöitä sekä raskausajan riskejä ovat IUGR (Intrauterine Growth Restriction), keskushermoston rakennepoikkeavuudet, krooninen hapenpuute, mikrokefalia sekä erilaiset elinepämuodostumat. (Savonlahti ym. 2001, 136–141; Kahila 2012, 225, 226–229; Havio ym. 2008, 172–173; Kivitie-Kallio & Hytinantti 2013ab, 40–41.)

Sikiöaikana päihteille altistuneen vastasyntyneen vieroitusoireiden oirekuva voi olla tutkimusten mukaan hyvin spesifinen ja laaja. Oireiden luonteeseen vaikuttavat äidin raskauden aikana käyttämien päihde- ja huumausaineiden laatu, käytön määrä, ajankohta ja pituus sekä mahdollinen huumausaineiden sekakäyttö. (Kivitie-Kallio & Hytinantti 2013c, 42; Petäjä 2007, 497.) Syntymän jälkeisten vieroitusoireiden ilmenemisen ajankohta on puolestaan riippuvainen äidin käyttämän huumausaineen puoliintumisajasta sekä metabolian nopeudesta (Rohrmeister & Weninger 2006; Kraft ym. 2010; Osborn ym. 2010; Kelly ym. 2011; Abhimanu 2008).

Pääsääntöisesti vieroitusoireet muodostuvat kolmesta eri komponentista; keskushermostoperäisistä, autonomisen hermoston aiheuttamista sekä ruuansulatuskanavan oireista (Kraft ym. 2010; Osborn ym. 2010a; Kelly ym. 2011; Abhimanu 2008; Havio ym. 2008, 177; Halmesmäki 2003, 528–529; Ivanoff ym. 2006,

223–225; Savonlahti ym. 2001, 136–141). Vastasyntyneen vieroitusoireiden seurantaan on kehitetty monenlaisia menetelmiä, jotka tutkimusten mukaan perustuvat kaikki vastasyntyneen eri vieroitusoireiden pisteyttämiseen. Menetelmien tavoitteena on mahdollistaa vieroitusoireiden systemaattinen, objektiivinen ja toistettava arviointi, minkä perusteella kyetään päättämään vieroitusoireisen vastasyntyneen tarvitsemasta hoidosta. Yleisimmin ja laajimmin käytössä oleva vieroitusoireiden arviointi ja pisteytysmenetelmä on Finneganin -pisteytyslomake. (Jansson ym. 2009; Kelly ym. 2011; Osborn ym. 2010. Kraft ym 2010; Sarkar & Donn 2006; O’Grady ym. 2009.)

Sikiöaikana päihdealtistuksen alaiseksi joutuneen vieroitusoireisen vastasyntyneen hoito perustuu ensisijaisesti oireiden lääkkeettömiin hoitomenetelmiin. Tästä lääkkeettömien hoitomenetelmien skaalasta käytetään nimitystä ”Supportive care”. Käsité pitää sisällään kaikki vieroitusoireisen vastasyntyneen hoidossa vieroitusoireiden lieventämiseen käytetyt hoitomenetelmät. Tutkimustulosten mukaan tärkeimpiä lääkkeettömän hoidon kulmakiviä ovat hoitoympäristön rauhoittaminen, vastasyntyneeseen kohdistuvien ärsykkeiden minimoiminen sekä turvallisuuden tunteen luominen. (Rohrmeister & Weninger 2006; Havio ym. 2008, 176–177; Kahila 2012, 231–233; Kelly ym. 2011; Kivitie-Kallio ym. 2013, 42; Petäjä. 2007, 497.) Imettämisen vaikutuksia vieroitusoireisen vastasyntyneen toipumiseen on tutkittu viime vuosina enenevin määrin. Yhä useammat tutkimustulokset viittaavat siihen, että mikäli imetykselle ei löydy lääketieteellistä kontraindikaatiota, sitä tulisi lisätä mahdollisuuksien mukaan vieroitusoireisen vastasyntyneen hoitoon ja jopa pitää yhtenä lääkkeettömänä hoitomenetelmänä. (Abdel-Latif ym. 2006; Abhimanu 2008; Rohrmeister & Weninger 2006; Kelly ym. 2011.)

Tutkimusten mukaan vieroitusoireisen vastasyntyneen lääkintämenetelmissä on hyvin paljon eroavaisuuksia verrattaessa eri neonatologian teho-osastojen ja sairaaloiden käytäntöjä. Erot johtuvat osittain erilaisten seurantamenetelmien käytöstä, sillä niiden perusteella määräytyy lääkehoidon aloituksen indikaatiot ja lääkeannosten määritykset. Eroja löytyy myös lääkehoidon toteutukseen käytetyissä vaikuttavissa lääkeaineissa. Suurimmassa osassa tutkimuksissa on päädytty siihen tulokseen, että opioidi olisi sekä vieroitusoireiden lieventämisen että vastasyntyneen toipumisen kannalta tehokkain lääkitysmenetelmä. Etenkin sikiöaikana opioidialtistuksen alaiseksi joutuneen vieroitusoireisen vastasyntyneen hoidossa opioidin käyttö on koettu hyväksi ja sitä tulisi

mahdollisuuksien mukaan käyttää aina ensisijaisena lääkehoidon menetelmänä. (Osborn ym. 2010a; O'Grady ym. 2009; Jansson ym. 2009; Rohrmeister & Weninger 2006.)

Yleisimmin monofarmakologisessa lääkintämenetelmässä käytetty opioidi on vastasyntyneelle enteraalisesti annosteltu oraalimorfiinimikstuura. Polyfarmakologisessa lääkintämenetelmässä yleisimmin käytettyjä lääkeaineita ovat morfiinisulfaattimikstuura, DTO (Diluted tincture of opium), buprenorfiini sekä fenobarbitaali. Muita vastasyntyneen vieroitusoireiden hoidossa raportoidusti käytettyjä lääkkeitä ovat bentsodiatsepiinit, alfa 2 adrenergiset antagonistit kuten klonidiini sekä klooripromatsiini ja kloraalihydraatti. (Kraft ym. 2010; Abhimanu 2008; Jansson ym. 2009, Rohrmeister & Weninger 2006.)

