

Linda Saari & Tina Tuomisto

Työkaluja synnytyskipuun

Digitaalinen oppimismateriaali SMART Board -kosketustaululle

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Kätilö (AMK)

Hoitotyön koulutusohjelma

Opinnäytetyö

19.11.2014

Tekijät	Linda Saari ja Tina Tuomisto
Otsikko	Työkaluja synnytyskipuun – digitaalinen oppimismateriaali SMART Board -kosketustaululle
Sivumäärä Aika	52 sivua + 1 liite 19.11.2014
Tutkinto	Kätilö (AMK)
Koulutusohjelma	Hoitotyön koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Kätilötyön suuntautumisvaihtoehto
Ohjaajat	Yliopettaja Leena Rekola Lehtori, e-asiantuntija Hannele Virtanen-Vaaranmaa
<p>Opinnäytetyömme on tuotetyö ja se on toteutettu osana Metropolia Ammattikorkeakoulun Teho Pro -hanketta. Tarkoituksenamme oli tuottaa digitaalista oppimismateriaalia SMART Board -interaktiiviselle kosketustaululle opettajien ja kätilöopiskelijoiden käyttöön. Valitsimme aiheeksemme synnytyskipuun ja sen lievityksen, sillä kipu on keskeinen osa synnytysten hoitoa ja kätilötyötä. Halusimme luoda uudenlaisen oppimismateriaalin kivunlievityksestä, joka antaisi uusia näkökulmia siihen, miten aihetta voidaan kätilöopiskelijoille opettaa. Tavoitteenamme oli, että luomaamme materiaalia voitaisiin hyödyntää syntymän aikaisen kätilötyön kursseissa Metropolia Ammattikorkeakoulussa.</p> <p>Opinnäytetyömme sisältää kattavan tietoperustan synnytyskipusta ja sen eri lievitysmenetelmistä. Kokoamamme teoritiedon pohjalta valitsimme oppimismateriaaliimme vaikuttavuuden ja yleisyyden perusteella kolme keskeisintä lääkkeetöntä (asento ja liikkuminen, lämmin vesi ja aqua-rakkulat) ja kolme lääkkeellistä menetelmää (ilokaasu, pudendaali- ja epiduraalipuudutus). Oppimismateriaalimme koostuu näiden eri menetelmien kertauksesta ja case-tehtävien työstämisestä.</p> <p>Case-tehtäviä on neljä ja ne käsittelevät hyvin erilaisia tilanteita niin synnyttäjien kuin synnytyksenkin vaiheiden puolesta. Tehtävät on suunniteltu toteutettavaksi pienryhmissä, joissa opiskelijat haastetaan etsimään ja rakentamaan vastauksia SMART Board -kosketustaululla esitettyihin ongelmiin. Opiskelijat ohjataan lähettämään vastauksensa omalta mobiililaitteeltaan kosketustaululle Flinga-sovelluksen avulla ja muokkaamaan niistä käsittekarttoja muulle ryhmälle esitettäväksi. Tehtävissä on tarkoitus soveltaa jo opittua tietoa tosielämän tilanteisiin sekä etsiä uutta tarvittavaa tietoa.</p>	
Avainsanat	synnytyskipu, kivunlievitys, SMART Notebook, SMART Board, oppimismateriaali

Authors	Linda Saari and Tina Tuomisto
Title	Midwife's Tools for Labor Pain – Digital Learning Material for SMART Board -Interactive Whiteboard
Number of Pages Date	52 pages + 1 appendix 19 November 2014
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Nursing and Health Care
Specialisation option	Midwifery
Instructors	Leena Rekola, Principal Lecturer Hannele Virtanen-Vaaranmaa, Senior Lecturer, e-Learning Specialist
<p>The purpose of this final project was to create digital learning material for SMART Board - interactive whiteboard for teachers and midwifery students at Metropolia University of Applied Sciences. Since labor pain and its management are integral parts of intrapartum care and midwifery, the topic was an obvious choice for us. We wanted to create a learning material that would give new aspects on how to teach pain management to midwifery students. Our goal was that the material could be used in the midwifery classes at Metropolia University of Applied Sciences.</p> <p>Our final project is a comprehensive information package on labor pain and pain management. For our learning material we chose three non-pharmacological (position and mobility, warm water and sterile water injections) and three pharmacological (nitrous oxide, pudendal nerve block and epidural) interventions based on their effectiveness and prevalence. Our learning material consists of reviewing the different methods and solving the case problems.</p> <p>We created four case problems of authentic scenarios with various parturients and stages of labor. The cases are designed for small study groups, in which the students are challenged to solve the problems shown on the SMART Board. The groups are asked to send their answers from their mobile devices to the SMART Board with the Flinga application and organize them into mind maps. The purpose of these cases is that the students can apply their knowledge to real life situations and seek additional new information needed for solving the problems.</p>	
Keywords	labor pain, pain management, SMART Board, SMART Notebook, learning material

Sisällys

1	Johdanto ja opinnäytetyön tarkoitus	1
2	Tiedonhaku oppimismateriaalia varten	3
3	Digitaalinen oppiminen	6
3.1	Digitaalinen oppimismateriaali ja -ympäristö	6
3.2	Mikä on SMART Board?	7
3.3	SMART Board -kosketustaulun vaikutus opettamiseen ja oppimiseen	8
4	Synnytyskipu ja sen lievitys	12
4.1	Lääkkeettömät kivunlievitysmenetelmät	14
4.2	Lääkkeelliset kivunlievitysmenetelmät	22
5	Työkaluja synnytyskipuun -oppimismateriaali	36
5.1	Suunnittelun lähtökohdat	36
5.2	Miten materiaalimme syntyi?	39
5.3	Materiaalimme arviointi	42
6	Pohdinta	44
6.1	Luotettavuus	45
6.2	Johtopäätökset	46
	Lähteet	48
	Liitteet	
	Liite 1. Työkaluja synnytyskipuun – digitaalinen oppimismateriaali	

1 Johdanto ja opinnäytetyön tarkoitus

Opinnäytetyömme on tuotetyö, jossa tarkoituksenamme oli tuottaa digitaalista oppimismateriaalia synnytyskipun lievitysmenetelmistä SMART Board -interaktiiviselle kosketustaululle. Valitsimme synnytyskipun ja sen lievityksen aiheeksemme, sillä kipu on oleellinen osa synnytystä, joten kivunlievitys on keskeinen osa synnytyksen hoitoa ja kätilötyötä (Paananen – Pietiläinen – Raussi-Lehto – Väyrynen – Äimälä 2012: 243–244). Halusimme luoda ajankohtaisen, selkeän ja uudenlaisen oppimismateriaalin kivunlievityksestä, joka antaisi uusia näkökulmia siihen, miten aihetta voidaan kätilöopiskelijoille opettaa. Tavoitteenamme oli, että luomaamme materiaaliamme voitaisiin hyödyntää syntymän aikaisen kätilötyön kursseissa Metropolia Ammattikorkeakoulussa.

Teimme opinnäytetyömme osana Teho Pro -hankkeen kehittämää digitaalista oppimisympäristöä (Digi Pro). Teho Pro oli Metropolia Ammattikorkeakoulun Terveys- ja hoitoalan kehittämis- ja tutkimushanke 2011–2013, jonka tarkoituksena oli kehittää oppimista ja opetusta uusinta teknologiaa hyödyntävän oppimisympäristön kautta (Teho Pro – Oivaltavaa oppimista oppimisympäristössä. 2013). Suunnittelimme oppimismateriaalimme käytettäväksi erityisesti Metropolian Tukholmankadun toimipisteessä vuonna 2012 avatussa yhteisöllisen ja innovatiivisen oppimisen tilassa, FloSpacessa. Tilassa on SMART Board 800 -kosketustaulu, useita tabletteja ja kannettavia tietokoneita sekä Flinga-sovellus. (FloSpace. 2014.)

Luomassamme oppimismateriaalissa hyödynnämme digitaalisen ympäristön aktiivisia menetelmiä synnytyskipun hoidon oppimisen tukemiseksi. Oppimismateriaalin teimme käyttäen SMART Notebook -ohjelmaa ja se koostuu kahdesta osiosta: eri kivunlievitysmenetelmien kertauksesta sekä case-tehtävistä. Materiaalimme tietoperustaksi kokosimme opinnäytetyöhömmme tietoa synnytyskipusta sekä yleisimmin käytössä olevista ja eniten tutkituista lääkkeettömistä ja lääkkeellisistä kivunlievitysmenetelmistä. Koostamamme tiedon pohjalta valitsimme oppimismateriaalimme ensimmäiseen osioon vaikuttavuuden ja yleisyyden perusteella kolme lääkkeetöntä (asento ja liikkuminen, lämmin vesi ja aqua-rakkulat) ja kolme lääkkeellistä menetelmää (ilokaasu, pudendaali- ja epiduraalipuudutus). Näitä kuutta menetelmää käsittelemme materiaalissa tarkemmin ja näihin case-tehtävät painottuvat.

Suomessa synnytyskivun hoito on hyvin kattavaa ja 91,9 prosenttia kaikista alateitse synnyttäneistä sai jotain kivunlievitystä vuonna 2013 (THL 2014: 30). Kivunlievitysten yleisyydestä johtuen kättilöllä täytyykin olla laaja tietämys eri kivunlievityskeinoista sekä niiden vaikutuksista äitiin ja sikiöön (Paananen ym. 2012: 244). Halusimme varmistaa, että eri menetelmistä käsiteltäisiin samat asiat ja kättilöopiskelijat saisivat tarvitsemansa tiedot niistä. Näin ollen valitsimme jokaisesta menetelmästä materiaaliimme ainakin seuraavat asiat: miten sitä käytetään, missä synnytyksen vaiheessa siitä saadaan suurin hyöty, kenelle se sopii ja mitkä ovat sen hyödyt ja mahdolliset haittavaikutukset.

Oppimismateriaalissamme toisessa osassa ovat case-tehtävät, joissa opiskelijat joutuvat pienryhmissä etsimään ja rakentamaan vastauksia kosketustaululla esitettyihin tilanteisiin ja ongelmiin. Case-tehtäviä on neljä ja ne käsittelevät hyvin erilaisia tilanteita niin synnyttäjien kuin synnytyksenkin vaiheiden puolesta. Tarkoituksena on, että kättilöopiskelijat saavat soveltaa aiemmin oppimaansa tosielämän tilanteisiin. Päädyimme ongelmalähtöisten case-tehtävien käyttöön oppimismateriaalissamme, sillä ongelmalähtöisen opiskelun käyttäminen hoito- ja kättilötyön opetuksessa on todettu lisäävän opiskelijoiden motivaatiota ja parantavan heidän oppimistuloksiaan (Sangestani – Khatiban 2013). Hyödynnämme case-tehtävissä Flinga-sovellusta, jolla opiskelijat lähettävät rakentamansa vastaukset omalta mobiililaitteeltaan SMART Board -kosketustaululle ja muokkaavat niistä käsitekarttoja muulle ryhmälle esitettäväksi.

