



LUONNOLLINEN JA SYNTEETTINEN OKSI- TOSIINI

Vaikutukset synnytykseen, sikiöön ja lapsivuodeaikaan

Benita Barman

Tiia Henriksson

Opinnäytetyö
Lokakuu 2016
Hoitotyö
Kätilötyö



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Hoitotyö
Kättilötyö

BENITA BARMAN & TIIA HENRIKSSON:
Luonnollinen ja synteettinen oksitosiini
Vaikutukset synnytykseen, sikiöön ja lapsivuodeaikaan

Opinnäytetyö 47 sivua, joista liitteitä 8 sivua
Lokakuu 2016

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli hakea tietoa luontaisen oksitosiinin ja synteettisen oksitosiinin eroista sekä oksitosiini-infuusion synnytyksenaikaisen käytön vaikutuksista synnytykseen, sikiöön sekä synnytyksen jälkeiseen aikaan. Tavoitteena oli koota tuoretta tutkimustietoa synteettisen oksitosiinin käytön vaikutuksista synnytyksiä hoitaville tahoille sekä aiheesta kiinnostuneille. Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena systemaattisen kirjallisuuskatsauksen metodia noudattaen. Työ on tehty yhteistyössä Tampereen ammattikorkeakoulun ja Tampereen yliopistollisen sairaalan Viva-projektin kanssa.

Työn tulosten keskeisiksi pääkohdiksi nousivat synteettisen oksitosiinin vaikutus synnytyksen kulkuun, sikiöön synnytyksen aikana ja sen jälkeen sekä synnytyskokemukseen. Tulokset synteettisen oksitosiinin käytön vaikutuksista keisarinleikkauksiin, instrumenttisyntytyksiin, episiotomioiden määrään sekä verenvuotoriskiin vaihtelivat. Vaikutusta em. synnytystuloksiin oli myös sillä, aloitettiinko oksitosiini vasta synnytyshidastuman ilmettyä vai rutiinisti heti synnytyksen ollessa käynnissä. Oksitosiini-infuusion lopettaminen synnytyksen selvästi ollessa käynnissä vähensi muun muassa KTG-muutoksia sekä negatiivisia vaikutuksia sikiöön. Synnytyksen kokonaiskesto lyhentyi oksitosiini-infuusion ollessa käytössä. Miehet kokivat synteettisen oksitosiinin käytön helpottavana, kun synnytyshidastuma oli selkeä. Naisten kokemuksista löytyi ristiriitaista tietoa. Oksitosiini näyttää vaikuttavan myös äidin hormonituotantoon synnytyksen jälkeen, sekä vauvan hamuamiseen ja hakeutumiseen rinnalle näitä refleksejä vähentäen.

Jatkossa tulisi tutkia laajemmin oksitosiinin vaikutuksia sekä äitiin että vauvaan. Kättilötyötä hyödyttävää tutkimusta tulisi tehdä oksitosiinin annostelusta: mikä annos riittää, ja mikä annos vaikuttaa negatiivisesti äitiin/sikiöön. Olisi hyvä tutkia, vaatiiko epiduraalipuudutus normaalia suuremman tiputusnopeuden? Koska synteettisen oksitosiinin käyttö on yleistä, mutta käytännöt vaihtelevia, tulisi aihetta tutkia lisää.

Asiasanat: oksitosiini, synteettinen oksitosiini, normaali synnytys, synnytyksen edistäminen

ABSTRACT

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

BENITA BARMAN & TIIA HENRIKSSON:
Natural and synthetic oxytocin
The effect on labour, foetus and puerperium

Bachelor's thesis 47 pages, appendices 8 pages
October 2016

The purpose of this thesis was to collect information of the differences between natural and synthetic oxytocin and the effects of using oxytocin infusion on the delivery, foetus and puerperium. The aim was to find new information of the effects of synthetic oxytocin for midwives and for those that are interested in the matter. The method of this thesis was a descriptive literature review that followed the method of systematic literary review. The thesis was conducted in collaboration with Viva-project.

The main points of the results of the thesis were the effects on labour and foetus during and after the labour. The results of the effects of using synthetic oxytocin on C-section, instrumental deliveries, episiotomies and the risk of bleeding varied. It also mattered when the infusion was given and was the infusion given routinely or was the labor really prolonged. Stopping the infusion when the labour was clearly ongoing, decreased CTG-changes and unwanted results on foetuses. The duration of the labour was decreased when oxytocin was used. It seems that oxytocin infusion has a decreasing effect on a mother's hormones after the labour and also on a baby's reflexes to breastfeed.

In the future the effect of oxytocin on the mother and the foetus should be studied comprehensively. It would benefit midwifery that the right dosage of oxytocin would be studied. Because the use of oxytocin is common but practices vary, this subject should be studied more.

Key words: oxytocin, synthetic oxytocin, normal labor, augmentation of labor

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TAVOITE, TARKOITUS JA TEHTÄVÄ.....	7
3	NORMAALI JA MATALAN RISKIN SYNNYTYS	8
	3.1 Määritelmä.....	8
	3.2 Normaali synnytyksen eteneminen.....	9
	3.2.1 Avautumisvaihe	9
	3.2.2 Ponnistusvaihe	10
	3.2.3 Jälkeisvaihe	11
4	OKSITOSIINI.....	12
	4.1 Yleistä oksitosiinista.....	12
	4.2 Oksitosiini hormonina	12
	4.3 Erittymiseen vaikuttavat tekijät ja vaikutukset elimistössä	14
	4.4 Oksitosiini raskauden ja synnytyksen aikana	15
	4.4.1 Luontaisen oksitosiinin merkitys ja hyödyntäminen kätälötyössä	16
	4.5 Synteettinen oksitosiini.....	17
	4.5.1 Synteettisen oksitosiinin käyttö synnytyksessä	18
	4.5.2 Synteettisen oksitosiinin käyttö Suomessa	18
	4.6 Oksitosiini tutkimuskohteena	19
	4.7 Oksitosiini ja epiduraalipuudutus	20
5	OPINNÄYTETYÖN PROSESSI.....	22
	5.1 Kirjallisuuskatsaus.....	22
	5.1.1 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus.....	22
	5.1.2 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus.....	23
	5.2 Tiedonhaku	23
6	TULOKSET	26
	6.1 Vaikutukset synnytykseen ja sikiöön	26
	6.2 Epiduraali ja oksitosiinin käyttö	27
	6.3 Vaikutukset lapsivuodeaikaan	28
	6.4 Myöhäisvaikutukset oksitosiinille altistuneelle sikiölle	29
	6.5 Vaikutukset synnytyskokemukseen.....	29
	6.6 Tulosten yhteenveto ja pohdinta.....	30
7	POHDINTA	32
	7.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	32
	7.2 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet	33
	LÄHTEET.....	35
	LIITTEET	40

Liite 1. Tutkimustaulukko	40
---------------------------------	----

1 JOHDANTO

Oksitosiini on yleisesti synnytyksissä käytetty lääke. Sitä käytetään kohdun supistustoimintaa aktivoimaan niin synnytyksen käynnistämiseksi, vauhdittamiseksi kuin jälkeisvaiheessakin. Suomessa oksitosiini-infusion saa aloittaa kättilö ilman lääkärin määrystä, kun äiti ja vauva voivat hyvin. Kättilö saa myös sairaalan ohjeiden mukaan nostaa annostusta tiettyyn määrään asti. Mielenkiintomme aihetta kohtaan heräsi, kun miehimme, mitä itse tiedämme synteettisestä oksitosiinista ja sen vaikutuksista. Kättilön tulee tietää lääkkeen hyödyt ja haitat, jotta hän osaisi paremmin arvioida valmisteen tilannekohtaista tarpeellisuutta ja perustella sitä synnyttäjälle.

Oksitosiinista on tehty runsaasti tutkimuksia. Tutkimustulokset ovat usein ristiriitaisia ja vahvasti riippuvaisia maa- tai sairaalakohtaisesta käytännöstä. Tämä vaikeuttaa tutkimustulosten soveltamista käytäntöön. Useat oksitosiinia koskevat huolet ja huolestuttavat tutkimustulokset ovat kuitenkin esitetty oksitosiinin käytön ollessa vielä suhteellisen uusi käytäntö. Halusimme kerätä tuoretta tietoa, minkä avulla voidaan arvioida oksitosiinin käytöstä koituvia hyötyjä ja huolta herättäviä seikkoja, ja niiden avulla lisätä potilasturvallisuutta. Valitsimme työmme kohteeksi synnytyksen vauhdittamisen oksitosiini-infusiolla, koska sen aloitus ja annostelu ovat kättilön ammattitaidon varassa.

Opinnäytetyömme tavoitteena on lisätä ammattilaisten tietoisuutta synteettisestä oksitosiinista. Tarkoitus on tuoda tietoa hormonin erittymisestä, siihen vaikuttavista tekijöistä sekä luonnollisista keinoista lisätä hormonin eritystä. Tavoitteenamme on myös tuoda esille oksitosiini -hormonin ja synteettisen valmisteen eroja sekä synteettisen valmisteen vaikutuksia synnytykseen ja sikiön vointiin syntymän jälkeen. Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena systemaattisen kirjallisuuskatsauksen metodologiaa noudattaen. Työ tehtiin yhteistyössä Viva-hankkeen kanssa. Hanke on Tampereen ammattikorkeakoulun ja Tampereen yliopistollisen sairaalan yhteinen ja sen tavoitteena on edistää lisääntymis- ja seksuaaliterveyttä.

2 TAVOITE, TARKOITUS JA TEHTÄVÄ

Työmme tavoitteena on lisätä suomalaisten kättilöiden tietoisuutta synteettisestä oksitosiinista ja sen käytöstä synnytyksen edistämisessä.

Työssämme on tarkoitus kerätä tietoa oksitosiinista, sen erittymisestä sekä vaikutuksista, ja vertailemme luonnollisen ja synteettisen hormonin eroja. Tarkoitus on koota tutkittua tietoa synnytyksen edistämiseksi käytetyn oksitosiinin vaikutuksista synnytykseen sekä sikiöön.

Tutkimustehtävät:

1. Miten synteettinen oksitosiini vaikuttaa synnytyksen kulkuun?
2. Mitä vaikutuksia synteettisellä oksitosiinilla on sikiöön?
3. Miten synteettinen oksitosiini vaikuttaa synnytyksen jälkeiseen aikaan (esim. imetys, varhainen vuorovaikutus ja lapsen kehitys)?

3 NORMAALI JA MATALAN RISKIN SYNNYTYYS

3.1 Määritelmä

World health organisation on vuonna 1996 julkaissut normaalisyntymisen määritelmän. Tämän määritelmän synnytys on normaali, kun se käynnistyy spontaanisti raskausviikoilla 37-42 ilman hoitohenkilökunnan puuttumista. Synnytys on määritelty matalan riskin synnytykseksi jo ennen sen käynnistymistä, eikä riskitaso nouse synnytyksen aikana. Normaalisissa synnytyksissä sikiö on raivotarjonnassa, ja synnytyksen jälkeen sekä synnyttänyt nainen että vastasyntynyt voivat hyvin. Luonnolliseen synnytykseen ei tulisi puuttua, ellei siihen ole perusteltua syytä. Jos on tarpeellista, synnytystä hoitava ammattihenkilö voi tehdä pieniä toimenpiteitä, kuten kalvojen puhkaisun (ei synnytyksen käynnistystapana) ja episiotomian. (WHO 1996, 4-5.)

Suomessa Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos on noudattanut WHO:n määritelmää uudessa seksuaali- ja lisääntymisterveyden toimintasuunnitelmassaan. Tavoitteena on, että hoitohenkilökunta puuttuisi luonnolliseen synnytykseen mahdollisimman vähän. Synnyttäjällä on oikeus saada olla mukana synnytyksensä suunnittelussa, ja tehtyä suunnitelmaa tulisi sairaalassa noudattaa mahdollisuuksien mukaan. Kaikki toimenpiteet on osattava perustella synnyttäjälle. Synnytyksen latenssivaiheen hoitopaikkana tulisi olla koti. Avautumisvaiheessa tärkeää on synnyttäjän ja sikiön voimien seuranta, synnyttäjän toiveiden kuuntelu sekä hyvä kivunlievitys. Matalan riskin synnytyksessä ponnistusvaiheen hoito voidaan toteuttaa synnyttäjän toivomassa asennossa, kunhan asento itsessään ei aiheuta riskejä (esim. supiinisyndrooma). Jälkeisvaihe on mahdollista hoitaa joko fysiologisesti tai aktiivisesti. Aktiivisessa jälkeisvaiheen hoidossa synnyttäjä saa oksitosiinia edistämään istukan irtoamista sekä ehkäisemään verenvuotoa. (THL 2014, 107-108.)

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri on määritellyt vuonna 2012 matalan riskin synnytyksen kriteerit sekä toimintamallin. Toimintamallin mukaan synnyttäjistä tehdään riskiarvio sairaalan tullessa. Arviointia jatketaan koko synnytyksen ajan. Synnyttäjän toiveita kuunnellaan ja pyritään toteuttamaan mahdollisuuksien mukaan. Hoitohenkilökunta kannustaa sekä ohjaa synnyttäjää synnytyksen luonnollista etenemistä kunnioittaen. Matalan riskin synnyttäjä on perusterve 18-40-vuotias, jonka painoindeksi on ollut alle 35 ennen raskautta. Kyseessä tulee olla yksöisraskaus, joka käynnistyy spontaanisti ras-

kausviikoilla 37-42. Lapsivedenmenosta on alle 48 tuntia ja vesi on normaalin väristä. Sikiö on raivotarjonnassa ja sairaalaan tullessa otettu KTG-käyrä on normaali. (PSHP 2015.)

3.2 Normaali synnytyksen eteneminen

3.2.1 Avautumisvaihe

Avautumisvaiheella tarkoitetaan synnytyksen vaihetta, jolloin kohdunsuu avautuu, kohdunkaula häviää ja sikiön tarjoutuva osa laskee lantiossa. Tämä koostuu sekä latenssiettä aktiivivaiheista. Latenssivaihe alkaa, kun supistuksia tulee säännöllisesti alle kymmenen minuutin välein. Synnytyksen latentissa vaiheessa kohdunsuu avautuu noin neljään senttimetriin. (Raussi-Lehto 2015, 248; Palomäki 2005.) Latenssivaihe voi kestää ensisynnyttäjällä pitkään. Vaikka supistukset ovat heikompia ja harvempia kuin aktiivivaiheessa, synnyttäjä voi latenssivaiheen kestäessä pitkään väsyä. (Sariola & Tikkanen 2011,317.) Aktiivivaiheessa supistukset alkavat tulla voimakkaampina ja kivuliaampina. Kohdunsuu avautuu neljästä kymmeneen senttimetriin ja sikiön tarjoutuva osa laskeutuu synnytyskanavassa. (Palomäki 2005; Sariola & Tikkanen 2011, 317.)

