



**SYNNYTYKSESSÄ KÄYTETTÄVÄT PUUDUTUKSET JA
NIIDEN VAIKUTUKSET SYNNYTYKSEN KULKUUN**

Tamara Lundberg

Riikka Pausola

Opinnäytetyö

Joulukuu 2013

Hoitotyön koulutusohjelma

Kätilötyö

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU

Tampere University of Applied Sciences

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma
Kättilötyön suuntautumisvaihtoehto

TAMARA LUNDBERG & RIIKKA PAUSOLA

Synnytyksessä käytettävät puudutukset ja niiden vaikutukset synnytyksen kulkuun

Opinnäytetyö 65 sivua, joista liitteitä 6 sivua
Joulukuu 2013

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä kirjallisuuskatsaus synnytyksessä käytettävistä puudutuksista sekä niiden vaikutuksista synnytyksen kulkuun ja keston. Opinnäytetyömme tavoitteena on edistää kättilöiden ammattitaitoa, lisätä tietoa puudutusten vaikutuksista ja tuoda uusin tutkimustieto aiheesta kättilöopiskelijoiden saataville. Kehitystehtävänä teemme opinnäytetyömme pohjalta kättilöopiskelijoiden opintoja tukevan itseopiskelumateriaalin puudutusten vaikutuksista Tampereen ammattikorkeakoulun oppimateriaalialustalle Tabulaan.

Käsitlemme työssämme synnytyskipua, synnytyskivunlievitystä sekä synnytyksessä käytettäviä puudutuksia ja näiden positiivisia ja negatiivisia vaikutuksia synnytyksen kulkuun, synnyttäjään sekä syntyvään lapseen. Käymme lyhyesti läpi myös erilaisia puudutusten laittotekniikoita. Keskitymme työssämme pääasiassa sentraalisten puudutusten obstetriin vaikutuksiin.

Tutkimustulosten mukaan synnytyksissä käytettävillä puudutuksilla on moninaisia vaikutuksia synnytystapahtumaan. Eri lähteissä vaikutusten painotukset vaihtelevat ja toiset vaikutukset kuvataan kliinisesti merkityksellisempinä kuin toiset. Vahvaa näyttöä puudutusten vaikutuksista synnyttäjään löytyy ainakin verenpaineen laskun, kutinaoireiden, virtsaamisongelmien, lämmön nousun, ponnistamisen tarpeen häviämisen, sikiön tarjontavirheiden, pitkittyneen synnytyksen kokonaiskeston sekä instrumentaalisten alatiesynnytysten osalta. Heikkoa näyttöä puolestaan löytyy sentraalisten puudutusten yhteydestä syntyvän lapsen neurologisiin häiriöihin myöhemmällä iällä. Ristiriitaisia tutkimustuloksia sentraalisten puudutusten vaikutuksista löytyy imetysoongelmien ja keisarinleikkausten esiintyvyyden osalta.

Asiasanat: synnytyskipu, synnytyskivunlievitys, sentraaliset puudutukset, epiduraalipuudutus, obstetriset vaikutukset

ABSTRACT

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

TAMARA LUNDBERG & RIIKKA PAUSOLA
Obstetric Effects of Labour Anaesthesia.

Bachelor's thesis 65 pages, appendices 6 pages
December 2013

The purpose of this study is to review the literature of the anaesthesia used in labour and the effects it might have on the progress and the duration of labour. The objective of our study is to increase the midwives' professional skills and knowledge of the effects of anaesthesia used in labour. We also want to present the results of the latest research to midwifery students. As a development task we are going to write self-study material on our school network *Tabula*.

In our thesis we cover labour pain, labour analgesia and anaesthesia used in labour, as well as the advantages and disadvantages that may occur in the process of labour, and the positive and negative effects on the mother and the newborn. The different techniques of anaesthesia are also briefly presented. The main focus of our study is on the central anaesthesia and its obstetrical effects.

According to the findings of our study central anaesthesia affects the process of labour in various ways. In different sources the emphasis of effects varies and some effects are described as clinically more meaningful than the others. A strong proof of the effects of central anaesthesia on the mother is hypotension, itching, urinary problems, high temperature, loss of the need to push in the second stage of birth, foetal malpresentations, prolonged labour and instrumental deliveries. There is an inadequate proof of the effects on the connection between central anaesthesia and children's neurological problems later in their lives. The results of the effects of central anaesthesia are contradictory concerning the problems in breastfeeding and Caesarean sections.

Key words: labour pain, labour analgesia, central anaesthesia, epidural anaesthesia, obstetric effects

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	KÄTILÖ SYNNYTYSKIVUN LIEVITTÄJÄNÄ	8
3	SYNNYTYSKIPU	11
	3.1 Synnytys ja kipu.....	11
	3.2 Kipu synnytyksen eri vaiheissa.....	11
4	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TEHTÄVÄT	14
5	TUTKIMUSMENETELMÄ	15
6	SYNNYTYSKIVUNLIEVITYS	17
	6.1 Lääkkeettömät kivunlievitysmenetelmät	18
	6.2 Lääkkeelliset kivunlievitysmenetelmät.....	19
	6.2.1 Ilokaasu ja opioidit.....	20
	6.2.2 Sentraaliset puudutukset.....	21
	6.2.3 Muut puudutukset	22
7	PUUDUTUKSET SYNNYTYKSEN HOIDOSSA	24
	7.1 Sentraaliset puudutukset	24
	7.1.1 Sentraalisissa puudutuksissa käytettävät lääkkeaineet.....	24
	7.1.2 Epiduraalipuudutus	24
	7.1.3 Spinaalipuudutus	26
	7.1.4 CSE–puudutus.....	27
	7.2 Muut synnytyksissä käytettävät puudutukset	28
	7.2.1 Muissa puudutuksissa käytettävät lääkkeaineet	28
	7.2.2 Paraservikaalipuudutus	28
	7.2.3 Pudendaalipuudutus	29
	7.3 Puudutusten vaikutukset	31
	7.3.1 Puudutetun potilaan tarkkailu	31
	7.3.2 Puudutekomplikaatiot	32
8	SENTRAALISTEN PUUDUTUSTEN VAIKUTUKSET SYNNYTYKSEN KULKUUN	35
	8.1 Sentraalisten puudutusten vaikutukset synnytyksen aikana	35
	8.2 Sentraalisten puudutusten vaikutukset synnytyksen jälkeen	38
	8.3 Epiduraalipuudutuksen yhteys operatiivisiin alatiesynnytyksiin.....	41
	8.4 Epiduraalipuudutuksen yhteys keisarinleikkauksiin.....	44
9	EI-SENTRAALISTEN PUUDUTUSTEN VAIKUTUKSET SYNNYTYKSEN KULKUUN.....	46
	9.1 Paraservikaalipuudutuksen vaikutukset.....	46
	9.2 Pudendaalipuudutuksen vaikutukset.....	47

10 YHTEENVETO KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSISTA	48
11 POHDINTA.....	50
11.1 Aineiston arviointi	52
11.2 Tulosten arviointi ja tutkimuksen eettisyys	52
11.3 Jatkotutkimusaiheet	53
LÄHTEET.....	55
LIITTEET	60
Liite 1. Kirjallisuuskatsauksen lähdeaineisto	60

1 JOHDANTO

Kivunlievityksen tarpeellisuudesta synnytyksessä keskustellaan edelleen, huolimatta kivunlievitysmenetelmien nopeasta kehityksestä ja suosion kasvusta. Asiaan vaikuttaa varmasti se, että osa synnyttäjistä näkee edelleen kivun tärkeänä osana synnytystä, eräänlaisena työn tekona, josta seuraa palkinto. Toiset taas haluavat ehdottomasti hyödyntää saatavilla olevia kivunlievitysmenetelmiä tarpeettoman kärsimyksen minimoimiseksi. Kiinnostus erilaisten kivunlievitysmenetelmien vaikutuksista synnytyksen kulkuun on lisääntynyt entisestään niin ammattilaisten kuin myös synnyttäjien keskuudessa.

Erilaisten synnytyskivunlievitysmenetelmien aktiivinen käyttö ja kehittäminen sai alkunsa 1970-luvulla. Alkuun käytettyjen parenteraalisten opiaattien ja ilokaasuinhalaatioiden rinnalla ryhdyttiin vähitellen käyttämään erilaisia puudutusmenetelmiä. Tällä hetkellä mahdollisia puudutusmenetelmiä ovat anestesia lääkäriin laittamat epiduraali- ja spinaalipuudutus sekä näiden yhdistelmä. Näiden lisäksi käytössä ovat synnytyslääkäriin laittamat paraservikaali- ja pudendaalipuudutus.

Opinnäytetyömme tavoitteena on edistää kättilön ammattitaitoa ja tietämystä synnytyksissä käytettävien puudutusten vaikutuksista. Tarkoituksenamme on tehdä aiheesta kirjallisuuskatsaus. Haluamme selvittää toimenpidekomplikaatioiden lisäksi puudutusten mahdolliset vaikutukset synnytyksen kulkuun. Keskitymme työssämme erityisesti sentraalisiin puudutuksiin ja niiden vaikutuksiin. Käsittelemme työssämme vain avautumis- ja ponnistusvaiheen aikana käytettäviä puudutuksia, joten välilihan leikkausta edeltävä tai repeämän ja episiotomian ompelua varten laitettavat puudutukset jäävät työmme ulkopuolelle.

Työssämme selvitämme aluksi synnytyskivun fysiologiaa, siihen vaikuttavia tekijöitä ja kivun luonnetta synnytyksen eri vaiheissa. Esittelemme yleisesti erilaisia käytössä olevia lääkkeettömiä ja lääkkeellisiä synnytyskivunlievitysmenetelmiä. Tarkemmin paneudumme synnytyksissä käytettäviin puudutuksiin ja esittelemme sekä niiden positiivisia että negatiivisia vaikutuksia synnytyksen kulkuun. Tänä päivänä kättilö on aktiivisena toimijana avustamassa puudutusten laitossa, seuraa puudutusten vaikutuksia

ja tekee tarvittavat puudutelisäykset itsenäisesti. Tästä syystä esittelemme lyhyesti myös puudutusten laittotekniikat. Medikalisoituneet synnytykset vaativat kätilöiltä entistä laaja-alaisempaa tietoa puudutusten vaikutusmekanismeista sekä perusteellista fysiologian ymmärtämistä. Kätilön on osattava toimia mahdollisien puudutekomplikaatioiden varalta ja samalla huolehdittava synnytyksen edistymisestä.

Kaikki potilaan ohjaus koskien puudutuksia ja niiden vaikutuksia ovat myös kätilön vastuulla. Kätilöllä on merkittävä rooli synnyttäjän tietoisessa päätöksenteossa. Kätilön velvollisuus on antaa ja naisen oikeus on saada ajantasaista ja tutkittuun tietoon perustuvaa ohjausta ja neuvontaa päätöstensä tueksi. Kätilö tukee naista hänen hoitoaan koskevassa päätöksenteossa hyväksymällä naisen omana itsenään sekä antamalla tälle hänen tilanteeseensa liittyvää oleellista ja monipuolista tietoa. Mikäli nainen ei saamastaan ohjauksesta huolimatta ole kykeneväinen tekemään hoitoaan koskevia itsenäisiä päätöksiä, on kätilön velvollisuus tehdä ratkaisuja omaan ammattitaitoonsa nojautuen niin, että naisen paras toteutuu.

2 KÄTILÖ SYNNYTYSKIVUN LIEVITTÄJÄNÄ

Suomen Kätilöliiton määritelmän mukaan kätilön on kyettävä antamaan tarvittavaa ohjausta, hoitoa ja neuvontaa naisille ja näiden perheille raskauden, synnytyksen ja lapsivuoteen aikana. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista turvaa potilaalle oikeuden saada ohjausta eri hoitovaihtoehdoista, riskitekijöistä sekä mahdollisista komplikaatioista. Synnyttäjän ohjaus sekä synnyttäjän päätöksenteon tukeminen ovat kätilön vastuulla, ja synnyttäjän tietoisien valinnan tulee perustua kattavaan ja ajantasaiseen informaatioon. (Suomen Kätilöliitto ry; Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992.)

Kätilön tulee hallita työhönsä liittyvä teoreettinen, kliininen sekä teknologinen osaaminen. Teoreettinen puoli pitää sisällään ajantasaisen hoitotieteellisen tiedon, kätilötyössä tarvittavan lääketieteellisen tiedon ja farmakologisen tiedon. Kätilön kliininen osaaminen käsittää päätöksenteko- ja kirjaamisosaamisen, tapahtumien ennakkoinnin sekä kriittisen ajattelun. Näiden seikkojen lisäksi kätilön tulee hallita kätilötyön menetelmät sekä käytössä olevan teknologian hyödyntäminen. (Väyrynen 2006, 29.) Kätilön työ vaatii moniulotteista osaamista sekä jatkuvaa itsensä tutkiskelua sekä itsensä kehittämistä, joten kätilön tulisikin päivittää tietojaan ja osaamistaan lakkaamatta. Vahva asiantuntijuus välittyy asiakkaalle ja parhaassa tapauksessa edesauttaa tärkeän luottamussuhteen syntymistä hoitajan ja potilaan välille. (Äimälä 2006, 39.)

Kätilön rooli naisen tukijana korostuu erityisesti synnytyksen aikana, jolloin nainen on herkimmillään. Synnyttäjän tarpeet, synnytyksen eteneminen ja synnyttäjän pärjääminen kivun kanssa ovat asioita, joiden äärellä kätilön tulee olla valppaana. Vaikka kipu kuuluukin luonnollisena osana synnytykseen, useimmat naiset ovat halukkaita turvautumaan erilaisiin synnytyskivunlievitysmenetelmiin ja joissain tapauksissa kivunlievitys voi olla välttämätön synnytyksen edistymisen kannalta. Niin synnyttäjän kuin syntyvän lapsenkin kannalta parhaan mahdollisen lopputuloksen saavuttamiseksi täytyy kätilöllä olla vankka tietoperusta käytettävissä olevista kivunlievitysmenetelmistä. Synnyttäjän tekemien ratkaisujen takana täytyy aina olla tietoinen valinta. Nainen tekee hoitoaan koskevia päätöksiä saatuaan kätilöltä asianmukaisen tiedon käytössä olevista vaihtoehdoista sekä eri vaihtoehtoihin liittyvistä

hyödyistä ja haitoista. Naisen tekemien päätösten tulee perustua vapaaehtoisuuteen. Yleisesti ottaen kätilö ei voi tehdä päätöksiä naisen puolesta, mutta asianmukaisia ehdotuksia ja vaihtoehtoja täytyy luonnollisestikin kyetä asiakkaalle antamaan. (Raussi-Lehto 2006, 244.)

Medikalisaation myötä nykypäivän kätilöltä vaaditaan yhä laaja-alaisempaa osaamista ja tietoa obstetriikan eri osa-alueilta, sillä yli 90 % kaikista synnyttäjistä käyttää jotakin kivunlievitystä synnytyksensä aikana. Kivunlievityksen suosio on tasaisesti kasvanut viimeisen kymmenen vuoden aikana ja trendi näyttäisi jatkuvan edelleen. Myös jatkuvasti kehittyvä teknologia ja laajenevat osaamisvaatimukset tuovat omat haasteensa kätilötyöhön. (Väyrynen 2006, 30; Vuori & Gissler 2012, 4.) Myös äidin rooli synnytyksessä näyttäisi muuttuneen. Aiemmin synnyttäjä osallistui aktiivisesti synnytystapahtumaan ja hallitsi selkeämmin synnytystilannetta. Nykyään äidit pyrkivät mukautumaan ympäristön ja asiantuntijoiden vaatimuksiin, sillä synnytysteknologian kehittymisen myötä lääketieteen valta on kasvanut suhteessa synnyttäjiin, kun olennainen tieto raskaudesta ja synnytyksestä on vain asiantuntijoiden hallussa. (Suomen Kätilöliitto Ry; Ryttyläinen 2005, 27.)

Tänä päivänä kätilön työtä voivat hankaloittaa myös synnyttäjien puutteelliset tai virheelliset tiedot synnytyksen kulusta ja käytettävistä kivunlievitysmenetelmistä. Kätilöliiton puheenjohtaja Terhi Virtanen (2008) tuo kirjoituksessaan esiin epäkohdat nykyisessä synnytysvalmennuksessa. Nämä epäkohdat lisäävät osaltaan synnyttäjien tietämättömyyttä ja virheellisiä ajatuksia muun muassa synnytyksessä käytettävistä kivunlievitysmenetelmistä. Myös Allilan opinnäytetyössä (2010, 57) tuodaan esiin synnyttäjien puutteelliset tiedot lääkkeellisen kivunlievityksen osalta. Osaltaan ongelmat pohjautuvat varmasti siihen, että äitiysneuvoloiden työntekijöillä ei yleensä ole kätilön koulutusta. Näiden seikkojen yhteisvaikutuksena tarvittavan tiedon ja ohjauksen antaminen jää usein kätilön vastuulle synnytyksen ollessa jo käynnissä. (Virtanen 2008; Allila 2010, 57.)

Voidakseen tarjota synnyttäjälle parasta mahdollista hoitoa, on kätilön tunnettava kivun syntymekanismit sekä synnytyskivun fysiologia. Näiden tietojen pohjalta kätilön on mahdollista arvioida, millaiset kivunlievitysmenetelmät ovat järkeviä synnytyksen eri vaiheissa. Tarjottava kivunlievitysmenetelmä tulee valita yksilöllisesti tilanteen, synnytyksen vaiheen ja synnyttäjän tarpeiden mukaan. (Raussi-Lehto 2006, 244.)

Kätilön tulisi lähtökohtaisesti olla tukemassa ja rohkaisemassa naista selviämään synnytyksen aikaisesta kivusta sekä osallistumaan aktiivisesti omaan synnytykseensä. Kätilötyössä on oleellista oppia erottamaan synnytykseen normaalisti kuuluva kipu patologisesta kivusta. Kätilön täytyy myös oppia sietämään normaalia synnytyskipua, sillä aina ei ole lainkaan välttämätöntä tai edes suotavaa puuttua normaaliin synnytyksen kulkuun liian herkästi, ellei synnyttäjän tai sikiön hyvinvointi sitä vaadi. (Raussi-Lehto 2006, 246-248.)

3 SYNNYTYSKIPU

3.1 Synnytys ja kipu

Kipu voidaan liittää olennaisena osana synnytykseen. Suurin osa synnyttäjistä kokee synnyttäessään kovaa tai sietämätöntä kipua, mutta synnytyskipun kokeminen ja sen voimakkuus ovat hyvin yksilöllisiä. Osalle synnyttäjistä synnytyskipu tarjoaa mahdollisuuden kasvaa naisena ja ihmisenä, ja he näkevät kivun olennaisena osana synnytystapahtumaa. Osa taas ei näe kivun kokemisessa mitään arvoa. Synnytyskipun voimakkuuteen vaikuttavat sikiön koko suhteessa synnyttäjän lantioon, synnyttäjän yleisvointi sekä yleiskunto, sikiön poikkeava tarjonta ja äidin BMI. Kivun kokemiseen voivat vaikuttaa myös synnytysasento, kuukautiskipujen voimakkuus, mahdolliset aikaisemmat synnytyskokemukset, mahdollinen synnytyspelko, synnyttäjän ennako-odotukset ja suhtautuminen kipukokemukseen sekä äidin sosioekonominen asema ja kulttuurillinen tausta. (Raussi-Lehto 2006, 244; Sarvela & Nuutila 2009, 1882; Volmanen 2010, 24.)