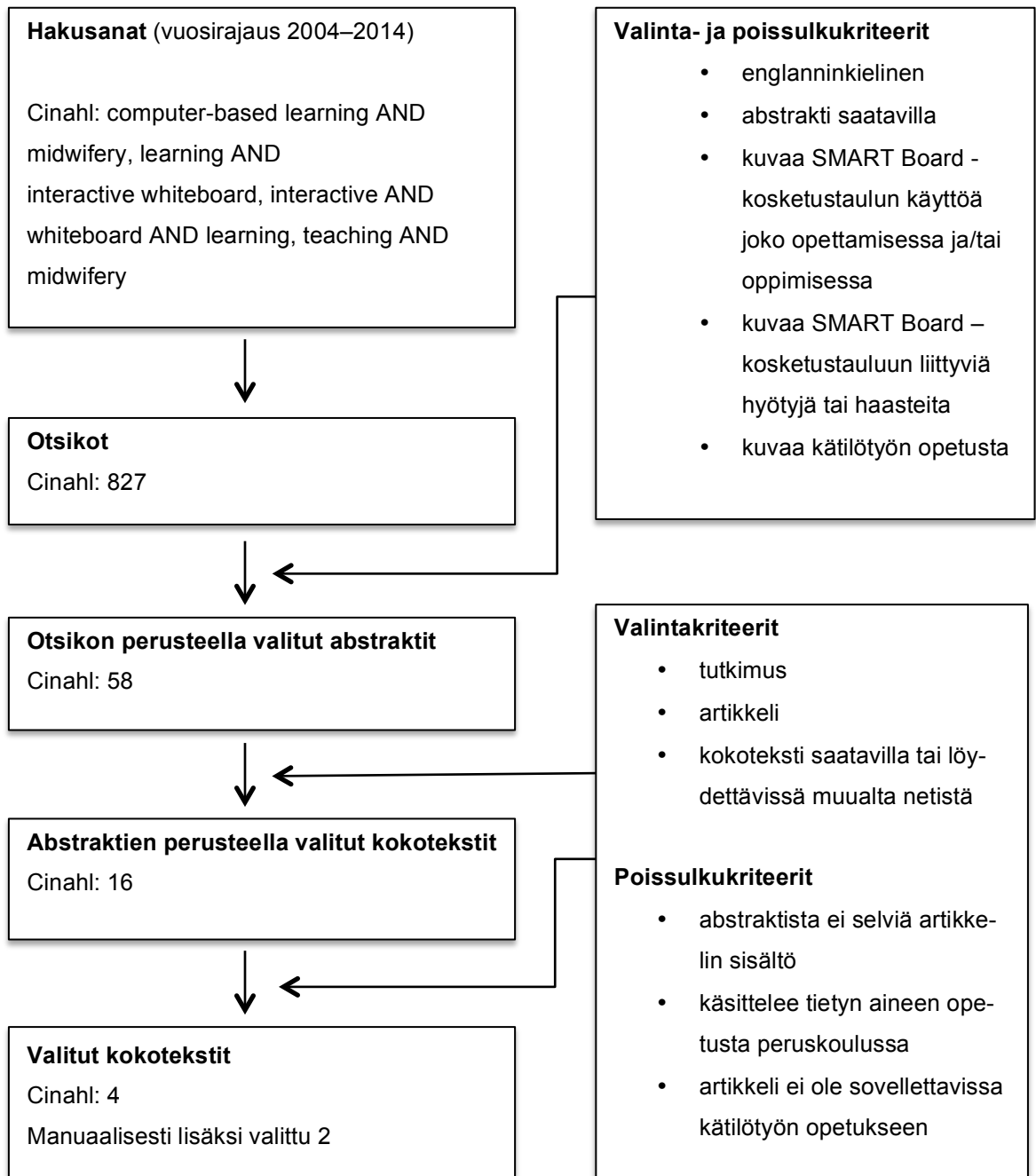
2 Tiedonhaku oppimismateriaalia varten

Tiedonhaun teimme kevään 2014 aikana ja täydensimme sitä vielä syksyllä 2014. Etsimme tietoa SMART Board -interaktiivisesta kosketustaulusta sekä synnytyskivun eri lievitysmenetelmistä. Koska tarkoituksenamme oli luoda oppimismateriaali SMART Board -kosketustaululle, halusimme löytää tutkimustietoa siitä, mitä tulee huomioida SMART Board -kosketustaulua hyödyntävässä opetuksessa ja miten sen on todettu vaikuttavan opiskelijoiden oppimiseen. Synnytyskivun lievitysmenetelmistä uusimman tutkimustiedon löytäminen oli myös tärkeää, sillä oppimismateriaalin sisällön tuli perustua uusimpaan näyttöön.

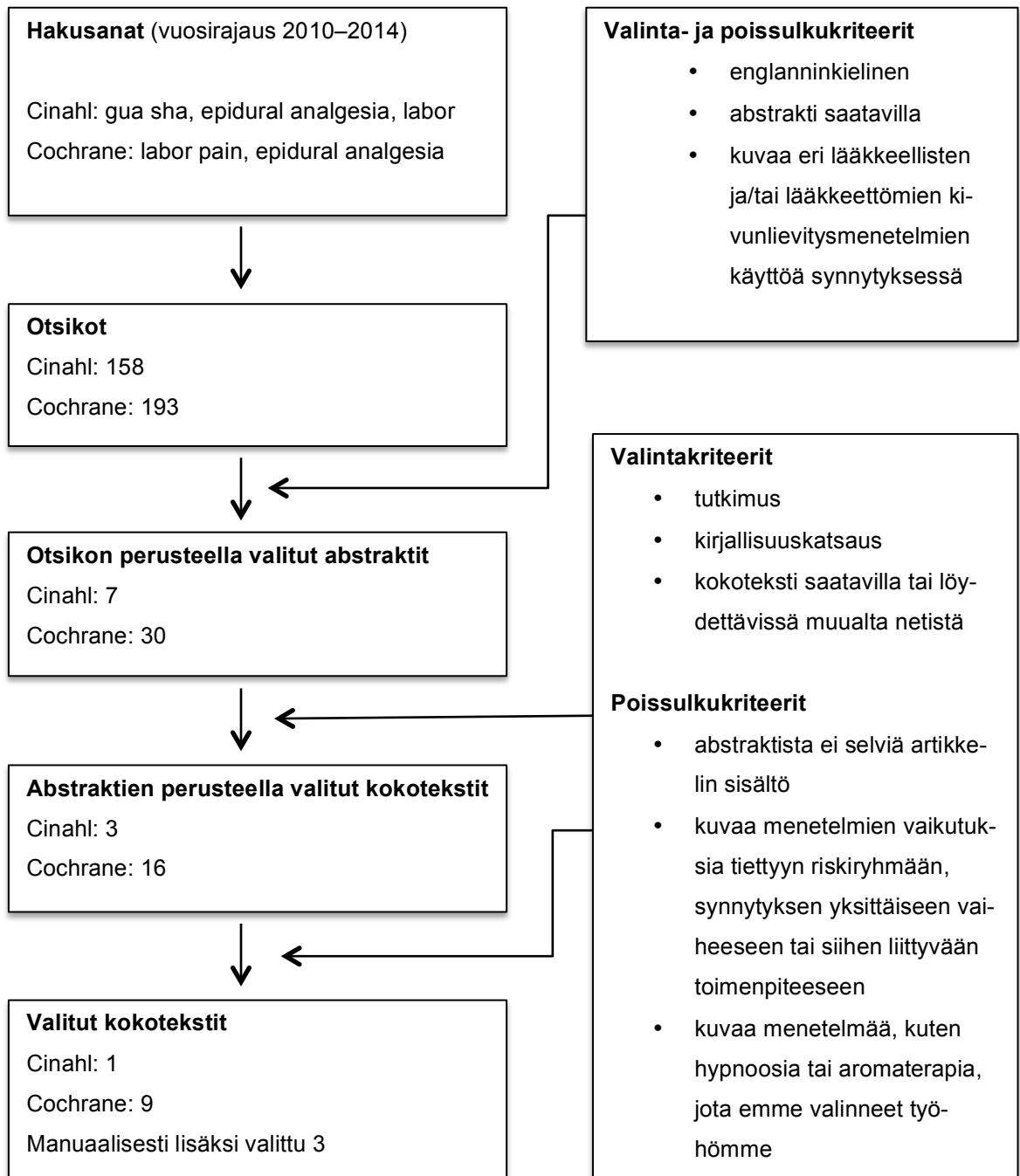
SMART Board -kosketustaulusta lähdimme etsimään tietoa aluksi manuaalisesti internetistä ja kirjallisuudesta. Tämän jälkeen etsimme tietoa Cinahl-, Cochrane- ja Lindatietokannoista. Kaikki valitsemamme tutkimukset löytyivät lopulta Cinahl-tietokannasta (Taulukko 1). Käytimme vuosirajauksena kymmentä vuotta, jotta saimme mukaan mahdollisimman monta tutkimusta. Haasteena tiedonhaussa oli se, että kättilötyön opetukseen liittyviä tutkimuksia löysimme vain muutaman ja näistä mikään ei käsitellyt suoraan SMART Board -kosketustaulua. Suurin osa tutkimuksista, joita SMART Board -kosketustaulusta on julkaistu, oli tehty peruskoulutasolla. Otimme mukaan myös näitä tutkimuksia ja sovelsimme niistä saatuja tuloksia kättilötyön opetukseen.

Synnytyskivun lievityksestä haimme tutkimustietoa Cinahl- ja Cochrane-tietokannoista (Taulukko 2). Lisäksi etsimme tietoa Duodecimin tietokannasta, Terveiden ja hyvinvointi laitoksen (THL) tilastoista sekä kättilötyön kirjallisuudesta (Kättilötyö, Naistentaudit ja synnytykset, Midwifery Practice Manual). Halusimme löytää mahdollisimman tuoretta tietoa, joten rajasimme tiedonhakumme korkeintaan viisi vuotta vanhaan aineistoon. Yleisimpiä kivunlievitysmenetelmiä on tutkittu paljon, joten ongelmana ei ollut niihin liittyvän tiedon löytäminen vaan lähinnä sopivien tutkimusten valinta. Valitsimme mukaan pääasiassa kirjallisuuskatsauksia, jotta kokoamamme tietoperusta olisi mahdollisimman kattava ja luotettava. Otimme mukaan myös joitakin yksittäisiä tutkimuksia tiedon tarkentamiseksi. Duodecimin tietokannasta valitsimme tuoreimmat artikkelit työhömme. Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen tilastoista valitsimme uusimman, syksyllä 2014, julkaistun tilastoraportin lähteeksemme synnytyskivun lievityksen yleisyydestä Suomessa vuodelta 2013.

Taulukko 1. Tiedonhaku SMART Board -interaktiivisesta kosketustaulusta



Taulukko 2. Tiedonhaku synnytys kivun lievitysmenetelmistä



3 Digitaalinen oppiminen

3.1 Digitaalinen oppimismateriaali ja -ympäristö

Digitaalisella oppimismateriaalilla tarkoitetaan kaikkea verkossa olevaa sisältöä, joka on tarkoitettu oppimismateriaaliksi. Käsitteet eivät ole vakiintuneet ja samaa tarkoitetaan myös verkko- ja e-oppimismateriaaleilla. (E-oppimateriaalin laatukriteerit. 2012.) Digitaalinen oppimismateriaali voidaan yhdistää sitä tukevaan oppimisympäristöön, jolloin siitä saadaan suurin hyöty. Oppimismateriaali digitaalisessa oppimisympäristössä on usein multimediallista eli tieto esitetään erilaisia esitystapoja hyödyntämällä. (Meisalo – Sutinen – Tarhio 2003: 154.) Opetettavan aiheen esittämisessä hyödynnetään teknologian luomia mahdollisuuksia, kuten vuorovaikutusta ja linkitystä (E-oppimateriaalin laatukriteerit. 2012).