Kohdunsuu avautuu avautumisvaiheessa keskimäärin noin yhden senttimetrin tunnissa. Pitkittyneestä avautumisvaiheesta puhutaan silloin, kun kohdunsuun avautuminen kestää ensisynnyttäjällä yli 20 tuntia ja uudelleensynnyttäjällä yli 14 tuntia. Syitä pitkittyneelle avautumiselle ovat esimerkiksi kohdun heikot supistukset, sikiön tarjontavirheet tai sikiön ja luisen lantion epäsuhta. (Äimälä 2015, 538; Uotila ja Tuimala 2011, 461.)

Supistuksia voidaan seurata sekä ulkoisesti että sisäisesti. Ulkoisella mittarilla, KTG:llä eli kardiokografilla, voidaan seurata supistuksien taajuutta ja ajoitusta. KTG ei kuitenkaan mittaa supistuksen voimakkuutta, joten sen avulla ei voi määrittää, onko supistuksissa tarpeeksi tehoa. (Palomäki 2005.) Jos avautumisvaihe pitkittyy tai hoitohenkilökunnalla on epäily kohdun heikosta supistelusta, voidaan kohtuun asentaa IUP eli intrauteriininen kateri, joka mittaa kohdun sisäistä painetta. IUP mittaa kohdun perustonusen, jonka tulisi olla alle 16 elohopeamillimetriä (mmHg). Perustonus on kohonnut, jos se on yli 20 mmHg. Käyrälle supistukset piirtyvät aaltomaisena kuviona niin kuin

KTG:säkin. Käyrästä nähdään sekä supistusten taajuus että intensiteetti. (Äimälä 2015, 540-541.)

Supistusten intensiteettiä arvioidaan Montevideo-yksiköllä. Yksikkö lasketaan supistuskäyrästä supistusten keskimääräinen amplitudi kerrottuna supistusten lukumäärällä kymmenessä minuutissa. (Palomäki 2005; Äimälä 2015, 541.) Latenssivaiheessa supistukset ovat intensiteetiltään heikompia ja tulevat harvemmin. Aktiivisessa vaiheessa supistuksia tulisi tulla 3-4 kappaletta kymmenessä minuutissa, niiden kesto kuuluisi olla yli 45 sekuntia, ja kohdun perustonuksen pitäisi palautua normaaliksi supistusten välissä. Riittävä intensiteetti aktiivivaiheessa on 120-250 Montevideo yksikköä. (Äimälä 2015, 541.) Montevideo yksiköt auttavat kättilöä ja lääkäreitä arvioimaan synnytyksen etenemistä ja synteettisen oksitosiinin tarvetta.

3.2.2 Ponnistusvaihe

Avautumisvaiheen päätyttyä kohdunsuu on täysin auki, mutta tarjoutuva osa saattaa olla vielä korkealla. Tätä vaihetta kutsutaan siirtymävaiheeksi. Siirtymävaiheessa sikiön pää tekee sisärotaation loppuun ja lakisauma kiertyy suoraan mittaan. Samalla tarjoutuva osa laskeutuu synnytyskanavassa alaspäin, jotta ponnistaminen olisi helpompaa. Kättilön tulee tunnistaa siirtymävaihe, jotta hän osaa ohjata synnyttäjää olemaan ponnistamatta liian aikaisin. Liian aikainen ponnistaminen voi johtaa kohdunsuun turpoamiseen, mikä saattaa kehittyä synnytysteeksi. Myös turhan aikainen ponnistaminen vie synnyttäjältä voimia ja voi näin edistää exhaustion syntymistä. (Raussi-Lehto 2015, 265.)

Ponnistusvaihe alkaa, kun kohdunsuu on täysin auennut eli kohdunsuun reunoja ei ole enää tunnettavissa, ja kun sikiön tarjoutuva osa on laskenut noin +2:n tasolle. Tarjoutuva osa painaa synnyttäjän peräsuolta, mikä aiheuttaa tarpeen ponnistaa. Ponnistusvaihe päättyy, kun lapsi on kokonaan syntynyt. (Raussi-Lehto 2015, 266 ; Sariola & Tikkanen 2011, 319.) Ensisynnyttäjällä ponnistusvaiheen normaalin keston ylärajana on kaksi tuntia. Uudelleensynnyttäjällä tämä on noin tunti. Kuitenkin aikaakin tärkeämpää on sikiön laskeutumisen edistyminen. Jos tarjoutuva osa ei ensisynnyttäjällä laskeudu ollelukaan tunnin ja uudelleensynnyttäjällä puolen tunnin aikana, on synnytys pysähtynyt. Tällöin vaaditaan lääkärin konsultaatiota. (Äimälä 2015, 548.)

Ponnistusvaiheen pitkittyessä ja äidin väsyessä supistusvoima usein heikkenee. Silloin kättilön on harkittava oksitosiini-infuusion aloitusta. Jos oksitosiini-infuusio on aloitettu jo avautumisvaiheessa, voi tiputusnopeutta nostaa varovasti. Aktiivinen ponnistaminen voidaan jättää hetkeksi, ja odottaa oksitosiinin vaikutusta. Tällä välin voi synnyttäjää kehottaa ponnistamaan omien tuntemusten mukaan. Näin synnyttäjä saa hetken levätä ja kerätä voimiaan. Kättilön tulee seurata KTG:sta sikiön vointia ja supistusten tiheyttä. Kohtu ei saa supistaa liian tiheästi (yli neljä kertaa kymmenessä minuutissa), muuten kohtulihas väsyä, kun se ei ehdi palautua supistusten välissä. Sikiön sykettä tulee seurata, jottei supistukset ole liian voimakkaita ja aiheuta sikiön hapenpuutetta. (Äimälä 2015, 548-549.)

3.2.3 Jälkeisvaihe

Jälkeisvaiheeksi kutsutaan vaihetta lapsen syntymästä istukan ja sikiökalvojen syntymään. Istukka irtoaa kohdun limakalvosta normaalisti viimeistään puolen tunnin kuluttua lapsen syntymästä. (Uotila 2015, 557.) Äidin aivoista erittyvä oksitosiini saa kohdun supistumaan ja istukkaan menevät isot verisuonet sulkeutumaan. Normaali verenvuoto synnytyksen aikana on alle 500 ml. Tilaa, jossa kohtu ei supistu jälkeisvaiheessa kunnolla, kutsutaan atoniaksi. Jos on epäily atoniasta tai istukan kiinnijäämisestä, on synnyttäjälle syytä aloittaa oksitosiini-infuusio tai nostaa jo aloitetun infuusion tiputusnopeutta. (Ahonen, Sainio & Pakarinen 2008; Buckley 2011.) Suomen sairaaloissa synnyttäjät saavat yleisesti oksitosiinia injektiona joko suoneen tai lihakseen sikiön synnyttyä edistämään istukan syntymistä. (Uotila 2015, 557.)

4 OKSITOSIINI

4.1 Yleistä oksitosiinista

Oksitosiini-hormoni löydettiin jo 1900-luvun alussa. Vuonna 1906 Sir Henry Dale totesi aivolisäkkeen etulohkosta erittyvän hormonin supistavan kohtua raskaana olevilla kissoilla. Hän nimesi hormonin kreikankielen sanojen oxys ja tokos mukaan. Nimitys viittaa hormonin toimintaan synnytyksen edistäjänä, sillä suomeksi oxys tarkoittaa nopeaa ja tocos synnytystä. Vuonna 1953 biokemisti Vincent du Vigneaud onnistui kehittämään synteettisen valmisteon oksitosiinista. (Viero, Shibuya, Kitamura, Verkhatsky, Fujihara, Katoh, Ueta, Zingg, Chvatal, Sykova, & Dayanithi, 2010, 138.)

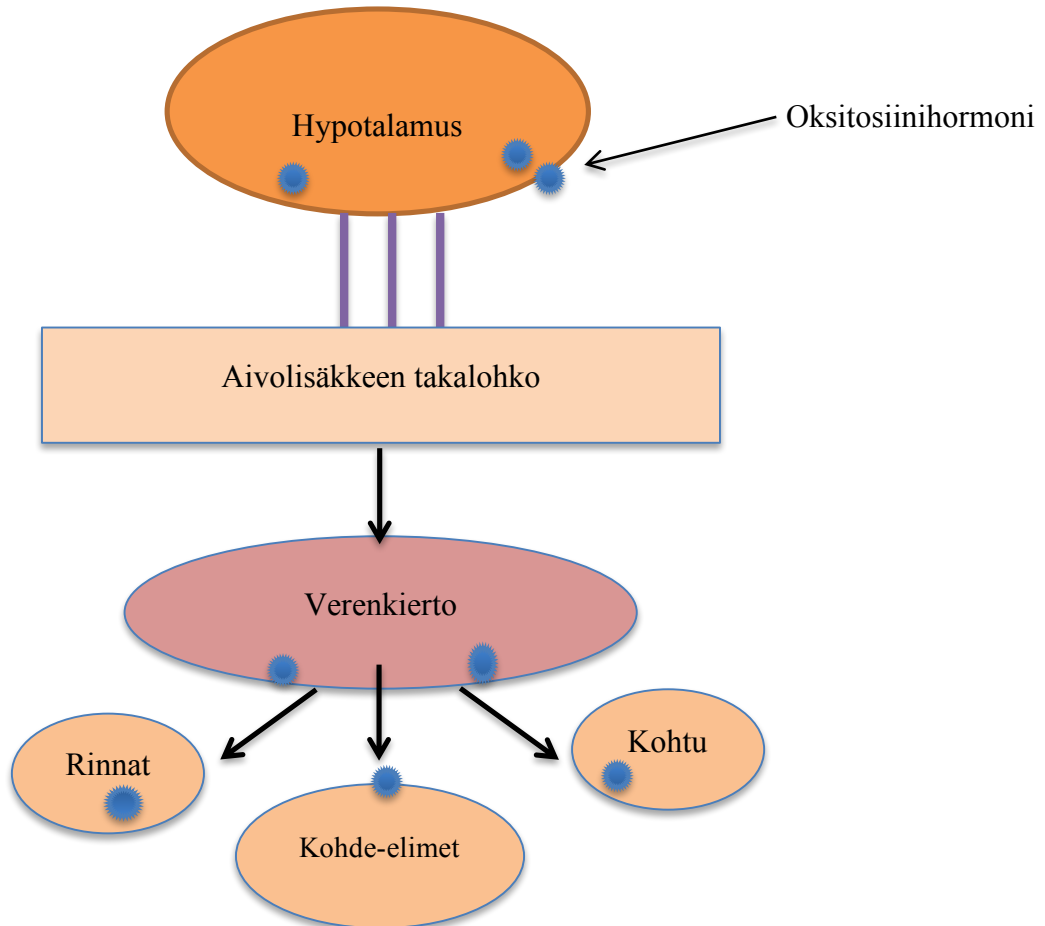
Oksitosiini on parhaiten tunnettu synnytykseen ja imetykseen vaikuttavana hormonina. Synteettinen valmiste otettiin käyttöön 1900-luvun lopulla synnytysten jälkeisten verenvuotojen ehkäisemiseksi, synnytyksen käynnistämiseksi sekä supistusten voimistamiseksi (Raussi-Lehto 2015, 246 & Uotila 2015, 562). Se vaikuttaa myös kiintymyssuhteen muodostumiseen, sosiaalisiin vuorovaikutustaitoihin ja sosiaalisten tilanteiden hallitsemiseen. Oksitosiinijärjestelmän toiminnan häiriöihin on liitetty neuropsykologisia sairauksia, kuten masennus, riippuvuudet, skitsofrenia ja syömishäiriöt. Toisaalta myös erityisesti lapsena koettu fyysinen, seksuaalinen tai emotionaalinen trauma tai laiminlyönti näyttäisi vaikuttavan oksitosiinijärjestelmän kehitykseen ja oksitosiinipitoisuuksiin aikuisena. Tämä saattaa vaikuttaa negatiivisesti muun muassa käyttäytymiseen sosiaalisissa tilanteissa aiheuttaen sosiaalisten tilanteiden välttelyä ja vähentämällä stressinsietokykyä. Oksitosiini vaikuttaa myös merkittävästi seksuaaliseen käyttäytymiseen ja parinvalintaan. (Kortesuoma & Karlsson, 2011, 911-913.)

4.2 Oksitosiini hormonina

Oksitosiini on 9 aminohaposta koostuva neuropeptidi, joka muodostuu tietyissä hermosoluissa hypotalamuksessa (Kuva 1). Näiden neuroneiden aksoneita pitkin oksitosiini kulkeutuu aivolisäkkeen takalohkoon, josta se siirtyy verenkierron mukana kaikkialle elimistöön. Oksitosiinisäikeitä pitkin oksitosiini kulkeutuu myös etenkin aivorungon takaosiin ja selkäyttimeen, missä ne vaikuttavat stressivasteeseen ja imemisrefleksiin.

Oksitosiinia erittyy myös neuroneiden dendriiteistä aivoihin, jolloin peptidejä leviää vapaasti ympäröivään kudokseen. (Kortesuoma & Karlsson, 2011, 912)

Kuva 1. Oksitosiinin erittyminen ja kulkeutuminen kohde-eliimiin (Kortesuoma & Karlsson, 2011, 912).



Aivojen lisäksi oksitosiinia erittyy paikallisesti kehon kohdekudoksissa. Sukupuolielimiissä (erityisesti keltarauhasessa), sikiökalvoissa ja kateenkorvassa esiintyy oksitosiinigeeniä, eli oksitosiinia erittyy myös suoraan näistä kudoksista. Tällöin vaikutus on todennäköisesti vain paikallinen. (Kortesuoma & Karlsson, 2011, 913)

Oksitosiini tarvitsee reseptorin kiinnittyäkseen, jotta se voi vaikuttaa kudokseen. Reseptoreita on erityisen paljon selkärangassa, sydämessä, sisäelimissä, kohdussa ja rinnoissa. Kiinnittyessään esimerkiksi kohdun lihassolun oksitosiinireseptoriin, laukaisee se lihassolua supistavan reaktion. Tällöin kohtulihas supistuu. Oksitosiinireseptorin sijaitessa lihaskudoksessa oksitosiinin kiinnittyminen vapauttaa solunsisäistä kalsiumia (Ca^{++}), mikä aiheuttaa supistusreaktion. (Bell, Erickson, & Carter 2014, 36.) Oksitosiiniresepto-

rien määrä kohdun myometriummassa kasvaa merkittävästi ennen synnytystä, jolloin kohdun oksitosiiniherkkyys kasvaa (Kimura, Tanizawa, Mori, Brownstein & Okayama, 1992).

Oksitosiinireseptoreita esiintyy myös eri puolilla aivoja, erityisesti limbisen ja autonomisen järjestelmän alueilla. Tällöin oksitosiinireseptori sijaitsee hermosolussa eli neuronissa. Kun reseptori sijaitsee neuronissa, oksitosiini aiheuttaa mahdollisesti jonkin hormonin erittymisen tai erittymisen estymisen. Erityisesti oksitosiini vaikuttaa serotoniinin ja kortikortopiinia vapauttavan hormonin erittymiseen, mitkä vaikuttavat muun muassa kivun kokemiseen ja stressiin. (Bell, Erickson, & Carter 2014, 36). Reseptorien sijainti ja määrä aivoissa vaikuttavat käyttäytymiseen ja esimerkiksi yksilöiden välinen eroavaisuus parinvalinnassa voidaan selittää osittain tällä (Kortesuoma & Karlsson, 2011, 915). Kätilön työssä tärkein ja tunnetuin oksitosiinin vaikutus on kohdun lihaskudoksessa ja maitotiehyiden lihaksen kaltaisessa kudoksessa, saaden aikaan kohdun supistumisen ja maidon herumisen.