Synnytyskipun voimakkuus ja alueet, joissa kipua esiintyy, vaihtelevat synnytyksen eri vaiheissa (Sarvela 2009, 299). Synnytyksen ensimmäisessä vaiheessa eli kohdunsuun auetessa täysin auki, kipu välittyy sympaattisten säikeiden välityksellä selkäydintasolle T10-L1. Tällöin kipu on luonteeltaan viskeraalista, tylppää ja vaikeasti paikallistettavaa. Ponnistusvaiheessa kipu välittyy sakraalijuurten S1-5 kautta ja on luonteeltaan somaattista, terävää ja helposti paikallistettavaa. (Kokki, Ahonen & Palomäki 2010, 112.)

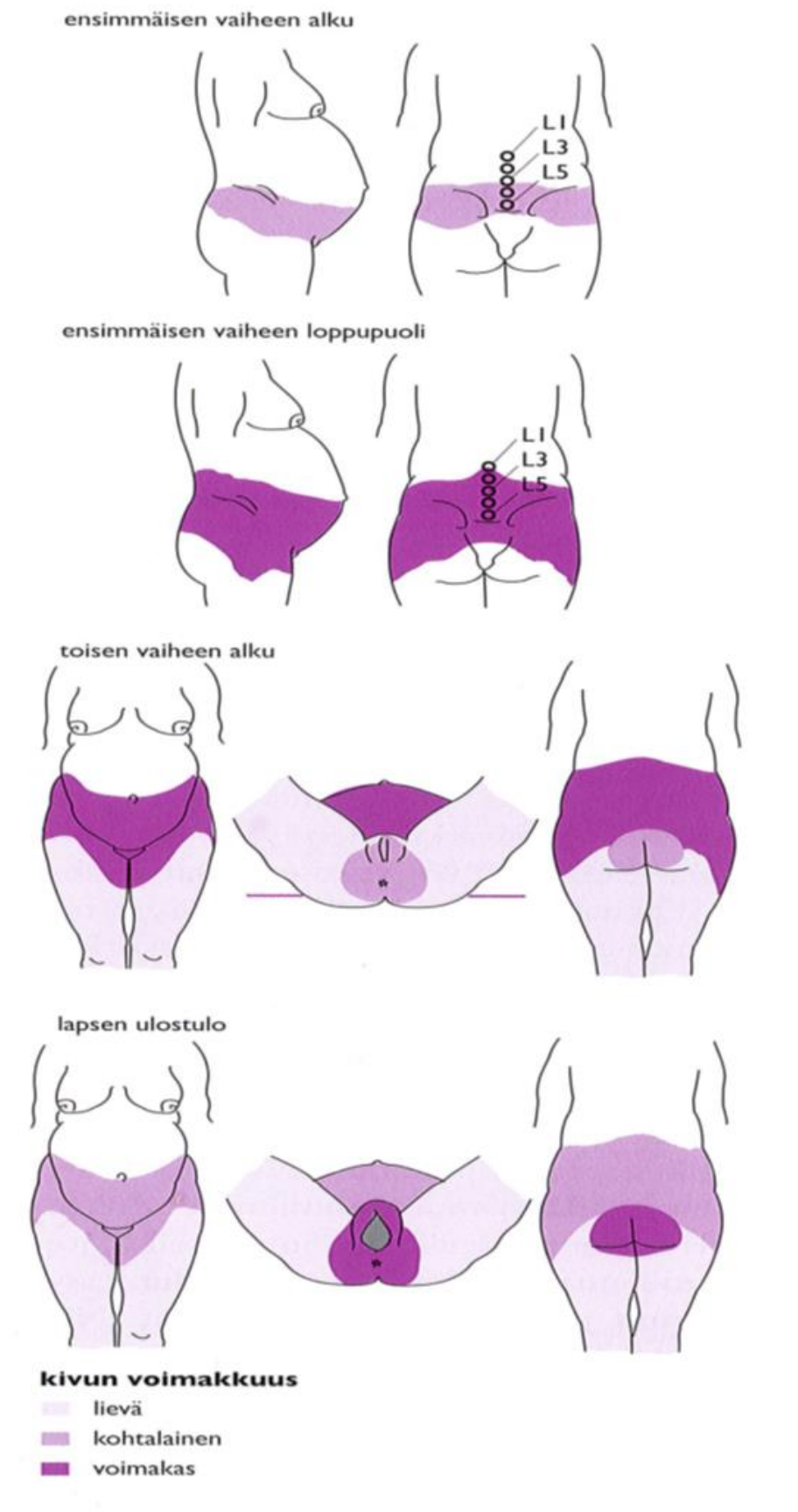
3.2 Kipu synnytyksen eri vaiheissa

Synnytyksen ensimmäistä vaihetta kutsutaan avautumisvaiheeksi. Avautumisvaihe alkaa säännöllisten supistusten alkaessa ja päättyy, kun kohdunsuu on täysin auki (10cm). Avautumisvaiheen aikana kohdunkaula lyhenee ja kohdunsuu avautuu. (Raussi-Lehto 2006, 236.) Kivut ovat useimmiten parhaiten kestävässä avautumisvaiheen alussa, jolloin supistukset ovat vielä heikkoja. Kiputunteukset voimistuvat tavallisesti avautumisvaiheen edetessä, kun supistukset muuttuvat voimakkaammiksi ja

pitkäkestoisimmiksi. Poikkijuovaisten lihasten supistuminen, kohdun ligamenttien ja emättimen seinämän venyminen aiheuttavat kipua avautumisvaiheessa. Avautumisvaiheen alun kipua kuvataan tylpäksi, epämiellyttäväksi ja epämääräiseksi, jomottavaksi kivuksi. Avautumisvaiheen loppupuolella kipu muuttuu tavallisesti terävämmäksi kohtuontelon paineen nousun sekä kudosten venyttymisen seurauksena. (Raussi-Lehto 2006, 244; Sarvela 2009, 298.) Avautumisvaiheessa kipu paikantuu tavallisesti alavatsalle ja ristiselkään. Kipu on peräisin pääasiassa kohdunsuulta ja kohdun alaosista. Avautumisvaiheen edetessä kipualue laajenee myös pakaroiden sekä reisien alueelle. (Sariola & Haukkamaa 2004, 332; Raussi-Lehto 2006, 245; Sarvela 2009, 299.)

Synnytyksen toinen vaihe eli ponnistusvaihe alkaa kun kohdunsuu on täysin auki ja päättyy lapsen syntymään (Sariola & Haukkamaa 2004, 328). Ponnistusvaiheessa synnytyskivun luonne muuttuu viskeraalisesta kivusta paikalliseksi, ja tässä synnytyksen vaiheessa esiintyy usein painontunnetta (Kokki ym. 2010, 113). Ponnistusvaiheessa lapsen tarjoutuva osa painaa ja venyttää lantion kipuherkkiä alueita, lantion ja välilihan alueen lihaksia, lihaskalvoja ja ligamenteja. Kipu välittyy emättimen ja välilihan alueelta terävänä ja tarkasti rajoittuvana. Ponnistusvaiheen lopulla kudosten venyntyminen sekä välilihaan, lihaksiin, virtsarakkoon ja virtsaputkeen sekä peräsuoleen kohdistuva paine aiheuttavat terävää, tarkoin paikantuvaa kipua. (Liukkonen, Heiskanen, Lahti & Saarikoski 1998, 29.)

Synnytyksen kolmatta vaihetta kutsutaan jälkeisvaiheeksi. Vaihe alkaa lapsen syntymästä ja päättyy, kun istukka ja lapsivesikalvot ovat poistuneet kohdusta. Jälkeisvaiheessa kipua aiheuttavat tavallisesti jälkisupistukset sekä mahdollisten repeämien tai episiotomian hoito. Kipu paikantuu siis tässä vaiheessa pääasiassa alavatsan sekä perineumin alueelle. Jälkisupistukset koetaan tavallisesti lievempinä kuin avautumisvaiheen supistukset, mutta myös niiden aiheuttama kipu koetaan epämiellyttävänä. (Raussi-Lehto 2006, 262 -266.)



KUVA 1. Bonica J: Synnytyskivun voimakkuus ja sijainti synnytyksen eri vaiheissa. 1980. (Sarvela 2009, 299.)

4 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TEHTÄVÄT

Opinnäytetyömme tavoitteena on edistää kätilöiden ammattitaitoa, lisätä tietoa puudutusten vaikutuksista ja tuoda uusin tutkimustieto aiheesta kätilöopiskelijoiden saataville. Tarkoituksenamme on tehdä kirjallisuuskatsaus synnytyksessä käytettävistä puudutuksista ja niiden vaikutuksista synnytyksen kulkuun. Kehitystehtävänä laadimme itseopiskelumateriaalin puudutusten vaikutuksista Tampereen ammattikorkeakoulun oppimateriaalialustalle Tabulaan.

Tehtävämme on kirjallisuuskatsauksen pohjalta selvittää:

1. Millaisia kivunlievitusmenetelmiä tällä hetkellä on käytössä?
2. Mitä mahdollisia komplikaatioita eri puudutusmenetelmistä voi seurata?
3. Miten puudutukset vaikuttavat synnytyksen kulkuun?
4. Mitä mahdollisia muita vaikutuksia puudutuksilla voi olla?

5 TUTKIMUSMENETELMÄ

Tutkimusmenetelmäksemme valikoitui perinteinen kirjallisuuskatsaus. Pyrimme kirjallisuuskatsauksen avulla kartoittamaan, mitä tutkimusaiheestamme tiedetään tällä hetkellä (Tuomi 2007, 84). Kirjallisuuskatsaus on tutkimusongelmaan liittyvän aiemman tutkimuksen ja kirjallisuuden kriittinen, tiivis erittely ja sen pohjalta tutkijan oman päämäärän ohjaamana tehty synteesi (Hirsjärvi, Remes & Rajavaara, 2007, 252). Kirjallisuuskatsauksessa esitellään tutkimusaiheeseen liittyvät keskeiset näkökulmat, metodit ja tärkeimmät tutkimustulokset. Olemassa oleva tieto eritellään ja arvioidaan huolellisesti ja kriittisesti. Erilaiset näkökulmat, tutkimusmenetelmät ja tulokset suhteutetaan toisiinsa. Tutkimuksissa esiintyvät näkemyserot, ristiriitaisuudet ja puutteet pyritään osoittamaan. (Hirsjärvi ym. 2007, 254.)

Tuomme työssämme esille tämänhetkisen tiedon erilaisten puudutusten vaikutuksista ja selvitämme puudutusten mahdollisia vaikutuksia synnytyksen kulkuun. Olemme käyttäneet opinnäytetyössämme lähdemateriaalina työmme kannalta olennaisia oppikirjoja ja lisäksi tutkimusartikkeleita, katsauksia ja tilastoja. Tarkoituksenamme oli rakentaa eheä tietopaketti kättilöopiskelijoiden tarpeisiin, joten tuntui luontevalta aloittaa työ kertomalla tarkemmin synnytyskivusta ja sen vaiheista sekä esitellä erilaisten puudutusten laittotekniikat. Nämä asiat ovat parhaiten esitettyinä alan oppikirjoissa. Uusinta tutkimustietoa puudutusten vaikutuksista olemme hakeneet sekä lääketieteen että hoitotyön julkaisuista. Lähdemateriaalin monimuotoisuuden vuoksi menetelmämme on nimenomaan perinteinen kirjallisuuskatsaus, eikä esimerkiksi tarkemmin rajattu systemaattinen kirjallisuuskatsaus.

Tutkimusartikkeleita etsiessämme käytimme Tampereen Ammattikorkeakoulun käytössä olevaa tiedonhakuportaali NELLIä ja sen kautta erilaisia tietokantoja kuten Cinahl, PubMed, Medic ja Terveysportti. Hyödynsimme myös kirjastomme informaation palveluita ja hän opasti meitä e-aineistojen haussa. OMA-kirjastotietokannan kautta löysimmekin erään parhaista lääketieteen lähteistämme e-kirjan muodossa. Kansainvälisiä hoitotyön julkaisuja ja nimenomaan kättilötyön julkaisuja haimme ScienceDirect- tietokannasta Tampereen Yliopistolta. Kaikki kansainväliset kättilötyön julkaisut löysimme tätä kautta. Joitain aiheitamme käsitteleviä julkaisuja, joista saimme koulun tietokantojen kautta vain tiivistelmiä, haimme lopulta

myös Google- ja Google Scholar- haun kautta suoraan artikkelin tai julkaisun nimellä ja useampi lähde lopulta löytyikin tällä tavalla. Olemme pyrkineet käyttämään mahdollisimman tuoreita julkaisuja työssämme, pitäen karkeasti 10 vuotta julkaisujen ikärajana. Muutamia perusteltuja poikkeuksia tähän löytyy.

6 SYNNYTYSKIVUNLIEVITYS

Synnytyskivun hoidossa korostuu yksilöllisyys ja mahdollisesti nopeastikin muuttuvat tilanteet synnytyksen edetessä ja synnyttäjän toiveiden muuttuessa (Sarvela & Nuutila 2009, 1881). Kuten kivun kokeminen synnytyksessä, myös kivun lievittäminen pitää sisällään kaksi vastakkaista maailmaa. Osalle synnyttäjistä kivunlievitys saattaa aiheuttaa syyllisyyden ja epäonnistumisen tunteita, kun taas osalle kovan kivun kokeminen ja tarpeellisen kivunlievityksen puuttuminen voi aiheuttaa henkistä kärsimystä. (Sarvela & Nuutila 2009, 1882.) Kivun hoitoon on yleisesti panostettu viime vuosikymmeninä paljon, mutta samaan aikaan edelleen keskustellaan kivunlievityksen tarpeellisuudesta synnytyksessä (Sarvela & Nuutila 2009, 1881).

Synnytyskivun hoito on Suomessa suhteellisen tuore ilmiö, se alkoi kehittyä vasta 1970-luvun alussa. Tätä ennen synnytyskivunlievitysmenetelmät olivat varsin tehottomia ja ainoa auttamisen keino oli oikeastaan vain henkisen tuen antaminen. (Jouppila & Jouppila 2005, 771.) Kuitenkin jo 1950-luvulta lähtien erilaiset hengitysharjoitukset ja rentoutustekniikat olivat suosittuja ja niitä harjoiteltiin synnytysvalmennuksissa. 1970-luvulla lääkkeellisistä kivunlievitysmenetelmistä käytössä olivat ainoastaan parenteraaliset opiaatit sekä ilokaasuinhalaatiot, joita käytettiin hyvin satunnaisesti. Tehokas kivunlievitys sairaaloissa mahdollistui 1980-luvun alussa epiduraalipuudutuksen käytön yleistyttyä. Synnytyskivunlievitys nykyisessä laajuudessaan mahdollistui kuitenkin vasta 1990-luvulla, jolloin anestesia- ja analgesialääkäreiden määrä sekä ennen kaikkea synnytyskipuun asennoituminen kokivat muutoksen. Ennen tehokkaiden analgesiamuotojen yleistymistä, synnytyskivun ajateltiin kuuluvan kiinteänä osana synnytykseen eikä kivun lievittämisen mahdollisuudesta juurikaan puhuttu. (Jouppila & Jouppila 2005, 771.)

Vuonna 2011 Suomessa syntyi 60258 lasta, joista 84% syntyi vaginaalisesti ja loput suunnitellulla tai kiireellisellä keisarinleikkauksella. Vaginaalisesti synnyttäneistä naisista 92% käytti jotakin synnytyskivunlievitystä, kun vuonna 1995 tuo luku oli 78%. Tänä päivänä käytetyimmät synnytyskivunlievitykset Suomessa ovat sentraaliset puudutukset ja ilokaasu. (Berghäll 2012, 21; Vuori & Gissler 2012, 1-4.)

6.1 Lääkkeettömät kivunlievitysmenetelmät

Nykyisin on käytössä monia lääkkeettömiä kivunlievitystapoja, joiden tehokkuudesta kylläkin kiistellään tasaisin väliajoin (Jouppila & Jouppila 2005, 771). Erilaiset rentoutumismenetelmät, selän hierominen, lämpöpussit, veden suihkuttaminen sekä ammekylvyt ovat halpoja, helppoja ja turvallisia menetelmiä kivun lievittämiseen. Motivoituneelle ja mahdollisesti kokeneelle synnyttäjälle voi toimia ajatusten keskittäminen muuhun kuin kipuun, jolloin itse kipu ei lieviy, mutta sopeutuminen siihen onnistuu paremmin. (Weiniger 2008, 30; Kokki ym. 2010, 115.)

Lääkkeettömien kivunlievitystapojen etuina ovat niiden helppo saatavuus sekä äitiin ja syntyvään lapseen kohdistuvien haittavaikutusten minimointi. Kivunlievitykseen voidaan käyttää myös aquarakkuloita, akupunktiota sekä TENS- laitetta (transcutaneous electrical nerve stimulation), joka perustuu ihon päältä tehtävään tuntohermojen sähköiseen stimulaatioon. (Weiniger 2008, 30.) Myös hypnoosin ja vyöhyketerapian käyttö synnytyskivunlievityksenä on mahdollista (Kokki ym. 2010, 115; Berghäll 2012, 24). Jouppilan & Jouppilan (2005,771) mukaan tieteellinen näyttö esimerkiksi aquarakkuloista, vyöhyketerapiasta, transkutaanisesta hermostimulaatiosta tai akupunktiosta synnytysanalgesiassa on varsin epäselvää. Weiniger (2008, 31) kertoo artikkelissaan TENS- laitteen tarjoaman kivunlievityksen olevan placebo- tasoa ja helpottavan tunteen seuraavan osaltaan näennäisestä kivun hallinnan tunteesta. Sarvelan & Nuutilan (2009, 1884) mukaan puolestaan lääkkeettömistä kivunlievitystavoista vain akupunktiolla ja hypnoosilla näyttäisi olevan kipua lievittävää tehoa. Peruseriaate synnytyskivunlievityksessä on, että jos jokin yksinkertainen kivunhoitomenetelmä tuo apua, eikä siitä ei ole haittavaikutuksia, sen käytölle ei ole estettä mikäli se ei estä tutkitusti tehokkaan analgesian käyttöä (Jouppila & Jouppila 2005, 771).

Doula	Koulutettu synnytystukihenkilö
TENS	Ihon päältä tehtävä tuntohermojen sähköstimulaatio
Vesi	Vettä voi hyödyntää suihkuttelun tai ammekylvyn muodossa (periaatteessa myös aquarakkulat ovat veden hyödyntämistä)
Aquarakkulat	Vesirakkuloita käytettäessä 0,1 ml steriiliä vettä ruiskutetaan ihon sisään neljään kohtaan sakraalialueelle
Hypnoosi	Rentoutuminen saavutetaan suggestion kautta
Akupunktio	Ohuita neuloja asetellaan eri puolille kehoa. Teho perustuu endogeenisten endorfiinien vapautumiseen
Vyöhyketerapia	Käsien ja jalkojen kevyttä hierontaa
Aromaterapia	Kasviöljyjen ja kukkien hyödyntäminen terapeuttiseen tarkoitukseen
Herbalismi	Tuoreiden kasvien ja yrttien hyödyntämistä
Homeopatia	Pieniä määriä homeopaattisia valmisteita käytetään oireiden lievittämiseen

TAULUKKO 1 Lääkkeettömät kivunlievitysmenetelmät (Berghäll 2012).

6.2 Lääkkeelliset kivunlievitysmenetelmät

Synnytyksessä käytettäviä lääkkeellisiä kivunlievitysmenetelmiä tutkitaan ja kehitellään aktiivisesti. Sentraaliset puudutukset tarjoavat tehokkaimman synnytysanalgesian, mutta eivät ole mahdollisia kaikille synnyttäjille. Vasta-aiheita keskushermostoon kohdistetuille puudutteille ovat muun muassa aiempi sydämen läppäleikkaus tai meneillään oleva antikoagulaatiohoito. (Kokki ym. 2010, 112.) Puudutteiden laitto voi olla myös erittäin vaikeaa, esimerkiksi ylipainoiselle synnyttäjälle. Kaikissa yksiköissä ei myöskään ole nopeasti saatavilla anestesiaalääkäreitä paikalle ympäri vuorokauden. (Berghäll 2012, 26.) Puudutteet eivät aina ole tarpeen, saatavilla tai edes haluttuja (Kronberg & Thompson 2008, 38). Osa äideistä toivoo myös vaihtoehtoisia lääkkeellisiä kivunlievitystapoja (Kokki ym. 2010, 112).