Oppimisen näkökulmasta merkittävää on, miten sama tieto voidaan välittää opiskelijoille eri keinoin tai medioin tukien uuden tiedon omaksumista. Etuna digitaalisessa oppimismateriaalissa on työstettävyyden helppous, kun opettaja tai opiskelijat voivat koota tarkoituksenmukaista tietoa valmiista lähteistä. Materiaali valmistetaan usein erilaisia valmiita komponentteja hyödyntäen. (Meisalo – Sutinen – Tarhio 2003: 151.) Tärkeää on, että digitaalinen oppimismateriaali ei ole kuitenkaan vain kokoelma tekstejä, kuvia tai videoita vaan, että oppimismateriaalissa näkyy aina jokin pedagoginen lähtökohta. Digitaalisen oppimismateriaalin ei tule myöskään enää vain soveltaa vanhentunutta pedagogiikkaa uudella teknologialla. (E-oppimateriaalin laatukriteerit. 2012.)

Uusi digitaalinen teknologia ja sille luotu oppimismateriaali tukevat yleensä luontevasti tutkimuksissa parhaimmiksi havaittuja pedagogisia piirteitä. Näitä ovat oppimisen yhteisöllisyyden ja yhteisen työskentelyn tukeminen, oppijan oppimistaitojen kehittäminen sekä aktiivisuuteen kannustaminen. Lisäksi oppimistehtävien haasteellisuus, avoimuus ja autenttisuus tekevät tehtävistä opiskelijoille motivoivia ja kiinnostavia. Yksittäinen digitaalinen oppimismateriaali ei välttämättä voi tukea jokaista eri piirrettä, vaan se tukee yleensä vain osaa näistä pedagogisista piirteistä. (E-oppimateriaalin laatukriteerit. 2012.)

Pelkkä digitaalinen oppimismateriaali ei itsessään riitä tekemään opetuksesta tai oppimisesta korkealaatuista. Keskeisiä tekijöitä ovat opettajien työtavat, käytännöt ja mene-

telmät. (E-oppimateriaalin laatukriteerit. 2012.) Motivaation herättäminen ja ylläpitäminen ovat tärkeimpiä ammatillisia taitoja, joita opettaja tarvitsee (Ilomäki 2012: 76). Käytännössä usein huomataan, että opettajat käyttävät oppimateriaalia huomattavasti eri lailla kuin on suunniteltu tai ideoitu. Hyvä oppimismateriaali taipuu joustavasti uusimman tutkimuksen mukaiseen käyttöön ja sillä tuetaan opettajaa kehittämään omaa opetustaan. (E-oppimateriaalin laatukriteerit. 2012.)

3.2 Mikä on SMART Board?

SMART Board -interaktiivisessa taulujärjestelmässä yhdistyvät SMART Board -kosketustaulu, projektori, tietokone sekä SMART Notebook -ohjelma. Projektori heijastaa tietokoneen näytön taulupinnalle, jolloin tietokoneen eri toimintoja voidaan käyttää kosketustaulun avulla. SMART Board -taulut käyttävät DViTTM (Digital Vision Touch) teknologiaa, joka tunnistaa erilaiset toiminnot sekä eri käyttäjät. SMART Board -kosketustaulu mahdollistaa jopa neljän käyttäjän samanaikaisen kirjoittamisen ja sisällön muokkaamisen. (SMART – Oppimisen uusi aika. 2014: 20.)

Tietokoneelle ladattava SMART Notebook -ohjelma on SMART Board -taulun interaktiivinen perusta (SMART – Oppimisen uusi aika. 2014: 18). SMART Notebook 11 -ohjelma mahdollistaa interaktiivisten luentojen suunnittelun joko itse SMART Lesson Activity -työkalulla tai käyttämällä alustana SMART Notebook -oppimistehtävää. Ohjelmiston avulla voidaan esitykseen tuoda interaktiivista sisältöä, kuten videoita, linkkejä, ääntä ja kuvia. Ohjelmistossa on myös erilaisia dynaamisia ominaisuuksia, jotka elävöittävät opetusta ja helpottavat sen etenemisen seuranta. (SMART Notebook - yhteisöllisen oppimisen ohjelmisto. 2014.)

Luokkatilassa olevat mobiililaitteet, kuten tabletit ja kannettavat tietokoneet, on mahdollista yhdistää SMART Board -kosketustauluun käyttäen Flinga-sovellusta (Flinga: vuorovaikutteinen luokkaympäristö 2014). Flinga-sovellus ladataan SMART Board -kosketustauluun yhdistettyyn tietokoneeseen ja se toimii internetselaimen kautta, mikä mahdollistaa sen, että kosketustauluun yhdistettäville mobiililaitteille sitä ei tarvitse ladata. Flinga-sovelluksella opiskelijat voivat lähettää omalta mobiililaitteeltaan tekstiä, kuvia ja piirroksia tauluun, jossa niistä voidaan muokata esimerkiksi käsite- tai ajatuskarttoja (SMART – Oppimisen uusi aika. 2014: 38). Opiskelijoiden on myös mahdollista päästä käsiksi luennoilla esitettyihin ja muokattuihin esityksiin kotikoneiltaan. He

voivat ladata omalle tietokoneelleen ilmaisen SMART Notebook Interactive Viewer -ohjelmiston, jolla he voivat avata ja katsella tiedostoja sekä kirjoittaa niiden päälle omia muistiinpanojaan. (SMART Notebook Interactive Viewer. 2014.)

Metropolia Ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveystieteiden koulutuksissa SMART Board -kosketustauluja on eri toimipisteissä käytössä yhteensä kuusi kappaletta: Tukholmankadulla neljä ja Vanhalla Viertotiellä sekä Mannerheimintielle molemmissa yksi (Interaktiiviset taulut. 2014). Tukholmankadun toimipisteessä avattiin vuonna 2012 yhteisöllisen ja innovatiivisen oppimisen tila, FloSpace. Tilassa on SMART Board 800 -kosketustaulu, useita tabletteja ja kannettavia tietokoneita sekä Flinga-sovellus. (FloSpace. 2014.)

3.3 SMART Board -kosketustaulun vaikutus opettamiseen ja oppimiseen

Alla olevaan taulukkoon (Taulukko 3) olemme tiivistäneet käyttämämme lähteet SMART Board -kosketustaulusta sekä keskeisen sisällön sen vaikutuksesta opettamiseen ja oppimiseen. Taulukon sisällön olemme avanneet tarkemmin tekstissä.

Taulukko 3. SMART Board -kosketustaulu

Käytetyt lähteet	Keskeinen sisältö
<p>Collaborative research methodology for investigating teaching and learning: the use of interactive whiteboard technology (Armstrong, Barnes, Curran, Millis, Sutherland, Thompson 2005)</p> <p>Evaluation of the Primary Schools Whiteboard Expansion Project: Report to the Department for Education and Skills (Somekh, Haldane, Jones, Lewin, Steadman, Scrimshaw, Sing, Bird, Cummings, Downing, Harber Stuart, Jarvis, Mavers, Woodrow 2007)</p> <p>Interactive Whiteboards: A tool for enhancing teaching and learning (Yudt, Columba 2011)</p> <p>Interactive whiteboards: Interactive or</p>	<p>Interaktiiviset kosketustaulut voivat parantaa opettamista ja oppimista. Ammattikorkeakouluissa niiden käyttö on kuitenkin vielä melko harvinaista. Tietotekniikan käyttömahdollisuuksissa ja hyödyntämisessä on suuria eroja koulujen välillä.</p> <p>Uuden teknologian käyttöönotosta on todettu, että aluksi se tukee käytettäviä opetusmenetelmiä, sitten laajentaa niitä ja lopuksi muuttaa niitä. Tärkeää on, että pääpaino on tarkoituksenmukaisissa opetusmenetelmissä eikä teknologiassa it-</p>

<p>just whiteboards? (Northcote, Mildenhall, Marshall, Swan 2010)</p> <p>Interaktiiviset taulut (Metropolia Ammattikorkeakoulu Interaktiiviset taulut 2014)</p> <p>Kampus-ajattelu uusiksi! Kopeista avariin monitomitiloihin (Salminen 2011)</p> <p>Kosketustaulut (Helsingin opetusvirasto 2014)</p> <p>Modernit oppimisympäristöt: Tieto- ja viestintäteknikka opetuksen ja opiskelun tukena (Meisalo, Sutinen, Tarhio 2003)</p> <p>Pedagogical underpinnings of computer-based learning (Adams 2004)</p> <p>The Interactive Whiteboards, Pedagogy and Pupil Performance Evaluation: An Evaluation of the Schools Whiteboard Expansion (Moss, Jewitt, Levačić, Armstrong, Cardini, Castle 2007)</p> <p>Tieto- ja viestintäteknikan merkitys ja käyttömahdollisuudet koulun arjessa (Kankaanranta, Palonen, Kejonen, Ärje 2011)</p> <p>Ubiikki opetusteknologia yhteistoiminnallisessa oppimisessä (Lehtola 2007)</p>	<p>sessään.</p> <p>Opettajien kokemus kosketustaulujen käyttämisestä vaikuttaa siihen, kuinka he taulua hyödyntävät. Riittävällä koulutuksella opettajat pystyvät hyödyntämään kosketustaulujen potentiaalia kattavasti. Opiskelijoiden oppimistuloksien on todettu olevan sitä parempia mitä enemmän opettajilla on käyttökokemusta kosketustauluista.</p> <p>Pedagogisesti mielekäs oppimistilanne on kokonaisuus, joka rakentuu sosiaalisesta vuorovaikutuksesta ja ongelmalähtöisistä tehtävistä. Interaktiivinen kosketustaulu sopii hyvin ongelmalähtöiseen opiskeluun. Hyödynnettäessä interaktiivisia kosketustauluja opetuksessa mahdollistetaan eri oppimistyylien huomioiminen.</p>
---	--

Kirjallisuudessa ja tutkimuksissa on laaja yksimielisyys siitä, että interaktiiviset kosketustaulut voivat parantaa opettamista ja oppimista (Moss ym. 2007: 12). Kosketustauluja voidaan ajatella esimerkkinä niin sanotusta nousevasta teknologiasta (Kankaanranta – Kejonen – Ärje 2011: 60). Viimeisen vuosikymmenen aikana interaktiiviset kosketustaulut ovatkin olleet suosittuja opettamisen ja oppimisen työkaluja erityisesti peruskouluissa (Northcote – Mildenhall – Marshall – Swan 2010). Ammattikorkeakouluissa ja yliopistoissa niiden käyttö on kuitenkin ollut vielä melko harvinaista (Interaktiiviset taulut. 2014).

Tietotekniikasta on tullut oleellinen osa koulujen arkea ja uusia oppimisympäristöjä. Viimeaikaisissa tutkimuksissa on kuitenkin huomattu, että eri kouluilla on erilaiset edellytykset tietotekniikan käyttömahdollisuuksissa ja hyödyntämisessä. Olemassa olevista

resursseista huolimatta tietotekniikkaa ei ole otettu laaja-alaisesti käyttöön. (Kankaanranta – Kejonen – Ärje 2011: 47.) Tietotekniikkaa ei ole osattu tai uskallettu käyttää opetus- ja oppimisprosessin virkistämiseen eikä oppimisympäristön rakenteiden ja käytäntöjen uudistamiseen (Meisalo – Sutinen – Tarhio 2003: 17).