4.3 Erittymiseen vaikuttavat tekijät ja vaikutukset elimistössä

Oksitosiinia tunnetusti erittyy kosketuksen ja läheisyyden vaikutuksesta. Mekaaninen ärsytys (lämpö, pieni paine, kosketus) paljaalla iholla on tehokasta lisäämään sen erittymistä. (Moberg & Prime 2013, 204). Erityisesti naisilla oksitosiini vaikuttaa voimakkaasti seksuaaliseen käyttäytymiseen, ja on riippuvainen estrogeenista. On todettu, että estrogeenipitoisuuksien ollessa alhaisia, oksitosiinin vaikutus jää heikoksi. Oksitosiini aiheuttaa ihon herkistymistä kosketukselle. Myös nännien, emättimen ja muiden erogeenisten alueiden tuntoherkkyys lisääntyy. Oksitosiini myös tehostaa kiihottumista. (Apter, Väisälä & Kaimola 2006, 115.)

Erogeenisten alueiden tuntoärsytys puolestaan aiheuttaa oksitosiinin purkauksittaista erittymistä, mikä edelleen lisää lantion lordoosia sekä yhdyntähalukkuutta- ja valmiutta. Erityisesti klitoriksen mekaaninen ärsytys, emättimen venytys sekä kohdun kaulaosan ärsytys lisäävät oksitosiinin eritystä. Oksitosiini herkistää lantion alueen lihaksistoa supistelulle ja mahdollistaa orgasmin aikaisen lihassupistusten laukeamisen. Oksitosiinin pitoisuus veressä lisääntyy seksuaalisen aktiivisuuden yhteydessä ja saavuttaa huippunsa orgasmin aikana. Tämä pätee molempiin sukupuoliin. Miehellä korkea oksitosiini-

toisuus laukeamisen jälkeen aiheuttaa raukeuden tunteen ja fyysisen inaktivaation. (Virtanen 2002, 278-279.)

Oksitosiinin oletetaan olevan tärkeä hormoni kiintymyksen tunteiden muodostumisessa. Se liittyy myös hiljaisuudesta ja levollisuudesta aiheutuvaan hyvinolontunteeseen, mitä koemme. (Apter ym. 2006, 115.) Ruoansulatuskanavassa olevan ruoan on huomattu vaikuttavan oksitosiinin eritykseen sitä lisäävästi (Moberg & Prime 2013, 201). Stressitaso vaikuttaa oksitosiinin erittymiseen sitä vähentävästi, mutta toisaalta oksitosiinin korkea pitoisuus veressä estää stressihormonien erittymistä. Oksitosiinin tiedetään vähentävän kipuaistimusta, parantavan tulehdusta sekä edistävän kasvua ja parantumista aiheuttavia prosesseja. (Kortesuoma & Karlsson, 2011; Moberg & Prime 2013, 204.)

4.4 Oksitosiini raskauden ja synnytyksen aikana

Oksitosiinin vaikutus raskauden alkamisessa tunnetaan, mutta vaikutuksesta synnytyksen käynnistymismekanismiin ei ole kovin paljon tietoa. Nykyään ajatellaan synnytyksen käynnistyvän ns. oksitosiinimallin mukaisesti. Sikiön aivolisäkkeestä erittyy oksitosiinia verenkierron kautta lapsiveteen ja kohtulihakseen, joka on oksitosiinireseptorien lisääntymisen vuoksi herkempi oksitosiinille. Tätäkin teoriaa on kritisoitu, sillä äidin plasman oksitosiinipitoisuus ei merkittävästi lisääny synnytyksen käynnistyessä. Raskauden edetessä oksitosiinipitoisuus plasmassa lisääntyy. (Ylikorkala & Kauppila 2004, 414-415.) On mahdollista, että oksitosiinineuronit ovat raskauden aikana ”uinuvia”, eli vähemmän herkkiä ja aktivoituvat raskauden ollessa täysiaikainen. Tällöin oksitosiinia on myös enemmän saatavilla, sillä aivojen oksitosiinia metaboloivat entsyymit vähenevät. (Bell, Erickson, & Carter 2014, 35; Kortesuoma & Karlsson 2011.)

Oksitosiinia erittyy synnytyksessä siis sikiön ja äidin aivolisäkkeistä. Oksitosiini säätelee supistusten voimakkuutta ja kestoa, mikä vaikuttaa suoraan synnytyksen edistymiseen. (Ylikorkala & Kauppila 2004, 328). Oksitosiinin erittymiseen liittyy palautejärjestelmä, jossa aivot saavat viestejä kehon eri osista ja näiden viestien perusteella säätelee oksitosiinin erittymistä. Tarjoutuvan osan aiheuttama paine kohdunkaulalla ja kohdunkaulan laajeneminen, kosketus ja nännien stimulointi lisäävät oksitosiinin eritystä aivoista. (Bell, Erickson, & Carter 2014, 37.) Stressihormoni vähentää oksitosiinin erittymistä ja vaikutusta elimistössä (Kortesuoma & Karlsson, 2011). Tästä syystä synny-

tyksen aikainen turvallisuuden tunne on tärkeää. Kätilön ja tukihenkilön läsnäolo ja tuki edistävät synnytyksen luonnollista fysiologista edistymistä ja lyhentävät synnytyksen kestoa (Klemetti & Raussi-Lehto, 2013).

Lapsen synnyttyä kohtu supistuu nopeasti ja istukka syntyy. Oksitosiinin vaikutus on merkittävä synnytyksen kolmannessa vaiheessa. Oksitosiinin erityistä syntymän jälkeen luonnollisesti lisää ihokontakti ja nännien stimulointi joko käsin tai vauvan imiessä rintaa. Oksitosiini lisää kohdun supistumista ja edistää istukan nopeaa irtoamista ja syntymistä, jolloin myös verenvuoto on vähäisempää. (Begley, Gyte, Devane, McGuire & Weeks, 2011)

Fyysisten seikkojen lisäksi oksitosiini vaikuttaa oleellisesti äidin mielialaan ja stressiherkkyteen raskauden puolivälistä imetyksen loppuun saakka. Yhdessä muun muassa prolaktiinin kanssa oksitosiini vaimentaa elimistön stressivasteita. Tämä ilmeisesti suojaa sikiötä ja vastasyntynyttä äidin stressihormonien haitallisilta vaikutuksilta. Se myös lisää äidin positiivista mielialaa ja vaikuttaa vuorovaikutussuhteen syntymiseen myönteisesti. Tässä järjestelmässä esiintyvät häiriöt altistavat muun muassa synnytyksen jälkeiselle masennukselle. Raskaudenaikainen stressi voi vaikuttaa myös raskauden keston, komplikaatoriskiin synnytyksessä ja sikiön heikompaan kehitykseen. (Kortelua & Karlsson, 2011, 916.)

4.4.1 Luontaisen oksitosiinin merkitys ja hyödyntäminen kätilötyössä

Nännien stimuloinnin on jo kauan tiedetty lisäävän kohdun supistelua. Sitä on kätilöiden ja parantajien toimesta käytetty edistämään synnytystä vuosisatoja (Curtis, Resnick, Evens & Thompson 1999). Nännejä stimuloidaan joko käsin tai vauvan imua apuna käyttäen. Myös sähköisen rintapumpun teho on todettu tehokkaaksi stimulointikeinoksi (Curtis ym. 1999). Samaa keinoa käytetään myös nykyisin erityisesti synnytyksen kolmannessa vaiheessa stimuloimaan kohdun supistuksia istukan syntymisen edesauttamiseksi.

Nännejä stimuloimalla aikaan saadulla oksitosiinin kohoamisella voidaan myös testata sikiön reagointia kohdun supistelulle. Tätä käytetäänkin yleisesti sairaaloissa ennen oksitosiinialtistusta suonensisäisesti. Menetelmää kutsutaan NIST- tai NIPPLE-testiksi.

Sitä käytetään yleensä kun kyseessä on korkean riskin raskaus tai synnytys ja halutaan tietää miten kohdun supistelu vaikuttaa sikiön KTG:n. (Demirel & Guler, 2015.)

Oksitosiinin tiedettyjä vaikutuksia maidonherumiseen käytetään yleisesti hyväksi lapsivuodeaikana. Nykyään yleisesti suositaan ihokontaktia äidin ja vauvan välillä, mikä edistää sekä äidin että vauvan oksitosiinituotantoa. Imetyksen etuja äidille ovat lisääntynyt sosiaalinen aktiivisuus, vähentynyt hermostuneisuus, matalammat kortisolitasot, matalampi verenpaine ja vatsantoiminnan parantuminen. Nämä tulokset on yhdistetty oksitosiinin korkeampiin pitoisuuksiin imettävillä äideillä. (Moberg & Prime 2013, 202.)

4.5 Synteettinen oksitosiini

Synteettinen oksitosiini on nonapeptidi, joka on identtinen luontaisesti erittyvän oksitosiinin kanssa. Se vaikuttaa elimistössä samoin kuin luonnollinen oksitosiini ja aiheuttaa sileän lihaksiston supistumista kohde-elimissä, joissa oksitosiinireseptoreita sijaitsee. Tärkeimmät vaikutukset kohdistuvat kohdun ja rintarauhasen lihaksiin. Synteettistä oksitosiinia annostellaan infuusiona laskimoon tai bolusinjektiona laskimoon tai lihakseen. Infuusiota varten suositellaan, että lääkeliuos sekoitetaan 500ml fysiologiseen elektrolyyttiliuokseen, jotta vältetään mahdollinen vesimyrkytys. (Fimea, 2015)

Oksitosiinin puoliintumisaika veressä on lyhyt, noin 10-20 minuuttia, ja se eliminoituu maksan ja munuaisten kautta. Synteettinen oksitosiini ei sisällä vasopressiinia, jolla on diureettinen vaikutus. Se on kuitenkin hyvin samankaltainen hormoni kuin vasopressiini, joten tästä syystä silläkin on lievä diureettinen vaikutus. (Huupponen, 2014). Suurina annoksina oksitosiini relaxoi vaskulaarista sileää lihasta, mikä aiheuttaa lyhytaikaisen, ohimenevän verenpaineen laskun, punoitusta ja reflektorisen takykardian. (Fimea, 2015).

Oksitosiini jakautuu solunulkoiseen nesteeseen. Vain pieni määrä saavuttaa sikiön ja pieniä määriä saattaa esiintyä äidinmaidossa. Oksitosiini hajoaa plasmassa raskauden aikana muodostuvan entsyymien, oksitokinaasin, ansiosta. Synnytyksen aikaan oksitokinaasipitoisuudet ovat korkeimmillaan plasmassa, istukassa ja kohdun kudoksissa. (Fimea, 2015).

4.5.1 Synteettisen oksitosiinin käyttö synnytyksessä

Synteettistä oksitosiinia käytetään lyhentämään synnytyksen kestoa, voimistuttamaan ja tihentämään supistuksia ja edistämään synnytystä. (Ylikorkala & Kauppila 2004, 328). Pienellä annostuksella synteettinen oksitosiini aiheuttaa samankaltaisia supistuksia kuin spontaanisynnytys. Supistuskäyrässä supistukset näkyvät rytmisinä, taajuudeltaan, voimakkuudeltaan ja kestoltaan erottamattomina spontaanisynnytyksen supistuksista. Suurempina infuusioannoksia tai boluksena annettuna synteettinen oksitosiini pystyy aiheuttamaan jatkuvia tetaanisia kohdun supistuksia. (Fimea, 2015).

Oksitosiini-infuusion aloittamisesta kohdun vaste saavuttaa vakaan tilansa 20-40 minuutissa. Oksitosiinin plasmapitoisuudet vastaavat infuusion aikana spontaanisynnytyksen ensimmäisen vaiheen pitoisuuksia. Supistusten voimakkuutta voidaan oksitosiini-infusiolla säätää helposti sen lyhyen puoliintumisajan vuoksi. (Fimea, 2015).

Synteettistä oksitosiinia käytetään hyvin yleisesti sikiön syntymän jälkeen ehkäisemään verenvuotoa. Istukan syntymisen jälkeen kohtu supistuu nopeasti, mitä edistetään oksitosiinilla rutiiniluontoisesti. (Ylikorkala & Kauppila 2004, 330.)

4.5.2 Synteettisen oksitosiinin käyttö Suomessa

Terveys- ja hyvinvoinninlaitoksen vuonna 2014 julkaistussa koosteessa vuosien 2012-2013 aikana käytetyistä synnytystoimenpiteistä käy ilmi, että kaikista synnyttäjistä Suomessa 56,2 % sai oksitosiinia synnytyksen aikana. Ensisynnyttäjillä luku oli koosteen mukaan 74,6 %. (THL 2014, 41-42.) Osaksi prosenttilukueron selittää se, että ensisynnyttäjillä raskaus on useimmin yliaikainen kuin toissynnyttäjillä, milloin joudutaan käynnistämään synnytys. Myös raskauden avautumisvaihe kestää ensisynnyttäjillä kauemmin. Toissynnyttäjillä kohdunkaula on jo kerran avautunut ja kudokset ovat pehmeämpiä ja joustavampia. THL:n julkaisemassa koosteesta ei kuitenkaan käy ilmi, kuinka monella synnyttäjällä synteettistä oksitosiinia käytettiin synnytyksen käynnistämiseen ja kuinka monella edistämiseen. Käynnistetyissä synnytyksissä usein käytetään oksitosiinia myös omien supistusten tukena synnytyksen aikana. Useissa sairaaloissa synteettistä oksitosiinia käytetään myös rutiinitoimenpiteenä synnytyksen jälkeisvaiheessa vähentämään verenvuotoja ja supistamaan kohtua tehokkaammin. Tässä on kui-

tenkin sairaalakohtaisia eroja; joissain sairaaloissa tämä käytäntö toteutetaan vain tarvittaessa.

4.6 Oksitosiini tutkimuskohteena

Oksitosiinin vaikutuksia synnytykseen sekä äidin ja lapsen terveyteen on tutkittu paljon. Tällöin oksitosiinin käytön seuraukset on yleensä jaettu primaarisiin ja sekundaarisiin vaikutuksiin. Usein tutkimuksissa rajataan tutkimusotokseen naiset, jotka eivät kuulu erityisiin riskiryhmiin oksitosiinin käytön suhteen (esimerkiksi aikaisempi sektio tai muu kohtuarpi, geminit). Oksitosiinin annostelun aloitusajankohta ja annostelu usein huomioidaan tutkimuksissa. (Begley, Gross, Dencker, Benstoem, Berg, & Devane, 2014, 975-980.)