Ilokaasu on säilyttänyt tärkeän asemansa vaihtoehtoisena kivunlievityksenä puudutteiden rinnalla. Ilokaasu on sentraalisten puudutusten lisäksi yleisin

kivunlievitysmenetelmä synnytyksessä. (Kronberg & Thompson 2008, 38.) Opioidien teho synnytyskivun hoidossa ei ole vakuuttava, mutta niitä käytetään edelleen melko runsaasti (Sarvela & Nuutila 2009, 1884).

6.2.1 Ilokaasu ja opioidit

Ensimmäinen merkintä typpioksiduulin käytöstä synnytyskivunlievityksenä löytyy jo vuodelta 1881 Pietarista. Vuonna 1963 julkaistiin Britanniassa markkinoille tehdasvalmisteinen 50%:n happi-typpioksiduuliseos eli ”ilokaasu” kauppanimellä Entonox. (Kronberg & Thompson 2008, 38.) Ilokaasu on hyvin siedetty kivunlievitystapa. Se ei juurikaan metaboloitu elimistössä, se jakaantuu nopeasti verenkiertoon ja aivoihin ja poistuu nopeasti käytön jälkeen aiheuttamatta sivuvaikutuksia sikiölle. (Kronberg & Thompson 2008, 38 ja 54.) Usein kaasua saa aikaan lyhytkestoista sekavuutta ja huimausta ja joskus pahoinvointia (Sarvela & Nuutila 2009, 1883). Typpioksiduuli vapauttaa endogeenisiä opioideja, stimuloi noradrenergisiä hermoratoja ja vaikuttaa kivun prosessointiin keskushermostossa (Kokki ym. 2010, 115).

Täyden hyödyn saamiseksi on tärkeää oppia oikea inhalaatiotekniikka. Tämä kestää yleensä 3-4 supistuksen verran, jonka jälkeen saavutetaan vasta täysi kivunlievitysteho. Suurimmalle osalle synnyttäjiä ilokaasu tarjoaa merkittävän, mutta harvalle täydellistä kivunlievitystä. (Kronberg & Thompson 2008, 54.) Ilokaasua voidaan käyttää missä synnytyksen vaiheessa tahansa. Sitä hengitetään maskin kautta jaksoittain aina supistuksen ajan. (Sarvela & Nuutila 2009, 1883.) Turvallisuuden kannalta ilokaasun itseannostelu on ehdottoman tärkeää (Kokki ym. 2010, 116).

Kuten aiemmin mainittiin, opioidien teho synnytyskivun lievityksessä vaihtelee suuresti. Niiden vaikutuksen alkamiseen lääkkeen annosta saattaa kulua parhaimmillaan tunti, vaikutus voi olla lyhytaikainen tai esimerkiksi lihaspiston usein epäonnistuessa jopa mitätön. Opioideja voidaan antaa tablettina, lihaspistoksena tai suoraan laskimoon. Myös potilaan itse kontrolloima PCA- laite on käytössä opioidien annostelussa laskimon sisäisesti. Synnytyksessä käytettäviä opioideja ovat petidiini, morfiini, tramadoli, oksikodoni, fentanyyli ja remifantaniili, joista tavallisimmin Suomessa käytetty on petidiini. Pitkävaikutteisten opioidien tarjoama sedaatio ja euforia saattavat olla

erityisesti ensisynnyttäjälle edullisia synnytyksen alkuvaiheessa, etenkin jos puudutukset ovat vasta-aiheisia. (Sariola & Haukkamaa 2003, 333; Sarvela & Nuutila 2009, 1884.)

Opioidit tunnetaan sekä äidille että sikiölle ja vastasyntyneelle aiheuttamistaan haittavaikutuksista. Opioidit aiheuttavat äidille pahoinvointia ja oksentelua, hidastunutta vatsan toimintaa, huimausta, kutinaa, hypoventilaatiota, desaturaatiota ja sedaatiota. Kaikki opioidit kulkeutuvat istukan läpi myös sikiöön ja vaikuttavat usein vähentäen sydänäänten vaihtelua. Vastasyntyneellä saattaa esiintyä opioidista riippuen happisaturaation laskua, pitkäkestoista vireyden laskua, kouristelua tai jopa hengityslamaa. Opioidien käyttöä lähellä ponnistusvaihetta ei suositella, sillä niiden vaikutukset vastasyntyneellä saattavat olla huomattavan pitkäkestoisia. Opioidien etuna voidaan pitää sitä, että niiden vaikutus voidaan aina kumota heti naloksonilla. (Sarvela & Nuutila 2009, 1884; Kokki ym. 2010, 114.)

6.2.2 Sentraaliset puudutukset

Sentraaliset puudutukset ovat tehokkaita, mutta vaativia synnytyskivunlievitysmenetelmiä. Niiden käyttö edellyttää henkilökunnan vankkumatonta ammattitaitoa, aseptista työskentelyä sekä synnyttäjän tarkkailua niin synnytyksen aikana kuin myös sen jälkeen, sillä puudutuksiin liittyvät haittavaikutukset saattavat ilmetä vasta muutamien päivien jälkeen synnytyksestä. (Berghäll 2012, 27.) Sentraalisia puudutuksia ovat epiduraalipuudutus, spinaalipuudutus ja niiden yhdistelmä CSE (compined spinal-epidural)- puudutus.

Ensimmäiset epiduraaliset kivunlievitykset tarkoittivat neulan avulla epiduraalitilaan annettavaa yksittäistä puuduteannosta yleensä synnytyksen toisen vaiheen lopulla. Tämä tarkoitti melko lyhytaikaista helpotusta. Jotta pystyttiin pidentämään epiduraalin vaikutusta, lääkeannosta suurennettiin. Tämä taas johti usein synnyttäjän verenpaineen laskuun, puudutteen jopa myrkyllisiin paikallisiin pitoisuuksiin, synnyttäjän alaraajojen täydelliseen tunnottomuuteen ja ponnistuskyvyttömyyteen. Ja jos lääkkeen vaikutus lakkasi ennen kuin synnytys oli edennyt riittävästi, koko toimenpide täytyi uusua. (Halpern 2008, 23.)

1970-luvun puolivälissä epiduraalikatetrit tulivat yleiseen käyttöön. 1980-luvulla synnyttäjälle pystyttiin tarjoamaan aiempaa laimeampia puuduteliuoksia jatkuvana infuusiona, CEI (continuous epidural infusion), ja mahdollisesti kipulääkkeeseen (fentanyl tai sufentanyl) yhdistettynä. (Halpern 2008, 23.) Vuonna 1988 esiteltiin potilaskontrolloitu epiduraalipumppu (PCEA) synnytyskivun lievittämiseen. Tämä mahdollisti synnyttäjän omatoimisen puuduteannosten ajoittamisen tarkemmin kivun mukaan synnytyksen edetessä. PCEA on koko ajan tutkimuksen ja kehityksen alla, sillä se nähdään tulevaisuuden synnytyskivunlievityksen tarjoajana. (Halpern 2008, 23.)

Epiduraalipuudutuksen käyttöönoton jälkeen myös selkäydinpuudutusta ryhdyttiin hyödyntämään synnytyskivun hoidossa. Ensimmäiset tilastot spinaalipuudutuksen käytöstä Suomessa löytyvät 1990-luvulta. Samaan aikaan mahdollistui myös näiden puudutustekniikoiden yhdistäminen ja ensimmäinen merkintä spinaalieupeiduraalipuudutuksen käytöstä synnytyskivunlievityksenä löytyy vuodelta 2004. (Jouppila & Jouppila 2005, 771; Jouppila 2007, 207; Sarvela & Nuutila 2009, 1881-1888; Sarvela & Volmanen 2012.)

Tehokkaimman synnytysanalgesiamuodon, epiduraalipuudutuksen, käyttö on viime vuosina Suomessa vakiintunut. Kuten epiduraalin, myös muiden sentraalisten puudutusten osuus on tasaisesti kasvanut, joskin hitaammin. Jos tarkastellaan epiduraalin, spinaalin ja näiden yhdistelmän yhteistä osuutta kivunlievityksistä vuosina 2010- 2011, oli se kaikista synnytyksistä 62% ja ensisynnyttäjillä osuus oli peräti 78%. Vuonna 2011 spinaalipuudutuksen sai kaikista vaginaalisesti synnyttäneistä 15,8%. Suurin osa spinaalipuudutuksen saaneista oli uudelleensynnyttäjiä. Samana vuonna CSE-puudutuksen käyttöprosentti oli vain 1,6%. (Vuori & Gissler 2012, 6.)

6.2.3 Muut puudutukset

Paraservikaalipuudutus on vanha puudutus, joka oli käytössä Suomessa jo 1960-luvulla. Raportit sikiöiden bradykardia-tapauksista johtivat puudutuksen epäsuosioon. PCB-puudutus otettiin uudelleen käyttöön 1980-luvun alussa aiempaa pienemmillä puuduteannoksilla. (Jouppila 2007, 207.) Paraservikaalipuudutus sopii erityisen hyvin uudelleensynnyttäjälle, jolla raskaus on täysiaikainen ja sikiön vointi on hyvä. PCB:sta hyötyy erityisesti synnyttäjä, jonka synnytys etenee nopeasti sillä puudutuksen vaikutus

alkaa heti ja se on suhteellisen nopea laittaa. (Sarvela 2009, 306; Kokki ym. 2010, 113.) Suomessa vuonna 2010 PCB:a synnytyskivunlievittäjänä käytti 15% kaikista synnyttäjistä (Berghäll 2012, 27).

Toinen paikallinen puudutusmenetelmä on pudendaalihieron puudutus. Suomessa pudendaalipuudutuksen käyttö on ollut vähäistä. Vuosina 2010-2011 puudutuksen sai 9% kaikista synnyttäjistä. (Vuori & Gissler 2012, 6.) Käytön vähäisyys johtunee siitä, että puudutuksesta on merkittävää hyötyä ainoastaan synnytyksen toisessa vaiheessa.

7 PUUDUTUKSET SYNNYTYKSEN HOIDOSSA

7.1 Sentraaliset puudutukset

7.1.1 Sentraalisissa puudutuksissa käytettävät lääkkeaineet

Sekä epiduraali- että spinaalipuudutuksessa käytettävät puudute- ja lääkkeaineet voivat vaihdella hieman sairaalakohtaisesti, mutta tavallisimmin käytetään bupivakaiinia ja fentanyyliä tai robivakaiinia ja sufentanyyliä. Spinaalipuudutuksessa lääkemäärät ovat epiduraalia pienemmät. (Raussi- Lehto 2006, 250; Sarvela & Volmanen 2012.) Kun lääkkeet annetaan suoraan selkäydinnesteeseen, tulee aina käyttää säilytysaineettomia lääkkeitä neurotoksisuusvaaran minimoimiseksi (Sarvela 2009, 305).

7.1.2 Epiduraalipuudutus

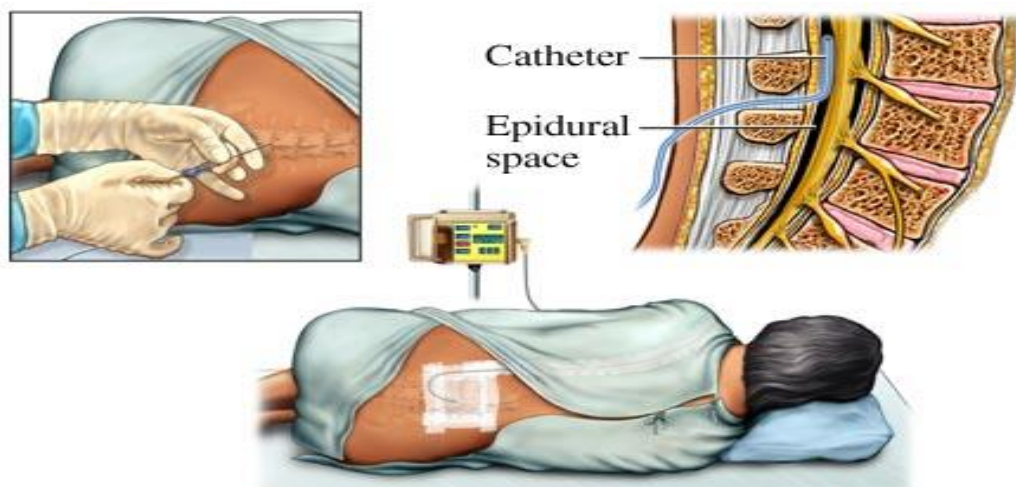
Epiduraalipuudutus on kiistatta kaikista synnytyskivunlievityksistä tehokkain ja sitä voidaan käyttää sekä avautumisvaiheen- että ponnistusvaiheen kivunlievitykseen (Sariola & Haukkamaa 2004, 334; Odibo 2007, 429; Sarvela 2009, 304; Kokki ym. 2010, 112). Epiduraalipuudutus sopii erityisen hyvin ensisynnyttäjille, joiden synnytykset ovat tavallisesti pitkäkestoisempia ja jopa kivuliaampia kuin uudelleensynnyttäjillä. Epiduraalipuudutus laitetaan normaalisti siinä vaiheessa, kun synnytys on varmasti käynnissä ja kohdunsuu on alkanut avautua. Synnytyslääkäri tekee päätöksen puudutteen antamisesta, mutta puudutteen laittaa anestesiaalääkäri kättilön avustamana. Anestesiaalääkäri vie katetrin epiduraalitilaan epiduraalineulan kautta ja annostelee puudutteen. Epiduraalitila on selkäydintilaa välittömästi ympäröivä tilaluisen selkäydinkanavan sisäpuolella. Epiduraalitilasta puudutusaine imeytyy selkäydintasolle ja vaikuttaa kohtua hermottaviin hermojuuriin ja tätä kautta saadaan aikaiseksi tarkasti kohdennettu ja tehokas kivunlievitys. (Sariola & Haukkamaa 2004, 334; Raussi- Lehto 2006, 250; Sarvela & Volmanen 2012.)

Synnyttäjä ohjataan tyhjentämään rakkonsa ennen epiduraalipuudutuksen laittamista, tarvittaessa rakko voidaan myös tyhjentää kertakatetroimalla. Yleensä ennen puudutteen laitoa aloitetaan synnyttäjälle suonensisäinen nesteytys muun muassa

ennaltaehkäisemään mahdollista verenpaineen liiallista laskua. Synnyttäjän selkä pestään desinfektioaineella lapaluista pakaroihin saakka ja pistoalue rajataan steriilien liinojen avulla. Kätilö avustaa synnyttäjän sopivaan asentoon, istuen tai kyljellään maaten leuka rintaa vasten, jalat koukussa ja selkä pyöreänä. Ihon pesun jälkeen pistokohta puudutetaan ohuella neulalla, jonka jälkeen anestesia lääkäri asettaa erityisneulan kautta ohuen taipuisan katettrin tasolta L2-3 tai L3-4 epiduraalitilaan. Kun katetri on saatu paikalleen, neula poistetaan ja katetri teipataan hyvin paikoilleen. Katetri poistetaan vasta synnytyksen jälkeen. (Raussi- Lehto 2006, 250; Berghäll 2012, 25; Sarvela & Volmanen 2012.)

Ensimmäisen annoksen jälkeen puudutusta voidaan jatkaa joko jatkuvana infuusiona, kerta-annoksina tai potilaskontrolloidun PCEA-laitteen avulla. Jatkuvan infuusion antaminen vaatii infuusiopumpun, joka takaa tasaisen kivunlievityksen. Kerta-annoksia käyttämällä esiintyy muita lisäystapoja vähemmän motorista salpausta. PCEA:n hyöty perustuu synnyttäjän kivun hallinnan tunteeseen. Toistuvilla annoksilla ja lääkemäärää ja -tilavuutta nostamalla voidaan saada puudutus leviämään myös sakraalisemmin ja siten mahdollisesti kivunlievitystä myös ponnistusvaiheeseen. (Sarvela 2009, 304.)

Epiduraalipuudutuksessa kipu lievittyy vähitellen ja maksimiteho saavutetaan noin 20 minuutissa. Puudutuksen vaikutus kestää noin 2 tuntia ja annos voidaan tarvittaessa uusia kahden tunnin välein. (Raussi- Lehto 2006, 250; Sarvela & Volmanen 2012.)

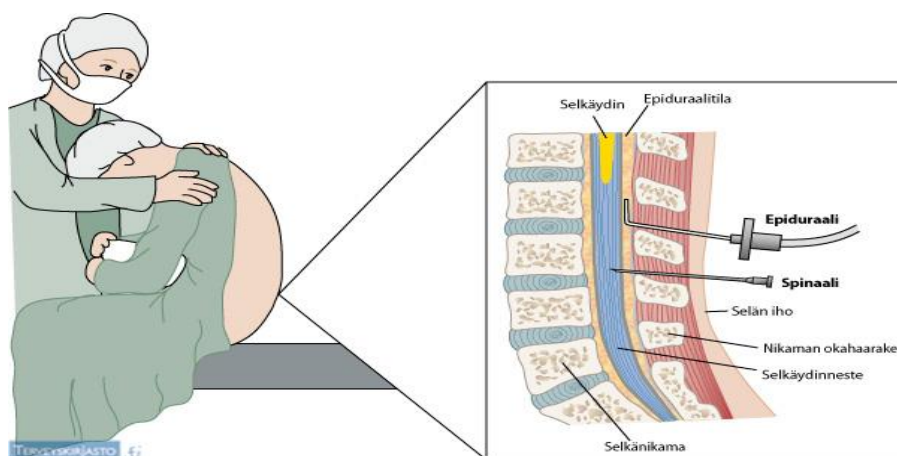


KUVA 2 Epiduraalipuudutus (Smeds 2009).

7.1.3 Spinaalipuudutus

Spinaalipuudutus eli selkäydinpuudutus on varsin tuore kivunlievitysmenetelmä, joka sopii erityisen hyvin nopeasti etenevään synnytykseen tai uudelleensynnyttäjälle lähellä ponnistusvaihetta. Spinaalipuudutuksen laittotapa ja –valmistelut sekä tehokkuus ovat verrattavissa epiduraalipuudutukseen, kuitenkin sillä erotuksella, että spinaalipuudutuksessa puuduteaine ruiskutetaan epiduraalitalan sijaan selkäydinnesteeseen. Anestesia lääkäri laittaa spinaalipuudutuksen kättilön avustamana, samaan tapaan kuin epiduraalipuudutuksessa, ruiskuttamalla puudutusainekipulääkeseoksen ohuella neulalla suoraan selkäydinnestetilään. (Raussi- Lehto 2006, 251; Sarvela 2009, 304; Sarvela & Volmanen 2012.)

Spinaalipuudutuksessa käytettävät lääkemäärät ovat pienempiä ja vaikutus alkaa epiduraalipuudutusta nopeammin, koska selkäydinnesteeseen sekoittunut puudute on välittömässä yhteydessä paljaisiin hermojuuriin. Puudute annetaan kerta-annoksena eli puudutetta ei voida lisätä kuten epiduraalipuudutuksessa. Puudutteen vaikutus alkaa nopeasti laittamisen jälkeen ja puudutus kestää tunnista kahteen tuntiin. Puudutus edellyttää sikiön sydänäänien seuranta sekä tipan laittoa äidille. (Raussi- Lehto 2006, 252; Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri 2012.) Spinaalipuudutuksen kesto on rajallinen ja lyhyempi kuin epiduraalipuudutuksen kesto, vaikka käytettäisiin puudutteen ja opioidin kombinaatiota (Sarvela 2009, 305).