Tekniikan käytön lisääntyessä tulee hoito- ja kättilötyön opettajien tietää, kuinka he voivat tehokkaasti yhdistää teknologian tuomat mahdollisuudet opetukseensa. Mikäli he eivät ole tietoisia tietokoneavusteisen oppimisen pedagogiasta, on vaara, että he käyttävät uusien teknologioiden tuomia mahdollisuuksia vain siksi, että niitä on saatavalla. (Adams 2004.) Uuden teknologian käyttöönotosta on todettu, että aluksi se tukee käytettäviä opetusmenetelmiä, sitten laajentaa niitä ja lopuksi muuttaa niitä, kun opettajat tutustuvat teknologian tuomiin mahdollisuuksiin (Moss ym. 2007: 6).

Sama pätee myös interaktiivisiin kosketustauluihin. Opettajat aloittavat lähes poikkeuksetta interaktiivisten kosketustaulujen käytön siten, että he käyttävät niitä kuin tavallisia valkotauluja. Kun opettajat saavat enemmän kokemusta kosketustaulujen käytöstä, pystyvät he laajemmin hyödyntämään taulujen mahdollisuuksia ja niiden kykyä lisätä interaktiivisuutta. (Somekh ym. 2007: 9.) Tutkimusten mukaan opettajat, jotka käyttävät kosketustauluja innovatiivisesti, ovat usein joko käyttäneet niitä pitkään tai ovat muuten olleet erityisen kiinnostuneita tutkimaan taulujen eri mahdollisuuksia (Moss ym. 2007: 6). Opiskelijoiden oppimistuloksien on todettu olevan sitä parempia mitä enemmän opettajilla on käyttökokemusta kosketustauluista (Somekh ym. 2007: 6).

Opettajat kokevat, että kosketustauluilla on potentiaali muuttaa nykyisiä opetusmenetelmiä. Ne tekevät ryhmäopetuksesta interaktiivisempaa ja mahdollistavat nopeamman sekä monimuotoisemman esitystavan, jossa kuva, ääni ja liike yhdistetään uudella tavalla. Tärkeää kuitenkin on, että pääpaino on tarkoituksenmukaisissa opetusmenetelmissä, eikä niinkään teknologiassa itsessään. (Moss ym. 2007: 6.) Tutkimuksissa on osoitettu, että opettajien saadessa tukea ja ohjeistusta interaktiivisten kosketustaulujen käyttöön, pystyvät he hyödyntämään taulujen potentiaalia kattavimmin (Armstrong ym. 2005). Metropolia Ammattikorkeakoulussa SMART Board -koulutuksia järjestetään ympäri lukukauden helpottamaan kosketustaulujen ottamista opetuksen välineiksi. Vaihtoehtoina ovat peruskoulutus ja jatkokoulutus. Omien materiaalien työstämiseen kosketustaululle järjestetään myös työpajoja.

Pedagogisesti mielekkään opetustilanteen tulisi olla tavoitteellinen kokonaisuus, jossa opiskelijalla on mahdollisuus yhdessä muiden opiskelijoiden kanssa rakentaa tietoa ja peilata omaa ajatteluaan (Helsingin opetusvirasto 2014). Ongelmalähtöisessä opiskelussa tämä mahdollistuu ja se on tärkeä osa tietotekniikkaa hyödyntävää opiskelua (Lehtola 2007: 2). Tutkimuksissa on osoitettu sosiaalisessa vuorovaikutuksessa tapahtuvan oppimisen olevan tehokkain oppimisen muoto (Salminen 2011: 4). Ongelmalähtöinen opiskelu yhdistettäessä sosiaaliseen yhteistyöhön muodostaa yhteistoiminnallisen oppimisen, jossa oppiminen tapahtuu sosiaalisessa kanssakäymisessä ja siinä tapahtuvien ongelmanlähestymis- ja ongelmanratkaisuyritysten sekä uuden tiedonrakentamisen kautta (Lehtola 2007: 2). Oppiminen tapahtuu parhaiten mielekkäiden tehtävien ja autenttisesti koettujen ongelmien ratkaisun yhteydessä (Meisalo – Sutinen – Tarhio 2003: 55).

Interaktiivinen kosketustaulu sopii hyvin ongelmalähtöiseen opiskeluun, sillä sitä on mahdollista käyttää työkaluna yhteisen prosessin taltiointiin ja vaiheistamiseen. Opettaja voi aluksi kirjata kosketustaululle kysymykset ja ongelmanasettelut, jonka jälkeen opiskelijat etsivät ratkaisuja kysymyksiin sekä asetettuihin ongelmiin. Yhteisten merkitysten muodostaminen ja käsitteellisten luomusten rakentaminen mahdollistuu, kun rakennetut vastaukset kirjataan kosketustaululle hyödyntämällä esimerkiksi käsitekaavioita. Taulua voidaan käyttää yhdessä niin, että opiskelijat tulevat vuoron perään taululle esittämään tuottamansa ratkaisun valittuun kysymykseen tai ongelmaan. (Helsingin opetusvirasto 2014.)

Tutkimukset korostavat erilaisten oppimistyylien merkitystä ja huomioon ottamista. Osa omaksuu opetettavan aiheen parhaiten visuaalisesta esityksestä. Toiset hahmottavat aineiston parhaiten tutustumalla tekstiin ja jotkut tekstimuotoisen ja kuvallisen informaation yhdistelmänä. Opiskelija saa parhaan hyödyn kokoamalla oman näkökulmansa mukaisen version sisällöstä. Tällöin kirjalliseen ja teoreettiseen oppimistapaan yhdistyy tekemällä oppiminen. Opittavasta asiasta rakentuu näin vuorovaikutteinen kokonaisuus. (Meisalo – Sutinen – Tarhio. 2003: 151.) Interaktiivisilla tauluilla pystytään vaikuttamaan positiivisesti opiskelijoiden erilaisiin oppimistapoihin ja niillä on kyky tehdä helposti lähestyttävää sisältöä opiskelijoiden vaihteleviin tarpeisiin (Yudt – Columba 2011: 20).

4 Synnytyskipu ja sen lievitys

Synnytyskipu kertoo käynnistyvästä synnytyksestä ja se eroaa muista kivuista positiivisella lopputuloksellaan (Sarvela 2009: 297). Kipu on luonteeltaan rytmistä. Synnytyskipun voimakkuuteen vaikuttavat äidin vointi, sikiön koko, synnytyksen käynnistyminen sekä edistyminen. Kipu on lievimmillään avautumisvaiheen alussa supistusten ollessa vielä heikompia ja epäsäännöllisiä. (Paananen ym. 2012: 244.) Avautumisvaiheen edetessä kivun lisääntymisen syynä ovat säännöllistyneet supistukset ja sikiön tarjoutuvan osan laskeutuminen synnytyskanavassa. Tämä aiheuttaa kohdunsuun reunojen ja kohdun alasegmentin puristumista. (Sariola – Tikkanen 2011: 321.) Kipu on tässä vaiheessa luonteeltaan viskeraalista ja tuntuu rengasmaisella alueella alavatsassa ja ristiselässä (Nuutila – Sarvela 2009).

Kipu on voimakkaammillaan avautumisvaiheen lopussa, jolloin sikiö etenee synnytyskanavassa. Tällöin lantion luiden luukalvot, kohdun ligamentit ja emättimen seinämät venyvät aiheuttaen voimakasta kipua. (Paananen ym. 2012: 244.) Siirryttäessä ponnistusvaiheeseen kipu muuttuu terävämmäksi johtuen kudosten painumisesta, venymisestä ja joskus repeämisestä (Sarvela 2009: 299). Kipu tunnetaan edelleen voimakkaana, mutta äidin aktiivinen ponnistaminen vähentää kivun tuntemusta (Paananen ym. 2012: 244). Tässä vaiheessa kipu tuntuu eniten välilihassa ja reisien alueella (Nuutila – Sarvela 2009).

Synnytyskipun voimakkuus on yksilöllistä, mutta yli 50 prosenttia synnyttäjistä tuntee kovaa tai sietämätöntä kipua synnytyksen aikana (Sarvela 2009: 296). Kätilöt saattavat aliarvioida synnyttäjän kivun voimakkuutta tai yliarvioida farmakologisen kivunlievityksen tehoa (Paananen ym. 2012: 244). Synnytyskipun arvioimisen apuna voidaan käyttää sanallista luokittelua, kipujanaa tai numeroluokittelua. Ääripäissä janaa ovat ei kipua lainkaan ja sietämätön kipu. (Sarvela – Volmanen 2012.) Kätilötyössä on osaltaan tärkeää tunnistaa myös milloin kipu on luonteeltaan patologista (Paananen ym. 2012: 244).

Synnytyksen aiheuttama stressitila on lyhytaikainen, mutta se vaikuttaa voimakkaasti synnyttäjään. Kivusta seuraa usein psykofyysinen reaktio, jonka aikana voi ilmentyä pelkoa, jännitystä, kiukkua, ahdistusta sekä kylmän hikisyyttä. (Paananen ym. 2012: 245.) Synnytys aiheuttaa voimakkaan sympaattiseen hermoston aktivaation, joka saa aikaan lisämunuaisen katekoliamiinien erittymisen sekä sydämen minuuttitilavuuden ja

hengitystaajuuden kasvun. Katekoliaamiinien lisääntynyt erityys voi lisätä kohtuvaltimon supistumista, joka yhdistettynä äidin verenkierto- ja hengitysmuutosten aiheuttamaan happisaturaation alenemiseen, saattaa edelleen heikentää sikiön hapensaantia. (Sarvela 2009: 300.) Synnytyksessä kuitenkin päinvastaiset ominaisuudet olisivat hyödyksi hyvän verenkierron säilyttämiseksi istukan kautta sikiöön (Paananen ym. 2012: 245).

Kivunlievitystä sai vuonna 2013 alateitse synnyttäneistä 91,9 prosenttia. Jotakin kivunlievitystä synnytyksen aikana saaneiden määrä on kasvanut tasaisesti muutaman prosenttiyksikön tahdilla vuodessa. (THL 2014: 30.) Synnytyksen aikaisen kivun hoitoon on useita syitä. Tavoitteena hoidossa on pyrkiä lievittämään synnytyksen aiheuttamaa elimistön stressitilannetta kuuntelemalla synnyttäjän toiveita ja tukea synnyttäjän omia voimavaroja stressin säätelyssä. Lääketieteellisesti hoitoa voidaan perustella sillä, että voimakkaan kivun tiedetään olevan haitallista äidille sekä sikiölle. Sosiaalipoliittisesti perusteltaessa ajatuksena on, että väestön halukkuutta synnyttää on mahdollista lisätä panostamalla synnytyskivun lievittämiseen. (Paananen ym. 2012: 245–246.) Maissa, joissa ei ole mahdollisuutta kunnolliseen synnytyksen aikaiseen kivunlievitykseen, pidetään voimakastakin kipua väistämättömänä synnytyksen aikana. Nyky-yhteiskunnassa kuitenkin ymmärretään entistä paremmin, että tehokasta synnytyskivun lievitystä toivovalla naisella on siihen inhimillinen oikeus. (Nuutila – Sarvela 2009.)

Synnytysskipu voidaan kokea luontaisena osana synnytystä, jonka kokemalla synnyttäjä tuntee kasvaneensa naisena. Osa taas ei koe kivun kokemisen olleen mitenkään merkityksellistä. Toisille kivunlievityksen ottaminen synnytyksen aikana voi aiheuttaa syyllisyyden ja epäonnistumisen tunnetta, joillekin taas kivun kokemus ja jääminen vaille ilman asianmukaista lievitystä aiheuttaa voimakasta henkistä kärsimystä. (Sarvela 2009: 297–298.) Sietämättömänä koetulla synnytyskivulla voi osaltaan olla kielteisiä vaikutuksia ja se saattaa joissain tapauksissa jopa häiritä äiti-lapsi suhteen kehittymistä (Paananen ym. 2012: 245).