Vastasyntyneen vieroitusoireyhtymän patofysiologiasta tiedetään vielä varsin vähän. Tämän takia olisi vieroitusoireisen vastasyntyneen hoitotyön kehittämisen kannalta tärkeää, että eri päihde- ja huumausaineiden raskauden aikaisen käytön fysiologisista vaikutuksista sikiöön saataisiin lähitulevaisuudessa lisää näyttöön perustuvaa tutkimustietoa. Myös eri lääkeaineiden vaikutuksia vieroitusoireiseen vastasyntyneeseen tulisi tutkia lisää, etenkin sikiöaikaisen huumausainealtistuksen sekä syntymän jälkeisen lääkityksen mahdolliset pitkäaikaisvaikutukset huomioon ottaen. Esimerkiksi opioidien vaikutuksista vieroitusoireiseen vastasyntyneeseen on vielä liian vähän tutkimustietoa, voidakseen määrittää jonkin opioidin käytön tehokkaammaksi kuin toisen. (Osborn ym. 2010a; Coyle ym. 2005.)

Päihderiippuvaisten raskaana olevien äitien vieroitushoitoon käytetyt korvaushoitomenetelmät ovat nousseet yhä ajankohtaisemmaksi tutkimuskohteeksi viime vuosien aikana. Tarkoituksenmukaisesti toteutettu korvaushoito voisi mahdollisesti vähentää niin äidin kuin myös kehittyvän sikiön raskauden aikaisia riskejä. Tutkimusten mukaan vielä ei ole saatu yksiselitteisiä tutkimustuloksia siitä, mikä korvaushoidon menetelmistä olisi vastasyntyneen vieroitusoireiden kehittymisen ja ilmenemisen kannalta hyödyllisin vaihtoehto. Tiedetään kuitenkin, että äidin raskauden aikainen korvaushoito vaikuttaa myös sikiön kehitykseen ja korvaushoidosta riippuen vastasyntyneelle kehittyy huumausainealtistuksen kaltaisia vieroitusoireita. Opinnäytetyön tutkimuspiirin ulkopuolelle rajattiin raskaudenaikaisen korvaushoidon vaikutukset sikiöön sekä raskausaikana korvaushoitoa saaneiden odottavien äitien vastasyntyneiden vieroitusoireiden seuranta- ja hoitomenetelmät. Tämä ilmiö on

nykyään nousemassa kuitenkin yhtä ajankohtaiseksi aiheeksi kuin sikiöaikaisen päihdealtistuksen alaiseksi joutuneen vieroitusoireisen vastasyntyneen hoito ja olisi oiva aihe tämän opinnäytetyön jatkotutkimukselle.

6.2 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Tutkimusta tehdessä on otettava huomioon valitun tutkimusaiheen eettisyys, sillä etiikka on aina sidoksissa tutkittavaan aiheeseen tai ilmiöön. Tätä opinnäytetyötä tehdessä on noudatettu tutkimustyön eettisiä periaatteita. Aiheen valinta ei tuottanut kirjallisuuskatsausta tehdessä eettisiä ongelmia arkaluontoisuudestaan huolimatta, sillä tutkimukseen valitussa alkuperäisaineistossa on huolehdittu tutkittavien yksityisyydensuojasta hyvin. Tästä johtuen tällä kirjallisuuskatsauksella ei ole suoranaista vaikutusta tutkittavien elämään. Opinnäytetyön tehtävinä oli kartoittaa sikiöaikaisen päihdealtistuksen vaikutuksia sikiön kehitykseen sekä raportoida vieroitusoireisen vastasyntyneen ajankohtaisia hoitotyön menetelmiä. Aiheen käsitteleminen tutkimustyön eettisiä periaatteita noudattaen vaati aineiston sekä tutkimustulosten objektiivista tarkastelua, ilman tulkintaan vaikuttavia henkilökohtaisia ennako-luuloja. (Tuomi & Sarajärvi 2011, 123–126.)

Jokaisen tutkijan on noudatettava tutkimusta prosessoidessaan rehellisyyttä ja huolellisuutta, sillä se kuuluu hyvään tieteelliseen käytäntöön. Jokaisen tutkimuksen uskottavuus ja rehellisyys perustuu tutkijan omaan tieteelliseen käyttäytymiseen. Tämän opinnäytetyön tekijä oli opinnäytetyöprosessiaan aloittaessa kättilöopiskelija ja työn valmistuessa lasten ja nuorten hoitotyöhön suuntautuva sairaanhoitajaopiskelija. Vaikka työ tehdään Tampereen ammattikorkeakoulun opiskelijoiden käyttöön, tekijä ei ole ollut työn prosessin aikana sidoksissa Tampereen ammattikorkeakouluun tavalla, mikä olisi voinut vaikuttaa opinnäytetyön tutkimusprosessiin. Opinnäytetyöhön valittu kirjallinen materiaali on hankittu eettisesti korrektein menetelmin eikä tutkimuksessa hyödynnettyä aineistoa ole plagioitu. Opinnäytetyön lähdeviittaukset on merkitty huolellisesti tieteellisiä ohjeistuksia noudattaen ja alkuperäisten aineistojen kirjoittajia kunnioittaen. (Tuomi & Sarajärvi 2011, 132–133.)

Kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta on pyritty lisäämään rajaamalla kaikki ennen vuotta 2003 julkaistu aineisto tutkimuspiirin ulkopuolelle. Täten haluttiin varmistua

käytetyn materiaalin ja tutkimustulosten ajankohtaisuudesta. Kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta lisää myös siinä hyödynnetyn aineiston hakumenetelmä. Kaikki opinnäytetyössä hyödynnetty kirjallisuus on peräisin tieteellisesti arvostetuista tietokannoista. Lisäksi opinnäytetyön luotettavuutta lisää aineistoanalyysiin hyväksytyjen tutkimusten ja artikkelien tarkkaan määritellyt sisäänottokriteerit ja valintaprosessi sekä valitun materiaalin rehellinen ja objektiivinen aineiston ja tutkimustulosten raportointi. (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 46–57.)

Opinnäytetyön luotettavuutta laskee se, että kirjallisuushaun tekijöitä oli vain yksi, eikä tiedonhakuun pyydetty apua myöskään ulkopuolisilta tahoilta, kuten kirjasto- tai informaatioalan ammattilaiselta. Luotettavuutta laskevana tekijänä voidaan pitää myös kielelliset esteet. Kirjallisuuskatsauksessa kyettiin hyödyntämään suomen-, englannin- sekä saksankielistä aineistoa, mutta esimerkiksi aineistoanalyysistä jouduttiin hylkäämään kaksi Espanjalaista abstraktin sisällöltään opinnäytetyöhön sopivaa tutkimusta, tulkinnallisten vaikeuksien vuoksi. Alkuperäistutkimusten laadunarviointia suoritettiin rajallisin määrin, sillä tarkkaa tutkimusten laatu- tai menetelmävaatimusta ei asetettu. Opinnäytetyön objektiivisuuden säilyttämiseksi, siihen hyväksyttiin monella eri tutkimustavalla suoritettua tutkimusta ja tieteellistä tekstiä. Toinen syy eriävien aineistojen hyväksyntään oli se, että kyseisestä aiheesta on olemassa tällä hetkellä vielä rajallinen määrä näyttöön perustuvaa tutkimustietoa. (Pudas-Tähkä ym. 2007, 46–57.)