KUVA 6 Epiduraali- ja spinaalipuudutus. (Sarvela & Volmanen 2012.)

7.1.4 CSE-puudutus

CSE-puudutuksella eli yhdistetyllä spinaali-epiduraalipuudutuksella voidaan saavuttaa samanaikaisesti spinaalipuudutuksen tarjoama nopeavaikutteisuus ja epiduraalikatetrin mahdollistama puudutuksen jatkuvuus. CSE-puudutusta käyttämällä vältetään toistuvilta puudutuksilta ja turvataan puudutuksen tasainen jatkuvuus. (Sarvela 2009, 305.) Spinaalipuudutuksen laiton yhteydessä anestesiaalääkäri asettaa kertapistolla ohuen katetrin epiduraalitilaan ja sen kautta synnyttäjän kivunlievitystä voidaan tarvittaessa jatkaa myöhemmin epiduraaliteitse spinaalipuudutuksen vaikutuksen päättyessä (Sarvela 2009, 305; Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri 2012).

Ruiskuttamalla selkäydinnestetilaan, esimerkiksi bupivakaiinia ja fentanyyliä saavutetaan nopeasti alkava ja keskimäärin 1,5 tuntia kestävä kivun lievitys, johon liittyy vain vähäistä alaraajojen motorista puutumista. Tämä mahdollistaa useimpien potilaiden liikkumisen. Tarvittaessa kivun lievitystä jatketaan ruiskuttamalla epiduraalitilaan kerta-annoksina bupivakaiinia ja fentanyyliä. Jatkoannosta ruiskutettaessa äiti saa olla haluamassaan asennossa. Intratekaalisen annoksen ja epiduraalisten jatkoannosten ruiskutusten jälkeen synnyttäjän verenpainetta seurataan viiden minuutin välein 20 minuutin ajan. Alkuannoksen ruiskutuksen jälkeen odotetaan 30 minuuttia, jonka jälkeen synnyttäjän alaraajojen lihasvoima testataan. Synnyttäjä saa halutessaan nousta ensin istumaan ja muutaman minuutin kuluttua seisomaan mikäli alaraajojen lihasvoima todetaan riittäväksi. Sikiön sydänääniä seurataan myös äidin ollessa liikkeellä. Osalla synnyttäjistä saattaa esiintyä verenpaineen laskua noin 30 minuutin sisällä spinaalipuudutteen ruiskuttamisen jälkeen. Synnyttäjän ylösnousun ja kävelyn aikana tai epiduraalisten lisäannosten jälkeen verenpaineen laskut ovat harvinaisia. (Alahuhta 1998.)

Spinaalipuudutuksessa käytettävät opioidit lievittävät tavallisesti hyvin avautumisvaiheen alun viskeraalista kipua. Synnytyksen edistyessä ja kivun muuttuessa somaattiseksi niiden teho ei tavallisesti ole enää riittävä. (Alahuhta 1998.)

7.2 Muut synnytyksissä käytettävät puudutukset

7.2.1 Muissa puudutuksissa käytettävät lääkkeaineet

Paraservikaalipuudutuksessa puuduteaineena käytetään levobupivakaiinia 2,5mg/ml tai ropivakaiinia 2mg/ml yhteensä 10ml kahteen tai neljään pistokohtaan jaettuna (Kokki ym. 2010, 113; Sariola & Haukkamaa 2004, 333). Pudendaalipuudutuksessa puuduteaineena käytetään lidokaiinia 10mg/ml ja sitä annostellaan 17ml molemmille puolille lantionpohjaan. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää ropivakaiinia 2mg/ml, 10ml molemmille puolille. (Raussi- Lehto 2006, 253; Kokki ym. 2010, 113.)

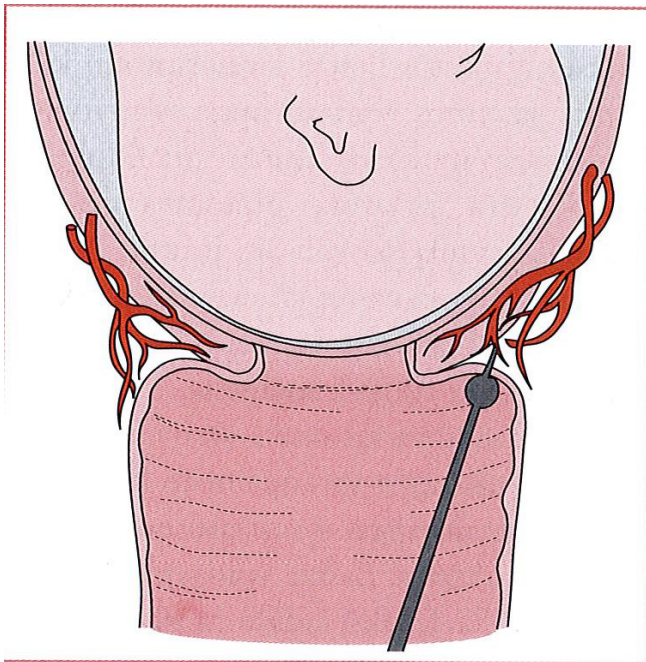
7.2.2 Paraservikaalipuudutus

Paraservikaalipuudutus (PCB) eli kohdunkaulanpuudutus on nopeavaikutteinen kivunlievitysmenetelmä, eikä sen ole todettu vaikuttavan synnytyksen kulkuun (Sarvela & Nuutila 2009, 1886). Paraservikaalipuudutusta voidaan käyttää avautumisvaiheen kivunlievitykseen. Synnytyslääkäri suorittaa toimenpiteen Kobakin neulaa käyttäen, puuduttaen paraservikaaliset hermopunokset kohdunkaulan molemmiin puolin. (Sarvela & Nuutila 2009, 1886.)

PCB voidaan laittaa, kun sikiön tarjoutuva osa on laskenut lantioon ja painaa kohdunsuuta, sikiökalvot ovat puhjenneet, supistukset ovat säännöllisiä ja avautumisvaihe etenemässä ja sikiön sydänäänikäyrä on hyvä. Paraservikaalipuudutusta ei voi enää tehdä, jos kohdunsuun reuna ei ole tunnusteltavissa. Synnyttäjää ohjataan puudutuksen ajaksi selälleen polvet koukussa. Puudutus laitetaan supistusten välillä. Synnyttäjää ohjataan kylkiasentoon välittömästi puudutteen ruiskuttamisen jälkeen ja kardiokografiaseuranta jatkuu. (Sarvela 2009, 306; Kokki ym. 2010, 113.)

PCB laitetaan Kobakin neulaa apuna käyttäen. Siinä on pyöristetty suojakärki, joka varmistaa atraumaattisen puudutuksenlaiton. Suojakärki viedään sormella ohjaten kohdunsuun reunan lateraalipuolelle, neulaosa vapautetaan ja työnnetään suojakärjestä ulos ja sillä lävistetään endopelvinen faskia. Tämän jälkeen neulan kärjen syvyys rajoitetaan 3-4:än millimetriin, aspiroidaan ja puudute ruiskutetaan emättimen

limakalvon alle. Tällä tavalla toimien saadaan puuduteaine leviämään kohdun leveän kannattimen pohjan alueelle, missä kohdunsuuta hermottava hermopunos sijaitsee. Puudutuksen avulla estetään kipuaistimuksen kulku hermosäikeitä pitkin tasolle Th10-L1. (Sariola & Haukkamaa 2004, 333; Kokki ym 2010, 113.) PCB:n vaikutus alkaa muutamassa minuutissa ja kestää puolestatoista tunnista kahteen tuntiin (Raussi- Lehto 2006, 252). Puudutus voidaan tarvittaessa uusia, mutta korkeintaan kolme kertaa (Berghäll 2012, 27).



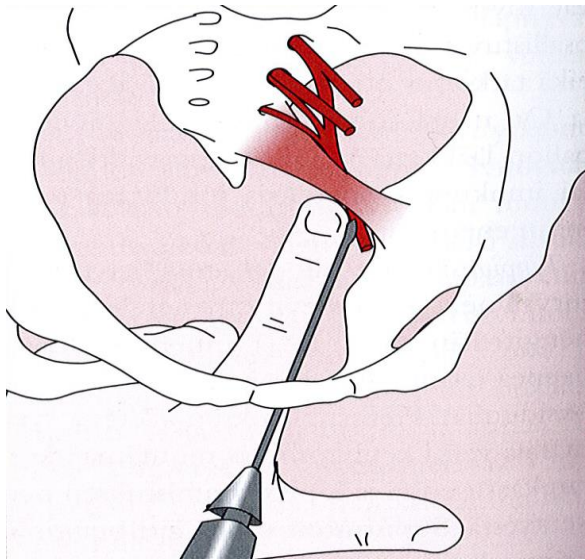
KUVA 3 Paraservikaalipuudutus. (Sariola & Haukkamaa 2004, 333.)

7.2.3 Pudendaalipuudutus

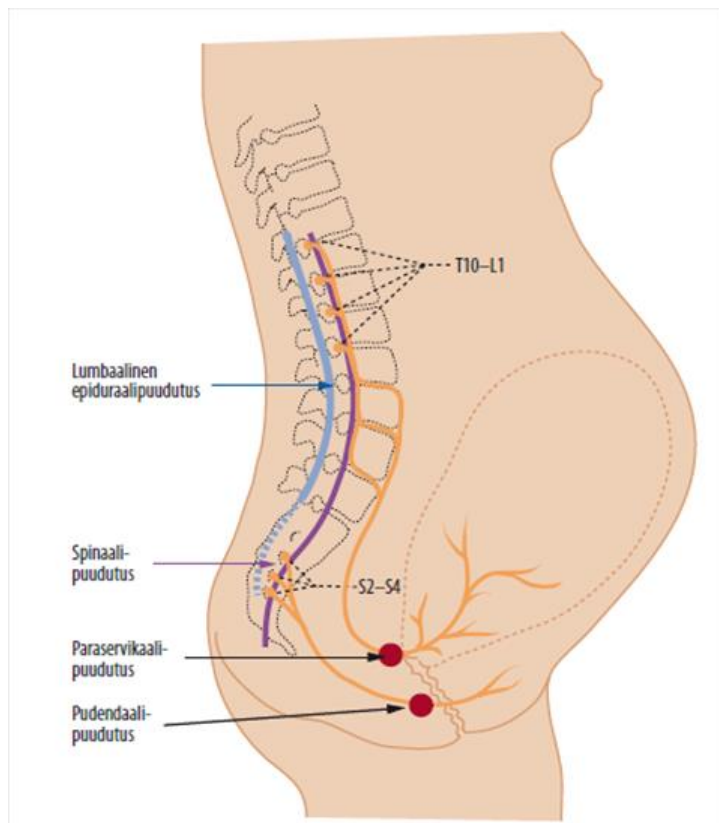
Pudendaalipuudutuksella eli häpyhermon puudutuksella voidaan helpottaa avautumisvaiheen lopulla ja erityisesti ponnistusvaiheessa välilihan seutuun kohdistuvaa voimakasta paineen tunnetta ja sen aiheuttamaa kipua. Puudutus laitetaan kun kohdunsuu on täysin auennut, ja onnistuessaan pudendaalipuudutus tarjoaa tehokkaan lievityksen myös välilihan leikkaamisen, episiotomian tai repeämän ompelun sekä operatiivisen alatiesynnytyksen aiheuttamaan kipuun (Sariola & Haukkamaa 2004,

335; Raussi- Lehto 2006, 252). Pudendaalipuudutuksen laittaa joko obstetrikko tai siihen koulutettu kätilö eikä sen laittaminen vaadi paljoa aikaa (Raussi- Lehto 2006, 253; Sarvela 2009, 306).

Samoin kuin paraservikaalipuudutuksessa myös pudendaalipuudutusta laitettaessa synnyttäjää ohjataan selälleen polvet koukistettuina ja puudutuksen laitto ajoittuu samoin eli supistusten välille. Myös puudutuksessa käytettävä neula on sama. Puuduttaja tunnustele lantion sivuseinämästä spina ischiadica-ulokkeen eli istuinluun kärjen. Puuduteaineesta ruiskutetaan osa istuinluun kärkeen kiinnittyvän ligamentin seutuun ja loppuosa istuinluun kärjen ylämediaalipuolelle noin yhden senttimetrin syvyyteen. (Kokki ym. 2010, 113.) Neula läpäisee sacrospinale-ligamentin, jonka takana sijaitsevat häpyhermo sekä häpyvaltimo ja -laskimo. Tästä syystä on tärkeää muistaa aspiroida ennen puuduteaineen injisoimista. (Sariola & Haukkamaa 2004, 335.) Pudendaalipuudutuksen vaikutus kestää tunnista kahteen tuntiin ja annos voidaan uusia tarvittaessa (Raussi- Lehto 2006, 253; Kokki ym. 2010, 113).



KUVA 4 Pudendaalipuudutus. (Sariola & Haukkamaa 2004, 334.)



KUVA 5 Anatominen kaavio synnytyskivun puudutusvaihtoehdoista. Sininen ja violetti väri osoittavat puudutteen leviämisalueita. (Sarvela & Nuutila 2009, 1883.)

7.3 Puudutusten vaikutukset

7.3.1 Puudutetun potilaan tarkkailu

Puudutetun potilaan hoito vaatii henkilökunnalta asiantuntemusta sekä taitoa tarkkailla potilaan tilaa. Hoitajan tulee ymmärtää puudutuksen tavoite ja tarkoitus, puudutuksen laittomenetelmä, vaadittava puudutusasento, puutumisen ja puudutuksen kesto sekä mahdolliset tuntemukset puudutuksen laittovaiheessa ja puudutuksen aikana. Hoitajan tulee myös tiedostaa puudutuksiin liittyvät riskit ja mahdolliset komplikaatiot pystyäkseen takaamaan mahdollisimman turvallisen hoidon puudutetulle potilaalle. (Poole 2003, 791; Äimälä 2012a, 429; Tunturi 2013, 88.)

Puudutusten laiton aikana niin kuin myös laiton jälkeen tulee tarkkailla potilaan vointia, mahdollisia tuntemuksia, tajunnan tasoa ja puutumisen leviämistä.

Vitaalielintoiminnoista erityisesti pulssin, lämmön ja verenpaineen muutoksiin tulisi kiinnittää huomiota. Myös synnyttäjän yleisvoinnissa tapahtuvia muutoksia kuten nopeaa kivuliaisuuden tai vastaavasti uupumuksen lisääntymistä tulee tarkkailla. (Poole 2003, 791; Äimälä 2012a, 429; Tunturi 2013, 88.)

7.3.2 Puudutekomplikaatiot

Sentraalisia puudutuksia, epiduraali- ja spinaalipuudutusta, käytetään erilaisissa alaraajoihin ja lantion alueelle kohdistuvissa toimenpiteissä. Näiden lisäksi kyseiset puudutusmenetelmät ovat suosittuja synnytyskivun hoidossa. (Tunturi 2013, 97.) Epiduraali- ja spinaalipuudutusten sivuvaikutukset ovat pitkälti samankaltaisia. Kumpaankin puudutukseen liittyy sympaattisen hermoston salpaus ja verisuonten laajeneminen. Puudutusaineen aiheuttama verenpaineen lasku onkin näiden puudutusten tavallisin haittavaikutus. Useimmiten verenpaineen lasku on lievää ja helposti hoidettavissa, esimerkiksi tehostamalla nesteytystä jo ennen puudutuksen laittoa. (Leighton & Halpern 2002, 69; Poole 2003, 790; Raussi- Lehto 2006, 252; Nikkola 2007, 215; Berghäll 2012, 26.) Sarvelan (2009, 305) mukaan verenpaineen lasku epiduraalipuudutuksen yhteydessä on kliinisesti merkittävänä melko harvinainen, ja se voidaan estää nesteinfuusiolla ja pitämällä potilas mahdollisuuksien mukaan kylkiasennossa puudutuksen laitton jälkeen. Moschini, Marra & Dabrowska (2006, 47) toteavat CSE- puudutuksen aiheuttavan huomattavasti enemmän verenpaineen laskua kuin pelkän epiduraalipuudutuksen. Poolen (2003) mukaan hemodynamiikka puolestaan on tasaisempi potilaskontrolloidun epiduraalin eli PCEA:n käyttäjillä ja hypotensiota esiintyy vähemmän, jopa itseannosteltujen bolusten jälkeen. (Poole 2003, 791.)

Epiduraalipuudutuksen samoin kuin spinaalipuudutuksenkin yhteydessä voi ilmetä virtsarakon toimintahäiriöitä, sillä myös virtsarakko voi puutua ja näin ollen potilas ei välttämättä enää tunne virtsaamisentarvetta (Raussi- Lehto 2006, 251; Tunturi 2013, 95-99). Sentraalisia puudutteita käytettäessä tulisi siis kiinnittää huomiota virtsan eritykseen ja spontaanin virtsaamisen sujuvuuteen. Mikäli virtsaamisvaikeuksia ilmenee, tulisi potilaan virtsarakon ylivenyntyminen ehkäistä katetroimalla ja mahdollisuuksien mukaan suonensisäistä nesteytystä vähentämällä. (King 1997; Tunturi 2013, 95-99.)

Yksi sentraalisten puudutusten mahdollisista komplikaatioista on niin sanottu duurapunktio. Puuduteneulalla tehty kovakalvon lävistys saattaa jättää jälkeensä reiän, josta tihkuu selkäydinnestettä. Tämä aiheuttaa painemuutoksia selkäydintilassa ja potilaalle päänsärkyä, joka pahenee ylös noustessa. (Raussi- Lehto 2006, 252.) Spinaalipuudutuksen yhteydessä tämä kalvo läpäistään tarkoituksella ja epiduraalipuudutuksen yhteydessä se puhkeaa joskus tahattomasti. Reikä sulkeutuu itsestään ajan myötä, mutta päänsäryn ollessa hankala, tilanne voidaan korjata anestesia- lääkäriin asettamalla "veripaikalla". (Sariola & Haukkamaa 2004, 334; Berghäll 2012, 26; Sarvela & Volmanen 2012.) Veripaikkaa laitettaessa ruiskutetaan potilaan omaa laskimoverta epiduraalitalaan. Muutamassa tunnissa epiduraalitalaan syntyy verihyytymä, jonka toivotaan tukkivan selkäydinkalvossa oleva reikä. (Kokki 2006, 119; Berghäll 2012, 26.) Pienten kynänkärkineulojen käyttöönoton ansiosta, spinaalipuudutuksen yhteydessä tehty kovakalvon lävistys aiheuttaa normaalisti niin pienen reiän, että riski selkäydinnesteen tihkumiseen ja siitä aiheutuvaan päänsärkyyn on nykyään varsin pieni (Sarvela 2009, 305).

Sentraalisilla puudutuksilla on tutkittu olevan myös eriasteisia neurologisia vaikutuksia, kuten esimerkiksi tuntopuutoksia ja hermovaurioita. Neurologisille ongelmille altistavat useat pistokerrat ja potilaalla aiemmin ilmenneet tuntohäiriöt. (Tunturi 2013, 95-99.) Myös Sarvela (2009, 305) toteaa sentraalisiin puudutuksiin liittyvien neurologisten puutosoireiden olevan mahdollisia, joskin harvinaisia. Myös sentraalisista puudutuksista aiheutuvista absesseista, meningiiteistä ja epiduraalilihematomista on raportoitu, mutta nämä haittavaikutukset ovat lähteiden mukaan hyvin harvinaisia. (Sarvela 2009, 305; Berghäll 2012, 27; Tunturi 2013, 95-99.) Sentraalisiin puudutuksiin saattaa liittyä myös pyörtymisalttiutta ja puudutuksen yhteydessä voi myös esiintyä pahoinvointia, oksentelua ja huimausta (Raussi- Lehto 2006, 251). Sarvelan ja Nuutilan (2009, 1887) mukaan pahoinvointi epiduraalipuudutuksen yhteydessä on melko harvinaista.