Yleisimmin tutkimustuloksissa esitetään oksitosiini synnytystapaan vaikuttavana tekijänä. Tutkimuksissa siis arvioidaan oksitosiinin käytön vaikutuksia esimerkiksi sektioiden ja imukuppisynnytysten määrään, kohdun aktiivisuuteen, synnytyksen kestoon ja vastasyntyneen hyvinvointiin. Huolta on kuitenkin herättänyt oksitosiinin positiiviset ja negatiiviset vaikutukset synnytyskokemukseen, imetykseen, vuorovaikutussuhteen syntymiseen ja myöhempisiin terveysvaikutuksiin. Nämä seikat usein jätetään huomiotta oksitosiinia tutkittaessa, eikä tutkimustietoa ole tarpeeksi. (Begley yms, 2014, 975-980).

Oksitosiinin haitta- ja hyötyvaikutuksia lääkeaineena on tutkittu ja ne ovat yleisesti tiedossa. Kuitenkaan oksitosiinin biologisia ja käyttäytymiseen liittyviä vaikutuksia ei ole tutkittu kovin paljon. Huolta herättää luontaisen oksitosiinin merkitys synnytyksessä; stressin poistaminen, mieliala ja äidin käyttäytyminen jälkeläisen kanssa ovat kaikki oksitosiinin vaikutuksenalaisia. Synteettistä oksitosiinia annostellaan yleensä tasaisena infuusiona, mikä välttämättä vaikuttaa luontaisen oksitosiinin erittymiseen. (Bell, Erickson, & Carter 2014, 38)

Oksitosiinin farmakokinetiikkaa ei täysin tunneta, joten luontaisen ja synteettisen oksitosiinin jakautumista ja vaikutuksia elimistöön on vaikeaa tutkia. On tiedossa, että synteettisen oksitosiinin puoliintumisaika on lyhyt, vain noin muutama minuutti. Kokeellisesti tämä on testattu mittaamalla pitoisuutta veressä ja laskettu suhde annosteltuun oksitosiiniin. Ongelmaksi muodostuu kuitenkin se, että ei olla varmoja läpäiseekö oksito-

siini veri-aivoesteen. Fysiologisesti ajatellaan sen olevan mahdotonta oksitosiinin suuren molekyylikoon vuoksi, mutta joissain eläintutkimuksissa oksitosiinia on kuitenkin löytynyt pieniä määriä keskushermostosta laskimonsisäisen annostelun jälkeen. Tämä vaatisi joko aktiivisen kuljetuksen oksitosiinille veri-aivoesteen yli (mitä ei ole todistettu) tai veri-aivoesteen huokoisemman rakenteen. Veri-aivoeste muuttuu huokoisemmaksi stressitilanteessa tai sairaana. (Bell ym. 2014, 38.)

Toinen ongelma on synteettisen ja luontaisen oksitosiinin annostelutahdin erilaisuus. Luontaisesti erittyvä oksitosiini erittyy tasaisesti, mutta lisäksi pulsaatiomaisesti erilaisiin ärsykkeisiin (vastasyntyneen itku, nännien stimulointi) vastaten. Ei tiedetä varmasti, kuinka aivot reagoivat synteettisen oksitosiinin annosteluun, esimerkiksi vähentykö elimistön oma oksitosiinintuotanto. Ajatellaan, että elimistö saa viestejä perifeerisistä hermoista, joihin oksitosiinintuotanto vastaa muokkaamalla oksitosiinin erittymistä. Tätä teoriaa tukevat tapaukset, joissa synnytys käynnistetään oksitosiinia käyttäen, mutta synnytyksen käynnistyttyä synnytys jatkuu ilman lääkainfuusiota. Tällöin ajatellaan että kohdunkaulan laajenemisen seurauksena aivot saavat viestejä kohdunkaulan hermoilta ja elimistön oma oksitosiinintuotanto lisääntyy. Nämä seikat kuitenkin vaikeuttavat synteettisen oksitosiinin vaikutusten tutkimusta. (Bell ym. 2014, 37.)

Oksitosiinia on tutkittu paljon eläinkokeilla. Kuitenkaan ihmisillä vastaavia käyttäytymiseen liittyviä tutkimuksia on vähän ja niitä on vaikea toteuttaa. Oksitosiinijärjestelmissä on eroja eri lajien välillä, joten eläintutkimukset eivät ole täysin luotettavia. Ihmistutkimuksissa oksitosiinin vaikutuksista on yleisimmin käytetty miehiä, eikä tuloksia voi yleistää kyseenalaistamatta naisiin ja lapsiin, sillä eläinkokeissa on huomattu eroavaisuuksia naaraiden ja urosten välillä. Hormonijärjestelmä on monimutkainen, eikä yhden hormonin vaikutuksia käyttäytymiseen voida eritellä täysin muista hormoneista. (Kortesluoma & Karlsson 2011, 912.)

4.7 Oksitosiini ja epiduraalipuudutus

Epiduraalipuudutus on tällä hetkellä yksi yleisimmistä kivunlievitysmenetelmistä. Epiduraalipuudutus ruiskutetaan selkäytimen epiduraalitilaan. Anestesiaalääkäri asettaa synnyttäjän selkään katetrin, josta puudute ruiskutetaan joko boluksena tai jatkuvana infuusiona. Epiduraalipuudutus suositellaan laitettavaksi synnytyksen jo ollessa käynnis-

sä. Kohdun tulisi supistua säännöllisesti alle kymmenen minuutin välein, ja kohdunkaulan tulisi olla auennut ainakin kolme senttimetriä. Epiduraalipuudutus saattaa heikentää luonnollisia supistuksia, minkä takia on tärkeää, että synnytys on jo kunnolla käynnissä ennen puudutteen laittoa. (Raussi-Lehto 2015, 262-263.)

Synteettisen oksitosiinin käyttö on yleistä epiduraalipuudutteen yhteydessä. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen ja hyvinvoinninlaitoksen vuonna 2014 tekemän julkaisun mukaan 75% ensisynnyttäjistä sai epiduraalipuudutuksen. Oksitosiini-infuusio laitettiin 56,2 %:lle synnyttäjistä. (THL 2014, 41-42.) Eräs ruotsalainen tutkimus osoitti, että epiduraalipuudutus laskee synnyttäjän luonnollisen oksitosiinihormonin määrää plasmassa tunnin päästä puudutteen laitosta. Oksitosiinin erityksen vähentymisen on epäilty olevan syy siihen, että epiduraalipuudutus saattaa pitkittää synnytystä. (Rahm, Hallgren, Högberg, Hurtig & Odlind 2002.) WHO:n mukaan oksitosiini-infuusio tulisi aloittaa epiduraalipuudutuksen yhteydessä vain, jos on todettu pitkittynyt synnytys. Synteettisen oksitosiinin rutiininomainen käyttö puudutteen yhteydessä ei ole suositeltua. (WHO 2014, 19.)

5 OPINNÄYTETYÖN PROSESSI

5.1 Kirjallisuuskatsaus

Opinnäytetyö toteutetaan kuvailevana kirjallisuuskatsauksena systemaattisen kirjallisuuskatsauksen metodia noudattaen. Kirjallisuuskatsaus on yksi tapa toteuttaa teoreettista tutkimusta. Sen tarkoituksena on koota tietoa etukäteen rajatusta aiheesta ja esittää aiemmin tutkittua tietoa tiiviissä muodossa. (Johansson, Axelin, Stolt & Ääri 2007,2-3.) Aiemmin tutkittu tieto muodostaa uuden tutkimuksen ja on perustana uusille tutkimustuloksille. Kirjallisuuskatsaus on jaettu kolmeen erilaiseen tutkimustyyppiin: systemaattinen kirjallisuuskatsaus, kuvaileva kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. (Salminen 2011, 3-6.) Tämä opinnäytetyö on toteutettu kuvailevana kirjallisuuskatsauksena systemaattisen kirjallisuuskatsauksen metodia noudattaen. Sen takia tässä opinnäytetyössä huomio suunnataan sekä kuvailevaan että systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen.

5.1.1 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on yksi kirjallisuuskatsauksen perustyyppi. Se voidaan jaotella karkeasti kolmeen eri vaiheeseen: katsauksen suunnittelu, tekeminen ja raportointi (Johansson ym 2007, 5). Katsauksen suunnitteluvaiheessa tulee määritellä tutkimuksen tarve ja tavoite sekä tutkimussuunnitelma. Tutkimussuunnitelmasta on tulava ilmi selkeät tutkimuskysymykset, joita valitaan yhdestä kolmeen. Tämän jälkeen valitaan menetelmät katsauksen tekoon, joihin kuuluvat hakusanojen pohdinta ja valinta sekä tietokantojen valinnat. Ennen tutkimusten valintaa tutkijat määrittävät tarkat sisäänotto- ja poissulkukriteerit. (Johansson ym 2007, 5-6.)

Katsauksen tekovaiheessa hyödynnetään jo valmiina olevaa tutkimussuunnitelmaa ja edetään sen mukaisesti. Mukaan otettavat tutkimukset valitaan käyttämällä valittuja sisäänotto- ja poissulkukriteerejä. Tutkimuskysymysten avulla valitut tutkimukset analysoidaan sekä sisällön että laadun mukaan. Rinnastamalla valittujen tutkimusten tuloksia helpotetaan katsauksen kolmatta vaihetta eli johtopäätösten tekemistä. Tulokset, johtopäätökset ja mahdolliset suositukset raportoidaan tarkasti. Vaiheiden systemaatti-

nen ja tarkka kirjaus katsauksen joka vaiheessa osoittaa katsauksen luotettavuuden sekä toistettavuuden. (Johansson ym. 2007, 6-7.)

5.1.2 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yleinen tutkimusmenetelmä hoito- ja terveystieteissä (Kangasniemi, Utriainen, Ahonen, Pietilä, Jääskeläinen & Liikanen 2013, 292). Tutkimuksessa käytetyt aineistot ovat laajempia ja niiden valintaa eivät rajaa niin tarkat metodiset säännöt kuin systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa. Myös tutkimuskysymykset saavat olla väljempää kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa. (Salminen 2011, 6.) Kuvailevalla kirjallisuuskatsauksella haetaan tietoa kysymykseen, mitä ilmiöstä tiedetään etukäteen. Tutkimuksen alla on myös ilmiön keskeiset käsitteet ja niiden väliset suhteet. Menetelmällä voidaan tutkia lisää aiempia tutkimuksia joko vahvistamalla tai kyseenalaistamalla niiden tuloksia. (Kangasniemi ym. 2013, 294.)

Tutkimuskysymys perustaa rungon kuvailevalle kirjallisuuskatsaukselle. Usein kysymyksen muodossa oleva tutkimustehtävä on joko tarkoin rajattu tai väljä. Näin ilmiötä päästään tutkimaan syvällisesti tai monesta eri näkökulmasta. Aineisto kerätään eri tietokannoista elektronisesti tai manuaalisesti tieteellisistä julkaisuista. Aineiston valinnassa tärkein kriteeri on, että valittu aineisto vastaa tutkimuskysymykseen. Kerätty aineisto yhdistellään ja analysoidaan kriittisesti vastaten tutkimuskysymykseen ja tehden uusia johtopäätöksiä. Aineistoa ei tiivistetä tai referoida, vaan tutkimuksia vertaillaan ja niiden heikkouksia ja vahvuuksia analysoidaan. Saadut tulokset kootaan ja tiivistetään, jonka jälkeen tulosten luotettavuutta pohditaan tarkasti. (Kangasniemi ym. 2013, 295-298.)

5.2 Tiedonhaku

Tiedonhaku toteutettiin mukailemalla systemaattista kirjallisuuskatsausta. Määritimme tutkimuksille sisäänotto- ja poissulkukriteerit (Taulukko 1). Rajoitimme haun aikavälille 2005-2015 ja kirjoituskieleksi valitsimme englannin, ruotsin tai suomen. Näillä kriteereillä haettujen tutkimusten suuren lukumäärän vuoksi rajasimme hakua vielä Cinahlin ja Cochranen osalta jättämällä hakutuloksista synnytyksen käynnistämisen pois (NOT

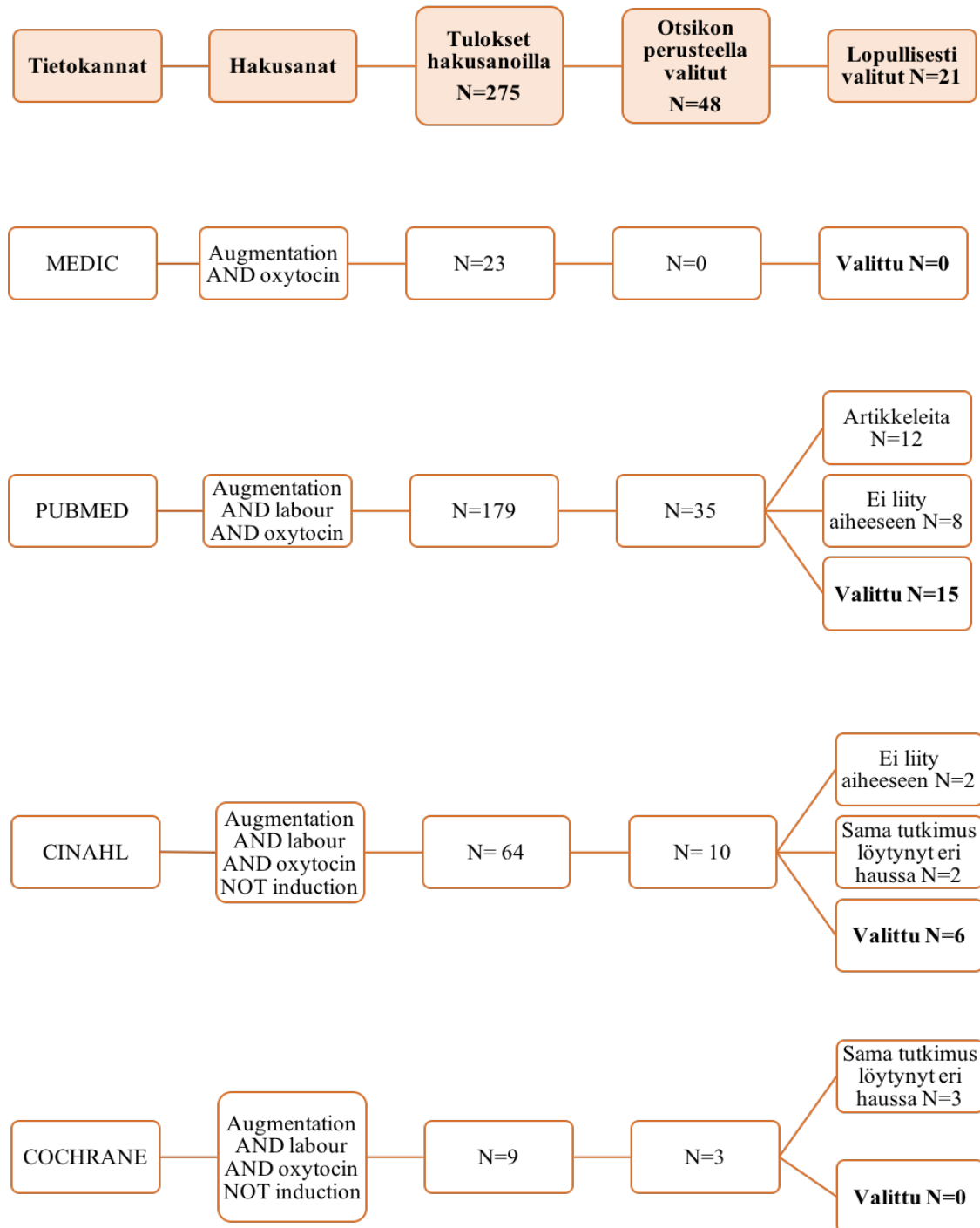
induction), sillä se ei kuulunut tutkimuskysymyksiimme. Synnytyksen käynnistämisestä päättää Suomessa aina lääkäri, joka määrää käytettävän lääkityksen, ja jälkeisvaiheen hoitoon on selvät sairaalakohtaiset ohjeet, joiden mukaan kätilöt toimivat. Näistä syistä synnytyksen käynnistämisen ja jälkeisvaiheen hoito poissuljettiin. Haku suoritettiin joulukuussa 2015.