6.3 Pohdinta

Vieroitusoireisen vastasyntyneen hoitotyön tarpeen määrän kasvaessa nykypäivänä, on opinnäytetyöni aihevalinta mielestäni tärkeä ja ajankohtainen. Vaikka päihde- ja huumausaineiden haittavaikutuksia sikiölle on tutkittu jo monen vuosikymmenen ajan, on ilmiö noussut vasta viime vuosikymmenien aikana hitaasti julkiseksi tutkimus- ja puheenaiheeksi. Yksiselitteisiä tieteelliseen tutkimukseen ja näyttöön perustuvia tutkimustuloksia on tänäkin päivänä vielä niukasti, sillä aihe ja ilmiö on tutkimuskohteena erittäin haastava. Usein vaikeasti päihdeongelmainen odottava nainen saattaa hakeutua hoidon piiriin vasta raskauden myöhäisessä vaiheessa, mikä hankaloittaa tutkimusta tehdessä esimerkiksi äidin raskauden aikaisen päihdekäyttäytymisen kartoittamista sekä päihdeaineiden vaikutusten seuranta kehittyvässä sikiössä. Pitkäaikaistutkimusten suorittamisen kannalta haastetta lisää

vastaanotolle tulevien päihdeongelmaisten vajavainen tunnistaminen. Vain noin neljäsosa vastaanotolle tulevista päihdeongelmaisista raskaana olevista naisista tunnistetaan päihteiden ongelmakäyttäjiksi.

Koska kyseessä olevasta ilmiöstä pitkäaikaistutkimusten tekeminen on erittäin hankalaa sekä tutkimustulosten yhtenäistäminen ja niiden luotettavuuden todistaminen haasteellista, on tällä hetkellä vieroitusoireisen vastasyntyneen hoitoa kehitettäessä luotettava enimmäkseen kirjallisuuskatsauksiin sekä yksittäisiin kenttätutkimuksiin. Suurimmaksi osaksi satunnaistetut tai kontrollitutkimukset huumausainealtistuksen vaikutuksista sikiöön ja vastasyntyneeseen on suoritettu vastasyntyneiden teho-osastoilla hoidettavana olevilla vieroitusoireisilla vastasyntyneillä. Näitä tutkimuksia hankaloittavat kuitenkin vieroitusoireyhtymästä kärsivien vastasyntyneiden vanhempien vähäinen halukkuus ja suostuvaisuus osallistua tutkimuksiin. Tutkimusten ja niihin osallistumisen tärkeyttä vieroitusoireisen vastasyntyneen hoidon kehittämisen kannalta tulisi korostaa yhä enemmän kaikille raskaana oleville sekä synnyttäneille äideille, jotta tutkimusten tekeminen mahdollistuisi tulevaisuudessa nykypäivää paremmin.

Tutkimusta tehdessäni huomioin useiden kirjallisuuskatsausten tulosten olevan keskenään yhteneviä, mikä osittain johtunee käytössä olevan relevantin kirjallisen materiaalin niukkuudesta. Toisaalta useampien yksittäisten kenttätutkimusten tulokset vahvistivat erinäisten kirjallisuuskatsausten tuloksia, mikä puolestaan todistaa sekä kirjallisuuteen että näyttöön perustuvien tutkimustulosten luotettavuutta. Myös tämän opinnäytetyön tulokset olivat yhdensuuntaiset monien ajankohtaisten kirjallisuuskatsausten tulosten kanssa. Tulosten samankaltaisuus voi kuitenkin johtua myös opinnäytetyössä käytettyjen aineistonkeruumenetelmien puutteellisuudesta sekä tutkimukseen sisällytetyn materiaalin valintakriteerien subjektiivisuudesta.

Opinnäytetyön aiheen laaja-alaisuuden vuoksi tutkimuspiirin rajaaminen oli haasteellista työtä suunniteltaessa. Tämä loi luonnollisesti myös haasteita työn toteutusvaiheeseen. Koen saavuttaneeni kuitenkin asettamani tavoitteet esimerkiksi oman oppimiseni sekä tiedon syventämisen kannalta. Opinnäytetyö vastaa mielestäni myös työn tavoitteita ja soveltuu tarkoituksen mukaisesti Tampereen ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoiden käyttöön, lisätäkseen ja syventääkseen heidän tietämystään työn tutkimusaiheesta.

LÄHTEET

Abdel-Latif, M.E., Pinner, J., Clews, S., Cooke, F., Lui, K. & Oei, J. 2006. Effects of breast milk on the severity and outcome of neonatal abstinence syndrome among infants of drug-dependent mothers. *American Academy of Pediatrics*. 13.01.2006.

Abhimanu, Lall. 2008. Neonatal Abstinence Syndrome. *British Journal of Midwifery*. 16(4), 220–223.

Agthe, A.G., Kim, G.R., Mathias, K.B., Hendrix, C.W., Chavez-Valdez, R., Jansson, L., Lewis, T.R., Yaster, M. & Gauda, E.B. 2009. Clonidine as an Adjunct Therapy to Opioids for Neonatal Abstinence Syndrome: a Randomized, Controlled Trial. *Pediatrics* 123 (5), e849–e856.

Autti-Rämö, I. 2013. Sikiöaikaisen alkoholiabstinenssin aiheuttamat oireyhtymät. *Lääkärin käsikirja*. 4.7.2013.

Briggs, G., Freeman, R. & Yaffe, S. 2005. *Drugs in Pregnancy and Lactation*. 7. painos. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 74–75, 763–764.

Coyle, M.G., Ferguson, A., LaGasse, L., Liu, J. & Lester, B. 2005. Neurobehavioral effects of treatment for opiate withdrawal, Short Report. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2005; 90: F73–F74.

Debillon, T., Zupan, V., Ravault, N., Magny, J-F. & Dehan, M. 2001. Development and initial validation of the EDIN-scale, a new tool for assessing prolonged pain in preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2001;85: 36–41.

Ekblad, M., Maunu, J., Munck, P., Ekblad, S., Matomäki, J., Lapinleimu, H., Haataja, L., Lehtonen, L. & PIPARI-tutkimusryhmä. 2008. Keskosten äidit tupakoivat raskausaikana muita yleisemmin. *Suomen lääkärilehti* 11/2008, vsk 63.