Sekä epiduraali- että spinaalipuudutukseen on liitetty myös fataaleja sivuvaikutuksia. Esimerkiksi, epiduraalipuudutusta laitettaessa saatetaan joskus tahattomasti ruiskuttaa puudutetta verisuoneen, jonka seurauksena on puudutemyrkytys. (Poole 2003, 790; Raussi- Lehto 2006, 251.) Puudutemyrkytystapauksissa tyypillisiä oireita ovat muun muassa korvien soiminen, huonovointisuus ja metallinen maku suussa ja pahimmassa tapauksessa seurauksena ovat vitaalielintoimintojen romahtaminen sekä sydänpysähdys (Tunturi 2013, 95-99). Epiduraalipuudutuksen vakavin ja onneksi myös harvinaisin

komplikaatio on niin sanottu totaalinen spinaalipuutuminen, joka aikaansaadaan ruiskuttamalla lääkeseosta intratekaalisesti selkäydinnestetilaan. Oireina voi olla vakavimmillaan hengityksen pysähtyminen ja verenpaineen lasku muutamassa minuutissa puudutteen annosta. (Sariola & Haukkamaa 2004, 334.) Spinaalipuudutuksen harvinaiset, mutta vakavat haittavaikutukset ovat hengityslama ja sedaatio. Riski näihin kasvaa erityisesti käytettäessä suuria kerta-annoksia. (Sarvela 2009, 305.) Yhdistetyn spinaali- epiduraalipuudutuksen haittavaikutukset ovat pitkälti samoja kuin erillisten puudutustenkin. Tosin lääkemäärien ollessa pienempiä, myös haittavaikutukset ovat vähäisempiä. (Sarvela & Nuutila 2009, 1886.)

8 SENTRAALISTEN PUUDUTUSTEN VAIKUTUKSET SYNNYTYKSEN KULKUUN

Sentraalisten puudutusten on todettu olevan tehokkaimmat kivunlievitysmenetelmät silloin, kun synnyttäjällä ei enää hyödy muista tarjolla olevista kivunlievityskeinoista. Ennen puudutteen laitoa kättilön tulisi kertoa synnyttäjälle toimenpiteen suorittamisesta sekä mahdollisista sivuvaikutuksista ja puuduteaineen aiheuttamista tuntemuksista. On tavallista, että synnyttäjällä tuntuu puudutetulla alueella lämmön tunnetta tai kihelmöintiä, virtsaamisen tarpeen tunne saattaa heiketä ja myös liikkuminen saattaa tuntua hankalalta. Puuduteaine voi myös aiheuttaa kutinoita eri puolilla vartaloa eikä pahoinvoinnin tai heikotuksen tunteetkaan ole harvinaisia. Puudutteen laitton jälkeen kättilö seuraa synnyttäjän ja sikiön vointia entistä tarkemmin. Synnytyksen edistyminen, kivun ja supistusten voimakkuus sekä puudutteen vaikutukset ovat seikkoja, jotka vaativat kättilöltä erityishuomiota. Myös synnyttäjän verenpainetta ja pulssia seurataan tehostetusti, viiden minuutin välein puolen tunnin ajan. (Poole 2003, 791; Raussi-Lehto 2006, 250-252; Sarvela & Nuutila 2009, 1886.)

Sarvela & Nuutila (2009, 1886) tuovat artikkelissaan esille vaikeuden tutkia sentraalisten puudutuksien vaikutuksia synnytyksen kulkuun. Kontrolloituja satunnaistettuja tutkimuksia on hankala toteuttaa, koska kivuliaimmissa ja pitkittyneissä synnytyksissä tarvitaan joka tapauksessa useammin tehokasta kivunlievitystä, siis sentraalisia puudutuksia (Sarvela & Nuutila 2009, 1886).

8.1 Sentraalisten puudutusten vaikutukset synnytyksen aikana

Sentraalisia puudutuksia on syytä harkita, mikäli synnyttäjällä ei enää pärjää kokemansa kivun kanssa. Voimakkaan kivun on todettu olevan haitallista sekä synnyttäjälle itselleen että myös sikiölle. Synnytyksen kulku saattaa häiriintyä ja synnytyksen eteneminen hidastua synnyttäjän ollessa pitkään stressaantunut ja kivulias. Sentraalisista puudutuksista hyötyvät erityisesti pre-eklampsiapotilaat, sillä usein puudutus laskee hieman synnyttäjän kohonnutta verenpainetta ja tätä kautta voidaan parantaa huonontunutta istukkaverenkiertoa ja sikiön vointia. (Raussi-Lehto 2006, 245-252; Nikkola 2007, 213) Sentraalisten puudutusten yhteydessä äiti voi tavallisesti vapaasti

vaihtaa asentoa vuoteessa ja liikkua valvotusti, mikä myös omalta osaltaan lievittää kipua ja lisää synnyttäjien tyytyväisyyttä saamaansa puudutukseen (Leighton & Halpern 2002, 75; Poole 2003, 789-790).

Tyytymättömyyttä ja mahdollisesti lisääksimystäkin saattavat luonnollisesti aiheuttaa tilanteet, joissa sentraalisten puudutusten laitto epäonnistuu joko osittain tai täydellisesti (Poole 2003, 790). Epiduraalipuudutus epäonnistuu noin 1,5- 5%:ssa synnytyksistä ja noin 10- 15%:ssa puudutusteho jää puutteelliseksi (Sarvela 2009, 305). Puudutuksen laitton epäonnistuminen johtaa useisiin pistoskertoihin ja tätä kautta myös puudutteen vaikutuksen alkaminen viivästyy. Puuduteaineen epätasainen leviäminen saattaa aiheuttaa enemmän haittaa kuin hyötyä, esimerkiksi tilanteissa joissa synnyttäjä saa kivunlievityksen selkeästi vain toiselle puolelle kehoaan. Puuduteaineen tasainen leviäminen voidaan turvata kyljen vaihdolla pian puuduteaineen lisäämisen jälkeen. Raussi- Lehto (2006, 251) tuo esiin epiduraalipuudutuksen vaikutuksista myös sen, että epiduraalipuudutus pysäyttää kokonaan elimistön omien endorfiinien kipua lievittävän vaikutuksen.

Miron, Guaschin & Gilsanzin (2008, 15) mukaan yhdistettyyn spinaali- ja epiduraalipuudutukseen liittyy yleisemmin ”tuntoharhoja”, kutinaa ja selkäkipuja kuin käytettäessä pelkkää epiduraalipuudutusta, joka on hieman vähemmän kajoava puudutustapa. Myös Moschinin, Marran & Dabrowskan (2006, 47) mukaan CSE-puudutus aiheutti merkittävästi enemmän kutinaoireita synnyttäjille verrattuna epiduraalipuudutukseen. Puudutustehoon oltiin kuitenkin yleisesti tyytyväisempiä käytettäessä CSE-puudutusta (Poole 2003, 791; Miro ym. 2008, 15).

Lämmönousu

Synnytyksen yhteydessä esiintyvä lämmönousu on monessa eri lähteessä liitetty epiduraalipuudutukseen. King tuo jo vuoden 1997 artikkelissaan esiin synnyttäjän lämmönousun etenkin pitkäkestoisen epiduraalisen kivunlievityksen aikana. Toisaalta vaikeudeksi muodostuu alkavasta korionamniotista johtuvan lämmönousun erottaminen epiduraalipuudutuksesta johtuvasta lämmönoususta (King 1997, 380). Liebermanin (1999, 397) artikkelissa esiteltiin kattava tutkimus, jossa kaikista synnytyksen aikana kuumeilleista ensisynnyttäjistä 96 %:lla oli epiduraalinen

kivunlievitys. Voidaan tietenkin pohtia voisiko lämmön nousu tässä tapauksessa johtua siitä, että yleensä epiduraalista kivunlievitystä saaneiden synnytykset ovat keskimäärin pidempiä kuin muuta kivunlievitystä saaneilla, vai johtuuko lämmön nousu epiduraalista itsestään. (Lieberman 1999, 397.) Myös Sarvela & Nuutila (2009) mainitsevat anestesia lääkäriin ohjeessaan lämmön nousun edelleen yhtenä pidempikestoisen epiduraalipuudutuksen haitoista. Myös Nikkola (2007, 215-216) kirjoittaa synnyttäjän lämmön nousun olevan tiedossa oleva epiduraalipuudutuksen liitännäinen. Edelleen Nikkola kirjoittaa, ettei lämmön nousu epiduraalipuudutuksen yhteydessä kuitenkaan ole infektiöosiä tai lisää vastasyntyneen sepsisepäilyjä, vaan kertoo sen pikemminkin liittyvän synnyttäjän hyvän analgesian aiheuttaman hyperventilaation ja hikoilun vähenemiseen (Nikkola 2007, 215-216).

Synnytyksen kulku ja kesto

Poole (2003) tuo hoitotyön artikkelissaan esiin epiduraalin ristiriitaisen yhteyden synnytyksen kulkuun. Tutkimustulokset ovat epäjohdonmukaisia, kun puhutaan epiduraalista ja synnytyksen kestosta. Monet tekijät voivat vaikuttaa synnytyksen keston. Todistusaineistoa kuitenkin löytyy siitä, että kohdunsuun avauduttua 4cm tai enemmän, epiduraalin laitto ei enää vaikuta synnytyksen kokonaiskesto pidentävästi, kun verrataan synnyttäjiin, jotka eivät ole käyttäneet epiduraalista kivunlievitystä. (Poole 2003, 790.) Gizzon ym. (2012, 264) italialaisessa tutkimuksessa puolestaan epiduraalipuudutusta käyttäneiden synnytysten kokonaiskesto oli hieman pidempi kuin ilman kivunlievitystä synnyttäneiden (< 70 min), mutta ponnistusvaiheiden kestoissa ei ollut merkittävää eroa. Epiduraalipuudutusta käyttäneiden ponnistusvaiheet olivat keskimäärin 7 min pidempiä kuin ilman kivunlievitystä synnyttäneiden (Gizzo ym. 2012, 264).

Kätilötyön kirjassa puolestaan kerrotaan, miten tehokas kivunlievitys voi vaikuttaa kohdunsuun nopeaan avautumiseen ja sikiön nopeaan laskeutumiseen, mutta aiheuttaa myös samalla rotaatiohäiriöitä ja näin edelleen ponnistusvaiheen pikittymistä. Lisäksi epiduraalipuudutus estää ponnistusvaiheessa endogeenisen oksitosiinin lisääntymisen, joka normaalisti auttaa supistuksien voimistumisessa ja sikiön laskeutumisessa. Puudutus voi myös vaimentaa äidin ponnistamisentarvetta. On siis tavallista, että

epiduraalin kanssa ponnistusvaihe kestää pidempään ja että se vaatii oksitosiinilisäyksiä sekä instrumenttiavusteisia ulosauttoja. (Äimälä 2012c, 483- 484.)

Tarjontavirheet

Epiduraalipuudutukseen on myös yhdistetty kohonnut riski sikiön tarjontavirheisiin (Raussi-Lehto 2006, 251). Nuutila ja Halonen (2003) toteavat epiduraalipuudutuksen voivan vaikuttaa haitallisesti sikiön tarjoutuvan osan laskeutumiseen. Äimälän (2012b, 479) mukaan epiduraalipuudutus saattaa aiheuttaa avosuisen tarjonnan, mutta äidin liikkeelläolo puudutuksenkin aikana saattaa toisaalta pienentää tätä riskiä. Epiduraalipuudutus voi jopa nopeuttaa sikiön laskeutumista, mutta pään rotaatio saattaa silloin häiriytyä (Äimälä 2012b, 479). Albersin ym. (2007, 35) julkaisemassa artikkelissa viitataan 1500 synnyttäjää käsittäneeseen tutkimukseen, jossa epiduraalipuudutusta kivunlievityksenä käyttäneistä synnyttäjistä 13%:lla vauva syntyi avosuudessa tarjonnassa, kun taas ilman puudutusta synnyttäneiden ryhmässä vastaava luku oli vain 3% (Soong & Barnes 2005, 164-169). Kirjoittajien omissa tutkimusryhmissä vastaavaa eroa ei havaittu, mutta kyseisessä tutkimuksessa saattavat synnyttäjien aktiivinen liikkeelläolo sekä pystyponnistusasennot osaltaan selittää ristiriitaisia tutkimustuloksia. (Albers ym. 2007, 35.)

8.2 Sentraalisten puudutusten vaikutukset synnytyksen jälkeen

Selkävaivat, inkontinenssi ja päänsärky

Sentraalisten puudutusten jälkeen pistoalueen paikalliset selkävaivat ovat tavallisia muutamien päivien ajan synnytyksen jälkeen. Pitkittyneen selkäsäryn sen sijaan ei ole todettu liittyvän synnytyksessä käytettyihin puudutuksiin, vaikka se onkin tavallinen vaiva synnytyksen jälkeen. (Sarvela & Nuutila 2009, 1886.) Brittiläinen, yli tuhat naista käsittävä, tutkimus selvitti, vaikuttavatko ”mobiili-epiduraali” eli matalan konsentraation epiduraalipuudutus, joka sallii synnyttäjän liikkeellä olon, ja yhdistetty spinaali-epiduraalipuudutus epiduraalin jälkeen esiintyvien pitkäaikaisten haittojen ilmaantuvuuteen, kuten pitkäaikaiseen selkäsärkyyn ja virtsan ja ulosteen pidätyskyvyttömyyteen. Samassa tutkimuksessa havainnoitiin myös pitkäaikaisen,

toistuvan päänsäryn esiintyvyyttä. (Wilson, Moore, Shennan, Lancashire & MacArthur 2011, 105.)

Tuloksissa ei havaittu selkäsäryn osalta merkittävää eroa matalan konsentraation ja tavallisen epiduraalin välillä, mutta CSE:n kohdalla sitä havaittiin edellisiä vähemmän. Artikkelissa pohdittiin selkäsäryn yhteyttä pienempiin käytettyihin lääkemääriin, mutta erittäin todennäköisenä vaihtoehtona selkäsäryn esiintymiselle pohdittiin myös sen yhteyttä synnyttäjän mobilisaatiotasoon. Mobilisaatiotaso oli CSE-puudutusta käyttäneillä äideillä korkein ja tässä ryhmässä selkäsäryn esiintyvyys siis pienin. Näiden kahden seikan välillä on nähtävissä selkeä yhteys. (Wilson ym. 2011, 109.)

CSE-puudutuksen yhteydessä raportoitiin myös vähemmän toistuvaa päänsärkyä kuin epiduraaliryhmillä, vaikka oletus oli, että duurapunktion yhteydessä päänsärkyä saattaisi esiintyä enemmän kuin epiduraalia käyttäneillä (Wilson ym. 2011, 109-110). Miron ym. (2008, 15) mukaan duurapunktiosta aiheutuvaa päänsärkyä ei myöskään esiintynyt enempää kuin epiduraalipuudutuksen yhteydessä, vaikka CSE-puudutus onkin pelkkää epiduraalipuudutusta kajoavampi toimenpide. Tämä on merkittävä tulos ja osaltaan romuttaa perinteistä ajatusmallia duurapunktion yleisistä haittavaikutuksista.

Mobilisaation mahdollistavien puudutusten yhteydessä raportoitiin vähemmän instrumentaalisia synnytyksiä, joka on myös selkeä etu. CSE-ryhmässä inkontinenssitapaukset eivät vähentyneet epiduraaliin nähden, mutta toisaalta CSE-puudutusten yhteydessä ponnistusvaiheet olivat nopeampia ja siten myös rajumpia kuin epiduraaliryhmissä, millä saattaa olla vaikutusta asiaan. (Wilson ym. 2011, 109- 110.) Tutkimuksen tulokset olivat merkittäviä uudempien puudutustekniikoiden kannalta, sillä tulokset antoivat osaltaan todisteita siitä, ettei niillä ole yhteyttä pitkäaikaisiin haittavaikutuksiin synnytyksen jälkeen, vaan päinvastoin tarjoavat merkittäviä etuja perinteiseen epiduraaliin nähden. (Wilson ym. 2011, 110.)

Syntyvän lapsen vointi ja imetys

Epiduraalipuudutuksen saaneiden äitien vastasyntyneillä esiintyy vähemmän kivun aiheuttamia haitallisia aineenvaihdunnallisia ja verenkierröllisiä vaikutuksia kuin esimerkiksi systeemistä lääkehoitoa saaneilla (Leighton & Halpern 2002, 75; Nikkola

2007, 214-215). Leighton ja Halpern (2002, 69) toteavat myös, että epiduraalinen kivunlievitys ei vaikuta haitallisesti maidoneritykseen eikä imetyksen onnistumiseen. Nikkola (2007) kirjoittaa artikkelissaan tutkimustulosten epiduraalipuudutuksen ja imetyksen välisestä yhteydestä olevan ristiriitaisia ja epäileekin muiden syiden olevan merkittävämpiä imetyksen onnistumisessa kuin synnytyksenaikaisen kivunhoidon (Nikkola 2007, 217).

Brittiläisessä kätilötyön julkaisussa puolestaan nähdään selvä yhteys epiduraalipuudutuksen ja imetysongelmien välillä. Useammassa tutkimuksessa todetaan epiduraalipuudutuksien ja erityisesti niihin liittyvien oksitosiini-infuusioiden vaikuttavan haitallisesti sekä maidon nousemiseen että sen erittymiseen. Tähän on todennäköisesti syynä äidin oman oksitosiinin matala pitoisuus veressä. Epiduraalipuudutus häiritsee kohtulihaksen oksitosiinireseptorien toimintaa, jolloin supistustoiminta laskee. Tämän vuoksi puudutetuille synnyttäjille aloitetaan usein rutiininomaisesti oksitosiini-infuusio. (Tamagawa & Weaver 2012, 706-707.) Myös Raussi-Lehto (2006, 251) toteaa puudutusten lisäävän oksitosiinin käyttöä synnytyksen edistämiseen. Synteettinen oksitosiini vaikuttaa kehossa kuitenkin eri tavalla kuin elimistön oma oksitosiini, eikä alkuperäinen oksitosiinireseptorien salpautumisongelma poistu oksitosiinin määrää lisäämällä. Synteettinen oksitosiini ei näin ollen myöskään käynnistä elimistön luonnollisia prosesseja. Synnyttäjän oman oksitosiinipitoisuuden ollessa matala synnytyksen jälkeen, varhainen kiintyminen vastasyntyneeseen voi häiriintyä ja maidonnousu rintoihin hidastua. Maidon erittyminen ei ala toivotulla tavalla, mikä edelleen vaikuttaa siihen että epiduraalipuudutuksen saaneet äidit täysimettävät vähemmän tai ylipäätään imettävät enää 24 vkon jälkeen synnytyksestä. Toisaalta myös istukan läpi diffundoituvat epiduraalilääkeaineet saattavat aiheuttaa syntyvälle vauvalle uneliaisuutta ja laskea vireystasoa ja sitä kautta vaikeuttaa imetyksen aloittamista. (Gizzo ym. 2012, 266- 267; Tamagawa & Weaver 2012, 706-707.)

Myös italialainen tutkimus löysi selkeän yhteyden epiduraalipuudutuksen ja imetyksen ja erityisesti ensi-imetyksen onnistumisen välillä. Kaikilla tutkimuksen synnyttäjillä oli järjestetty ihokontakti heti synnytyksen jälkeen ja opastettu ensi-imetys huolellisesti. Ensi-imetys onnistui kaikilla, mutta epiduraalipuudutusta käyttäneillä synnyttäjillä ensi-imetyksen kesto oli huomattavasti lyhyempi kuin ilman kivunlievitystä synnyttäneiden. Puudutusta käyttäneiden ryhmässä yli 60%:lla ensi-imetyksen kesto oli alle 30 min, kun

vertailuryhmässä vain 29% ensi-imetti alle 30 min. (Gizzo ym. 2012, 266.) Ensi-imetyksen onnistumisella nähtiin selvä yhteys maidonnousuun, varhaisen vuorovaikutuksen kehittymiseen, äidin varmuuteen imetyksen onnistumisesta ja sitä kautta myös tehokkaampaan täysimetyksen ylläpitoon. Epäonnistunut tai lyhytkestoinen ensi-imetykset johtaa helposti imetyksen aikaisempaan lopettamiseen. (Gizzo ym. 2012, 266-267.)