Hauilla saadut tutkimukset (taulukko 2) kävimme läpi ensin otsikon ja mahdollisen tiivistemän perusteella ja poissuljimme tutkimukset, mitkä eivät selkeästi vastanneet tutkimuskysymyksiimme. Loput tutkimukset (n= 48) haimme eri tietokannoista kokotekstinä ja kävimme ne yhdessä ja erikseen läpi, valiten tutkimuskysymyksiin vastaavat tutkimukset. Lisäksi osa materiaalista osoittautui tässä vaiheessa artikkeleiksi, jotka myös poissuljimme. Näin saadut tutkimuskysymyksiin vastaavat, sisäänottokriteerit täyttävät tutkimukset kävimme läpi yhdessä ja erikseen ja keräsimme ne tutkimustaulukkoon (liite 1).

TAULUKKO 1. Opinnäytetyön tiedonhaun rajaukset sekä sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Haun rajaukset:	10 vuotta aikavälinä (2005-2015 julkaistut tutkimukset), tutkimuskohteena ihminen, kirjoituskielenä englanti, ruotsi tai suomi
Sisäänottokriteerit:	Enintään 10 vuotta vanha tutkimus, synnytys, synnytyksen vauhdittaminen, synnyttävä, äiti, perhe, sikiö
Poissulkukriteerit:	Yli 10 vuotta vanha, synnytyksen käynnistäminen, oksitosiinin annostelu

TAULUKKO 2. Opinnäytetyön tiedonhaun prosessi



6 TULOKSET

6.1 Vaikutukset synnytykseen ja sikiöön

Synnytystä edistettäessä oksitosiini-infuusiolla, huomattiin supistusten tihentyvän sekä niiden välisen tauon ja kokonaiskeston lyhenevän. Sikiön sykekäyrässä ei huomattu eroa testiryhmien välillä. Kun synnytystä oli edistetty oksitosiini-infuusiolla, napanuoran pH-arvo oli parempi kuin verrokkiryhmän vauvoilla. (Aye, Redman, & Georgieva, 2014.) Tutkittaessa oksitosiini-infuusion käyttöä jo ennen synnytyshidastuman kriteerien täyttymistä, huomattiin todennäköisyyden operatiivisiin alatiesynnytyksiin sekä episiotomioihin kasvavan. Synnyttäjät, joille aloitettiin oksitosiini-infuusio, kun synnytyshidastuman kriteerit eivät olleet täyttyneet, ottivat useammin epiduraalipuudutuksen verrattuna spontaanisti synnyttäviin. He myös synnyttivät suurempia vauvoja, BMI oli korkeampi ja synnytykset hitaampia verrattuna niihin, joiden synnytystä ei edistetty. (Bernitz, Oian, Rolland, Sandvik & Blix, 2013.)

Kun aloitettiin oksitosiini-infuusio kaikille synnyttäjille, ja lopetettiin se kohdun suuollessa viisi senttimetriä auki, huomattiin synnytyksen pidentyvän 41 minuuttia verrattuna kontrolliryhmään (oksitosiini-infuusiota jatkettiin vauvan syntymän asti). Kuitenkin vertailuryhmässä jatkuvaa oksitosiini-infuusiota saaneilla huomattiin merkittävästi enemmän kohdun hyperstimulaatiota, sikiön epänormaalia sykekäyrää sekä muita negatiivisia vaikutuksia sikiöön. (Bor, Ledertoug, Knoblauch, & Stornes, 2015.) Toisessa satunnaiskontrolloidussa tutkimuksessa vertailtiin oksitosiini-infuusion aloitusajankohdtaa. Kun synnytyshidastuma todettiin, puhkaistiin kalvot, odoteltiin tunti ja aloitettiin oksitosiini joko yhden tai kolmen tunnin kuluttua. Ryhmässä, jolle aloitettiin oksitosiini-infuusio aiemmin, oli synnytyksen kesto 85 minuuttia lyhyempi. Muita vaikutuksia synnytykseen tai sikiöön ei löydetty ryhmien välillä. (Dencker, Berg, Bergqvist, Ladfors, Thorsen, & Lilja, 2008.)

Rutiininomaisella aktiivisella ensimmäisen vaiheen hoidolla ensisynnyttäjillä huomattiin synnytyksen kesto lyhentävä vaikutus. Kun kalvot puhkaistiin ja oksitosiini-infuusio aloitettiin kaikille, lyhentyi synnytyksen kesto 1,28 tuntia verrattuna toimenpiteisiin ryhtymiseen vasta synnytyshidastuman esiinnyttyä. Aktiivisella hoidolla huomattiin sektioiden todennäköisyyttä laskeva vaikutus. (Wei, Lan Wo, Xu, Luo, Roy, & Fraser, 2012.) Toisessa tutkimuksessa huomattiin kuitenkin oksitosiinin käytön ponnis-

tusvaiheessa pidentävän sen kestoja. Oksitosiinilla vauhdittaminen lisäsi myös toimenpidesynnytysten todennäköisyyttä. Sikiön pH- ja BE-arvo oli korkeampi ryhmässä, missä synnytystä vauhditettiin oksitosiinilla synnytyksen toisessa vaiheessa. Apgar-pisteissä ei ollut eroa. (Svärdby, Nordström & Sellström, 2005.) Ruotsalaisessa tutkimuksessa ei nähty selkeää vaikutusta synnytyksen keston, sikiön voimien tai synnytystoimenpiteiden ja oksitosiinin käytön välillä. Oksitosiinia saaneiden ponnistusvaihe oli lähes saman kestoisen kuin synnytysjakkaralla synnyttäneiden. (Thies-Lagergren, Kvist, Sandin-Bojö, Christensson & Hildingsson, 2012.) Oksitosiinin käytön ja kohdunkaulanrepeämien välillä todettiin positiivinen korrelaatio, kun kyseessä oli monisyntyttäjä. Muita eroja synnytykseen ei todettu. (Landy, Laughon, Bailit, Kominiarek, Gonzalez-Quintero, Ramirez, Haberman, Hibbard, Wilkins, Branch, Burkman, Gregory, Hoffman, Learman, Hatjis, VanVeldhuisen, Reddy, Troendle, Liping & Zhang, 2011.)

Oksitosiinin synnytyksenaikaisella käytöllä ja synnytyksen kolmannen vaiheen aktiivisella hoidolla ei huomattu olevan eroa synnytyksen jälkeisiin verenvuotoihin (Sosa, Althabe, Belizan, & Buekens, 2010). Toisessa tutkimuksessa kuitenkin oksitosiinin käyttö synnytyksen avautumisvaiheessa lisäsi merkittävästi verenvuotoja verrattuna ryhmään, missä oksitosiinia ei käytetty (Thies-Lagergren, Kvist, Christensson, & Hildingsson, 2012).

6.2 Epiduraali ja oksitosiinin käyttö

Costley ja East (2013) vertailivat katsauksessa epiduraalipuudutuksen saaneilla synnyttäjillä oksitosiini- ja placebo-infuusion eroja synnytystuloksissa. He eivät löytäneet eroja testiryhmien välillä (keisarinleikkausten tai instrumenttisyntytysten määrä, vaikutukset sikiön pH:n ja Apgar-pisteisiin, kohdun hyperstimulaatio, synnytyksen jälkeinen verenvuoto). Otos oli kuitenkin pieni sisältäen vain kaksi tutkimusta. Tutkimukset olivat myös vanhoja (yli 10 vuotta). Toisessa tutkimuksessa huomattiin, että epiduraali yhdessä matala-annoksisen oksitosiini-infuusion kanssa lisäsi sektioiden todennäköisyyttä verrattuna suuremmalla annoksella annosteltuun infuusioon. (Kotaska, Klein, & Liston, 2006.) Tutkimusotos oli pieni (n=7 tutkimusta), mistä vain yksi tutkimus käsitteli matala-annoksista oksitosiini-infuusiota.

Ruotsalaisessa tutkimuksessa tutkittiin oksitosiini-infuusion ja epiduraalin vaikutuksia synnyttäjän persoonallisuuden piirteiden muuttumiseen. Oksitosiini-infuusion saaneilla todettiin vähemmän lihasjännitystä, psyykkistä väsymystä ja aggressiota verrattuna niihin, jotka eivät saaneet oksitosiinia. Epiduraalin saaneilla taas huomattiin enemmän hermostuneisuutta, lihasjännitystä, epäsuoraa aggressiota, ärtyneisyyttä ja psyykkistä väsymystä. Kun epiduraalin saanut sai myös oksitosiini-infuusion, nämä negatiiviset vaikutukset kuitenkin näkyivät lievempinä. (Jonas, Nissen, Ransjö-Arvidson, Matthiesen, & Uvnäs-Moberg, 2008.) Tutkimuksessa oli pieni otos (n=69) ja luotettavuuteen vaikutti myös se, että synnyttäjä itse täytti persoonallisuuskyselyn. Tutkimuksessa ei myöskään vertailtu persoonallisuudenpiirteitä ennen raskautta, vaan ainoastaan synnytyksen aikana ja sen jälkeen. Tällöin peruspiirteiden yhteys oksitosiinin tai epiduraalin käyttöön ei tule esille.

Kun vertailtiin luontaisen oksitosiinin erittymistä oksitosiini-infuusion aikana ja ilman sitä huomattiin, että infuusio vaikutti endogeeniseen oksitosiinintuotantoon. Luontainen oksitosiinintuotanto oli vähäisempää synnytyksen jälkeen, kun synnyttäjä oli saanut oksitosiini-infuusion. Eniten se laski silloin, kun synnyttäjä oli saanut sekä oksitosiini-infuusion että epiduraalipuudutuksen. Luontainen oksitosiini erittyi kaikilla synnyttäjillä pulsatiivisesti. (Jonas, Johansson, Nissen, Ejdebäck, Ransjö-Arvidson, & Uvnäs-Moberg, 2009.) Tutkimusotos oli pieni (n=63).

6.3 Vaikutukset lapsivuodeaikaan

Imettäessään äidin kortikotropiini- (kortisolia säätelevä hormoni) sekä kortisolitasot (stressihormoni) veressä laskivat kaikissa testiryhmissä. Kun äiti oli saanut synnytyksessä oksitosiini-infuusion, oli kortisolipitoisuus korkeammalla ennen imetystä verrattuna kontrolliryhmään (ei oksitosiinia synnytyksessä). Oksitosiini-injektion lihakseen saaneilla kortisolitasot laskivat voimakkaammin ihokontaktin aikana verrattuna kontrolliryhmään. Molemmat hormonit laskivat imetyksen aikana enemmän, jos imetystä edelsi ihokontakti, riippumatta synnytyksenaikaisesta hoidosta. Äideillä, jotka olivat saaneet epiduraalin synnytyksessä, oli matalammat kortisolitasot verrattuna epiduraalin ja oksitosiini-infuusion yhdistelmään. (Handlin, Jonas, Petersson, Ejdebäck, Ransjö-Arvidson, Nissen, & Uvnäs-Moberg, 2009.)

Oksitosiinin käytöllä synnytyksessä huomattiin olevan myös vaikutusta prolaktiinin (maitoa tuottava hormoni) erittymiseen. Kun äiti oli saanut oksitosiini-infuusion synnytyksen aikana, prolaktiinia alkoi erittyä 10 minuuttia imetyksen aloittamisesta. Äideillä, jotka eivät olleet saaneet oksitosiinia synnytyksessä, tämä tapahtui 20 minuuttia imetyksen aloittamisesta. Oksitosiiniannos korreloi negatiivisesti oksitosiinin endogeenisen erittymisen kanssa, eli mitä enemmän oksitosiinia synnytyksessä annettiin, sitä vähemmän sitä luonnostaan erittyi synnytyksen jälkeen. (Jonas, Johansson, Nissen, Ejdebäck, Ransjö-Arvidson, & Uvnäs-Moberg, 2009.)

Synnytyksenaikaisen oksitosiinialtistuksen huomattiin vaikuttavan vastasyntyneen syömiseen liittyviin varhaisheijasteisiin lisäten riskiä matalaan tai keskitasoiseen heijasteiden esiintyvyyteen 11,5 -kertaisesti. Kun oksitosiinia oli synnytyksen aikana annosteltu infuusiona, esiintyi 44% matalatasoisia syömiseen liittyviä refleksejä. Jos oksitosiinia ei oltu annosteltu lainkaan, matalatasoisia varhaisheijasteita ei esiintynyt. (Bell, White-Traut & Rankin, 2013.)

6.4 Myöhäisvaikutukset oksitosiinille altistuneelle sikiölle

Sikiön synnytyksenaikaisen oksitosiinialtistuksen ja ADHD:n esiintyvyyden välillä ei todettu yhteyttä (Henriksen, Wu, Jorgen, Obel & Juhl, 2015). Tutkittaessa sikiöaikaisen oksitosiinialtistuksen ja lapsuusajan autismin esiintyvyyden välistä yhteyttä, huomattiin oksitosiinialtistuksen hieman lisäävän riskiä autismiin pojilla. Samaa yhteyttä ei löydetty tyttölapsilla. Rajoituksena tutkimuksessa oli se, että käytetty data kerättiin hallinnollisia tarkoituksia, ei tutkimusta varten. (Weisman, Agerbo, Carter, Harris, Uldbjerg, Henriksen, Thygesen, Mortensen, Leckman, & Dalgaard, 2015.)

6.5 Vaikutukset synnytyskokemukseen

Tutkittaessa ensisynnyttäjien kokemuksia synnytyshidastuman hoidosta oksitosiinilla aikaistettuna (20 minuuttia kalvojen puhkaisusta) tai viivästettynä (3 tuntia kalvojen puhkaisusta), ei löydetty merkittävää eroa naisten synnytyskokemuksissa. Tutkimus suoritettiin kyselynä kuukausi synnytyksen jälkeen. (Berqvist, Dencker, Taft, Lilja, Ladfors, Skaring-Thorsen, & Berg, 2014.) Toisessa tutkimuksessa (Sosa, Althabe, Belizan, & Buekens, 2010) kuitenkin huomattiin, että oksitosiinin käyttö synnytyksen en-

simmäisessä vaiheessa huononsi synnytyskokemusta. Kipua verrokkiryhmät kertoivat kokevansa yhtä lailla, eikä eroa ollut myöskään supistusten intensiivisyyden kokemisessa. Ryhmässä, missä oksitosiinia käytettiin, otettiin kuitenkin enemmän epiduraalipudutuksia. Muissakaan tutkimuksissa kivun kokeminen ei ollut yhteydessä oksitosiini käyttöön. Tanskalaisessa tutkimuksessa synnytyskokemus oli enemmänkin yhteydessä synnytystoiveiden kanssa; synnyttäjän toivoessa luonnonmukaista synnytystä, oksitosiinin aloittaminen tuntui pahalta. Synnytyksen kuitenkin edistyttyä, ei negatiivisia tunteita enää esiintynyt. Tärkeimpänä koettiin hallinnan tunne sekä luottamus kättilöön. (Kjaergaard, Foldgast, & Dykes, 2007.)