Ekblad, M. 2013. Smoking during Pregnancy and fetal Brain Development. *Turun yliopiston julkaisuja*, 22–25.

Fellman, V. 2007. Vastasyntyneen sairaudet: kivun arviointi. Teoksessa Petäjä, S. 2007. Lastentaudit. 3. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 134.

Fellman, V. & Järvenpää, A-L. 2013a. Vastasyntynyt sairaalassa; vierihoito ja imetys. Therapia Fennica Mäyränpää M. (toim.) Kandidaattikustannus Oy. Luettu 1.12.2013.

Fellman, V. & Järvenpää, A-L. 2013b. Vastasyntyneen kivunarviointi: vastasyntyneen toimenpidekipu. Therapia Fennica Mäyränpää M. (toim.) Kandidaattikustannus Oy. Luettu 1.12.2013.

Fellman, V. & Metsäranta, M. 2013. Vastasyntyneen kivun arviointi. Teoksessa Fellman, V. Luukkiainen, P. & Asikainen, T. (toim.) 2013. Vastasyntyneiden tehohoito. 3.uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 30.

Gissler, M. & Vuori, E. 2012. Perinataalitalasto: synnättäjät, synnytyksen ja vastasyntyneet 2012. Helsinki: Terveystieteiden tutkimuskeskus, 1, 4–5.

Hagelberg, N. & Pertovaara, A. 2007 Opioidit. Teoksessa Koulu M. & Tuomisto, J. (toim.) 2007. Farmakologia ja toksikologia. 7.painos. Kuopio: Kustannus Medicina Oy.

Halmesmäki, E. 2000. Huumeet, lisääntyminen ja raskaus teoksessa Salaspuro, M. Kiiänmaa, K. & Kaija, S. (toim.) 2003. Päihdelääketiede. 2.uudistettu painos. Jyväskylä: Kustannus Oy Duodecim. Gummerus Kirjapaino Oy, 98, 404–407, 409, 410–411, 526–529.

Havio, M., Inkinen, M. & Partanen, A.(toim.) 2008. Päihdehoitotyö. 5.uudistettu painos. Jyväskylä:Tammi, 139, 172–173, 173–175, 176–177.

Huovinen, M. 2004. Tupakka. 1.painos. Jyväskylä: Kustannus Oy Duodecim, 37–41.

Huttunen, M. 2013a. Vieroitusoireyhtymät. Tarkistettu 28.06.2013. Teoksessa Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim.

Huttunen, M. 2013b. Päihde- ja huumeriippuvuus. Tarkistettu 28.6.2013. Teoksessa Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim.

Ivanoff, P., Risku, A., Kitinoja, H., Vuori, A. & Palo, R. 2006. Hoidatko minua? Lapsen, nuoren ja perheen hoitotyö. 3.uudistettu painos. Helsinki: WSOY, 223.

Jansson, L.M., Velez, M. & Harrow, C. 2009. The opioid exposed newborn: assessment and pharmacologic management. *J Opioid Manag.* 5 (1): 47–55.

Johansson, K. 2007. Kirjallisuuskatsaukset. Huomio systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. (toim.) 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Turku: Digipaino, 3–7.

Kahila, H. 2012. Raskaus, imetys ja huumeiden käyttö. Teoksessa Aalto, M., Alho, H., Kiiänmaa, K. & Seppä, K. (toim.) Huume- ja lääkeriippuvuudet. 1. Painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 225–226, 226–229, 231–233.

Kelly, L., Minty, B., Sharen Madden, S., Dooley, J. & Antone, I. 2011. The Occasional management of narcotic exposure in neonates. *The Practitioner.* 16(3), 98–101.

Keski-Nisula, L. 2000. Sikiön voinnin seuranta synnytyksen aikana. SOAT luentolyhennelmä. *FINNANEST* vol 33. Nro 5. 2000, 473–474.

Kiiänmaa. 2012. Huumeiden vaikutustapa, Teoksessa Aalto, M., Alho, H., Kiiänmaa, K. & Seppä, K. (toim.) Huume- ja lääkeriippuvuudet. 1. Painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 25.

Kivitie-Kallio, S. & Hytinantti, T. 2013. Äidin päihhteiden käytön vaikutukset raskauteen ja synnytykseen. Teoksessa Fellman, V., Luukkiainen, P. & Asikainen, T. (toim.) 2013. Vastasyntyneiden tehohoito. 3.uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 40.

Kivitie-Kallio, S. & Hytinantti, T. 2013. Päihdealtistuksen toteaminen vastasyntyneestä. Teoksessa Fellman, V., Luukkiainen, P. & Asikainen, T. (toim.) 2013. Vastasyntyneiden tehohoito. 3.uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 41.

Kivitie-Kallio, S. & Hytinantti, T. 2013. Huumeille altistunut vastasyntynyt. Teoksessa Fellman, V. Luukkiainen, P. & Asikainen, T. (toim.) 2013. Vastasyntyneiden tehohoito. 3.uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 42–44.

Komulainen, H. 2007. Metallit ja metalloidit. Teoksessa Koulu, M. & Tuomisto, J. (toim.). 2007. Farmakologia ja toksikologia. 7.painos. Kuopio: Kustannus Medicina Oy.

Kraft, Dysart, Greenspan, Gibson, Kaltenbach & Ehrlich. 2010. Revised dose schema of sublingual buprenorphine in the treatment of the neonatal opioid abstinence syndrome. Research Report. Society for the Study of Addiction, 106, 574–580.

Käypä hoito suositukset. Elvytys (vastasyntynyt). 29.11.2011. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Perinatologisen seuran Suomen Neonatologit -alajaoksen asettama työryhmä.

Käypä hoito suositukset. Huumeongelmaisen hoito; Finneganin lomake. 15.6.2012. Suomalaisen lääkäriseuran Duodecimin ja Päihdelääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä.

Käypä hoito suositukset. Huumeongelmaisen hoito: Vastasyntyneen vieroitusoireiden hoito. 5.9.2012. Suomalaisen lääkäriseuran duodecimin ja Päihdelääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä.

Käypä hoito suositukset. Huumeongelmaisen hoito: huumeet, raskaus ja lapsi. 5.9.2012. Suomalaisen lääkäriseuran Duodecimin ja Päihdelääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä.

Käypä hoito suositukset. Alkoholi ja sikiövaurio. 12.03.2010. Suomalaisen lääkäriseuran Duodecimin ja Päihdelääketieteen yhdistyksen asettama alkoholisuositusryhmä.

Leino-Kilpi, H. 2007. Kirjallisuuskatsaukset. Tärkeää tiedon siirtoa. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. (toim.) 2007 Systemaattinen

kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Turku: Digipaino, 2.