Hoitotieteen yksittäinen tutkimus tuo esille myös epiduraalipuudutuksen yhteydessä tavallisesti käytettävän synteettisen oksitosiinin mahdollisen yhteyden lapsen myöhempään kehitykseen ja jopa autismiin. Epiduraalipuudutuksen yhteydessä annettava synteettinen oksitosiini läpäisee istukan ja pääsee sikiön verenkiertoon. Sen vaikutukset suurina pitoisuuksina syntyvään lapseen ja kehittyviin aivotointoihin ovat epäselvät, mutta toisaalta autistisilla lapsilla on havaittu puutteita oksitosiinireseptorien toiminnassa. Asia vaatii runsaasti lisätutkimuksia, mutta yhteys autismin ja sikiön ahdinkotilojen ja hapenpuutteen välillä oli selvä. Useimpiin pitkittyneisiin ahdinkotiloihin ja hapenpuutteisiin liittyy myös oksitosiini-infuusion käyttö ja mahdollinen synnytyksen päättäminen sektiolla. (Tamagawa & Weaver 2012, 706.)

8.3 Epiduraalipuudutuksen yhteys operatiivisiin alatiesynnytyksiin

Operatiivisia alatiesynnytyksiä näyttäisi olevan epiduraalipuudutuksen saaneilla jonkin verran enemmän kuin muilla synnyttäjillä (Leighton & Halpern 2002, 75; Raussi- Lehto 2006, 251). Sariolan ja Haukkamaan (2004, 334) mukaan epiduraalipuudutuksen laitto nimenomaan synnytyksen loppupuolella saattaa lisätä operatiivisten alatiesynnytyksien määrää. Suomessa onkin pyritty ajoittamaan puudutteen laitto avautumisvaiheeseen. Tällöin puudutteen teho laimenee ponnistusvaiheeseen tultaessa ja näin synnyttäjän on helpompi tunnistaa ponnistamisen tarve. (Sariola & Haukkamaa 2004, 334.)

Synnytyksen keston on todettu pitkittyvän tapauksissa, joissa epiduraalipuudutuksesta johtuen synnyttäjän supistukset heikkenevät tai ponnistamisentarvetta ei tunne (Äimälä 2012c, 484). On mahdollista, että epiduraalinen lääkitys pidentää synnytystä vaikuttamalla kohdun sympaattisen ja parasympaattisen hermotuksen tasapainoon. Epiduraalipuudutuksen vaikutuksesta kättilön saattaa olla vaikeampi tarkkailla supistuksia puudutuksen vähentäessä äidin subjektiivisia tuntemuksia. (Leighton &

Halpern 2002, 74.) Myös Nuutilan ja Halosen (2003) mukaan epiduraalipuudutus voi hidastaa ponnistusvaiheen edistymistä. Tamagawa & Weaver (2012, 705) toteavat epiduraalin pidentävän synnytyksen toista vaihetta. Leighton ja Halpern (2002, 69) kertovat artikkelissaan epiduraalin pidentävän synnytyksen toista vaihetta noin 15 minuutilla, kun taas Sarvelan ja Nuutilan (2009, 1886) artikkelissa ponnistusvaiheen kerrotaan pidentyvän vain muutamilla minuuteilla, eikä tätä enää pidetä merkityksellisenä riskinä. Yhteys instrumentaalisten synnytysten lisääntymiseen kuitenkin löytyy, kun verrataan epiduraalista kivunlievitystä muihin kivunlievitystapoihin. Tähän voi olla monia syitä. Epiduraalipuudutus pidentää synnytyksen toista vaihetta. Tämä saattaa useammin johtaa synnytyslääkärin toimenpiteisiin, jottei ponnistusvaihe pitkittyisi liikaa. Toisaalta epiduraalinen kivunlievitys lieventää hoitohenkilökunnan huolta riittävästä kivunhoidosta instrumentaalsiin toimenpiteisiin liittyen ja näin ollen myös madaltaa kynnystä näihin toimenpiteisiin. (Leighton & Halpern 2008, 21; Äimälä 2012c, 484.)

Brittiläinen kättilötyön julkaisu perustelee epiduraalin synnytystä pidentävän vaikutuksen hyvin. Epiduraalipuudutus sekoittaa synnytyksen aikaisen hormonitoiminnan elimistössä. Epiduraalipuudutuksessa käytettävät lääkeaineet häiritsevät ja salpaavat kohtulihaksen oksitosiinireseptorien toimintaa, jolloin supistustoiminta heikkenee ja synnytyksen edistyminen hidastuu. Puudutetuille synnyttäjille aloitetaan oksitosiini-infuusio ja annosta nostetaan tarvittaessa. Suurikaan määrä synteettistä oksitosiinia ei kuitenkaan välttämättä saa kohtulihaksen supistustoimintaa palautumaan riittävästi, vaan lopulta joudutaan turvautumaan instrumentaalsiin ulosauttoihin ja jopa sektioihin. Toisaalta suuri määrä oksitosiinia infuusion kautta voi johtaa kohtulihaksen hallitsemattomaan supisteluun ja hyperaktiivisuuteen, joka johtaa helposti sikiön ahdinkotilaan ja edelleen kiireellisiin toimenpiteisiin. (Tamagawa & Weaver 2012, 706.)

Tamagawa & Weaver (2012, 705) tuovat artikkelissaan esiin epiduraalipuudutusten ja instrumentaalisten synnytysten olevan yhteydessä toisiinsa. Vuonna 2005 tehdyssä tutkimuksessa vertailtiin sikiön asentoa synnytyskanavassa sekä epiduraalipuudutusta käyttäneillä synnyttäjillä että muuta kivunlievitystä käyttäneillä synnyttäjillä. Tutkimustulosten mukaan epiduraalia käyttäneiden naisten sikiöillä riski tarjontavirheeseen kasvoi neljänneksellä ja ylipäätään sikiön sisärotaatio vaikeutui ja nämä seikat puolestaan lisäävät instrumentaalisten synnytysten todennäköisyyttä.

(Tamagawa & Weaver 2012, 705.) Myös Raussi-Lehto (2006, 251), Nuutila ja Halonen (2003) sekä Äimälä (2012b, 479) toteavat epiduraalipuudutuksen lisäävän riskiä sikiön tarjontavirheeseen ja vaikuttavan haitallisesti sikiön tarjoutuvan osan laskeutumiseen. Jos synnytys etenee virhetarjonnasta huolimatta, avautumisvaihe mahdollisesti hidastuu ja ponnistusvaihe pitkittyy. Tämä edelleen saattaa johtaa sikiön instrumentaaliseen pään asennon korjaamiseen ja instrumentaaliseen ulosauttoon. (Äimälä 2012b, 479.) Tämä kaikki johtuu puudutettujen naisten lantion lihasten totaalista rentoutumisesta, supistustoiminnan heikkenemisestä avautumisvaiheen lopulla ja sikiötä alaspäin painavan voiman puuttumisesta. Tutkijoiden mukaan epiduraalipuudutusta käyttävän uudelleensynnyttäjän riski instrumentaaliseen synnytykseen on kuusinkertainen muuta kivunlievitystä käyttävään synnyttäjään verrattuna. (Tamagawa & Weaver 2012, 706.) Myös Äimälä (2012c, 484) toteaa instrumentaalisten synnytysten lisääntyvän epiduraalipuudutuksen käytön lisääntyessä.

Vakavat repeämät

Amerikkalaisessa keskussairaalaolosuhteissa toteutetussa 2597 synnyttäjän tutkimuksessa todetaan epiduralipuudutusta käyttäneiden synnyttäjien kesken huomattavasti enemmän 3. ja 4. asteen repeämiä sekä instrumentaalisia ulosauttoja (Carroll, Engelken, Mosier & Nazir, 2003, 1). Epiduraalipuudutus yksinään lisää tutkimuksen mukaan instrumentaalisten ulosauttojen määrää kolmanneksella ja tämä edelleen kolminkertaistaa vakavien repeämien todennäköisyyden synnytyksessä. Tästä voidaan siis nähdä yhteys epiduraalipuudutuksen ja vakavien repeämien välillä. (Carroll ym. 2003, 2-4.) Uotilan (2012, 497) mukaan riski 3. ja 4. asteen repeämiin on kahdeksankertainen imukuppiavusteisessa synnytyksessä spontaaniin synnytykseen nähden.

Toisaalta taas uudemmassa New Mexicossa tehdyssä kättilövetoisessa tutkimuksessa ei todettu suoraa yhteyttä epiduraalin käytöllä ja eriasteisten repeämien esiintyvyyden välillä. Enemmän repeämien esiintyvyyteen vaikutti ensisynnyttäjäisyys, länsimaalaisuus, pitkittynyt ponnistusvaihe ja isokokoinen vauva (>4000g). Tosin tätä tutkimustulosta voi yleisellä tasolla ”vääristää” se, että kaikista synnytyksistä 4/5 synnytti istuvassa asennossa, synnyttäjät olivat liikkeellä avautumisvaiheen aikana ja puudutettujen lepäävienkin äitien asentoa vaihdettiin aktiivisesti vähintään tunnin välein. Synnytykset

olivat siis aktiivisesti hoidettuja, vaikka äidit saivat epiduraalipuudutuksen ja heitä kannustettiin liikkumaan ja vaihtamaan asentoa säännöllisesti. Australialaisen tutkimustiedon mukaan makaaminen sängyssä ja litotomia-asento ponnistettaessa voidaan yhdistää korkeampiin synnytystraumalukuihin. Istuminen tai muu pystyasento synnytyksen toisessa vaiheessa vähentää instrumentaalisia ulosauttoja ja repeämiä. Tiukkoja aikarajoja tai käytäntöjä ponnistusvaiheen aloittamisesta ei myöskään noudatettu vaan annettiin vauvan laskeutua passiivisesti rauhassa hetken ennen aktiivisen ponnistamisen aloittamista. Tämä tutkimusten mukaan nostaa spontaanin synnytyksen todennäköisyyttä. (Albers, Migliaccio, Bedrick, Teaf & Peralta 2007, 31-34.)

8.4 Epiduraalipuudutuksen yhteys keisarinleikkauksiin

Lähes kaikki yksittäiset tutkimustulokset osoittavat epiduraalin lisäävän synnytysopillisia toimenpiteitä ja häiritsevän synnytyksen ”normaalial” kulkua. Mikään yksittäinen tutkimus ei kuitenkaan suoraan pysty vastaamaan kysymykseen, lisääkö epiduraalin käyttö synnytyksissä keisarinleikkausten todennäköisyyttä. (Leighton & Halpern 2008, 10.) Monet keisarinleikkausta edeltävät tapahtumat synnytyksessä ovat saattaneet aiheuttavaa huomattavaa kipua, jota sitten lääkitään epiduraalisesti. Lopulta kuitenkin päädytään keisarinleikkaukseen, mutta ei välttämättä ollenkaan epiduraalin käytöstä johtuen, vaan jo sitä edeltävien tapahtumien vuoksi. (Leighton & Halpern 2008, 20.)

Taulukoitaessa ja tulkittaessa tutkimustuloksia, ilman synnytyksen kulkuun liittyviä taustatietoja, syntyy mahdollisesti virheellinen oletus kivunlievitysmenetelmän ja synnytystavan välisistä yhteyksistä (Leighton & Halpern 2008, 10). Vertailututkimus kahden ryhmän, ei-epiduraalista kivunlievitystä käyttävien ja epiduraalista kivunlievitystä käyttävien kesken kärsii luotettavuudessaan kun ei huomioida muita synnytyksen kulkuun vaikuttavia seikkoja, kuten synnyttäjän ylipainoa, sikiön kokoa ja muuta käytettyä kivunlievitystä. Tutkimuksen tekemistä vaikeuttavat osaltaan myös tilanteet, joissa synnyttäjä valitsee epiduraalipuudutuksen vastoin alkuperäistä suunnitelmaansa. Näin ryhmistä tulee helposti epätasapainoisia ja vertailu hankaloituu. (Leighton & Halpern 2008, 11.) Luotettavien tulosten saamiseksi onkin pakko yhdistää useiden eri tutkimusten tuloksia. Hyvä lisä luotettavampaan tutkimustietoon tulee myös

laitoksista, joista on synnytystilastoa ajalta ennen epiduraalin käyttöönottoa ja sen jälkeen. Näissä tutkimuksissa osallistujat eivät ole tarkoituksella hakeutuneet tutkimukseen, eikä heitä myöskään ole erikseen valikoitu. (Leighton & Halpern 2008, 20.)

Vertailemalla ja yhdistämällä tutkimustietoa vuodesta 1980 vuoteen 2004 saakka, nähdään, ettei epiduraalin käyttö merkittävästi lisää keisarinleikkausten todennäköisyyttä. Tätä tulosta tukevat myös laitosten raportit keisarinleikkauksista ennen ja jälkeen epiduraalin käyttöönoton. Näissä luvuissa ei ole merkittävää eroa. (Leighton & Halpern 2008, 20.) Anim-Somuahin, Smythin ja Howellin (2011) katsauksen yhteenvedossa epiduraalin ei myöskään nähdä lisäävän keisarinleikkauksen todennäköisyyttä. Tässä tutkimuksessa yhteenvedon tutkimusryhmät eivät kuitenkaan olleet lainkaan samanlaisia. Osa tutkimuksista käsitteli riskisynnyttäjiä, osa ensisynnyttäjiä ja osa monisynnyttäjiä. Joissain tutkimuksissa oli mukana ennenaikaisia synnytyksiä ja myös käynnistettyjä synnytyksiä. Kaikki nämä eroavaisuudet tuovat ison määrän muuttujia tutkimustuloksiin, eikä niiden tulokset siis ole enää yleistettävissä. Tamagawan & Weaverin (2012, 706) artikkelissa puolestaan viitataan kahteen uudempaan ja kattavaan havaintotutkimukseen, joissa kummassakin tutkittiin matalan riskin ensisynnyttäjiä ja muuttajat olivat tarkemmin kontrolloituja ja ulosrajattuja. Molemmista tutkimuksista saatiin vahvaa näyttöä siitä, että epiduraalipuudutuksen käyttö nostaa keisarinleikkauksen riskiä merkittävästi matalan riskin ensisynnyttäjillä. (Tamagawa & Weaver 2012, 706.) Moschinin, Marran ja Dabrowskan (2006,47) tutkimuksessa keisarinleikkausten määrä ei eronnut merkittävästi toisistaan, kun vertailtiin lukuja CSE-puudutuksen, epiduraalipuudutuksen ja synnyttäjien, jotka eivät käyttäneet lainkaan kivunlievitystä, välillä.

9 EI-SENTRAALISTEN PUUDUTUSTEN VAIKUTUKSET SYNNYTYKSEN KULKUUN

9.1 Paraservikaalipuudutuksen vaikutukset

Paraservikaalipuudutuksen eli PCB:n käyttö on laskenut epiduraali- ja spinaalipuudutuksen suosion kasvun myötä. PCB:lla kuitenkin saavutetaan erinomainen kivunlievitysteho ilman sensorista tai motorista blokkia, joita saattaa esiintyä sentraalisten puudutusten yhteydessä. (Poole 2003, 788.) PCB:lla ei ole todettu olevan haitallisia vaikutuksia sikiön tai synnyttäjän happisaturaatioon, syntymähetken happo-emästasapainoon tai vastasyntyneen neurologiseen statukseen. Eikä PCB:lla pitäisi myöskään olla vaikutusta synnytyksen kulkuun tai keston. (Kokki ym 2010, 112- 113.)

PCB:n yhteydessä esiintyvät sikiön vammat voivat johtua sikiön päähän osuneesta puuduteinjektiosta, bradykardiasta, keskushermoston tai sydänlihaksen lamasta, kohtulihaksen yliaktiivisuudesta tai kohtu- tai napavaltimon vasokonstriktiosta ja edelleen vähetyneestä istukan verenvirtauksesta. Yleisin PCB:n sikiölle aiheuttama haittavaikutus on sikiön bradykardia. Sen etiologia on epäselvä, mutta sillä nähdään olevan yhteys puudutteen määrään ja pistokohtaan. Verrattain iso puuduteannos pistetään lähelle kohtulihaksen ja istukan verenkiertoa, josta puudute kulkeutuu nopeasti absorpoitumalla sikiöön ja lamaa sikiön keskushermostoa ja mahdollisesti edelleen sikiön sydänlihasta ja supistaa napasuonia. PCB:n aiheuttamat haitat äidille ovat harvinaisia, mutta saattavat ilmaantuessaan olla vaikeita. Mahdollisia haittoja ovat puudutemyrkytys, vaginan limakalvo-laseraatio, hematoomat, neuropatiat ja abskessit paraservikaalialueella. Vakava puudutemyrkytys on yleensä seurausta verisuoneen osuneesta puuduteinjektiosta. (Poole 2003, 788-789; Sariola & Haukkamaa 2004, 333-334; Kokki ym. 2010, 113; Raussi- Lehto 2006, 252.)

Puudutteen laitton jälkeen seurataan tarkasti äidin verenpainetta ja pulssia hypotension varalta. PCB:n jälkeen on jatkuva sikiön KTG-seuranta tarpeen, jotta voidaan heti reagoida mahdolliseen bradykardiaan lisähapen, nesteytyksen, äidin asennon, oksitosiinin tauotuksen tai tokolyysin avulla. (Poole 2003, 789.) Vakavista haittavaikutuksista yleisimmän, puudutemyrkytyksen, varalta on kiinnitettävä huomiota äidin kielen puutumistunteuksiin, korvien soimiseen, huimaukseen, vapinaan,

osittaiseen tiedottomuuteen ja kouristuksiin. Jos puudutteen konsentraatio keskushermostossa edelleen nousee, voi esiintyä jopa keskushermoston salpautumista, kooma ja edelleen hengityskeskuksen lamauminen. (Poole 2003,789.) Nykyisin Suomessa on käytössä aikaisempaa laimeammat puuduteaineliuokset, joten käytännössä PCB:sta johtuvat bradykardiatapaukset ovat melko harvinaisia, vain noin 3%:n luokkaa (Berghäll 2012, 27).

9.2 Pudendaalipuudutuksen vaikutukset

Vaikka pudendaalipuudutukseen liittyvät haittavaikutukset ovat erittäin harvinaisia, pudendaalipuudutus on vähiten käytetty puudutus synnytyskivun hoidossa Suomessa (Kokki ym. 2010, 112- 114). Pudendaalipuudutuksen puudutusteho ei aina välttämättä ole täysin optimaalinen, sillä puudutuksen laittaminen on teknisesti varsin haastavaa. Puudutuksen onnistumisprosentti onkin Sarvelan (2009, 306) mukaan vain noin 50%:n luokkaa. Myös Poolen (2003, 788) mukaan pudendaalipuudutuksen tehokkuus riippuu täysin puudutuksen laittajan taidosta. Usein lisäannokset ovat tarpeen (Poole 2003, 788). Toisaalta liiallinen puudutustehokin voi olla ongelmallinen. Se saattaa vähentää ponnistamisen tarvetta, mikä puolestaan saattaa pitkittää ponnistusvaihetta ja johtaa operatiiviseen alatiesynnytykseen. (Kokki ym. 2010, 114.) Haittavaikutukset äidille ovat erittäin harvinaisia, mutta puudutemyrkytys on niistä merkittävin. Puuduteinjektio voi pudendaalipuudutuksessakin osua sikiöön ja aiheuttaa vamman. (Poole 2003, 788.)