Kun tutkittiin isien kokemuksia synnytyshidastuman hoidosta, kokivat he oksitosiinin aloituksen helpottavana. Synnytyksen pitkittyessä oksitosiinin aloittaminen tuntui konkreettiselta asialta. Tällöin kontrollin tunne lisääntyi ja yhteys kättilöön parani. Tukijan rooli koettiin hankalana synnytyksen pitkittyessä. Oksitosiini-infusiota aloitettaessa tämä tunne helpotti. (Hasman, Kjaergaard, & Esbensen, 2014.)

6.6 Tulosten yhteenveto ja pohdinta

Oksitosiinin käyttö näyttäisi lyhentävän synnytyksen kokonaiskestoa. Toisen vaiheen kestoa saadaan mahdollisesti lyhennettyä käyttämällä synnytysjakkaraa, kun taas oksitosiinin käyttö näyttäisi jopa pidentävän sitä. Vaikutukset synnytystoimenpiteisiin näyttävät lisääntyvän tai pysyvän samana oksitosiinia käytettäessä. Kun oksitosiinia käytetään ilman synnytyshidastuman toteamista, yhteys toimenpidesyntytyksiin kasvaa. Repeämiin oksitosiinin käyttö ei ensisynnyttäjillä katsauksemme mukaan vaikuta. Monisyntyäjillä se näyttäisi kuitenkin lisäävän riskiä kohdunkaulan repeämiin. Supistustoimintaan oksitosiini saattaa vaikuttaa niiden väliaikaa, kestoa ja frekvenssiä lyhentäen. Kohdun hyperstimulaatiota saattaa myös esiintyä erityisesti, kun oksitosiini-infuusion annostelua ei lasketa synnytyksen aikana.

Vaikutukset sikiöön vaihtelivat. Kuitenkin epäsuotuisa vaikutus sikiön sykekäyrään oli monissa tutkimuksissa selkeä. Myös vaikutus sikiön pH-arvoon oli kahdessa tutkimuksessa huono, vaikkakin yhdessä tutkimuksessa pH-arvo myös parani oksitosiinia käytettäessä. Eroja apgar-pisteissä ei kuitenkaan tutkimusten mukaan ole. Sikiön varhaisheijasteet ensi-imetyksen yhteydessä näyttävät vähenevän oksitosiinialtistuksen vuoksi.

Synnytyksenaikainen oksitosiini-infuusio vaikuttaa äitien hormonieritykseen imetyksen- ja lapsivuodeajan aikana. Oksitosiini-infuusio saattaa myös vaikuttaa hetkellisesti synnyttäjän persoonallisuuteen sekä synnytyskokemukseen. Näiden seikkojen vuoksi oksitosiinin käytön tulee olla hyvin perusteltua, koska nämä tekijät vaikuttavat myös kiintymyssuhteen muodostumiseen.

Näiden tutkimustulosten valossa oksitosiinin käyttö perustelluista syistä saattaa parantaa synnytystuloksia, sikiön vointia ja synnytyskokemusta. Käyttö kuitenkin vaatii harkintaa, sillä oksitosiini myös lisää kohdun hyperstimulaation, sikiön sykekäyrämuutosten sekä sikiön huonon syntymä-pH:n riskiä. Erityisesti ilman synnytyshidastuman kriteerien täyttymistä haittavaikutukset ovat merkittäviä. Oksitosiini vaikuttaa myös hyvin laajasti äidin hormonituotantoon, käytökseen sekä mahdollisesti sille altistuneen sikiön kehitykseen, mistä syystä käytön tulee olla varovaista.

Tutkimustuloksia tarkastellessa tulee kuitenkin muistaa, että käytännöt oksitosiinin käytöstä vaihtelevat tutkimuksissa. Määritelmä synnytyshidastumalle, oksitosiinin laimentaminen sekä annostelu ja hoitokäytännöt vaihtelevat. Lisäksi käytännöt KTG:n käyttöön ja mahdollisuudet seurata sitä saattavat vaihdella. Kaikki nämä seikat vaikuttavat myös tuloksiin ja niiden soveltamiseen käytäntöön Suomessa.

7 POHDINTA

7.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Tutkimusta tehdessä on aina arvioitava työn luotettavuutta ja eettisyyttä. Työn laadukkuutta voidaan arvioida tarkastelemalla työn validiteettia eli pätevyyttä ja rehabiliteettia eli luotettavuutta. Tutkimus on validi silloin, kun se on mitannut juuri sitä, mitä on ollut tarkoituskin. Työn reliabiliteetti korostuu työn kyvyssä antaa tuloksia, jotka eivät ole sattumanvaraisia, ja työn tulokset ovat siis toistettavissa samaa mittaria käytettäessä. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 149-150.)

Opinnäytetyömme laadukkuus ja luotettavuus näkyy tarkasti kirjatuihissa työvaiheissa. Aineiston haku oli systemaattista, ja hakusanat sekä sisäänotto- että poissulkukriteetit ovat selkeästi kirjattuna työssä. Näin ollen haut ovat toistettavissa. Käytetty aineisto on selkeästi taulukoituna ja liitettynä työn loppuun. Haussa saatujen tutkimusten kieli oli englanti, joten täysin ei voida poissulkea väärinymmärrysten mahdollisuutta käännösprosessin aikana. Kääntämisen apuna käytimme eri sanakirjoja. Työmme tulokset vastaavat tutkimuskysymyksiimme, mikä lisää työn laadukkuutta. Pyrimme noudattamaan huolellisuutta jokaisessa työvaiheessa.

Eettisyys on tärkeä huomioida kuvailevan kirjallisuuskatsauksen joka vaiheessa menetelmän väljyyden vuoksi. Aineiston valinnassa on käytettävä lähdekritiikkiä ja raportoinnin tulee olla tarkkaa ja rehellistä. (Kangasniemi ym. 2013, 298.) Opinnäytetyösämme käytimme mahdollisimman monipuolisia ja tuoreita lähteitä. Huomioimme lähteitä valitessamme niiden julkaisuajankohdan ja tahot, jotka lähteet olivat julkaisseet. Valitusta aineistosta tarkastimme, että jokainen työhön valittu tutkimus mainitsi hake-neensa tutkimuslupaa sekä käsitelleensä tietoja luottamuksellisesti ja anonyymisti. Tulokset olemme raportoineet tarkasti ja huolellisesti alkuperäisiä lähteitä kunnioittaen. Tuloksissa ilmenneet vastakkainasettelut on tuotu rehellisesti julki, eikä tuloksia ole vääristelty.

7.2 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet

Tässä työssä löytämämme tulokset näyttävät oksitosiinin molemmat puolet; oksitosiini on hyvä lääke tarvittaessa ja vähentää synnytyskomplikaatioita oikein käytettynä, mutta vaikuttaa silti synnytykseen, sikiöön ja synnytyskokemukseen merkittävästi. Oksitosiinin lisääntynyt käyttö saattaa myös vaikuttaa kättilöiden osaamiseen. Luonnollisen synnytyksen hoitaminen voi olla haastavaa, kun kokemusta on suurimmaksi osaksi oksitosiinin ja puudutuksen vaikutuksen alaisista synnytyksistä.

Lisätutkimusta tarvitaan tältä saralta selkeästi. Osa tutkimustuloksista ovat ristiriidassa keskenään ja myös lähtöasetelmat vaihtelevat. Ei ole valtakunnallisia käytäntöjä, vaan käytännöt vaihtelevat usein sairaaloittain. Tämä vaikeuttaa tutkimustulosten vertailua ja soveltamista käytäntöön. Lisäksi selkäpuudutusten käytön yleisyys ja hoitokäytäntöjen vaihtelu näiden aikana vaikuttaa oksitosiinin tarpeeseen ja käyttöön. Epiduraali näyttäisi vähentävän oksitosiinin luontaista erittymistä, mutta lisäksi monissa maissa epiduraalin saaneet naiset ovat vuoteessa synnytyksen loppuun asti. Nämä seikat vaikuttavat tietysti oksitosiinin käyttöön, tarpeeseen ja myös tutkimustuloksiin.

Meidän asettamamme 10 vuoden aikarajaus vaikuttaa tuloksiin; 90-luvun tutkimustulokset oksitosiinista näyttäisivät olevan huomattavasti selkeämmin negatiivisempia synnytystulosten, -komplikaatioiden ja sikiöhaittojen osalta (Simpson, 2009, 11). Olisi mielenkiintoista verrata tutkimustuloksia pidemmältä ajalta ja jos asia todella on näin, selvittää, mikä vaikuttaa tulosten erilaisuuteen. Onko esimerkiksi muutosta tapahtunut oksitosiinin annostelussa, KTG:n käytössä, kättilöiden koulutuksessa tai osaamisessa tai esimerkiksi hoitokäytäntöjen selkeydessä? Voi myös olla, että oksitosiinin vakiintuessa synnytyssalien lääkehoitoon, kättilöt osaavat paremmin arvioida annostelua sitä välillä myös laskien tai jopa lopettaen, kun tarvetta lääkkeelle ei synnytyksen edistyessä enää ole.

Joitakin pitkäaikaistutkimuksia on tehty synnytyksen aikaisen oksitosiinille altistuneille sikiöille. On kuitenkin vaikea arvioida mihin kaikkeen oksitosiini voisi vaikuttaa oksitosiinihormonin ollessa niin moniulotteinen vaikutuksineen hormoniaineenvaihdunnassa. Tästä syystä se, että tutkimustulokset näyttävät esimerkiksi synnytyksen keston lyhen-

tyvän oksitosiinia käytettäessä, tulisi pitää mielessä, miten vähän loppuen lopuksi tästä lääkkeestä tiedetään. Vaikutukset voivat olla paljon laajemmat kuin tiedämme.

LÄHTEET

Ahonen, J., Sainio, S & Pakarinen, P. 2008. Synnytykseen liittyvä massiivinen verenvuoto. *Lääketieteen aikakauskirja Duodecim* 124(1), 49.

Apter, D; Väisälä, L & Kaimola, K. (toim.) 2006. *Seksuaalisuus*. Helsinki: Kustannus oy Duodecim.

Aya, C., Redman, C & Georgieva, A. 2014. The effect of augmentation of labour with syntocinon on the fetal CTG using objective computer analysis: a nested case-control study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2014(176): 112-118.

Begley, C-M., Gyte, G-M., Devane, D., McGuire, W & Weeks, A. 2011. Active versus expectant management for women in the third stage of labour. *Cochrane database of systematic reviews*. 2011(11).

Begley, C., Gross, M., Dencker, A., Benstoem, C., Berg, M. & Devane, D. 2014. Outcome measures in studies on the use of oxytocin for the treatment of delay in labour: A systematic review. *Midwifery* 2014(30): 975-982.

Bell, A., Erickson, E & Carter, S. 2014. Beyond labor: The role of natural and synthetic oxytocin in the transition to motherhood. *Journal of midwifery & women's health*. 2014(59): 35-42.

Bell, A., White-Traut, R & Rankin K. 2013. Fetal exposure to synthetic oxytocin and the relationship with prefeeding cues within one hour postbirth. *Early human development*. 2013(89): 137-143.

Bernitz, S., Øian, P., Rolland, R., Sandvik, L & Blix, E. 2013. Oxytocin and dystociaas risk factors for adverse birth outcomes: A cohort of low-risk nulliparous women. *Midwifery*. 2014(30): 364-370.

Berqvist, L., Dencker, A., Taft, C., Lilja, H., Ladfors, L., Skaring-Thorsen, L & Berg, M. 2012. Women's experiences after early versus postponed oxytocin treatment of slow progress in first childbirth - a randomized controlled trial. *Sexual & Reproductive healthcare*. 2012(3): 61-65.

Bor, P; Ledertoug, S., Knoblauch, NO & Stornes, I. 2015. Continuation versus discontinuation of oxytocin infusion during the active phase of labour: a randomised controlled trial. *BJOG*. 2016(123): 129-135.

Buckley, S. 2011. Leaving well alone in the third stage of labour. *Midwifery today* 2011(1), 30-32.

Costley, P.L. & East, C.E. 2013. Oxytocin augmentation of labour in women with epidural analgesia for reducing operative deliveries. *Cochrane collaboration* 2013(7): CD009241

Curtis, P; Resnick, J; Evens, S. & Thompson, C. 1999. A comparison of breast stimulation and intravenous oxytocin for the augmentation of labour. *Birth* 26(2): 115-122.

Demirel, G. & Guler, H. 2015. The effect of uterine and nipple stimulation on induction with oxytocin and the labor process. *Worldviews Evid Based Nurs.* 2015 Oct;12(5):273-80.

Dencker, A., Berg, M., Bergqvist, D., Ladfors, L., Thorsen, LS & Lilja, H. 2008. Early versus delayed oxytocin augmentation in nulliparous women with prolonged labour - a randomised controlled trial. *BJOG* 2009(116): 530-536.

Fimea. 2015. Syntocinon 8,3mikrog/ml infuusiokonsentraatti liuosta varten. Valmisteyhteenveto.

Handlin, L., Jonas, W., Petersson, M., Ejdebäck, M., Ransjö-Arvidson, A., Nissen, E & Uvnäs-Moberg, K. 2009. Effects of sucking and skin-to-skin contact on maternal ACTH and cortisol levels during the second day postpartum - influence of epidural analgesia and oxytocin in the perinatal period. *Breastfeeding medicine.* 2009(4): 207-219.

Hasman, K., Kjaergaard, H & Esbensen B. 2014. Fathers' experience of childbirth when non-progressive labour occurs and augmentation is established. A qualitative study. *Sexual & Reproductive healthcare.* 2014(5): 69-73.

Henriksen, L., Wu, C., Jorgen, N., Obel, C & Juhl, M. 2015. Medical augmentation of labour and the risk of ADHD in offspring: a population based study. *Pediatrics.* 2015(135): 672-677.

Huupponen, R. 2014. Oksitosiini. Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia. Duodecim lääketietokanta. Päivitetty 30.1.2014. Luettu 3.6.2015.
www.terveysportti.fi.dlr/laake.koti?p_hakuehto=syntocinon

Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M & Ääri, R-L. 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopiston hoitotieteen laitoksen julkaisuja, tutkimuksia ja raportteja. Sarja A51. Turun yliopisto. Turku.

Jonas, W., Johansson, L.M., Nissen, E., Ejdebäck, M., Ransjö-Arvidson, A.B & Uvnäs-Moberg, K. Effects of intrapartum oxytocin administration and epidural analgesia on the concentration of plasma oxytocin and prolactin, in response to suckling during the second day postpartum. *Breastfeeding medicine* 4(2): 71-81.