Synnyttäjän tarpeet ovat lähtökohtana kaikkeen kivunlievitykseen (Paananen ym. 2012: 244). Lapsen hyvinvointi tai synnytyksen vaihe voivat kuitenkin joskus vaikuttaa siihen, että synnyttäjän suunnittelemaa kivunlievitystä ei voida antaa (Sarvela – Volmanen 2012). Synnytyskivun lievittäminen edellyttää hyvää kokonaisvaltaista yhteistyötä synnyttäjän, kättilön ja tarvittaessa synnytyksestä vastaavien lääkäreiden välillä. Kättilö joutuu miettimään kunkin synnyttäjän kohdalla erikseen kivunlievennyksen tarvetta, keinoja ja sen mahdollisuuksia. Jokainen synnyttäjä viestii synnytyskivusta omalla persoon-

nallisella tavallaan. Kätilö on tiiviisti mukana synnyttäjän kipukokemuksessa, joten hänen asenteillaan on suuri vaikutus synnytyskipun ilmi tuomisessa. (Paananen ym. 2012: 246.)

Yksilöllinen ja nopeasti saatavilla oleva kivunlievitys takaa turvallisen ja inhimillisen synnytyksen. Synnytyskipun lievittämiseksi kätilötyön lääkkeettömät menetelmät yhdistettynä puudutteen, eri infuusiotekniikoiden ja opioidien käyttöön mahdollistavat synnyttäjää tyydyttävän ja turvallisen kivunlievityksen. Kätilön työskentelyn kannalta on tärkeä tietää, millaiset kivunlievityskäytännöt ovat synnytyksen eri vaiheissa järkeviä. (Paananen ym. 2012: 245–246.) Synnytyskipua ei ole mahdollista aina täysin poistaa, mutta sen lieventäminen monin eri tavoin on mahdollista (Sarvela – Volmanen 2012).

4.1 Lääkkeettömät kivunlievitysmenetelmät

Suomessa synnytyskipun hoito alkaa usein ei-lääkkeellisin menetelmin (Ahonen – Tarvonen – Sainio 2009). Vuonna 2013 ei-lääkkeellistä kivunlievitystä annettiin 32,2 prosentille kaikista synnyttäjistä (THL 2014: 30). Lääkkeettömät kivunlievitysmenetelmät ovat usein ei-invasiivisia ja turvallisia sekä äidille että lapselle, mutta niiden teho on vielä epäselvä johtuen luotettavien tutkimuksien rajoitetusta määrästä. Kaikki lääkkeettömät menetelmät pyrkivät kuitenkin synnyttäjän rentouttamiseen ja rentoutumisella itsessään on todettu olevan kipua lievittävä vaikutus. (Jones ym. 2013: 2.)

Eri menetelmistä esittelemme alla asennon ja liikkumisen, aqua-rakkulat, lämpimän veden, hieronnan, akupunktion ja -painannan, gua shan ja TENS:n. Tuottamaamme oppimismateriaaliimme otimme näistä mukaan asennon ja liikkumisen, aqua-rakkulat sekä lämpimän veden käytön synnytyksessä. Nämä kolme valitsimme siksi, että ne kaikki ovat hyvin yksinkertaisia, paljon käytössä olevia ja tutkittuja menetelmiä. Jokaisen kolmen menetelmän yhteyteen olemme luoneet taulukon (Taulukko 4–6), josta käy ilmi käyttämämme lähteet ja menetelmän keskeisin sisältö. Keskeiseen sisältöön olemme valinneet jokaisesta menetelmästä seuraavat asiat: miten sitä käytetään, missä synnytyksen vaiheessa siitä saadaan suurin hyöty, kenelle se sopii ja mitkä ovat sen hyödyt ja mahdolliset haittavaikutukset. Taulukoiden sisällön olemme avanneet tarkemmin tekstissä.

Asento ja liikkuminen

Taulukko 4. Asento ja liikkuminen

Käytetyt lähteet	Keskeinen sisältö
<p>Evidence Based Guidelines for Midwifery-Led Care in Labour – Positions for Labour and Birth (Munro, Jokinen 2012)</p> <p>Kätilötyö (Paananen, Pietiläinen, Raussi-Lehto, Väyrynen, Äimälä (toim.) 2012)</p> <p>Non-invasive nursing technologies for pain relief during childbirth – The Brazilian nurse midwives’ view (Vargens – Silva – Progianti 2013)</p> <p>Normaali synnytys (Sariola, Tikkanen 2011). Teoksessa Naistentaudit ja synnytykset (Ylikorkala, Tapanainen (toim.))</p> <p>Maternal positions and mobility during first stage labour (Hofmeyr, Lawrence, Lewis, Styles 2013)</p>	<p>Pyrkimyksenä on löytää mahdollisimman mukava synnytysasento ja mahdollistaa synnyttäjän hallinnantunteen säilyminen.</p> <p>Makuuasento on edelleen käytetyin synnytysasento. Kuitenkin supistukset voivat tuntua tässä asennossa kivuliaammilta.</p> <p>Pystyasennosta on useita eri vaihtoehtoja, joita synnyttäjä voi kokeilla avautumis- ja ponnistusvaiheessa. Sikiön monitorointi, suonensisäinen nesteytys tai erilaiset kivunlievitysmenetelmät voivat joskus vaikuttaa rajoittavasti liikkumiseen. Kätilö voi kannustaa löytämään eri vaihtoehtoja liikkumiselle.</p> <p>Pystyasennossa sikiö painaa voimakkaasti kohdunkaulaa ja tehostaa supistuksia, jolloin sekä avautumisvaiheen että ponnistusvaiheen kesto lyhenee. Pystyasennossa kipua koetaan vähemmän. Synnyttäminen pystyasennossa vähentää episiotomioita ja operatiivisia synnytyksiä sekä parantaa vastasyntyneen happoemäs-tasapainoa. Kuitenkin riski toisen asteen repeämiin on kohonnut ja arvioitu verenvuoto synnytyksessä on runsaampi.</p>

Asentohoidolla ja liikkumisella on suuri merkitys synnytyksessä (Paananen ym. 2012: 246). Kättilön tulisi rohkaista synnyttäjää liikkumaan, jotta synnyttäjä löytäisi mahdollisimman mukavan synnytysasennon. Hyvän synnytysasennon löytäminen edesauttaa synnyttäjän hallinnan tunnetta synnytyksessä. Asentojen vaihtaminen synnytyksen aikana helpottaa hallitsemaan kipua. (Munro – Jokinen 2012a: 2.) Liikkuessa myös hengitys ja verenkierto toimivat tehokkaasti (Paananen ym. 2012: 246). Synnytyssalissa tulisi olla sopivia tarvikkeita, kuten esimerkiksi synnytystuoleja, patjoja, synnytyspaloja ja säkkituoleja, jotka kannustavat synnyttäjää kokeilemaan eri asentoja (Munro – Jokinen 2012a: 2).

Makuuasento on yhä käytetyin asento ja naiset usein ajattelevat, että heidän kuuluu synnyttää siinä asennossa. Makuuasennoksi lasketaan muun muassa selin- ja kylkimakuu, gynekologinen tutkimusasento sekä puoli-istuva-asento. (Munro – Jokinen 2012a: 2–3.) Makuulla ollessa supistukset saattavat tuntua kivuliaammilta kuin pystyasennossa, joten synnyttäjää on hyvä rohkaista nousemaan ylös sängystä ja liikkumaan, mikäli hänen ja sikiön vointi sen sallivat (Sariola – Tikkanen 2011: 325; Paananen ym. 2012: 246). Esimerkiksi väsyneelle synnyttäjälle kylkimakuuasento voi olla kuitenkin hyvä asento, sillä siinä hän pystyy tehokkaasti rentoutumaan (Paananen ym. 2012: 247).

Pystyasennossa synnyttäjät kokevat olonsa hyväksi varsinkin avautumisvaiheessa. Avautumisvaiheessa pystyasennoissa on useita vaihtoehtoja, joita synnyttäjä voi kokeilla ja vaihdella tuntemustensa mukaan. Synnyttäjä voi istua keinutuolissa tai synnytyspallon päällä tai kävellä osastolla. Konttausasentoa voidaan taas käyttää ehkäisemään ennenaikaisen ponnistamisen tarvetta, sillä se rentouttaa tehokkaasti ristiselän lihaksia. (Paananen ym. 2012: 246–247.) Konttausasento sekä kyykkiminen avaavat lantiota ja lisäävät siten lantion tilavuutta (Munro – Jokinen 2012a: 3). Myös tanssiminen ja roikkuminen ovat vaihtoehtoisia pystyasentoja. Useat synnyttäjät kokevat mukavimmaksi asennoksi etukumaran, jossa he voivat nojata jotain vasten. (Paananen ym. 2012: 246–247.) Ponnistusvaiheessa pystyasennoksi lasketaan muun muassa istuminen, konttausasento, kyykkiminen ja polvinoja (Munro – Jokinen 2012a: 3).

Pystyasennon on todettu lyhentävän sekä avautumis- että ponnistusvaihetta (Munro – Jokinen 2012a: 3–4). Tutkimuksesta riippuen pystyasento voi lyhentää synnytyksen kestoa jopa tunnilla ja 22 minuutilla (Hofmeyr – Lawrence – Lewis – Styles 2013). Pystyasennossa sikiö painaa painovoiman vaikutuksesta voimakkaasti kohdunkaulaa ja

sikiö asettuu lantioon paremmin (Munro – Jokinen 2012a: 3). Supistusten kannalta pystyasento on myös suositeltava, sillä se tehostaa supistuksia (Vargens – Silva – Progianti 2013). Pystyasennossa kipua koetaan vähemmän siksi, että niveliin, ligamentteihin ja sakraalihermoihin kohdistuva paine on pienempi (Paananen ym. 2012: 246). Pystyasennossa vältetään myös makuuasennon vatsa-aortan ja alaonttolaskimon puristukselta (Munro – Jokinen 2012a: 3). Sikiön monitorointi, suonensisäinen nesteytys sekä erilaiset kivunlievitysmenetelmät voivat vaikuttaa synnyttäjän liikkumiseen rajoittavasti. Kätilön onkin tärkeä kannustaa synnyttäjää pysymään pystyasennossa ja löytämään erilaisia vaihtoehtoja siihen. (Munro – Jokinen 2012a: 2.)

Ponnistusvaiheessa pystyasennon vaikutus näkyy vähentyneinä operatiivisina synnytyksinä ja episiotomioina (Munro – Jokinen 2012a: 4). Vastasyntyneen happo-emäspaino on myös todettu olevan makuuasennossa synnyttämiseen verrattuna parempi (Vargens – Silva – Progianti 2013). Pystyasento kuitenkin lisää toisen asteen repeämän riskiä ja arvioitu verenvuoto synnytyksissä on suurempi (Munro – Jokinen 2012a: 4).