Pudendaalipuudutus saattaa toisaalta myös rohkaista synnyttäjää ponnistamaan, sillä onnistuessaan se poistaa kivun tunteen koko välilihan alueelta. Puudutus myös vähentää avautumisvaiheen lopulla ja ponnistusvaiheessa välilihan alueelle kohdistuvaa voimakasta paineen tunnetta ja sen aiheuttamaa kipua. (Poole 2003, 788.) Kokki ym. (2010, 114) mainitsevat artikkelissaan löytäneensä tutkimastaan lähdekirjallisuudesta yhden tapauselostuksen, jossa kuvataan retroperitoneaalihematooma pudendaalipuudutuksen haittavaikutuksena.

10 YHTEENVETO KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSISTA

Synnytyksissä käytettävillä puudutuksilla on todettu olevan moninaisia vaikutuksia niin synnyttäjään, synnytyksen kulkuun, syntyvään lapseen kuin myös synnytyksen jälkeiseen aikaan. Vaikutusten painotukset vaihtelevat lähteistä riippuen ja toiset vaikutukset kuvataan kliinisesti merkityksellisempinä kuin toiset. Lähdeaineistossamme on myös jonkin verran ristiriitaisia näkemyksiä puudutusten vaikutuksista, mutta pääpiirteittäin tutkimustulokset ovat yhteneväisiä.

Lähdeaineistomme pohjalta löytyy vahvaa näyttöä puudutusten vaikutuksista synnyttäjään ainakin verenpaineen laskun, kutinaoireiden, virtsaamisongelmien sekä lämmön nousun osalta (King 1997, 380; Lieberman 1999, 397; Halpern 2002, 69; Leighton & Poole 2003, 791; Raussi-Lehto 2006, 250-252; Sarvela & Nuutila 2009, 1886; Berghäll 2012, 26; Tunturi 2013, 95-99). Myös ponnistustarpeen häviäminen on mainittu useassa lähteessä minkä puolestaan nähdään monessa lähteessä vaikeuttavan synnyttäjän ponnistusvaihetta ja näin ollen pidentävän myös synnytyksen kokonaiskestoa (Gizzo ym. 2012, 264; Tamagawa & Weaver 2012, 706; Äimälä 2012c, 483-484). Pitkittänyt ponnistusvaihe taas johtaa todennäköisemmin lapsen instrumentaaliseen ulosauttoon, jonka seurauksena myös riski synnyttäjän eriateisiin repeämiin kasvaa (Leighton & Halpern 2002, 75; Carrol ym. 2003, 2-4; & Haukkamaa 2004, 334; Raussi- Lehto 2006, 251; Sariola Uotila 2012, 497; Äimälä 2012c, 483-484). Sikiön tarjontavirheiden on myös todettu useassa lähteessä olevan yhteydessä sentraalisten puudutusten käyttöön (Nuutila & Halonen 2003; Raussi- Lehto 2006, 251; Albers ym. 2007, 35; Äimälä 2012b, 479; Äimälä 2012c, 483- 484).

Useat lähteet toivat esille puudutteiden haittavaikutuksista myös duurapunktion, paikalliset selkävivot, hetkelliset tuntopuutokset, pahoinvoinnin ja huimauksen. Kyseiset sivuvaikutukset kuvataan useimmissa lähteissä lieviksi, mutta kiusallisiksi. Ylläkuvatut vaikutukset nähdään ohimenevinä ja korjattavissa olevina haittoina. (Poole 2003, 791; Sariola & Haukkamaa 2004, 334; Kokki 2006, 119; Raussi- Lehto 2006, 251-252; Sarvela & Nuutila 2009, 1886; Berghäll 2012, 26; Sarvela & Volmanen 2012.) Vakavimpina vaikutuksina pidetään epiduraalihakematoomia, abskessia, meningiittiä, pysyviä hermovaurioita, puudutemyrkytystä ja totaalista spinaalipuutumista. Edellä mainitut vaikutukset ovat hyvin harvinaisia, mutta sitäkin vaikeahoitaisempia. (Poole

2003, 790; Sariola & Haukkamaa 2004, 334; Raussi- Lehto 2006, 251; Sarvela 2009, 305; Berghäll 2012, 27; Tunturi 2013, 95-99.)

Vaikka lähteidemme mukaan sentraalisilla puudutuksilla on selkeä yhteys operatiivisiin alatiesynnytyksiin, niin jonkin verran ristiriitaisuuksia löytyy tarkasteltaessa puudutteiden yhteyttä keisarinleikkauksiin. Suurimmassa osassa keisarinleikkausten ja sentraalisten puudutusten välistä yhteyttä käsittelevissä lähteistämme todetaan, ettei sentraalisten puudutusten käyttö lisää merkittävästi keisarinleikkausten todennäköisyyttä (Moschini ym. 2006, 47; Leighton & Halpern 2008, 10-20; Anim-Somuahi ym. 2011). Tamagawan & Weaverin (2012, 706) esille tuomat kattavat havaintotutkimukset kuitenkin osoittavat sentraalisten puudutusten käytön lisäävän merkittävästi keisarinleikkauksen todennäköisyyttä etenkin matalan riskin ensisynnyttäjillä.

Osassa tutkimusaineistomme lähteistä tuotiin esille sentraalisten puudutteiden vaikutuksia myös synnytyksen jälkeiseen aikaan. Sentraalisten puudutusten vaikutuksia etenkin imetyksen onnistumiseen on pohdittu useammassakin lähteessämme. Vaille vastausta jää kysymys siitä, vaikuttaako imetyksen mahdolliseen epäonnistumiseen sentraalisissa puudutuksissa käytettävät lääkeaineet vai voisiko syy olla näiden puudutteiden yhteydessä yleisesti käytetyssä synteettisessä oksitosiini-infuusiassa. Yksi lähteistämme tyrmää täysin ajatuksen siitä, että sentraalisten puudutusten käyttö voisi vaikuttaa haitallisesti imetyksen onnistumiseen (Leighton & Halpern 2002, 75). Suurin osa aihetta käsittelevistä lähteistämme näkee kuitenkin jonkinasteisen yhteyden sentraalisten puudutteiden ja imetyksen epäonnistumisen välillä (Raussi-Lehto 2006, 251; Gizzo ym. 2012, 266- 267; Tamagawa & Weaver 2012, 706-707).

11 POHDINTA

Lähdemateriaaliimme nojautuen on perusteltua todeta, että nykyisin käytössä olevien lukuisten kivunlievitysmenetelmien myötä kätilön työ on aiempaa teknisempää ja toimenpidekeskeisempää. Iso osa kätilön työajasta kuluu informoidessa synnyttäjää tarjolla olevista kivunlievitysmenetelmistä, valmistellessa tai suorittaessa kivunlievitystoimenpiteitä ja seuratessa kivunlievitysmenetelmien vaikutuksia synnyttäjään, sikiöön sekä synnytyksen kulkuun. Sentraalisten puudutusten käytön lisääntyessä edelleen, vaaditaan kätilöltä yhä laaja-alaisempaa farmakologista osaamista, osaamista myös mahdollisten kehittyvien komplikaatiotilanteiden varalta ja ymmärrystä puuduteaineiden vaikutuksista synnytyksen fysiologiaan. Tämä oli asia, jota emme olleet tässä laajuudessa aiemmin pohtineet.

Opinnäytetyöprosessimme alussa odotuksemme tutkimusaiheesta ja suhtautumisemme sentraalisiin puudutuksiin ja erityisesti epiduraalipuudutukseen olivat negatiivissävytteisiä. Odotimme löytävämme tietoa vain puudutusten haitoista, emmekä ajatelleet hyötyjä juuri olevankaan. Ensimmäiset löytämämme lähteet olivat pääosin lääketieteellistä tutkimusmateriaalia, ja alun negatiivinen mielikuva puudutuksen vaikutuksista muuttui lääketieteellisen materiaalin käsittelyn jälkeen huomattavasti positiivisemmaksi, kun tietomäärä sentraalisten puudutusten kiistatta parhaasta kivunlievitystehosta ja kehittelyn tuloksena vähentyneistä haittavaikutuksista lisääntyi.

Tämän jälkeen paneuduimme hoitotyön lähteisiin joiden vaikutuksesta mielipiteemme puudutteiden käytöstä muovautui edelleen. Hoitotyön julkaisuja lukiessamme opimme vähitellen ymmärtämään puudutusten vaikutusten olevan monimutkaisten fysiologisten prosessien tulosta. Selväksi kävi myös, että yhtä tiettyä tutkimusmenetelmää puudutusten yleistettävien vaikutusten löytämiseksi on mahdoton löytää. Useimmissa lähteissä todetaan, että sentraalisissa puudutuksissa käytettävät lääkeaineet sekoittavat täysin synnyttäjän oman hormonitoiminnan. Mielestämme tästä voidaan päätellä, että puudutetun synnyttäjän luontaiset mekanismit selviytyä synnytyksen aiheuttamasta kivusta lakkaavat olemasta ja tällä seikalla on todennäköisesti paljon enemmän vaikutuksia, kuin mitä synnytyksen yhteydessä edes pystytään toteamaan. Lisäksi puudutusten vaikutuksia arvioitaessa tulisi aina ottaa huomioon myös taustalla olevat yksilölliset tekijät, joilla saattaa olla jo itsessään hyvinkin merkityksellisiä vaikutuksia

synnytyksen kulkuun. Ja toisaalta taas, sentraaliset puudutukset ja erityisesti epiduraalipuudutus liitetään useissa tutkimuksissa suoraan seikkoihin, joiden alkuperä ei välttämättä ollenkaan ole puudutuksessa itsessään, vaan esimerkiksi puudutuksen yhteydessä käytettävässä lääkeaineessa, kuten oksitosiinissa.

Työmme edistyessä ja käytännön kokemuksemme karttuessa, olemme päätyneet pohtimaan paljon synnytyskipun ja puudutusten mahdollisten haittojen jatkuvaa puntarointia käytännön työssä. Harjoitteluista saadun kokemuksemme perusteella uskallamme väittää, että sikiön tarjontavirheitä esiintyy enemmän puudutetuilla synnyttäjillä. Oman kokemuksemme mukaan tähän mennessä hoitamienne synnytysten kohdalla poikkeuksetta kaikilla virhetarjonnassa syntyneiden vauvojen äideillä on ollut käytössä sentraalinen kivunlievitys. Myös useat hoitotyön lähteet toivat esiin tämän yhteyden. Onko synnyttäjän nykypäivänä tarpeen kestää sietämätöntä kipua tarjontavirheiden todennäköisyyksien laskemiseksi? Vai onko parempi kuitenkin lääkittää äidin kipua tehokkaasti ja valmistautua hoitamaan tarjontavirheinen synnytys?

Opinnäytetyöprosessimme ollessa loppuillaan käsityksemme sentraalisista puudutuksista ja etenkin epiduraalipuudutuksesta on täydentynyt huomattavasti kokonaisvaltaisemmaksi. Ehdotonta mielipidettä puolesta tai vastaan on hankala sanoa, sillä oikein käytettynä epiduraalipuudutus tarjoaa erinomaisen avun synnytyskipuihin. Oikea käyttö edellyttää kuitenkin tilanteen tarkkaa arviointia jokaisen synnyttäjän kohdalla, oikean ajankohdan valintaa sekä ennakointia ja valmistautumista jo mahdollisiin muutoksiin synnytyksen kulussa puudutuksen jälkeen. Synnyttäjän ohjaus korostuu kivunlievityksen valinnassa. Kuten työssämme tulikin esiin, synnytyksen aktiivisempi hoitaminen voisi vähentää epiduraaliin yhdistettyjen haittavaikutusten esiintyvyyttä huomattavasti.

Kaiken uuden tekniikan ja uusien kivunlievitysmenetelmien keskellä ollaan siis palaamassa jälleen kätilötyön juurille. Henkistä tukemista ja läsnäoloa ei voi vähätellä uusimpienkaan kivunlievitysmenetelmien ohella. Erityisesti ensisynnyttäjien kanssa kätilön ohjaava ote ja rooli on merkittävä. Aktiivinen ote synnytyksen hoidossa palauttaisi myös äidin aktiivisemmaksi, oman synnytyksensä asiantuntijaksi. Uusi tekniikka ja joustavammat puudutemenetelmät yhdessä hyvän vuorovaikutuksen ja aktiivisen synnytyksen hoitamisen kanssa johtavat varmasti entistä parempiin hoitotuloksiin.

11.1 Aineiston arviointi

Lähdemateriaalimme on monimuotoisuudestaan huolimatta korkeatasoista. Vaikkakin suuri osa lähteistämme on lääketieteellistä tutkimusmateriaalia, onnistuimme mielestämme saamaan esiin kätilötyön näkökulman. Valitsimme monipuolisesti erilaisia julkaisuja saadaksemme mahdollisimman kattavan käsityksen siitä, mitä opinnäytetyömme aiheesta jo tiedetään. Lähdemateriaaliksi valikoitui alan laadukkaita oppikirjoja sekä tieteellisesti luotettavia tutkimuksia ja katsauksia. Aineistomme hankintaa rajoittivat Tampereen Ammattikorkeakoulun tarjoamat rajalliset tiedonhakukanavat. Laajensimme lähdemateriaalin hakua hoitotyön julkaisujen osalta Tampereen Yliopiston kautta ScienceDirect- tietokantaan. Prosessin edetessä mahdollistui tutkimustulosten jaottelu vahvaan näyttöön, heikkoon näyttöön ja ristiriitaiseen näyttöön.

Käyttämämme lähteet ovat luotettavuuden ja ajantasaisuuden varmistamiseksi pääosin viimeisen kymmenen vuoden ajalta. Muutamia vanhempia lähteitä olemme työhömmme valinneet, sillä huomasimme niiden selvästi tukevan myös uudempia tutkimustuloksia. Vanhempien lähteiden kautta saimme myös tietoa puudutteiden historiasta ja niiden kehityksestä, muun muassa käytettävien lääkemäärien osalta. Käytämme työssämme pääsääntöisesti ensisijaisia lähteitä. Kaikkia alkuperäistutkimuksia ei kuitenkaan ollut saatavilla, joten yksi toissijainen lähde asianmukaisin viittauksin työstämme löytyy.

11.2 Tulosten arviointi ja tutkimuksen eettisyys

Kaiken kaikkiaan tulokset puudutteiden vaikutuksista ovat monessa tapauksessa ristiriitaisia. Selkeitä syy-seuraussuhteita ei pystytä sentraalisten puudutusten obstetrisista vaikutuksista osoittamaan, sillä puudutteiden raportoitujen vaikutusten taustalla ei useinkaan ole mikään yksittäinen tekijä. Vaikutuksia arvioitaessa tulisi ottaa huomioon monia synnytyksen kulkuun vaikuttavia yksilöllisiä tekijöitä, kuten esimerkiksi synnyttäjän ikä, BMI, perussairaudet, raskauden kesto, synnyttäneisyys, raskauden kulku, psykologiset tekijät, sikiön koko, sikiön tarjonta, synnyttäjän mobilisaatiotaso synnytyksen aikana, mahdollinen oksitosiini-infusion käyttö sekä muiden käytössä olevien kivunlievitysmenetelmien hyödyntäminen.

Tuloksien luotettavuutta arvioitaessa tulee myös huomioida kieliharhojen ja tulkintaharjojen mahdollisuus. Suurin osa lähdemateriaalistamme on englanninkielistä ja suoria kielivirheitä tai tulkintavirheitä vieraskielisten tutkimustulosten ja tutkimusartikkeleiden suomentamisessa on saattanut tapahtua. Olemme pyrkineet minimoimaan kielivirheiden mahdollisuuden käsittelemällä vieraskielistä lähdemateriaalia ja tutkimustuloksia yhdessä.

Kirjallisuuskatsauksen teimme hyvää tieteellistä käytäntöä noudattaen. Tiedonhakuprosessissamme käytimme yleisesti hyväksytyjä ja eettisesti kestäviä tiedonhankintamenetelmiä. Olemme koko opinnäytetyöprosessimme ajan noudattaneet yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta niin tiedonhankinnan, lähdeviittausten kuin kirjallisuuskatsauksen tulosten esittämisen osalta. Kirjallisuuskatsauksen tulokset olemme koonneet luotettavista tieteellisistä lähteistä ja yhteenvedossamme tulokset on pyritty esittämään juuri sellaisina kuin ne on lähteissämme esitetty.

11.3 Jatkotutkimusaiheet

Käyttämästämme lähdemateriaalista nousi esille useita mielenkiintoisia ja ajatuksia herättäviä teemoja. Mielestämme erityisen mielenkiintoinen aihe oli useassa eri lähteessä esiin noussut sentraalisten puudutusten yhteydessä yleisesti käytetty oksitosiini-infuusio ja sen vaikutukset synnytykseen, synnyttäjään ja syntyvään lapseen. Synteettisen oksitosiinin on todettu ainakin jossain määrin kulkeutuvan istukan kautta sikiöön. Vaikka asiantuntijoiden mukaan synteettinen oksitosiini onkin kemialliselta koostumukseltaan lähellä kehon omaa oksitosiinia, voivat pienetkin eroavaisuudet saada aikaan suuria muutoksia sekä synnyttäjän että syntyvän lapsen elimistössä.

Myös kokeneiden kätilöiden näkemykset puudutusten vaikutuksista olisivat mielenkiintoinen jatkotutkimusaihe. Mielestämme kätilöiden käytännön kokemukset voisivat tuoda arvokkaan informatiivisen lisän tutkittaessa puudutusten vaikutuksia synnytyksen kulkuun. Erityisen mielenkiintoista olisi tutkia, ovatko tutkimuksista saatu tieto ja kätilöiden käytännön kokemukset samansuuntaisia. Yhtäläillä mielenkiintoista olisi myös tutkia, miten eri ammattiryhmien, esimerkiksi lääkäreiden ja kätilöiden näkemykset eroavat toisistaan.

Puudutusten vaikutuksia tutkiessamme mielenkiintoa herätti erityisesti sentraalisten puudutusten ja sikiön tarjontavirheiden välinen yhteys. Tästä seikasta löytyi mainintoja useasta eri lähteistä, mutta laajempia tutkimuksia aiheesta emme löytäneet. Mielestämme tätä aihetta olisi syytä tutkia lisää. Uskomme, että erityisesti kokeneita kätilöitä haastatteleamalla olisi mahdollista saada tietoa tarjontavirheiden esiintyvyydestä sekä myös keinoista, joilla voisi tarjontavirheitä ehkäistä puudutetuilla synnyttäjillä. Aktiivinen synnytyksen hoitaminen puudutustenkin yhteydessä nousi myös esiin erityisesti hoitotyön julkaisuja lukiessa. Tämä olisi mielestämme myös erittäin hyvä jatkotutkimuksen aihe, jonka tulokset voisivat vaikuttaa tämänhetkiseen synnytyksen hoitokäytäntöön.

LÄHTEET

Anim-Somuah, M., Smyth, R. & Howell, C. 2005. Epidural versus non- epidural or no analgesia in labour. Cochrane Database of Systematic Reviews (4), 1-124.

Alahuhta, S. 1998. Synnytysanalgesia. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 114 (16), 1581-1589.

Albers, LL., Migliaccio, L., Bedrick, EJ., Teaf, D. & Peralta, P. 2007. Does epidural analgesia affect the rate of spontaneous obstetric lacerations in normal births? Journal of Midwifery and Womens Health 52 (31), 31-36.

Allila, M. 2010. Ensisynnyttäjien tiedonsaanti synnytyksen kivunlievitysmenetelmistä. Vaasan ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Berghäll, M. 2012. Behandling av förlossningsmärta. Finska Läkaresällskapets Handlingar 172 (1), 20-28.

Carroll, TG., Engelken, M., Mosier, MC. & Nazir, N. 2003. Epidural Analgesia and severe perineal laceration in a community-based obstetric practice. Journal of the American Board of Family Practice 16 (1), 1–6.