Lääketieteen sanasto. 2013a. Huume. Duodecim. Terveyskirjasto. Luettu 15.11.2013.
http://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=ltt01190&p_teos=ltt&p_osio=108&p_selaus=

Lääketieteen sanasto. 2013b. Päihde. Duodecim. Terveyskirjasto. Luettu 15.11.2013.
http://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=ltt02832&p_teos=ltt&p_osio=108&p_selaus=

Malm, H., Vähäkangas, K., Enkovaara, A-L. & Pelkonen, O. 2008. Lääkkeet raskauden ja imetyksen aikana – opas. Lääkelaitos, 45–47.

Nal Von Minden GmbH. Hiusanalyysi Huume / Alkoholi (RtG). Luettu 20.11.2013.
www.nal-vonminden.com/fi/laboratoriopalvelut/naeytemateriaalit/hiusanalyysi-huume-alkoholi-etg.html

Neonatal Abstinence Scoring System. January 2007. Western Australian Centre for Evidence Based Nursing & Midwifery, (RHSET 01660A).

Nokelainen, P., Backman, J. & Hämäläinen, E. 2012. Mekoniumin huumeeseulonnan (8846 Me-Huum-O) vastauskäytäntö on muuttunut 21.9.2012 alkaen. Kliininen kemia ja hematologia. Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoidopiiri. Tutkimustiedote 2012:58; 22.10.2012.

Nuutila, M. 2007. Raskaudenajan ongelmia. Teoksessa Mäyränpää, M. (toim.) *Therapia Fennica*: Yhdeksäs laitos 2007. Kandidaattikustannus Oy. Lääketieteen kandidaattiseura Ry, 1334–1341.

O’Grady, M.J., Hopewell, J. & White, M.J. 2009. Management of neonatal abstinence syndrome: a national survey and review of practice. *Arch Dis Fetal Neonatal Ed* 2009; 94: F249-F252.

Osborn, Jeffery & Cole. 2010. Opiate treatment for opiate withdrawal in newborn infants. The Cochrane Collaboration. WILEY: Cochrane Library.

Osborn, DA., Jeffrey, HE. & Cole, MJ. 2010. Sedatives for opiate withdrawal in newborn infants (Review). The Cochrane Collaboration. Issue 10, WILEY: The Cochrane Library.

Peters, J., Koot, H., Grunau, R., de Boer, J., van Druenen, M., Tibboel, D. & Duivenvoorden, H. 2003. Neonatal Facial Coding System for Assessing Postoperative Pain in Infants: Item Reduction is Valid and Feasible. *The Clinical Journal of Pain* 19: 353–363.

Petäjä, S. 2007. Lastentaudit. 3.painos. Helsinki: Kunstannus Oy Duodecim, 16–17, 118, 497.

Pudas-Tähkä, S-M. & Axelin, A. 2007. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aiheen rajaus, hakutermit ja abstraktien arviointi. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Turku: Digipaino, 46–57.

Päihdelinkki 2011a. Alkoholi. Luettu 18.11.2013.

<http://www.paihdelinkki.fi/pikatieto/?c=Alkoholi>

Päihdelinkki 2011b. Heroiini ja opiaatit. Luettu 19.11.2013.

<http://www.paihdelinkki.fi/pikatieto/?c=Heroiini>

Päihdelinkki 2011c. Tupakka. Luettu 18.11.2013.

<http://www.paihdelinkki.fi/pikatieto/?c=Tupakka>

Raunio, H. & Huupponen, R. 2007. Vierasainemetabolia. Teoksessa Koulu, M. & Tuomisto, J. (toim.). 2007. Farmokologia ja toksikologia. 7.painos. Kuopio: Kustannus Medicina Oy.

Ritvanen, A. & Sirkiä, S. 2013. Epämuodostumat 1993-2010. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2, 4.

Rohrmeister, K. & Weninger, M. 2006. Neugeborene Drogenabhängiger Mütter. Monatsschrift Kinderheilkunde 2006 – 154: 79–89.

Saari, A., Sankilampi, U. & Dunkel, L. 2013. Lasten kasvun vaiheet ja kasvua säätelevät tekijät. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan Yliopiston Julkaisuja. Opetusjulkaisuja 62, 3.

Sarkar S. & Donn S.M. 2006. Management of neonatal abstinence syndrome in neonatal intensive care units: an national survey. Journal of Perinatology, 26, 15–17.

Savonlahti, E. & Pajulo, M. 2001. Äidin ja vauvan varhainen vuorovaikutus – tieteen näkökulma. Teoksessa Andersson, M. (toim.) 2001. Tartu hetkeen – Apua ja hoitoa päihteitä käyttäville vauvaperheille. Ensi ja turvakotien liiton julkaisu 27. Helsinki: Nykypaino Oy, 136–141.

Seppä, K., Aalto, M., Alho, H. & Kiiänmaa, K. 2012. Huumeiden ja lääkkeiden ongelmakäyttö. Teoksessa Aalto, M., Alho, H., Kiiänmaa, K. & Seppä, K. (toim.) Huume- ja lääkeriippuvuudet. 1. PAINOS. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 8.

Storvik-Sydänmaa, S., Talvensaari, H., Kaisvuori, H. & Uotila, N. 2012. Lapsen ja nuoren hoitotyö. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 12.

Tierney, S. 2012. Identifying Neonatal Abstinence Syndrome (NAS) and Treatment Guidelines. University of Iowa Children's Hospital 02.11.2013.

Tiitinen, A. 2013. Raskaus ja päihteet. Lääkärikirja Duodecim. 18.10.2013.

Tikkanen, M. 2008. Tupakointi ja raskaus – raskausajan tupakointi altistaa raskaushäiriöille ja vaarantaa lapsen myöhemmän terveyden. *Duodecim* 2008; 124:1224–9.

Tilastotuotteiden julkaisutoimikunta. 2013. Päihdetilastollinen vuosikirja 2012. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. Suomen virallinen tilasto, 29, 32, 123, 126, 128–129.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Vantaa: Kustannusosakeyhtiö Tammi, 95–100, 109–113.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2011. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 8. uudistettu laitos. Vantaa: Hansaprint Oy, 125–126.

Uusi-Oukari, M. 2007. Riippuvuus ja väärinkäyttö. Teoksessa Koulu, M. & Tuomisto, J. (toim.) 2007. Farmakologia ja toksikologia. 7.painos. Kuopio: Kustannus Medicina Oy.

Varis, T. & Virtanen, S. 2013. Alkoholijuomien kulutus 2012. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 1–2.