Aqua-rakkulat

Taulukko 5. Aqua-rakkulat

Käytetyt lähteet	Keskeinen sisältö
<p>Intracutaneous or subcutaneous sterile water injection compared with blinded controls for pain management in labour (Derry, Straube, Moore, Hancock, Collins 2012)</p> <p>Kätilötyö (Paananen, Pietiläinen, Raussilehto, Väyrynen, Äimälä (toim.) 2012)</p> <p>Pain management for women in labour (Jones, Othman, Dowswell, Alfirevic, Gartes, Newburn, Jordan, Lavender, Neilson 2013)</p>	<p>Aqua-rakkulat laitetaan pahimpiin kipupisteisiin joko selän tai vatsan puolelle. Vaikutuksen uskotaan perustuvan porttikontrolliteoriaan sekä endorfiinien ja enkefaliinien erittymisen lisääntymiseen. Paikallisella ärsytyksellä syrjäytetään muualta tulevia kipuimpulsseja. Aqua-rakkuloiden antamasta kivunlievityksen tehosta ei ole riittävästi näyttöä.</p> <p>Aqua-rakkulat voidaan laittaa joko ihon sisään tai ihon alle. Ihon sisään injisoi-</p>

	<p>daan 0,1–0,2 ml steriiliä vettä kahdesta kuuteen eri pistettä, jolloin näkyviin nousee vaalea rakkula. Ihon alle injisoidaan 0,5 ml steriiliä vettä neljästä kahdeksaan kohtaan. Tällöin rakkulaa ei nouse.</p> <p>Synnyttäjät kokevat ihon sisään injisoinnin erittäin kivuliaana, ihon alle injisointi on vähemmän kivuliasta. Vaikutus alkaa muutamissa minuuteissa ja kestää tunnit puoleentoista. Aqua-rakkuloiden laitto ei vaikuta sikiöön, eikä niillä ole sivuvaikutuksia.</p>
--	--

Aqua-rakkulat laitetaan pahimpiin kipupisteisiin joko selän tai vatsan puolelle (Paananen ym. 2012: 248). Niiden vaikutuksen uskotaan perustuvan porttikontrolliteoriaan sekä endorfiinien ja enkefaliinien erittymisen lisääntymiseen (Jones ym. 2013: 6). Vedden kivulias injisointi aiheuttaa paikallisen ärsytyksen, mikä vaikuttaa kivun välittymiseen siten, että se syrjäyttää muualta tulevia kipuimpulsseja (Paananen ym. 2012: 248).

Aqua-rakkuloita voidaan laittaa joko ihon sisään tai ihon alle. Ihon sisään laitettaessa injisoidaan noin 0,1–0,2 millilitraa steriiliä vettä kahdesta kuuteen eri paikkaan. Tällöin ihoon nousee vaalea rakkula. (Paananen ym. 2012: 248.) Synnyttäjät kokevat aqua-rakkuloiden laitton ihon sisään erittäin kivuliaana. Kipu tuntuu keskimäärin kolmenkymmenen sekunnin ajan. (Derry – Straube – Moore – Hancock – Collins 2012.) Ihonalaisesti laitettaessa injisoidaan 0,5 millilitraa steriiliä vettä neljästä kahdeksaan kivuliaaseen kohtaan. Ihonalaisesti laitettaessa ihoon ei nouse näkyvää rakkulaa ja sen laitto sattuu vähemmän. (Paananen ym. 2012: 248.)

Aqua-rakkuloiden kivunlievitys alkaa muutaman minuutin kuluessa ja kestää yleensä tunnit puoleentoista. Aqua-rakkuloita voidaan laittaa missä tahansa synnytyksen vaiheessa ja se on halpa ja nopea menetelmä synnytyskivun lievitykseen. Niiden laitolla ei ole todettu olevan mitään sivuvaikutuksia, eivätkä ne vaikuta sikiöön haitallisesti. (Paananen ym. 2012: 248.) On löydetty vain vähän näyttöä siitä, että aqua-rakkulat

antaisivat tehokkaan kivunlievityksen alaselkäkipuun tai muuhun synnytyskipuun. Lisää tutkimustietoa niiden antamasta tehosta tarvitaan. (Derry ym. 2012.)

Lämmin vesi

Taulukko 6. Lämmin vesi

Käytetyt lähteet	Keskeinen sisältö
<p>Haikarakansio: Synnytysten hoito-ohjeet (Halmesmäki, Saisto 2010)</p> <p>Immersion in water in labour and birth (Cluett, Burns 2011)</p> <p>Kättilötyö (Paananen, Pietiläinen, Raussi-Lehto, Väyrynen, Äimälä (toim.) 2012)</p> <p>Pain management for women in labour (Jones, Othman, Dowswell, Alfirevic, Gartes, Newburn, Jordan, Lavender, Neilson 2013)</p>	<p>Lämmin vesi rentouttaa kehoa ja lihaksia. Synnyttäjät voivat olla suihkussa tai ammeessa synnytyksen aikana. Vedessä oleminen on mahdollista kaikissa synnytyksen vaiheissa riippumatta siitä, ovatko kalvot ehjät vai puhjenneet. Sydänääniä tulee olla mahdollista seurata.</p> <p>Avautumisvaiheessa veden käyttäminen vähentää selkäpuudutusten tarvetta sekä lyhentää vaiheen kestoa keskimäärin puolella tunnilla. Ponnistusvaiheessa vesi voi lisätä äidin tyytyväisyyttä synnytyskokemukseen.</p> <p>Episiotomioita tehdään vesisynnytyksissä keskimääräistä harvemmin. Vedessä olemisella ei ole todettu olevan haittavaikutuksia sikiön tai synnyttäjän vointiin.</p>

Lämmin vesi rentouttaa jännittyntä kehoa ja lihaksia supistusten aikana, mikä edesauttaa kohdunsuun avautumista. Suihkun tai ammeen käyttö varsinkin avautumisvaiheessa tuntuu monista synnyttäjistä hyvältä. (Paananen ym. 2012: 247.) Synnyttäjä voi päättää oleilla ammeessa missä tahansa tai jopa kaikissa synnytyksen vaiheissa ja niin kauan kuin haluaa. Ammeessa veden aiheuttama noste saa aikaan sen, että syn-

nyttäjän on helpompi liikkua. (Jones ym. 2013: 6.) Veden lämpötilan tulisi tuntua miellyttävältä synnyttäjälle, mutta ei saisi ylittää 37 astetta, sillä sikiön hypertermialla on todettu olevan yhteys sikiön asfyksiaan (Paananen ym. 2012: 247).

Avautumisvaiheessa lämpimässä vedessä oleilu on sallittua riippumatta siitä, ovatko kalvot ehjät vai puhjenneet. Tärkeää on kuitenkin, että sydänääniä voidaan seurata ajoittain tai jatkuvasti telemetrialla. (Halmesmäki – Saisto 2010: 127.) Avautumisvaiheessa vedessä oleilun on todettu vähentävän selkäpuudutuksien tarvetta sekä vähentävän vaiheen kestoa keskimäärin puolella tunnilla. Ponnistusvaiheessa vesi voi joidenkin tutkimusten mukaan lisätä äidin tyytyväisyyttä synnytyskokemukseen. (Cluett – Burns 2011.) Tässä vaiheessa vedessä oleminen ja synnyttäminen ovat mahdollista, mikäli synnytyksen kulku on ollut normaali ja oletettavissa on normaali ponnistusvaihe ja telemetria on käytettävissä. Kätilöltä edellytetään perehtymistä vesisynnytyksen hoitoon ja tietoa vauvan nostamisesta välittömästi vedestä ilmaan. (Halmesmäki – Saisto 2010: 127.) Jälkeisvaiheen vedessä oleilusta ei ole tehty tutkimuksia (Cluett – Burns 2011).

Vedessä oleilun ei ole tutkimuksissa löydetty lisäävän toimenpidesynnytyksiä, keisari-leikkauksia, oksitosiinin käyttöä tai repeämien riskiä (Cluett – Burns 2011). On kuitenkin todettu, että episiotomia joudutaan tekemään harvemmin. Vesisynnytyksestä ei ole näyttöä lisääntyneestä äidin tai lapsen infektioriskistä, eikä vedessä ololla ole todettu olevan vaikutusta vastasyntyneen pH- tai Apgar-arvoihin. (Halmesmäki – Saisto 2010: 127.)

Hieronta

Synnyttäjän hartiat, raajat ja kasvojen lihakset jännittyvät erityisesti synnytyksen aikana. Hieronta poistaa tehokkaasti lihasjännitystä ja parantaa verenkiertoa. Kätilö tai tukihenkilö voi pyrkiä rentouttamaan eri lihasryhmiä erilaisilla hierontatavoilla, kuten kosketuksella, sivelyllä, puserruksella sekä hankauksella. (Paananen ym. 2012: 247.) Selkävaurasta kärsivä synnyttäjä voi saada lievitystä kipuun lumbosakraalisen alueen hieronnasta. Joillekin synnyttäjille myös vatsan alueen kevyt hieronta voi tuntua hyvältä. (Jones ym. 2013: 6.)

Synnytyksen avautumisvaiheessa hieronnan on todettu vähentävän koetun kivun intensiteettiä, mutta ponnistus- ja jälkeisvaiheessa sillä ei ole todettu olevan vaikutusta

(Jones ym. 2013: 28). Hieronnassa tulee huomioida, että kaikki synnyttäjät eivät välttämättä pidä siitä, että heitä kosketetaan synnytyksen aikana (Paananen ym. 2012: 247).

Akupunktio ja -painanta

Akupunktiossa kehon akupunktiopisteisiin asetetaan ohuita neuloja ja sen tarkoituksena on korjata kehon energian epätasapainoa (Smith – Collins – Crowther – Levett 2011). Akupainannassa näitä pisteitä taas painetaan. Akupunktiopisteen stimulaatiolla pyritään lievittämään kipua. Synnytyksen aikaisen kivun lievittämiseksi käytetään käsiin, jalkojen ja korvien akupunktiopisteitä. (Jones ym. 2013: 6.)

Akupunktiopisteiden toiminnasta on esitetty useita teorioita. Yhden teorian mukaan akupunktiopisteiden stimuloinnilla kipuimpulssien kulkeminen selkäyttimeen ja aivoihin estyy. Toisen teorian mukaan akupunktiopisteet kytkeytyvät joko suoraan tai välillisesti hermostoon, jolloin akupunktio stimuloi suoraan hermostoa. On myös ajateltu, että akupunktiopisteitä stimuloitaessa kehoon vapautuu endorfiineja, jotka vähentävät kipua. (Jones ym. 2013: 6.) Akupunktion ja akupainannan on yksittäisissä tutkimuksissa todettu pienentävän kivun intensiteettiä, lisäävän tyytyväisyyttä kivunlievitykseen sekä vähentävän lääkkeellisen kivunlievityksen tarvetta. Lisää luotettavaa tutkimustietoa kuitenkin tarvitaan. (Smith – Collins – Crowther – Levett 2011.)

Gua sha

Gua sha on Itä-Aasiasta lähtöisin oleva perinteinen kansan keskuudessa käytetty hoitomenetelmä (Nielsen – Kilgler – Koll 2012). Sitä voidaan käyttää yksinään tai yhdistettynä esimerkiksi akupunktioon (Smith – Collins – Cyna – Crowther 2011). Gua sha -terapia on hyödyksi toistuvassa akuutissa kivussa tai kroonisessa kivussa. Terapia koostuu tarkasti ajoitetusta, toistuvasta, yksisuuntaisesta ihon painamisesta voidellulla sileäreunaisella instrumentilla. Hoitoa jatketaan niin kauan, kunnes iholle ilmaantuu verenpurkauksia. (Nielsen – Kilgler – Koll 2012.)

Gua sha -terapia lisää merkittävästi pintaverenkiertoa ja sillä saattaa myös olla anti-inflammatorista vaikutusta. Kipua lievittävä vaikutus voidaan aistia heti. Sileäreunaista instrumenttia käytetään usein monikäyttöisesti muillekin potilaille, mikä saattaa altistaa veriteitse tarttuville taudeille tai muulle infektioituneelle ainekselle. Suositeltavaa oli-

sikin käyttää kertakäyttöisiä välineitä kuten esimerkiksi metallikantta. Henkilökunnan tulisi gua sha -terapiaa tehdessään käyttää hanskoja käsissään suojatakseen itseään. (Nielsen – Kilgler – Koll 2012.)