Jonas, W; Nissen, E; Ransjö-Arvidson, A. B; Matthiesen, A. S; Uvnäs-Moberg, K. 2008. Influence of oxytocin or epidural analgesia on personality profile in breastfeeding women: a comparative study. *Arch womens ment health* 2008(11): 335-345.

Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S-M., Pietilä, A-M., Jääskeläinen, P. & Liikainen E. 2013. Kuvailtava kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenetettyyn tietoon. *Hoitotiede.* 25 (4), 291-301.

Kimura, T; Tanizawa, O; Mori, K; Brownstein, K & Okayama, H. 1992. Structure and expression of a human oxytocin receptor. *Nature.* 356, 526-529.

Kjaergaard, H., Foldgast, A & Dykes, A. 2007. Experiences of non-progressive and augmented labour among nulliparous women: a qualitative interview study in a Grounded Theory approach. *BMC pregnancy and childbirth.* 2007(7): 15-25.

- Klemetti, R. & Raussi-Lehto, E (toim.). 2013. Edistä, ehkäise, vaikuta – Seksuaali- ja lisääntymisterveyden toimintaohjelma 2014-2020. THL. Tampere.
- Kotaska, A; Klein, M. & Liston, R. 2006. Epidural analgesia associated with low-dose oxytocin augmentation increases cesarean births: A critical look at the external validity of randomized trials. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2006(194): 809-814.
- Kortesluoma, S. & Karlsson, H. 2011. Oksitosiini, kiintymyksen ja sosiaalisuuden neuropeptidi. *Duodecim lääketieteellinen aikakauskirja*. 127(9): 911-918.
- Landy, H., Laughon, K., Bailit, J., Kominiarek, M., Gonzalez-Quintero, V., Ramirez, M., Haberman, S., Hibbard, J., Wilkins, I., Branch, W., Burkman, R., Gregory, K., Hoffman, M., Learman, L., Hatjis, C., VanVeldhuisen, P., Reddy, U., Troendle, J., Li-ping S & Zhang J. 2011. Characteristics associated with severe perineal and cervical lacerations during vaginal delivery. *Obstet. gynecol.* 117(3): 627-635.
- Moberg, K. & Prime, D. 2013. Oxytocin effects in mothers and infants during breast-feeding. *Infant* 9(6): 201-205. Review.
- Palomäki, O. 2005. Treatment of labour contractions and pain. Väitöskirja. Tampereen yliopisto.
- PSHP. 2015. Matalan riskin synnytys- toimintamalli (Mariski). Päivitetty 6.3.2015. Luettu 3.6.2015. <http://www.pshp.fi/default.aspx?contentid=45187>
- Rahn, V., Hallgren, A., Högberg, H., Hurtig, I & Odland, V. 2002. Plasma oxytocin levels in women during labour with or without epidural analgesia: a prospective study. *Acta obstet gynecol scand.* 2002(81): 1033-1039.
- Raussi-Lehto, E. 2015. Syntymän hoidon suunnittelu. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E & Äimälä, A (toim.). Kätilötyö. Edita publishing Oy: Helsinki, 244-247.
- Raussi-Lehto, E. 2015. Syntymän hoidon toteutus. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E & Äimälä, A (toim.). Kätilötyö. Edita publishing Oy: Helsinki, 248-281.
- Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Opetusjulkaisuja 62. Julkisjohtaminen 4. Vaasan yliopisto. Luettu 20.9.2016. http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf
- Sariola, A & Tikkanen, M. 2011. Normaali synnytys. Teoksessa Ylikorkala, O & Tapanainen, J (toim.). Naistentaudit ja synnytykset. Kustannus Oy Duodecim: Helsinki, 315-325.
- Simpson, K. 2009. Oxytocin as a high-alert medication: Implications for perinatal patient safety. *MCN*: 34(1): 8-15.

- Sosa, C., Althabe, F., Belizan, J & Buekens, P. 2010. Use of oxytocin during early stages of labor and its effect on active management of third stage of labor. *Obstet Gynecol.* 204(3): 238-244.
- Svärdby, K., Nordström, L & Sellström, E. 2005. Primiparas with or without oxytocin augmentation: a prospective descriptive study. *Journal of clinical nursing.* 2007(16): 179-184.
- Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos. 2014. Synnyttäjät ja synnytystoimenpiteet sairaalotain 2012-2013. 41-42.
- Thies-Lagergren, L., Kvist, L., Christensson, K & Hildingsson, I. 2012. Striving for scientific stringency: a re-analysis of a randomized controlled trial considering first-time mothers' obstetric outcomes in relation to birth position. *BMC pregnancy and childbirth.* 2012(12):135-144.
- Thies-Lagergren, L., Kvist, L., Sandin-Bojö, A., Christensson, K & Hildingsson I. 2011. Labour augmentation and fetal outcomes in relation to birth positions: A secondary analysis of an RCT evaluating birth seat births. *Midwifery* 2013(29): 344-350.
- Uotila, J. 2015. Jälkeisvaiheen häiriöt. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E & Äimälä, A (toim.). *Kätilötyö.* Edita publishing Oy: Helsinki.
- Uotila, J & Tuimala, R. 2011. Synnytyshäiriöt. Teoksessa Ylikorkala, O & Kauppila, A (toim.). *Naistentaudit ja synnytykset.* Kustannus oy Duodecim: Helsinki, 460-468.
- Tuomi, J & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. Vantaa: Tammi Oy.
- Virtanen, J. 2002. *Kliininen seksologia.* Helsinki: WSOY.
- WHO. 1996. *Care in normal birth: a practical guide.* Department of reproductive health and research. Sveitsi.
- WHO. 2014. *WHO recommendations for augmentation of labour.* WHO press. Sveitsi.
- Wei, S., Lan Wo, B., Xu, H., Luo, Z-C., Roy, C & Fraser, W. 2012. Early amniotomy and early oxytocin for prevention of, or therapy for, delay in first stage spontaneous labour compared with routine care. *Cochrane database* 2012(9): CD006794.
- Weisman, O., Agerbo, E., Carter, S., Harris, J., Uldbjerg, N., Henriksen, T., Thygesen, M; Mortensen, P., Leckman, J & Dalsgaard, S. 2015. Oxytocin-augmented labor and risk for autism in males. *Behavioral brain research.* 2015(284): 207-212.
- Äimälä, A. 2015. Avautumisvaiheen häiriöt. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E & Äimälä, A (toim.). *Kätilötyö.* Edita publishing Oy: Helsinki, 539-547.
- Äimälä, A. 2015. Pitkittänyt synnytys ja häiriöt synnytyksen etenemisessä. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E & Äimälä, A (toim.). *Kätilötyö.* Edita publishing Oy: Helsinki, 537-538.

Äimälä, A. 2015. Ponnistusvaiheen häiriöt. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E & Äimälä, A (toim.). Kätilötyö. Edita publishing Oy: Helsinki, 548-556.

LIITTEET

Liite 1. Tutkimustaulukko

Tutkimuksen tekijä(t), tutkimuksen nimi	Vuosi	Maa	Tutkimuksen tarkoitus	Tieteenala	Tutkimus-metodi	Kohderyhmä	Aineiston keruu ja otos	Keskeiset tulokset
Aye,C;Redman, C &Georgieva, A. The effect of augmentation of labour with syntocinon on fetal CTG using objective computerised analysis: a nested case-control study.	2014	Iso-Britannia	Tutkia syntocinonin vaikutuksia sikiön CTG-käyrään. (vain synnytyksen edistäminen, ei induktio)	lääketiede	kvantitatiivinen tutkimus	Normaali raskaus, spontaani käynnistyminen	Synnytys-tilastojen seuranta vuosina 1998-1999 n=110	Ei vaikutusta ctg:n, supistukset tulevat tiheämmin, ovat lyhytkestoisempia ja lepotaukoja vähemmän. Vastasyntyneillä, joiden synnytystä oli edistetty, oli selkeästi parempi valtimon pH.
Bell, A; White-Traut, R & Rankin Kristin. Fetal exposure to synthetic oxytocin and the relationship with prefeeding cues within one hour postbirth.	2013	Yhdysvallat	Tutkia synnytyksenaikaisen oksitosiinialtistuksen vaikutuksia vastasyntyneen imetysheijasteisiin (hamuaminen, ryömiminen rintaa kohti jne)	Lääketiede (neonatologia)	Kvantitatiivinen tutkimus	Normaaliraskaus ja normaalisynnytys, sikiöllä ei riskitekijöitä, epiduraali tai ei puudutusta lainkaan.	Videoanalyysi n=47	Oksitosiinialtistus synnytyksen aikana lisää riskiä vastasyntyneen matalaan/keskitasoiseen (verratuna korkeaan tasoon) varhaisheijasteiden esiintyvyyteen syntymän jälkeen 11,5 kertaisesti. Oksitosiinialtistus: 44% matala heijasteiden esiintyvyys, ei oksitosiinia: 0% matala heijasteiden esiintyvyys.

Tutkimuksen tekijä(t), tutkimuksen nimi	Vuosi	Maa	Tutkimuksen tarkoitus	Tieteenala	Tutkimus-metodi	Kohderyhmä	Aineiston keruu ja otos	Keskeiset tulokset
Bernitz, S; Oian, P; Rolland, R; Sandvik, L. & Blix, E. Oxytocin and dystocia as risk factors for asverse birth outcomes: A cohort of low-risk nulliparous women.	2013	Norja	Tutkia synnytyksen etenemättömyyden ja sen vauhdittamisen vaikutuksia synnytykseen ja sikiöön.	Hoitotiede	Randomisoitu kohorttitutkimus	Ensisynnyttäjät jotka synnytyksen alussa matalan riskin synnyttäjiä.	Synnytys- tilastojen seuranta vuosina 2006-2010 n=1111	Ryhmässä jossa oksitosiinia käytettiin ilman synnytyksen hidastumaa oli suuremmat luvut keisarinleikkaukseen, instrumenttisynnytykseen, episiotomiaan, yli 500ml verenvuotoon ja edistymättömyyden takia toimenpiteisiin päätymiseen. Kun huomioon otettiin epiduraali yms muut mahdollisesti vaikuttavat tekijät, oksitosiinin käytöllä nähtiin olevan suurempi riski operatiivisiin alatiesynnytyksiin.
Berqvist, L; Dencker, A; Taft, C; Lilja, H; Ladfors, L; Skaring-Thorsen, L. & Berg, M. Women's experiences after early versus postponed oxytocin treatment of slow progress in first childbirth - a randomized controlled trial.	2012	Ruotsi	Tutkia varhaisen ja viivästetyn oksitosiinin annostelun aloittamisen vaikutuksia naisten synnytys-kokemukseen.	Hoitotiede	Satunnais-kontrolloitu kysely	Ensisynnyttäjät, joiden synnytyksessä todettu viivästymä. Raskaus sujunut normaalisti, synnytys alkanut spontaanisti.	Kysely n=442	Ei eroa naisten synnytyskokemuksessa varhaisen ja viivästetyn oksitosiinin annostelun aloituksen välillä.
Bor, P; Ledertoug, S; Knoblauch, NO. & Stornes, I. Continuation versus discontinuation of oxytocin infusion during the active phase of labour: a randomised controlled trial.	2015	Tanska	Tutkia oksitosiini-infusion lopettamisen/jatkuvan infusion vaikutusta synnytyksen aktiivisen vaiheen kestoon ja äidin ja vastasyntyneen lääketieteellisiin komplikaatioihin.	Lääketiede (Obstetriikka)	Satunnais-kontrolloitu kvantitatiivinen tutkimus	Yksisikiöinen raskaus, normaalitarronta, oksitosiinilla käynnistetty ja/tai vauhditettu synnytys.	Kätälön suorittama synnytyksen edistymisen arvio, tilastolliset mitaukset n=200	Synnytyksen aktiivinen vaihe pidentyi 41 minuutilla kun oksitosiini-infusio lopetettiin (ks=5cm). Kuitenkin lisääntynyttä kohdun hyperstimulaatiota, epänormaalia ktg:ta sekä epätoivottuja sikiötuloksia (apgar, napanuoran pH yms) havaittiin enemmän oksitosiini-infusiota jatkettaessa.

Tutkimuksen tekijä(t), tutkimuksen nimi	Vuosi	Maa	Tutkimuksen tarkoitus	Tieteenala	Tutkimus-metodi	Kohderyhmä	Aineiston keruu ja otos	Keskeiset tulokset
Costley, P.L. & East, C.E. Oxytocin augmentation of labour in women with epidural analgesia for reducing operative deliveries.	2013	Australia	Tutkia vähentääkö oksitosiininkäyttö epiduraalin kanssa operatiivisten synnytysten esiintyvyyttä ja siten vähentää äiti- ja lapsikuolleisuutta.	Lääketiede	Katsaus	Spontaani synnytys, jossa käytetty epiduraalipuudutus-ta, joille ei ole aloitettu oksitosiini-infuusiota ennen satunnallistamista.	Vertailevat tutkimukset oksitosiinin ja placebon vaikutuksista epiduraalin kanssa (n=2), n=319 naista	Ei merkittävää eroa oksitosiini-infuusion ja placebo-infuusion käytön välillä operatiivisten synnytysten tai sektioiden esiintyvyydessä, apgar-pisteissä, kohdun repeämän/hyperstimulaatioiden esiintyvyydessä, synnytyksen jälkeisessä verenvuodossa, imetyksessä, äidin tyytyväisyydessä tai ahdistuneisuudessa tai episiotomioiden esiintyvyydessä.
Dencker, A; Berg, M; Bergqvist, D; Ladfors, L; Thorsen, LS. & Lilja, H. Early versus delayed oxytocin augmentation in nulliparous women with prolonged labour - a randomised controlled trial.	2008	Ruotsi	Tutkia oksitosiini-infuusion aikaisen vs viivästetyn aloittamisen vaikutuksia sikiö- ja synnytystuloksiin spontaanissa mutta hidastuneessa synnytyksessä.	Lääketiede (Obstetriikka)	Satunnais-kontrolloitu kvantitatiivinen tutkimus	Ensisynnyttäjät, normaali matalan riskin synnytys, synnytys pitkittynyt.	Datan kerääminen synnytyksestä, kivun kokeminen VAS-asteikolla synnyttäjän koelmana. n=630	Oksitosiini-infuusion aloitus aiemmin lyhensi synnytyksen kokonaiskestoa 85 minuutilla verrattuna myöhemmin aloitettuun infuusion. Ei muita eroja kivun kokemisessa, apgar-pisteissä, verenvuodoissa, synnytystavassa, repeämissä, puudutuksissa, napanuoran pH:ssa tai vastasyntyneen teho-osastolle siirtymisessä.
Handlin, L; Jonas, W; Petersson, M; Ejdebäck, M; Ransjö-Arvidson, A; Nissen, E. & Uvnäs-Moberg, K. Effects of sucking and skin-to-skin contact on maternal ACTH and cortisol levels during the second day postpartum - influence of epidural analgesia and oxytocin in the perinatal period.	2009	Ruotsi	Tutkia kortikotropiinin ja kortisolin erittymistä oksitosiinin tasoon nähdn imetyksen aikana ja miten epiduraali ja oksitosiiniannostelu synnytyksen aikana vaikuttavat tähän.	Lääketiede	Kvantitatiivinen tutkimus	Ensisynnyttäjät, normaali raskaus ja synnytys, lapsi vierihoidossa synnytyksestä, äiti imettää	Hormoniarvojen määrittäminen verestä imetyksen aikana ja sen jälkeen. n=61	Oksitosiini-infuusion saaneilla äideillä oli korkeampi kortisolipitoisuus veressä ennen imetyksen alkua. Epiduraalipuudutus vaikutti kortisolipitoisuuteen laskevasti verrattuna epiduraalin ja oksitosiini-infuusion yhdistelmään. Kortikotropiini korreloi negatiivisesti oksitosiinipitoisuuden kanssa.