Varis, T. & Virtanen, S. 2012. Tupakkatilasto 2012. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinninlaitos, 1–2,4.

Vierola, H. 2010. Tyttöjen ja naisten tupakkatietokirja. Tallinna: Tietosanoma Oy, 55, 63, 65–66, 66–67, 68, 69–70.

LIITTEET

Liite 1. Tiedonhaun eteneminen sähköisistä tietokannoista

Tietokanta	Hakulauseet	Otsikon perusteella hyväksytyt	Abstraktin perusteella hyväksytyt	Kirjallisuuskatsaukseen hyväksytyt
CINAHL	Neonatal abstinence syndrome	24	5	2
	Neonate withdrawal management	2	1	0
BioMed	Neonatal abstinence syndrome	7	2	0
	neonate withdrawal management	0	0	0
The Cochrane Library	Neonatal abstinence syndrome	3	2	2
	Neonate withdrawal treatment	1	0	0
PubMed	Neonatal abstinence syndrome	46	13	4
	Neonate withdrawal management	3	2	1
Manuaalinen hakutapa	Neonatal abstinence syndrome	25	4	3

Liite 2. Sisällönanalyysin artikkelien tiivistelmät

Sukunimi Vuosi Työn nimi	Työn tarkoitus, tehtävät, ongelmat, tavoite	Työn tyyppi / Menetelmä	Keskeiset tulokset
Abdel, Latif, Pinner, Clews, Cooke, Lui & Oei 2006 Affects of breast milk on the severity and outcome of neonatal abstinence syndrome among infants of drug-dependent mothers	Tutkimuksen tarkoitus oli arvioida rintaruokinnan vaikutuksia vastasyntyneen vieroitusoireiden vakavuuteen sekä vieroitusoireyhtymän hoitoon.	Retrospektiivinen tutkimus 190 huumeriippuvaisen äidin ja vieroitusoireisen vastasyntyneen hoito- paria Potilaat oli jaettu heidän viidentenä elinpäivänään pääsääntöisesti ravitsemukseen käytetyn maidon mukaan (rintamaito 85, äidinmaitokorvike 105) Finneganin pisteytyslomaketta käytettiin vieroitusoireiden seurannassa Lääkitys aloitettiin, mikäli Finneganin pisteet olivat kahdella peräkkäisellä mittauskerralla ≥ 8	<ul style="list-style-type: none"> - Finneganin pisteet olivat huomattavasti alhaisemmat imetettyjen kesken ensimmäisen 9 elinpäivän aikana - Huomattavasti pienempi osa imetetyistä tarvitsi lääkinnällistä vieroitusoireiden hoitoa - Vieroitusoireet ilmenivät imetyillä tai rintamaitoa pullosta saaneilla pääsääntöisesti myöhemmin - Imetyksen vaikutus yhdistettään lievempään vastasyntyneen vieroitusoireyhtymään, viivästyneeseen vieroitusoireiden ilmenemiseen sekä pienempään lääkinnällisen hoidon tarpeeseen riippumatta gestatioiästä tai huumealtistuksesta

Sukunimi Vuosi Työn nimi	Työn tarkoitus, tehtävät, ongelmat, tavoite	Työn tyyppi / Menetelmä	Keskeiset tulokset
Agthe, Kim, Mathias, Hendrix, Valdez, Chavez, Jansson, Lewis, Yaster & Gauda 2009 Clonidine as an Adjunct Therapy to Opioids for Neonatal Abstinence Syndrome: a Randomized, Controlled Trial	Selvittää, voisiko enteraalisesti annostellun klonidiinisuspension käyttö lyhentää vastasyntyneiden vieroitusoireyhtymän hoidon kestoa.	Satunnaistettu kontrollitutkimus Kahden sairaalan aikavälillä 2002-2005 sikiöaikana metadonin tai heroinin altistuksen alaiseksi joutuneita vastasyntyneitä, joilla todettu vastasyntyneen vieroitusoireyhtymä pyydettiin tutkimukseen – - Osallistui 80 - Kaikki saivat oraalisuspensionä DTO:ta (diluted tincture of opium) standardisoidun protokollan mukaisesti - R1 – DTO+plaseboa R2 – DTO + klonidiinia 1µg/kg/4h seuranta jatkettiin kotiuttamiseen asti	- Keskimääräinen hoitoaika oli 27% R2 kuin R1 - 40% R1 tarvitsi suurempaa lääkennosta verrattain 20% R2 saaneiden ryhmästä - Hoidon epäonnistumisia oli R1 12,5% ja R2 0

Sukunimi Vuosi Työn nimi	Työn tarkoitus, tehtävät, ongelmat, tavoite	Työn tyyppi / Menetelmä	Keskeiset tulokset
Sarkar & Donn 2006 Management of Neonatal Abstinence Syndrome in Neonatal Intensive care Units: an National Survey	Määritellä sikiöaikana opiaatti- tai monihuumausainealtistuksen alaiseksi joutuneen vieroitusoireisen vastasyntyneen seuranta- ja hoitomenetelmiä vastasyntyneiden teho-osastolla	Tutkimuksen aineisto kerättiin lähettämällä kyselylomake USA:n neonatologian osastojen esimiehille, joilla on USA:ssa hyväksytty neonatologian ja perinatologian kehittämisohjelma	<ul style="list-style-type: none"> - Kaikilla vastanneilla oli olemassa määritelty toimintatapa vastasyntyneen vieroitusoireiden hoidossa - Finneganin pisteytyslomake on yleisimmin käytetty vieroitusoireiden arviointimenetelmä (65%) - Opioidit olivat yleisimmin käytettyjä lääkeaineita sekä opioidialtistuksen (63%) että monihuumausainealtistuksen (52%) hoidossa - 32% käyttivät fenobarbitaalia monihuumausainealtistuksen alaiseksi joutuneen vastasyntyneen kohtausoireiden hoidossa - 20% käyttivät metadonia opioidialtistuksen alaiseksi joutuneen vastasyntyneen kohtausoireiden hoidossa - 70% vastanneista käytti fenobarbitaalia ja 25% käytti i.v. morfiinia hoidoissa