TENS

TENS (Transcutaneous electrical nerve stimulation)-laitteella lähetetään pienitaajuisia sähköimpulsseja, joiden taajuus ja intensiivisyys vaihtelevat. Synnytyksessä elektronit on yleensä kiinnitetty alaselkään ja synnyttäjä voi itse kontrolloida sähkövirtaa. Elektronit voidaan kiinnittää myös akupunktiopisteisiin. TENS:n uskotaan vaikuttavan kivun kokemiseen porttikontrolliteorialla sekä vapauttavan endorfiinejä ja enkefalliinejä. TENS voi myös mahdollisesti nopeuttaa synnytyksen kulkua vähentämällä katekoliamiinien eritystä, joka edesauttaa kohdun supistumista ja nopeuttaa synnytyksen etenemistä. (Jones ym. 2013: 7.) Tutkimuksissa näyttöä TENS:n vaikutuksesta synnytyksen kulkuun tai synnytysskipuun ei ole kuitenkaan löytynyt (Bhaskaracharya 2009: 195).

4.2 Lääkkeelliset kivunlievitysmenetelmät

Lääkkeelliset kivunlievitysmenetelmät voidaan jakaa systeemisiin eli koko kehoon vaikuttaviin sekä paikallisesti vaikuttaviin. Systeemisesti vaikuttavia menetelmiä ovat esimerkiksi ilokaasu ja opioidit, jotka vaimentavat kiputuntemusta kuitenkin poistamatta sitä kokonaan. Paikallisesti vaikuttavia ovat eri puudutukset, joita käytetään synnytyksen edetessä kivunlievityksen tarpeen lisääntyessä. (Sarvela – Volmanen 2012.)

Eri menetelmistä esitellemme alla ilokaasun, opioidit, pudendaali-, paraservikaali-, epiduraali-, spinaali- ja yhdistetyn spinaali-epiduraalipuudutuksen. Tuottamaamme oppimismateriaaliimme valitsimme näistä ilokaasun, pudendaali- ja epiduraalipuudutuksen. Ilokaasun ja epiduraalin valintaperusteena oli, että ne ovat hyvin yleisiä ja keskeisiä menetelmiä synnytyskivun hoidossa. Pudendaalipuudutuksen otimme mukaan materiaaliimme sillä perusteella, että kätilö voi laittaa sen, vaikka se on lääkärin laittamaa paraservikaalipuudutusta hieman harvinaisempi.

Lääkkeettömien menetelmien tavoin olemme luoneet jokaisen menetelmän yhteyteen taulukon (Taulukko 7–9), josta käy ilmi käyttämämme lähteet ja menetelmän keskeisin sisältö (miten sitä käytetään, missä synnytyksen vaiheessa siitä saadaan suurin hyöty,

kenelle se sopii ja mitkä ovat sen hyödyt ja mahdolliset haittavaikutukset). Taulukoiden sisällön olemme avanneet tarkemmin tekstissä.

Ilokaasu

Taulukko 7. Ilokaasu

Käytetyt lähteet	Keskeinen sisältö
<p>Evidence Summary: Nitrous Oxide: Clinician Information (Dorri 2010). Teoksessa Midwifery Practice Manual (The Joanna Briggs Institute 2011)</p> <p>Inhaled analgesia for pain management in labour (Klomp, van Poppel, Jones, Lazet, Di Nisio, Lagro-Janssen 2012)</p> <p>Kättilötyö (Paananen, Pietiläinen, Raussi-Lehto, Väyrynen, Äimälä (toim.) 2012)</p> <p>Nitrous oxide for the management of labour pain (Likis, Andrews, Collins, Lewis, Seroogy, Starr, Walden, McPheeters 2012)</p> <p>Pain management for women in labour (Jones, Othman, Dowswell, Alfirevic, Gartes, Newburn, Jordan, Lavender, Neilson 2013)</p> <p>Pain Management: Nitrous Oxide/Nitronox (Xue 2010). Teoksessa Midwifery Practice Manual (The Joanna Briggs Institute 2011)</p> <p>Perinataalitulasto – synnyttäjät, synnytykset ja vastasyntyneet 2013 (THL 2014)</p> <p>Typpioksiduuli synnytyskivun hoidossa (Ahonen, Tarvonen, Sainio 2009)</p>	<p>Ilokaasu on tehokas ja yleisin lääkkeellinen kivunlievitysmenetelmä Suomessa. Paras teho saavutetaan kohdunsuun ollessa kolme–neljä senttimetriä auki.</p> <p>Ilokaasu on typpioksidin ja hapen seos, jota annetaan hengitysteitse. Aloituspitoisuus on yleensä 30–50 %. Paras teho saavutetaan minuutin kuluessa annostelun aloittamisesta. Hyötynä on, että synnyttäjä saa itse annostella ilokaasua tarpeidensa mukaan.</p> <p>Avautumisvaiheessa ilokaasua aletaan hengittää noin 30 sekuntia ennen supistusta ja jatketaan läpi supistuksen. Supistuksien välillä hengitetään huoneilmaa. Ilokaasun puoliintumisaika on nopea, joten vaikutus poistuu seuraavaan supistukseen mennessä. Ponnistusvaiheessa synnyttäjä hengittää ilokaasua kaksi–kolme syvää hengenvettoa ennen ponnistamista.</p> <p>Ilokaasu sopii käytettäväksi kaikissa synnytyksen vaiheissa, eikä se vaikuta siki-</p>

	<p>öön tai supistuksien kulkuun. Osa synnyttäjäistä kokee olonsa ilokaasusta hieman humalaiseksi. Tavallisimpia haittavaikutuksia ovat pahoinvointi, oksentelu ja uneliaisuus. Ilokaasu voi myös aiheuttaa huimauksen tunnetta, korvien soimista sekä harvoin pistelyn tunnetta ja puutumista. Opioidien kanssa annosteltuna ilokaasu lisää riskiä tajuttomuuteen.</p>
--	--

Ilokaasu oli yksittäisistä kivunlievityksistä vuonna 2013 yleisin ja sitä sai 52,9 prosenttia kaikista synnyttäjäistä (THL 2014: 30). Ilokaasu eli typpioksiduuli on typpidioksidin ja hapen seos, jota annetaan hengitysteitse synnytyskivun lievitykseen (Paananen ym. 2012: 249). Typpioksiduulin käyttö aloitetaan yleensä 30–50 prosentin pitoisuudella, mutta kivun voimakkuudesta riippuen voidaan käyttää myös suurempia pitoisuuksia (60–70 %) kokeneen kättilön valvomana. Ilokaasu sopii käytettäväksi kaikissa synnytksen vaiheissa, eikä se vaikuta sikiöön tai supistuksien kulkuun. (Ahonen – Tarvonen – Sainio 2009; Paananen ym. 2012: 249.)

Ilokaasun on todettu olevan tehokas kivunlievitysmenetelmä (Klomp ym. 2012). Se vaikuttaa usealla tavalla keskushermostoon, muun muassa stimuloimalla endorfiinien tuotantoa. Parhaimman vaikutuksen ilokaasusta saa, kun kohdunsuu on kolme–neljä senttimetriä auki. Kohdunsuun ollessa viisi–kuusi senttiä auki saadaan ilokaasusta vielä kohtalainen vaikutus, mutta sen jälkeen sen käytölle ei ole todettu olevan suurtakaan vaikutusta kivunlievitykseen. (Paananen ym. 2012: 249.) Ilokaasu soveltuu käytettäväksi myös jälkeisvaiheessa sekä mahdollisia repeämiä tai episiotomiaa ommellessa yhdessä paikallispuudutuksen kanssa (Ahonen – Tarvonen – Sainio 2009; Likis ym. 2012: 3). Ilokaasua voidaan käyttää myös eri asennoissa sekä jopa ammeessa (Ahonen – Tarvonen – Sainio 2009).

Ilokaasu vaikuttaa nopeasti, sen paras teho saavutetaan minuutin kuluessa annostelun aloittamisesta ja vaikutus heikkenee nopeasti annostelun lopettamisesta (Dorri 2010: 188). Ilokaasun käytön yhtenä hyvänä puolena on se, että synnyttäjä saa itse annostella sitä ja se antaa hänelle mahdollisuuden osallistua kivunhoitoon (Likis ym. 2012: 3). Avautumisvaiheessa synnyttäjä aloittaa hengittämään ilokaasua maskin kautta noin 30

sekuntia ennen supistusta (Xue 2010: 186). Oikean annostelun ajankohdan löytymistä voidaan helpottaa tunnustelemalla supistuksen alkamista vatsanpeitteiden päältä tai ohjaamalla synnyttäjää seuraamaan supistuksen alkamista KTG-käyrältä (Ahonen – Tarvonen – Sainio 2009).

Koko supistuksen ajan synnyttäjän on hyvä hengittää ilokaasua rauhallisesti ja syvään (Paananen ym. 2012: 249). Supistusten välissä synnyttäjä lopettaa annostelun ja hengittää normaalisti huoneilmaa (Ahonen – Tarvonen – Sainio 2009). Ilokaasun vaikutus poistuu seuraavaan supistukseen mennessä. Maskin käyttö vaatii aluksi totuttelua, joten kättilön antama ohjaus on tärkeää. (Paananen ym. 2012: 249.) Ponnistusvaiheessa synnyttäjä hengittää ilokaasua kaksi–kolme syvää hengenvetoa ennen ponnistamista (Xue 2010: 186). Ilokaasun käytöstä on hyvä keskustella etukäteen, sillä synnyttäjään voi olla vaikea saada yhteyttä, kun hän keskittyy hengittämiseen maskin kautta (Paananen ym. 2012: 249).

Ilokaasu aiheuttaa synnyttäjälle usein keveän, humalaisen olon, josta kaikki synnyttäjät eivät pidä (Paananen ym. 2012: 249). Tutkimuksissa ilokaasun on todettu vähentävän tehokkaasti kivun intensiteettiä, mutta sillä esiintyy useita haittavaikutuksia (Klomp ym. 2012). Tavallisimpia haittavaikutuksia ovat pahoinvointi, oksentelu ja uneliaisuus (Jones ym. 2013: 28). Annosteltuna yhdessä opioidien kanssa ilokaasu lisää riskiä synnyttäjän tajuttomuuteen (Dorri 2010: 188). Ilokaasu saattaa myös kuivattaa suuta, joten suuvettä ja Vaseliinia voi tarjota synnyttäjälle (Xue 2010: 186). On myös mahdollista, että ilokaasu aiheuttaa huimauksen tunnetta ja korvien soimista sekä harvoin pistelyn tunnetta tai puutumista (Dorri 2010: 188). Ilokaasu saattaa syvään ja tehokkaasti annosteltuna aiheuttaa hieman monotonisen KTG-käyrän, joka korjaantuu usein hapen osuutta lisäämällä. (Paananen ym. 2012: 249.)