Tutkimuksen tekijä(t), tutkimuksen nimi	Vuosi	Maa	Tutkimuksen tarkoitus	Tieteenala	Tutkimus-metodi	Kohderyhmä	Aineiston keruu ja otos	Keskeiset tulokset
Hasman, K; Kjaergaard, H. & Esbensen B. Fathers' experience of childbirth when non-progressive labour occurs and augmentation is established. A qualitative study.	2014	Tanska	Tutkia miesten kokemuksia etenemättömän synnytyksen lääkkeellisestä hoidosta.	Hoitotiede	Kvalitatiivinen tutkimus	Oksitosiinia saaneiden ensisynnyttäjien miehet, jotka olivat läsnä synnytyksessä.	Haastattelu n=10	Synnytyksen pitkittyessä isät kokivat oksitosiinin aloituksen helpottavana, kokivat saavansa kontrollin tunteen takaisin ja yhteyden kättilöön paranevan.
Henriksen, L; Wu, C; Jorgen, N; Obel, C. & Juhl, M. Medical augmentation of labour and the risk of ADHD in offspring: a population based study.	2015	Tanska	Tutkia synnytyksen aikana käytetyn oksitosiini-infuusion vaikutusta ADHD:n ilmentyvyyteen lapsuudessa.	Lääketiede	Prospektiivinen väestöön perustuva kohorttitutkimus	Yksiköiset vuosina 2000-2008 Tanskassa syntyneet lapset	Synnytyksen tilastot synnytyksen vauhdituksen osalta, ADHD diagnoosit ja lääke-määräykset n=546 146	Ei yhteyttä oksitosiinialistuksella synnytyksessä lapsen ADHD:n esiintyvyyteen.
Jonas, W; Johansson, L.M; Nissen, E; Ejdebäck, M; Ransjö-Arvidson, A.B. & Uvnäs-Moberg, K. Effects of intrapartum oxytocin administration and epidural analgesia on the concentration of plasma oxytocin and prolactin, in response to suckling during the second day postpartum.	2009	Ruotsi	Tutkia oksitosiinin ja prolaktiinin eritystä imetyksen aikana toisena päivänä synnytyksestä sekä tutkia lääkettömän synnytyksen tai oksitosiinin ja/tai epiduraalin synnytyksenaikaisen käytön vaikutusta eritykseen.	Lääketiede	Kuvaileva vertaileva tutkimus	Terveet ensisynnyttäjät, normaali synnytys, Apgar väh.8 1min iässä, ihokontakti 2h synnytyksen jälkeen, täysimetys.	Hormoni-arvojen määrittäminen verestä imetyksen aikana. n=63	Kaikilla tutkituilla oksitosiini erittyi pulsatiivisesti. Äideillä, jotka olivat saaneet sekä epiduraalipuudutuksen että oksitosiini-infuusion oli kaikkein alhaisin endogeeninen oksitosiinintuotanto synnytyksen jälkeen. Endogeeninen oksitosiinintuotanto korreloi negatiivisesti oksitosiiniannoksen kanssa. Oksitosiini-infuusion saaneilla prolaktiiniarvo nousi 10min imetyksen aloituksen jälkeen, muilla 20min.

Tutkimuksen tekijä(t), tutkimuksen nimi	Vuosi	Maa	Tutkimuksen tarkoitus	Tieteenala	Tutkimus-metodi	Kohderyhmä	Aineiston keruu ja otos	Keskeiset tulokset
Jonas, W; Nissen, E; Ransjö-Arvidson, A. B; Matthiesen, A. S; Uvnäs-Moberg, K. Influence of oxytocin or epidural analgesia on personality profile in breastfeeding women: a comparative study	2008	Ruotsi	Tutkia lääkehoidon (oksisosiini, epiduraali) vaikutusta imettävän äidin persoonallisuuden muuttumiseen, mikä on aiemmin havaittu.	Lääketiede	Vertaileva kvantitatiivinen tutkimus	Ruotsalaiset ensisynnyttäjät, normaali raskaus ja synnytys, vauva suoraan rinnalle syntymän jälkeen, täysimetys synnytyksen jälkeen	Äitien itse täyttämä paperinen Karolinska persoonallisuusasteikko, potilastiedot. n=69	Oksitosiinin käyttö synnytyksessä vähensi äitien lihasjännitystä, psyykkistä väsymystä ja aggressiota. Epiduraalin saaneilla huomattiin merkittävästi enemmän hermostuneisuutta, lihasjännitystä, epäsuoraa aggressiota, ärsyyntyneisyyttä ja psyykkistä väsymystä. Epiduraalin ja oksitosiini-infusion saaneilla nämä vaikutukset näkyivät lievempinä.
Kjaergaard, H; Foldgast, A & Dykes, A. Experiences of non-progressive and augmented labour among nulliparous women: a qualitative interview study in a Grounded Theory approach.	2007	Tanska	Tutkia ensisynnyttäjien kokemuksia etenemättömästä synnytyksestä sekä sen edistämistä lääkkeellisesti.	hoitotiede	kvalitatiivinen tutkimus	Ensisynnyttäjät, joilla edistymättömyyden takia aloitettu oksitosiinitippa. Spontaanisti käynnistynyt synnytys.	Haastattelu, n=10	Naisien kokemuksen mukaan tärkeintä oli, että tunti kontrolloivansa tilannetta. Luonnonmukaista synnytystä toivoessa edistäminen tuntui pahalta, mutta sen nopeuttama synnytystä suhtautuminen ei ollut enää negatiivista. Yhteys kättilön kanssa oli kaikista tärkeintä, luottamus hoitajaan.
Kotaska, A; Klein, M. & Liston, R. Epidural analgesia associated with low-dose oxytocin augmentation increases cesarean births: A critical look at the external validity of randomized trials.	2006	Kanada	Analysoida tutkimuksia jotka vertailevat epiduraalin ja opioidien käyttöä keisarinleikkauksien suhteen.	Lääketiede	Meta-analyysi	Satunnaiskontrolloidut tutkimukset jotka vertailevat epiduraalia ja opioideja synnytyksessä. Tutkimuksissa matalan riskin yksikiöiset, raivotarjonnassa olevat raskaudet.	Haku tietokannoista (MEDLINE, COCHRANE) n=8 tutkimusta	Epiduraalipuudutus yhdessä suuriannoksen oksitosiini-infusion kanssa ei lisää keisarinleikkauksen todennäköisyyttä. Kuitenkin epiduraali ja oksitosiini-infusio pienellä annoksella näyttäisi lisäävän riskiä.

Tutkimuksen tekijä(t), tutkimuksen nimi	Vuosi	Maa	Tutkimuksen tarkoitus	Tieteenala	Tutkimus-metodi	Kohderyhmä	Aineiston keruu ja otos	Keskeiset tulokset
Landy, H; Laughon, K; Bailit, J; Kominiarek, M; Gonzalez-Quintero, V; Ramirez, M; Haberman, S; Hibbard, J; Wilkins, I; Branch, W; Burkman, R; Gregory, K; Hoffman, M; Learman, L; Hatjis, C; Van-Veldhuisen, P; Reddy, U; Troendle, J; Liping S. & Zhang J. Characteristics associated with severe perineal and cervical lacerations during vaginal delivery.	2011	Yhdysvallat	Tutkia kolmannen ja neljännen asteen repeämien mahdollisia aiheuttajia.	Lääketiede	Kvantitatiivinen tutkimus(X2- taulukointi)	3. tai 4. asteen repeämä synnytyksen aikana, tilastoissa tarpeeksi tietoa synnytyksestä	Elektroniset synnytystilastot vuosilta 2002-2008 19 sairaalasta. n=87267	Oksitosiinin käyttö monisyntyäjillä lisäsi riskiä kohdunkaulan repeämiin.
Sosa, C; Althabe, F; Belizan, J & Buekens, P. Use of oxytocin during early stages of labour and its effect on active management of third stage of labour.	2010	Uruguay	Tutkia yhteyttä ensimmäisen ja toisen vaiheen aikana annetun oksitosiinin ja aktiivisen kolmannen vaiheen yhteyttä synnytyksen jälkeisiin veren vuotoihin.	lääketiede	kvantitatiivinen tutkimus	24:n sairaalan tiedot synnyttäjistä, jotka synnyttivät alakautta. Poissuljettiin syntymät, joissa sikiö oli <500 g.	24:n Etelä-Amerikan sairaalan tiedot synnyttäjistä n=11 323	Oksitosiinin käytöllä sekä aktiivisella kolmannen vaiheen hoidolla ei selvää yhteisvaikutusta synnytyksen jälkeisiin verenvuotoihin
Svärdby, K; Nordström, L & Sellström, E. Primiparas with or without oxytocin augmentation: a prospective descriptive study.	2005	Ruotsi	Tutkia oksitosiini vaikutuksia toissyntyäjien synnytyksen eri vaiheiden keston, lapsivuodeaikaan ja toimenpidesynnytyksiin. Tutkimuksessa myös arvioitiin synnyttäjien kokemusta kivusta ja oksitosiinin vaikutuksesta kokemuksiin.	lääketiede	kvantitatiivinen tutkimus	ensisynnyttäjät, rv 37+0- 41+6, spontaani synnytyksen käynnistyminen, normaali raskaus, raivotarjonta	Sairaalan tiedot synnyttäjistä vuosina 1998-1999 n=164	Oksitosiini pidensi sekä aktiivisen vaiheen että ponnistusvaiheen kestoja. Vauhdittaminen lisäsi toimenpiteitä. Ponnistusvaiheen aikana annettu oksitosiini lisäsi episiotomioiden määriä, laski sikiön pH- arvoa sekä BE-arvoa. Kivun kokemiseen oksitosiini ei vaikuttanut, mutta naiset, jotka saivat oksitosiinia ponnistusvaiheessa, saivat huonomman kokemuksen.

Tutkimuksen tekijä(t), tutkimuksen nimi	Vuosi	Maa	Tutkimuksen tarkoitus	Tieteenala	Tutkimus-metodi	Kohderyhmä	Aineiston keruu ja otos	Keskeiset tulokset
Thies-Lagergren, L;Kvist,L; Christensson, K & Hildingsson, I. Striving for scientific stringency: a re-analysis of a randomised controlled trial considering first-time mothers' obstetric outcomes in relation to birth position.	2012	Ruotsi	Verrata synnytyksen tuloksia naisilla, jotka synnyttivät jakkaralla sekä muissa asennoissa synnyttäneitä keskenään. Tutkia oksitosiinilla edistämisen yhteyttä synnytyksen aikaiseen verenvuotoon.	lääketiede	kvantitatiivinen tutkimus	ensisynnyttäjät, rv 37-41+6, BMI alle 30, raivotarjonta, normaali raskaus	Sairaalan tiedot synnyttäjistä vuosina 2006-2009 n=950	Synteettinen oksitosiinin käyttö avautumisvaiheessa lisäsi verenvuotoja verrattuna naisiin, jotka eivät saaneet sitä. Myös synnytysjakkaralla synnyttäneistä naisista, jotka saivat oksitosiinia, useammat vuosivat yli 1000ml. Synnytysjakkaralla käyttö vähensi episiotomioita.
Thies-Lagergren, L;Kvist,L; Sandin-Bojö, A; Christensson, K & Hildingsson, I. Labour augmentation and fetal outcomes in relation to birth positions: a secondary analysis of an RCT evaluating birth seat births.	2012	Ruotsi	Verrata synteettisen oksitosiinin käyttöä synnytyksen edistämiseksi synnytyksen keston ja synnytyksen sekä vastasyntyneen tuloksiin. Ensisynnyttäjät valikoituivat synnyttämään synnytysjakkaralla tai jossain muussa asennossa.	lääketiede	kvantitatiivinen tutkimus	ensisynnyttäjät, rv 37-41+6, BMI alle 30, raivotarjonta, normaali raskaus	Sairaalan tiedot synnyttäjistä vuosina 2006-2009 n=1020	oksitosiinilla ei vaikutusta ensimmäisen ja kolmannen vaiheen keston, vastasyntyneen vointiin tai synnytystoimenpiteisiin. Toisen vaiheen kesto lyhyempi, mutta lähes sama verrokkiryhmäläisillä, jotka synnyttivät jakkaralla.
Wei, S; Lan Wo, B; Xu, H; Luo, Z-C; Roy, C. & Fraser, W. Early amniotomy and early oxytocin for prevention of, or therapy for, delay in first stage spontaneous labour compared with routine care.	2012	Kiina & Kanada	Tutkia, mitä vaikutusta on rutiininomaisella vs. synnytyksen pitkittyessä tapahtuvalla amniotomiolla ja oksitosiini-infusiolla.	Lääketiede	Meta-analyysi	Tutkimukset, joissa tutkittu synnytyksen viivästymän preventiota sekä ne, joissa tutkittu viivästymän hoitoa.	Tietokannat (Cochrane, Medline, Embase, Cinahl, Midirs) n=14 tutkimusta, 8033 naista	Kalvojen puhkaisu ja oksitosiini-infusion aloittaminen rutiinisti kaikille lyhensi synnytyksen kokonaiskestoja 1,28 tunnilla ja vähensi hieman sektiolukua verrattuna toimenpiteiden suorittamiseen vain synnytyshidastuman ilmettyä.

Tutkimuksen tekijä(t), tutkimuksen nimi	Vuosi	Maa	Tutkimuksen tarkoitus	Tieteenala	Tutkimus-metodi	Kohderyhmä	Aineiston keruu ja otos	Keskeiset tulokset
Weisman, O; Agerbo, E; Carter, S; Harris, J; Uldbjerg, N; Henriksen, T; Thygesen, M; Mortensen, P; Leckman, J. & Dalsgaard, S. Oxytocin-augmented labor and risk for autism in males.	2015	Tanska	Tutkia synnytyksen aikana käytetyn oksitosiini-infusion vaikutusta autismin ilmentyvyyteen miespuolisilla lapsilla aikaisempien ristiriitaisten tutkimustulosten vuoksi.	Lääketiede	Prospektiivinen väestöön perustuva kohorttitutkimus	Yksisikiöiset vuosina 2000-2009 Tanskassa syntyneet lapset, seuranta vuoteen 2012.	Tilastojen seuranta kuolemaan, autisdiagnoosiin tai muuttoon asti. n=485 600	Lievä positiivinen korrelaatio synnytyksenaikaisen oksitosiini-infusion ja autismin välillä poikalapsilla.