Sukunimi Vuosi Työn nimi	Työn tarkoitus, tehtävät, ongelmat, tavoite	Työn tyyppi / Menetelmä	Keskeiset tulokset
O'Grady, Hopewell & White 2009 Management of Neonatal Abstinence Syndrome: a National Survey and Review of Practice	Selvittää ajankohtaisia hoitolinjauksia ja menettelytapoja vastasyntyneen vieroitusoireyhtymän (NAS) hoidossa UK:ssa ja Irlannissa	Tutkimuksen aineisto on kerätty kyselylomakkein <ul style="list-style-type: none"> - Lähetetty 235 vastasyntyneiden hoitoyksiköiden neonatologeille tai pediatreille huhtikuussa 2008 - Vastaamattomien osastojen esimiehiin otettiin puhelimitse yhteyttä ja suoritettiin haastattelu 	<ul style="list-style-type: none"> - 90% vastasi (211/235) - 96% vastanneista osastoilla oli virallinen hoitolinjaus NASin hoitoon - Osastoilla hoidettiin keskimäärin kuusi NAS potilasta vuosittain - Finneganin pisteytyslomake oli eniten käytetty vieroitusoireiden pisteytysmenetelmä (52%) - Morfiinisulfaatti oli käytetyin ensisijaislääkitys opiaattivieroitusoireiden hoitoon (92%) sekä monihuumealtistuksen vieroitusoireiden hoitoon (69%) - Lääkintäohjeet erosivat suuresti eri osastoilla - Fenobarbitaania käytettiin eniten kohtauslääkkeenä sekä opiaatti (73%) että monihuumealtistuksesta (81%) johtuvien oireiden hoitoon

Sukunimi Vuosi Työn nimi	Työn tarkoitus, tehtävät, ongelmat, tavoite	Työn tyyppi / Menetelmä	Keskeiset tulokset
Abhimanu Lall 2008 Neonatal Abstinence Syndrome	Selvittää <ul style="list-style-type: none"> - sikiöaikaisen päihdeainealtistuksen aiheuttamia vieroitustilastoireita - altistuksen lyhyt- ja pitkäaikaisvaikutuksia lapseen - päihdeaineriippuvaisen raskaana olevan äidin näyttöön perustuvaa riippuvuuden hoitoa - näyttöön perustuvia vastasyntyneen vieroitustilastoireyhtymään käytettyjä hoitomenetelmiä 	Artikkeli - kirjallisuuskatsaus	<ul style="list-style-type: none"> - 54%-94% sikiöaikana opiaattialtistuksen alaiseksi joutuneista vastasyntyneistä tarvitsee vieroitushoitoa - Yhdistelmähoidolla (DTO + fenobarbitaali) parempia lyhytaikaistuloksia ja lyhyempiä hoitajaksoja - Rintaruokinnalla positiivinen vaikutus vieroitustilastoireiseen lapseen – vähentää lääkinnällisen hoidon tarvetta

Sukunimi Vuosi Työn nimi	Työn tarkoitus, tehtävät, ongelmat, tavoite	Työn tyyppi / Me- netelmä	Keskeiset tulokset
Rohrmeister & Weninger 2006 Neugeborene Dro- genabhängiger Mütter	Määrittää sikiöai- kaisen päihdealtis- tuksen vaikutuksia vastasyntyneeseen sekä vieroitusoirei- den hoitoon käytet- tyjä menetelmiä	Jatkokoulutus ma- teriaali / artikkeli Työn materiaali on kerätty kirjalli- suuskatsauksen tavoin	<ul style="list-style-type: none"> - 50-95% altistuneille vastasyntyneille muodostuu NAS - Lasten toipuminen korreloi hoidon tehokkuuden kanssa - Lievät oireet hoidetaan tukihoitomuodoilla ”supportive care” – lääkkeitömin keinoin - Vakavat oireet hoidetaan lääkkein - Ensisijaisia lääkkeitä ovat opiaatit - Mikäli äiti on ollut huumeiden sekakäyttäjä käytetään fenobarbitaalia - Imettämisen kontraindikatioita: HIV-positiivisuus, huumeiden käyttö - Kotiuttaminen mahdollistuu kun lapsella ei ole ollut 48h kliinisiä tai neurologisia oireita

Sukunimi Vuosi Työn nimi	Työn tarkoitus, tehtävät, ongelmat, tavoite	Työn tyyppi / Me- netelmä	Keskeiset tulokset
Coyle, Ferguson, LaGasse, Liu & Lester 2005 Neurobehavioral effects of Treat- ment for Opiate Withdrawal	Tutkia saavatko opioidialtistuksen alaiseksi joutuneet vieroitusoireiset vastasyntyneet parempia pisteitä neurologisissa ja käytöshäiriötesteis- sä mikäli heitä hoi- dettaisiin sekä lai- mennetulla opioidi- liuoksella (diluted opioide tincture = DTO) että feno- barbitaalilla kuin ne joita hoidetaan pelkästään laimen- netulla opioidiliu- oksella Tutkia DTO:n ja fenobarbitaalin yhdistelmälääki- tyksen vaikutuksia vieroitusoireisen vastasyntyneen neurologiseen ke- hitykseen verrattu- na pelkän DTO:n käytön vaikutuksia vieroitusoireisen vastasyntyneen hoidossa ensim- mäisen kolmen elinviikon aikana	Satunnaistettu kontrollitutkimus 32 vieroitusoireista vastasyntyntä R1 – DTO + plase- boa (15) R2 – DTO + feno- barbitaalia (17)	<ul style="list-style-type: none"> - R1 vastasynty- neet olivat huomattavasti pidempään sai- raalassa sekä saivat suurem- man päivit- täisannoksen lääkettä kuin R2 - R2 vastasynty- neillä oli kehiti- tyneempi orien- taatio- sekä koordinaatio- kyky, olivat enemmän vuo- rovaikutukses- sa ympäristön- sä kanssa ja myötäilivät enemmän lii- kuttelua - R2 vastasynty- neillä oli pa- rempi koko- naisstressin- sietokyky; ihon kosketusher- kyys sekä ki- meä itku oli vähentynyt - R2 vastasynty- neet toipuivat nopeammin

Sukunimi Vuosi Työn nimi	Työn tarkoitus, tehtävät, ongelmat, tavoite	Työn tyyppi / Me- netelmä	Keskeiset tulokset
Osborn, Jeffery, Cole 2010 Opiate treatment for Opiate With- drawal in Newborn Infants (Review)	Arvioida opiaatin käytön turvallisuut- ta ja tehokkuutta vastasyntyneen vieroitusoireyhty- män hoidossa, ver- rattuna vieroit- tusoireiden hoitoon sedatiivilla tai non- farmakologisella hoitomenetelmällä	Kirjallisuuskatsaus Aineisto kerättiin CENTRAL, MED- LINE ja EMBASE tietokannoista sekä täydennettiin abst- rakteilla ja julkais- tujen artikkeleiden viitelistoista	<ul style="list-style-type: none"> - Opiaatin käyttö verrattuna pelkkään ”supportive care”-nopeutti vastasyntyneen painonnousua, vähensi tukihoitojen kestoja mutta pidensi huomattavasti sairaalassaoloa aikaa - Opiaatin ja fenobarbitaalin käyttöä verratessa ei ilmennyt merkittäviä eroja hoidon onnistumisen kannalta - opiaatin käyttö oli vähentänyt vastasyntyneen vieroitusoirekohtauksia - Opiaatin käyttö verrattuna diazepamien käyttöön vähensi merkittävästi hoidon epäonnistumista - liian vähän tutkimustietoa ja näyttöä eri opiaattien käytöstä voidakseen määrittää jonkun opioidin käytön tehokkaimmaksi