Gizzo, S., Di Gangi, S., Saccardi, C., Patrelli, TS., Paccagnella, G., Sansone, BF., D'Antona, D. & Nardelli, GB. 2012. Epidural analgesia during labor: impact on delivery outcome, neonatal well-being, and early breastfeeding. Breastfeeding Medicine 7 (4), 262-268.

Halpern, SH. 2008. Maintenance of epidural analgesia for labor. Continuous infusion or patient controlled. Teoksessa Halpern, SH. & Douglas, MJ. (toim.) 2008. Evidence-Based Obstetric Anesthesia. 2. painos. Chichester, GBR: Blackwell Publishing Ltd.

Halpern, SH. & Carvalho, B. 2009. Patient- controlled epidural analgesia for labor. Anesthesia & Analgesia 108 (3), 921-928.

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. Entäs kun sattuu. Julkaistu 08.10.2012.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. 13. osin uudistettu painos. Keuruu: Otava.

Jouppila, R. 2007. Synnytyskivun hoidon kehitys Suomessa. *Finnanest* 40 (3), 203-207.

Jouppila, P. & Jouppila, R. 2005. Synnytysanalgesia puhuttaa jatkuvasti. *Suomen lääkärilehti* 7 (60), 771.

King, T. 1997. Epidural anesthesia in labor- benefits versus risks. *Journal of Nurse-Midwifery* 42 (5), 378-388.

Kokki, H. 2006. Lannepiston jälkeinen päänsärky ja epiduraalinen veripaikka. *Finnanest* 39 (2), 116-120.

Kokki, M., Ahonen, J. & Palomäki, O. 2010. Sentraalisten puudutusten vaihtoehdot synnytyskivun hoidossa. *Finnanest* 43 (2), 112-118.

Kronberg, JE. & Thompson, DEA. 2008. Is nitrous oxide an effective analgesic for labor? A qualitative systematic review. Teoksessa Halpern, SH. & Douglas, MJ. (toim.) 2008. *Evidence-Based Obstetric Anesthesia*. 2. painos. Chichester, GBR: Blackwell Publishing Ltd.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. Finlex 17.8.1992/785.

Leighton, BL. & Halpern, SH. 2002. The effects of epidural analgesia on labor, maternal, and neonatal outcomes: A systematic review. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 186, 69-77.

Leighton, BL. & Halpern, SH. 2008. Epidural analgesia and the progress of labor. Teoksessa Halpern, SH. & Douglas, MJ. (toim.) 2008. *Evidence-Based Obstetric Anesthesia*. 2. painos. Chichester, GBR: Blackwell Publishing Ltd.

Lieberman, E. 1999. No free lunch on labor day: The risks and benefits of epidural analgesia during labor. *Journal of Nurse-Midwifery* 44 (4), 394-398.

Liukkonen, A., Heiskanen, P., Lahti, A. & Saarikoski, S. 1998. Synnytyskivun lievittäminen. Helsinki: Kirjayhtymä Oy.

Miro, M., Guasch, E. & Gilsanz, F. 2008. Comparison of epidural analgesia with combined spinal-epidural analgesia for labor: a retrospective study of 6497 cases. *International journal of obstetric anesthesia* 17, 15-19.

Moschini, V., Marra, G. & Dabrowska, D. 2006. Complications of epidural and combined spinal-epidural analgesia in labour. *Minerva anesthesiologica* 72, 47-58.

Nikkola, E. 2007. Synnytysanalgesian vaikutukset vastasyntyneeseen. *Finnanest* 40 (3), 213-218.

Nuutila, M. & Halonen, P. 2003. Synnytyksen toisen vaiheen kivun hoito. SOAT-luentolyhennelmä. *Finnanest* 36 (1), 49-51.

Odibo, L. 2007. Does epidural analgesia affect the second stage of labour? *British journal of midwifery* 15 (7), 429-435.

Poole, JH. 2003. Analgesia and Anesthesia During Labor and Birth: Implications for Mother and Fetus. *Journal Of Gynecological and Neonatal Nursing* 32(6), 780-793.

Raussi-Lehto, E. 2012. Syntymän hoito. Teoksessa Paananen, Pietiläinen, Raussi-Lehto, Väyrynen & Äimälä (toim.) 2012. *Kätilötyö*. 2.-4. Painos. Helsinki: Edita.

Ryttyläinen, K. 2005. Naisten arvioinnit hallinnasta raskauden seurannan ja synnytyksen hoidon aikana: naisspesifinen näkökulma. Kuopion yliopisto. Hoitotieteen laitos. Väitöskirja.

Sariola, A. & Haukkamaa, M. 2004. Normaali synnytys. Teoksessa Ylikorkala, O. & Kauppila, A. (toim.) 2004. *Naistentaudit ja synnytykset*. 4. uudistettu painos. Duodecim: Helsinki.

Sarvela, J. 2009. Synnytyskipu. Teoksessa Kalso, E. Haanpää, M. & Vainio, A (toim.) 2009. Kipu. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Sarvela, J. & Nuutila, M. 2009. Synnytyskipu. Duodecim 2009, 125 (17), 1881- 1888.

Sarvela, J. & Volmanen, P. 2012. Synnytyskipu. Anestesia­lääkärin opas potilaalle. Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjasto. Luettu 25.10.2012.

Smeds, J. 2009. Epiduraaltilaan annettavista lääkkeistä. Sairaanhoidajien i.v koulutuspäivä­luento 20.05.2009. Vaasan keskussairaala. Luettu 25.10.2012.
http://www.vaasankeskussairaala.fi/Suomeksi/Ammattilaiset_ja_rekrytointi/Koulutus/Koulutusmateriaali

Soong, B. & Barnes, M. 2005. Maternal position at midwife-attended birth and perineal trauma: Is there association? Birth (32), 164-169.

Suomen Kätilöliitto Ry. Kätilön määritelmä.

www.suomenkatiloliitto.fi

Tamagava, K. & Weaver, J. 2012. Analysing adverse effects of epidural in labour. British Journal of Midwifery 20 (10), 704-708.

Tunturi, P. 2013. Anestesia­muodot. Teoksessa Ilola, Heikkinen, Hoikka, Honkanen & Katomaa (toim.) 2013. Anestesiahoitotyön käsikirja. 1. painos. Helsinki: Duodecim.

Tuomi, J. 2007. Tutki ja lue. Helsinki: Tammi.

Uotila, J. 2012. Synnytysoperaatiot. Teoksessa Paananen, Pietiläinen, Raussi-Lehto, Väyrynen & Äimälä (toim.) 2012. Kätilö­työ. 2.-4. Painos. Helsinki: Edita.

Virtanen, T. 2008. Kätilöt median keskiössä. Kätilö­lehti 4/2008.

Volmanen, P. 2010. Intravenous patient controlled analgesia with remifentanil in early labour. Oulun yliopisto. Lääketieteen laitos. Väitöskirja.

Vuori, E. & Gissler, M. 2012. Synnyttäjät ja synnytystoimenpiteet sairaaloittain 2010-2011. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.

Weiniger, CF. 2008. The use of transcutaneous electrical nerve stimulation for labour pain. Teoksessa Halpern, SH. & Douglas, MJ. (toim.) 2008. Evidence-Based Obstetric Anesthesia. 2. painos. Chichester, GBR: Blackwell Publishing Ltd.

Wilson, MJA., Moore, PAS., Shennan, A., Lancashire, RJ. & MacArthur, C. 2011. Long- term effects of epidural analgesia in labor: A randomized controlled trial comparing high dose with two mobile techniques. Birth 38 (2), 105-110.

Äimälä, A-M. 2012a. Epäsäännölliseen synnytykseen varautuminen. Teoksessa Paananen, Pietiläinen, Raussi-Lehto, Väyrynen & Äimälä (toim.) 2012. Kätilötyö. 2.-4. Painos. Helsinki: Edita.

Äimälä, A-M. 2012b. Avautumisvaiheen häiriöt. Teoksessa Paananen, Pietiläinen, Raussi-Lehto, Väyrynen & Äimälä (toim.) 2012. Kätilötyö. 2.-4. Painos. Helsinki: Edita.

Äimälä, A-M. 2012c. Ponnistusvaiheen häiriöt. Teoksessa Paananen, Pietiläinen, Raussi-Lehto, Väyrynen & Äimälä (toim.) 2012. Kätilötyö. 2.-4. Painos. Helsinki: Edita.

LIITTEET

Liite 1. Kirjallisuuskatsauksen lähdeaineisto

Tekijä ja julkaisu vuosi	Nimi	Julkaisupaikka	Artikkelityyppi/ Tutkimusmenetelmä	Tutkimuksen kohderyhmä
Alahuhta, S. 1998	Synnytysanalgesia	Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. 114 (16) 1581-1589.	Artikkeli	
Albers, LL. Migliaccio, L. Bedrick, EJ. Teaf, D. Peralta, P. 2007 (CNMs & Professors)	Does epidural analgesia affect the rate of spontaneous obstetric lacerations in normal births?	Journal of Midwifery and Womens Health. 52 (31) 31-36.	Tutkimusartikkeli	1211 synnyttäjä
Allila, M. 2010	Ensisynnyttäjien tiedonsaanti synnytyksen kivunlievitysmenetelmistä.	Vaasan ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma. Terveystieteiden suuntautumisvaihtoehto.	Opinnäytetyö	
Anim-Somuah M, Smyth R, Howell C. 2005.	Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour	Cochrane Library	Cochrane-katsaus	38 tutkijasta, 9658 synnyttäjä
Berghäll, M. 2012	Behandling av förlossningsmärtor.	Finska Läkaresällskapet Handlingar. 172 (1) 20-28.	Artikkeli	
Carroll, TG. Engelken, M. Mosier, MC. Nazir, N. 2003. (MDs)	Epidural Analgesia and severe perineal laceration in a community-based obstetric practice	J Am Board Fam Pract. 16 (1) 1-6.	Tutkimusartikkeli	2759 synnyttäjä
Gizzo, S. Di Gangi, S. Saccardi,	Epidural analgesia during labor: impact on delivery out-	Breastfeeding Medicine. 7 (4) 262-268.	Tutkimusartikkeli	128 ensisynnyttäjä

C. Patrelli, TS. Paccagnella , G. Sansone, Barbara, F. D'Antona, D. Nardelli, GB. 2012. (MDs)	come, neonatal well-being, and early breastfeeding.			
Halpern, SH. 2008	Maintenance of epidural analgesia for labor. Continuous infusion or patient controlled.	Halpern, SH. & Douglas, MJ. (toim.) 2008. Evidence-Based Obstetric Anesthesia. 2. painos. Chichester, GBR: Blackwell Publishing Ltd	Tutkimusartikkeli/ Meta-analyysi	10 tutkimusta
Halpern, SH. & Carvalho, B. 2009.	Patient- controlled epidural analgesia for labor.	Anesthesia & Analgesia. 108 (3) 921-928.	Katsausartikkeli	Tutkimukset 20 vuoden ajalta (1988-2008)
Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoito piiri Julkaistu 08.10.2012	Entäs kun sattuu	www.hus.fi	Anestesia- ja anestesia- ja potilasohje	
Jouppila, R. 2007	Synnytyskivun hoidon kehitys Suomessa	Finnanest . 40 (3) 203-207.	Professorin juhlaluento	
Jouppila, P. & Jouppila, R. 2005	Synnytyksanalgesia puhuttaa jatkuvasti	Suomen lääkäri-lehti 7 (60) 771	Pääkirjoitus	
King, T. 1997 (CNM, MPH)	Epidural anesthesia in labor- benefits versus risks.	Journal of Nurse-Midwifery. 42 (5) 378-388.	Artikkeli	
Kokki, H. 2006 (EL, Erikoistutkija)	Lannepiston jälkeinen päänsärky ja epiduraalinen veripaikka	Finnanest. 39 (2) 116-120.	Artikkeli	
Kokki, M., Ahonen, J. & Palomäki, O. 2010 (EL)	Sentraalisten puudutusten vaihtoehdot synnytyskivun hoidossa	Finnanest. 43 (2) 112-118.	Artikkeli	

Kronberg, JE. & Thompson, DEA. 2008	Is nitrous oxide an effective analgesic for labor? A qualitative systematic review.	Halpern, SH. & Douglas, MJ. (toim.) 2008. Evidence-Based Obstetric Anesthesia. 2. painos. Chichester, GBR: Blackwell Publishing Ltd	Tutkimusartikkeli/ Systemaattinen kirjallisuuskatsaus	6 tutkimusta, 1944 potilasta
	Laki potilaan asemasta ja oikeuksista	Finlex 17.8.1992/785		
Leighton, BL. & Halpern, SH. 2002	The effects of epidural analgesia on labor, maternal, and neonatal outcomes: A systematic review	American Journal of Obstetrics and Gynecology. 186, 69-77	Tutkimusartikkeli/ Systemaattinen kirjallisuuskatsaus	16 tutkimusta, 4721 synnyttäjää
Leighton, BL. & Halpern, SH. 2008	Epidural analgesia and the progress of labor	Halpern, SH. & Douglas, MJ. (toim.) 2008. Evidence-Based Obstetric Anesthesia. 2. painos. Chichester, GBR: Blackwell Publishing Ltd.	Tutkimusartikkeli/ Katsaus erilaisista tutkimusmenetelmistä	16 tutkimusta, 6686 synnyttäjää kolmessa eri ryhmässä
Lieberman, E. 1999	No free lunch on labor day: The risks and benefits of epidural analgesia during labor.	Journal of Nurse-Midwifery. 44 (4) 394-398.	Katsausartikkeli	Vanhempien tutkimustulosten arviointi ja 7 uuden tutkimuksen tulokset
Liukkonen, A., Heiskanen, P., Lahti, A. & Saarikoski, S. 1998	Synnytyskivun lievittäminen	Helsinki: Kirjayhtymä Oy	Oppikirja	
Miro, M., Guasch, E. & Gilsanz, F. 2008	Comparison of epidural analgesia with combined spinal-epidural analgesia for labor: a retrospective study of 6497 cases	International journal of obstetric anesthesia. 17, 15-19	Tutkimusartikkeli/ Laadullinen tutkimus	6497 synnyttäjää
Moschini, V., Marra, G. & Dabrowska,	Complications of epidural and combined spinal-epidural analgesia	Minerva anesthesiologica. 72 (1-2) 47-58	Tutkimusartikkeli	

D. 2006	in labour.			
Nikkola, E. 2007 (EL)	Synnytyksanalgesian vaikutukset vastasyntyneeseen	Finnanest 40 (3) 213-218.	Artikkeli	
Nuutila, M. & Halonen, P. 2003. (EL)	Synnytyksen toisen vaiheen kivun hoito	SOAT-luentolyhennelmä. Finnanest. 36 (1) 49-51.	Gynekologian ja anestesiologian erikoislääkäreiden luento	
Odibo, L. 2007	Does epidural analgesia affect the second stage of labour?	British journal of midwifery. 15 (7) 429-435.	Tutkimusartikkeli	
Poole, JH. 2003	Analgesia and Anesthesia During Labor and Birth: Implications for Mother and Fetus.	Journal Of Gynecological and Neonatal Nursing. 32(6) 780-793	Katsausartikkeli	
Raussi-Lehto, E. 2012	Syntymän hoito	Paananen, Pietiläinen, Raussi-Lehto, Väyrynen & Äimälä (toim.) 2012. Kätilötyö. 2.-4. Painos. Helsinki: Edita.	Oppikirja	
Ryttyläinen, K. 2005	Naisten arvioinnit hallinnasta raskauden seurannan ja synnytyksen hoidon aikana: naisspesifinen näkökulma.	Kuopion yliopisto. Hoitotieteen laitos.	Väitöskirja	
Sariola, A. & Haukkamaa, M. 2004	Normaali synnytys	Ylikorkala, O. & Kauppila, A. (toim.) 2004. Naistentaudit ja synnytykset. 4. uudistettu painos. Duodecim: Helsinki.	Oppikirja	
Sarvela, J. 2009.	Synnytysskipu	Kalso, E. Haanpää, M. & Vainio, A (toim.) 2009. Kipu. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.	Oppikirja	

Sarvela, J. & Nuutila, M. 2009	Synnytysskipu. Anestesia­lääkäri­n opas potilaalle	Lääkäri­kirja Duodecim. Terveyskirjasto	Potilasohje	
Smeds, J. 2009 (EL)	Epiduraalitilaan annettavista lääkkeistä.	Vaasan keskussairaala, koulutusmateriaalit	Anestesiologia n erikoislääkäri­n luento 20.05.2009.	
Soong, B. & Barnes, M. 2005.	Maternal position at midwife-attended birth and perineal trauma: Is there association?	Birth (32), 164-169	Lääketieteen tutkimusartik­keli	1500 synnyttäjä ä
Suomen Kätilöliitto ry	Kätilön määritelmä	www.suomenkatilo liitto.fi		
Tamagava, K. Weaver, J. 2012. (Midwife & Senior lecturer Midwifery, college of Nursing, Midwifery and health care	Analysing adverse effects of epidural in labour.	British Journal of Midwifery. 20 (10) 704-708.	Katsausartik­keli/ Yhteen­vetoa tutkimus­tuloksista	
Tunturi, P. 2013	Anestesi­amuodot	Ilola, Heikkinen, Hoikka, Honkanen & Katomaa (toim.) 2013. Anestesiahoitotyön käsikirja. 1. painos. Helsinki: Duodecim.	Oppikirja	
Uotila, J. 2012	Synnytysope­raatiot.	Paananen, Pietiläinen, Raussi-Lehto, Väyrynen & Äimälä (toim.) 2012. Kätilötyö. 2.-4. Painos. Helsinki: Edita.	Oppikirja	
Virtanen, T. 2008	Kätilöt median keskiössä	Kätilölehti 4/2008	Pääkirjoitus	
Volmanen, P. 2010	Intravenous patient controlled analgesia with remifentanil in early labour	Oulun yliopisto	Väitöskirja, kliininen lääketiede/anestesiologia	

Vuori, E. & Gissler, M. 2012	Synnyttäjät ja synnytystoimenpiteet sairaaloittain 2010-2011	Terveystieteiden tutkimuskeskus ja Hyvinvoinnin tutkimuskeskus. Julkaistu 12.12.2012	Tilasto	
Weiniger, CF. 2008	The use of transcutaneous electrical nerve stimulation for labour pain	Halpern, SH. & Douglas, MJ. (toim.) 2008. Evidence-Based Obstetric Anesthesia. 2. painos. Chichester, GBR: Blackwell Publishing Ltd	Tutkimusartikkeli/ Systemaattinen kirjallisuuskatsaus	12 tutkimusta, 1168 synnyttäjä
Wilson, MJA., Moore, PAS., Shennan, A., Lancashire, RJ. & MacArthur, C. 2011.	Long-term effects of epidural analgesia in labor: A randomized controlled trial comparing high dose with two mobile techniques	Birth. 38 (2) 105-110.	Tutkimusartikkeli	1054 synnyttäjä
Äimälä, A-M. 2012a	Epäsäännölliseen synnytykseen varautuminen	Paananen, Pietiläinen, Raussi-Lehto, Väyrynen & Äimälä (toim.) 2012. Kätilötyö. 2.-4. Painos. Helsinki: Edita.	Oppikirja	
Äimälä, A-M. 2012b	Avautumisvaiheen häiriöt	Paananen, Pietiläinen, Raussi-Lehto, Väyrynen & Äimälä (toim.) 2012. Kätilötyö. 2.-4. Painos. Helsinki: Edita.	Oppikirja	
Äimälä, A-M. 2012c	Ponnistusvaiheen häiriöt	Teoksessa Paananen, Pietiläinen, Raussi-Lehto, Väyrynen & Äimälä (toim.) 2012. Kätilötyö. 2.-4. Painos. Helsinki: Edita.	Oppikirja	