Sukunimi Vuosi Työn nimi	Työn tarkoitus, tehtävät, ongelmat, tavoite	Työn tyyppi / Menetelmä	Keskeiset tulokset
<p>Kraft, Dysart, Greenspan, Gibson, Kaltenbach, Ehrlich</p> <p>2010</p> <p>Revised dose Schema of Sublingual Buprenorphine in the treatment of the Neonatal opioid Abstinence Syndrome</p>	<p>Luoda hoitolinjaus buprenorfiinin käyttöä varten vieroitusoireisen vastasyntyneen hoitotyössä</p>	<p>Tutkimus: avoin aktiivi-kontrolli vertailu morfiinin ja kielenalus buprenorfiinin välillä</p> <p>Vastasyntyneen hoitomenetelmä valittiin satunnaisesti 1:1</p> <p>Otos: 24 täysiaikaista vieroitusoireyhtymän farmakologista hoitoa vaativaa vastasyntynyttä</p> <p>Huomioon otettiin: vastasyntyneen hoidon turvallisuus, vieroitusoireiden hoidon pituus sekä sairaalahoidon pituus</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kielenalus buprenorfiinin käyttö oli turvallista ja huomattavasti tehokkaampaa verrattain perinteiseen morfiinihoitoon - Sublinguaalisella buprenorfiinilla hoidettujen vastasyntyneiden keskimääräinen vieroitusoireyhtymän hoidon pituus oli 23 vuorokautta ja perinteisellä morfiinilla hoidettujen keskimääräinen vieroitusoireiden hoitajakso 38 vuorokautta → 40% ero - Vastasyntyneiden hoitojaksojen kokonaispituudet erosivat 24 % ; buprenorfiinilla hoidettujen vastasyntyneiden hoitajakso oli keskimäärin 32 vuorokautta, morfiinilla hoidettujen vastasyntyneiden hoitajakso 42 vuorokautta

Sukunimi Vuosi Työn nimi	Työn tarkoitus, tehtävät, ongelmat, tavoite	Työn tyyppi / Me- netelmä	Keskeiset tulokset
Osborn, Jeffrey, Cole 2010 Sedatives for opiate withdrawal in newborn infants (Review)	Arvioida sedatiivien käytön tehokkuutta ja turvallisuutta vastasyntyneen vieroitusoireyhtymän hoidossa verrattuna vieroitusoireiden hoitoon non-opioidi - lääkintämenetelmällä Määrittää minkä tyyppinen sedatiivi on tehokkain ja turvallisin vieroitusoireisen vastasyntyneen vieroitusoireyhtymän hoidossa	Katsaus Materiaali on kerätty Cochrane Central Registerin kontrolloiduista tutkimuksista aikaväliltä 1966-2010 sekä konferenssien tiedonantojen abstrakteista Seitsemän tutkimusta hyväksyttiin sisältäen 385 potilaan tiedot	<ul style="list-style-type: none"> - Fenobarbitaali + diazepam = vähensi huomattavasti hoidon epäonnistumista - Fenobarbitaali + klorpromaziini = ei tuottanut suurta eroa hoidon epäonnistumisessa - Opioidi + klonidini = ei tuottanut merkittävää eroa hoidon onnistumisen kannalta - Opioidi + fenobarbitaali = vähensi huomattavasti lasten voimakkaiden vieroitusoireiden ilmaantumisesta, sairaalahoitajakson aikaa sekä opioidien päivittäisannosten määrää

Sukunimi Vuosi Työn nimi	Työn tarkoitus, tehtävät, ongelmat, tavoite	Työn tyyppi / Me- netelmä	Keskeiset tulokset
Kelly, Antone , Madden, Dooley & Minty 2011 The Occasional Management of Narcotic Exposure in Neonates	Koota ajankohtaisia tutkimustuloksia ajankohtaisista vie- roitusoireisen vas- tasyntyneen hoito- menetelmistä ja - käytännöistä	Artikkeli – kirjalli- suuskatsaus	<ul style="list-style-type: none"> - NAS voi muo- dostua vas- tasyntyneelle tämän vieroit- tuessa opiaa- teista, koka- iinista, amfe- tamiineista tai antidepressan- teista - NAS oireet laa- ja-alaisia - NAS- hoito muodostuu se- kä non- farma- kologisista tu- kihoitomu- doista että tar- peen mukaises- ta lääkinnälli- sestä hoidosta - Morfiinin käyt- töä suositaan monessa tutki- muksessa ensi- sijaislääkityk- senä - Morfiini on yleisimmin en- sisijaisesti käy- tetty lääke NAS:in hoidos- sa - Ainoa kont- raindikaatio imettämiselle on äidin todettu HIV- positiivisuus - Imetetyt vieroit- tusoireiset vas- tasyntyneet saavat mata- lampia finne- ganin pisteitä

Sukunimi Vuosi Työn nimi	Työn tarkoitus, tehtävät, ongelmat, tavoite	Työn tyyppi / Menetelmä	Keskeiset tulokset
<p>Jansson, Velez, Harrow, RNC-LRN, MS, FNP-BC, IBCLC, RLC</p> <p>2009</p> <p>The Opioid Exposed Newborn: Assessment and Pharmacologic Management</p>	<p>Tarkoitus: perehdyttää hoitohenkilökunnan ammattihenkilöstöä tämänhetkisten näyttöjen ja hoitolinjausten perusteella päihdeainealtistuksen alaiseksi joutuneen vastasyntyneen arviointiin sekä farmakologiseen hoitoon</p>	<p>Author Manuscript</p> <p>Krjallisuuskatsaus</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lääkkeetön vieroitusoireiden hoito tulisi olla standardi hoitomenetelmä kaikille opioidialtistuksen alaiseksi joutuneille vastasyntyneille - Nopea vieroitusoireiden tunnistaminen ja diagnosointi on asianmukaisen hoidonaloituksen kulmakivi - Oireenmukainen lääkkeen annostelu voisi mahdollistaa lääkityksen käytön määrän vähentämistä verrattuna vastasyntyneen painoon suhteutettuun lääkintämenetelmään