Pudendaalipuudutus

Taulukko 8. Pudendaalipuudutus

Käytetyt lähteet	Keskeinen sisältö
Haikarakansio: Synnytysten hoito-ohjeet (Halmesmäki, Saisto 2010)	Pudendaalipuudutus eli häpyhermon johtopuudutus voidaan laittaa kohdunsuun

<p>Kätilötyö (Paananen, Pietiläinen, Raussi-Lehto, Väyrynen, Äimälä (toim.) 2012)</p> <p>Local anaesthetic nerve block for pain management in labour (Cluver, Novikova 2012)</p> <p>Perinataalitulasto – synnyttäjät, synnytykset ja vastasyntyneet 2013 (THL 2014)</p> <p>Pudendal Nerve Block for Vaginal Birth (Anderson 2014)</p> <p>Synnyttäjät ja synnytystoimenpiteet sairaaloittain 2010–2011 (THL 2012)</p> <p>Synnytyskipu (Sarvela 2009)</p>	<p>ollessa täysin auki lievittämään kipua. Käyttö on Suomessa melko harvinaista (8,9 %).</p> <p>Pudendaalipuudutus on turvallinen ja tehokas kivunlievitysmenetelmä. Sitä voidaan käyttää yhdessä muiden kivunlievitysmenetelmien kanssa. Lisäksi pudendaalipuudutus antaa hyvän kivunlievityksen operatiiviseen synnytykseen sekä episiotomian tai repeämän ompeluun paikallispuudutuksen lisänä.</p> <p>Pudendaalipuudutuksen voi laittaa lääkärin lisäksi myös kätilö. Laitto on teknisesti haastava. Puuduteaine pistetään Kobakin neulalla istuinkärkien takaa ligamentum sacrospinosaan ja sen taakse, puolet vasemmalla ja puolet oikealle puolelle.</p> <p>Puudutuksen onnistuessa välilihan seutu puuttuu ja sen kesto on puolesta tunnista tuntiin. Se mahdollistaa synnyttäjän vapaan liikkumisen. Puudutus ei osaltaan vaikuta KTG:hen ja mahdollistaa hallitun ponnistamisen lievittämällä pehmytösavastusta. Komplikaatioista tavallisin on epätäydellinen tai toispuolinen puuttuminen. Mahdollisuutena on myös suoniinjektio, joka aiheuttaa arytmiota.</p>
---	---

Pudendaalipuudutus eli häpyhermon johtopuudutus laitetaan ponnistusvaiheen alussa lievittämään kipua (THL 2012: 11). Pudendaalipuudutusta voidaan käyttää yhdessä muiden kivunlievitysmenetelmien kanssa (Halmesmäki – Saisto 2010: 93). Se antaa

myös turvallisen ja tehokkaan kivunlievityksen operatiiviseen alatiesynnytykseen sekä episiotomian tai repeämän ompeluun paikallispuudutuksen lisänä (Anderson 2014: 1).

Pudendaalipuudutusta käytetään Suomessa melko vähän ja vuonna 2013 sen sai 8,9 prosenttia kaikista synnyttäjäistä (THL 2014: 30). Pudendaalipuudutusten laitto on epiduraalipuudutusten suosion myötä vähentynyt, mutta ennen epiduraalipuudutusten yleistymistä oli se hyvin käytetty kivunlievitysmenetelmä (Anderson 2014: 1). Pudendaalipuudutuksen voi laittaa siihen koulutettu kättilö tai synnytyslääkäri. Puudutuksen laitto on teknisesti suhteellisen vaikeaa ja se onnistuu kokoneenkin pistämänä vain joka toinen kerta. (Sarvela 2009: 306.)

Puuduteaineena Haikarakansiossa suositellaan 10 millilitraa ropivakaiinihydrokloridia yhdistettynä 10 millilitraan keittosuolaa. Puudutetta on mahdollista käyttää myös laimentamattomana. (Halmesmäki – Saisto 2010: 93.) Puuduteaineena on myös mahdollista käyttää yksi prosenttista lidokaiinia (Anderson 2014: 2). Puolet puuduteaineesta pistetään oikealle puolella ja puolet vasemmalla puolella (Halmesmäki – Saisto 2010: 93). Puuduteinjektio laitetaan Kobakin neulalla (Paananen ym. 2012: 253). Neula ohjataan istuinluun kärkien takaa vaginan seinämän lävitse noin senttimetrin syvyyteen. Neula läpäisee ligamentum sacrospinosuksen, jonka jälkeen vastus häviää. Ligamentum sacrospinosuksen takana kulkevat häpyhermo (nervus pudendalis) sekä häpyvaltimo ja -laskimo (a. pudendalis interna, v. pudendalis interna). (Halmesmäki – Saisto 2010: 93.) Puuduteaineesta kolme millilitraa injisoidaan ligamentum sacrospinosukseen ja loput seitsemän millilitraa sen taakse vastuksen hävittyä. Huolellinen aspiraatio on tärkeä ennen injisointia (Cluver – Novikova 2012).

Puudutuksen onnistuessa välilihan seutu puutuu ja sen kesto on puolesta tunnista tuntiin (Halmesmäki – Saisto 2010: 93). Puudutuksen vaikutus alkaa noin 10–20 minuutin kuluessa (Andersson 2014: 2). Pudendaalipuudutus mahdollistaa vapaan liikkumisen synnytyksen aikana verrattuna selkäpuudutuksiin (Cluver – Novikova 2012). Puudutus ei osaltaan vaikuta KTG:hen ja puudutus lievittää pehmytosavastusta. Nämä yhdessä mahdollistavat hallitun ponnistamisen. Pudendaalipuudutuksen laitto voi olla kuitenkin vaikeaa tai mahdotonta, jos tarjoutuva osa on spinatasossa tai sen alapuolella. Puudutuksen komplikaatioista tavallisin on epätäydellinen tai toispuoleinen puutuminen. Mahdollisuutena on myös suoni-injektio, joka aiheuttaa arytmiota. Komplikaatioiden hoitona käytetään kylkiasentoa, happimaskia sekä oksitosiinitipan lopetusta. Tarvittaessa voi-

daan joutua imukuppiulosauttoon, hätäsektioon tai elvytyksen aloittamiseen. (Halmesmäki – Saisto 2010: 93.)

Epiduraalipuudutus

Taulukko 9. Epiduraalipuudutus

Käytetyt lähteet	Keskeinen sisältö
<p>Intrapartum: Epidurals and Regional Analgesia (The Joanna Briggs Institute 2009). Teoksessa Midwifery Practice Manual (The Joanna Briggs Institute 2011)</p> <p>Kättilötyö (Paananen, Pietiläinen, Raussi-Lehto, Väyrynen, Äimälä (toim.) 2012)</p> <p>Perinataalitalasto – synnyttäjät, synnytykset ja vastasyntyneet 2013 (THL 2014)</p> <p>Synnyttäjät ja synnytystoimenpiteet sairaaloittain 2010–2011 (THL 2012)</p> <p>Synnytyskipu (Nuutila, Saarela 2009)</p> <p>Synnytyskivun hoito (Ahonen 2013)</p>	<p>Tehokas kivunhoitomenetelmä, jonka sai vuonna 2013 kaikista alateitse synnyttäneistä 56 prosenttia ja ensisynnyttäjistä 75 prosenttia. Maksimiteho saavutetaan noin 20–25 minuutissa ja vaikutus kestää puolestatoista tunnista kahteen tuntiin. Lisäannos on mahdollista antaa kahden tunnin välein.</p> <p>Epiduraalipuudutus voidaan laittaa synnytyksen ollessa kunnolla käynnissä. Selkäpestään ennen puudutteen laittoa desinfiointiaineella ja rajataan steriilein liinoin. Epiduraali pistetään epiduraalitilaan L2–3 tai L3–4 välistä. Puuduteannoksen suuruus on tilannesidonnaista.</p> <p>Etuina epiduraalipuudutuksessa ovat puudutuksen tehokkuus ja pitkä vaikutus sekä hengitystä parantava vaikutus. Epiduraalikatetrin asettamisella vältetään toistuvilta pistokerroilta.</p> <p>Epiduraalipuudutuksen yleisin haittavaikutus on verenpaineen lievä lasku ja tästä syystä verenpainetta ja pulssia seurataan</p>

	<p>puudutteen laitton jälkeen 15 minuutin ajan viiden minuutin välein. Sikiön vointia seurataan KTG:stä vähintään 30 minuuttia aina puudutteen laitton ja lisäännoksen jälkeen. Käytetyllä lääkkeen määrällä on vaikutusta liikkumiskykyyn ja tästä syystä liikkumisessa noudatetaan anestesialääkärin ohjeita. Epiduraalipuudutus saattaa lisätä pyörtymisalttiutta. Virtsarakon toimintaa on tarpeen myös seurata vähentyneen virtsaamisen tarpeen vuoksi.</p> <p>Epiduraalipuudutuksen laitto epäonnistuu arviolta 1,5–5 prosentissa tapauksista. Yleisempänä haittavaikutuksena 10–15 prosentilla on, että kivunlievitys on jäänyt puutteelliseksi tai toispuoliseksi. Tahatonta duurapunktiota esiintyy alle 1 prosentilla. Paikalliset selkävaivat pisto-alueella ovat tavallisia muutaman päivän ajan sentraalisen puudutuksen laitton jälkeen.</p> <p>Puudutuksen saaneilla on keskimäärin enemmän toimenpidesynnytyksiä sekä riski matalaan verenpaineeseen, kuumeeeseen ja virtsaretentioon on kasvanut. Se pidentää ensimmäisen ja toisen vaiheen kestoa synnytyksessä ja lisää oksitosiinin käyttöä. Sen ei ole todettu lisäävän keisarileikkaukseen joutumisen riskiä.</p>
--	---

Epiduraalipuudutus on yleisemmin käytössä oleva selkäpuudutus. Epiduraalipuudutuksen käyttö on lisääntynyt tasaiseen tahtiin ja vuonna 2013 sen sai yliopistollisissa sairaaloissa kaikista alateitse synnyttäneistä 56 prosenttia ja ensisynnyttäjistä 75 prosent-

tia. (THL 2014: 8.) Epiduraalipuudutus on tehokas kivunhoitomenetelmä silloin, kun kivunhoito muilla menetelmillä on tehotonta (Paananen ym. 2012: 250). Epiduraalipuudutuksen aikaansaamaa kivunlievitystä tutkittaessa todettiin sen olevan ainoa menetelmä, joka lievitti kipua synnytyksen edetessä (Nuutila – Sarvela 2009). Puudutuksen maksimitehoon päästään noin 20–25 minuutissa ja vaikutus kestää puolestatoista tunnista kahteen tuntiin, joskus pidempäänkin. Epiduraalipuudutuksen lisäannos on mahdollista antaa kahden tunnin välein. (Paananen ym. 2012: 250.)

Selkäpuudutuksella on useita etuja. Puudutus ei väsytä synnyttäjää opioidien tavoin eikä siitä ole haittaa vastasyntyneelle. Joskus puudutuksella on mahdollista parantaa tehotonta ponnistustyötä. (Sarvela – Volmanen 2012.) Etuina epiduraalipuudutuksessa ovat myös puudutuksen tehokkuus ja pitkä vaikutus sekä hengitystä parantava vaikutus (Paananen ym. 2012: 251). Selkäpuudutukset myös vähentävät synnytyksen aiheuttamaa stressireaktiota synnyttäjässä (Nuutila – Sarvela 2009). Tehokas kivun hoitaminen selkäpuudutuksella synnyttäjän katekoliamiinipitoisuuksien noustessa voi jopa puolittaa äidin nousseen pitoisuuden, sekä samalla parantaa äidin ja sikiön hapensaantia. Puudutus ei vaikuta sikiössä olevaan katekoliamiinipitoisuuteen, jolla on tärkeä tehtävä syntymän jälkeisessä sopeutumisessa. (Sarvela 2009: 300–301.)

Epiduraalipuudutus voidaan laittaa jo avautumisvaiheen alussa, mutta sen edellytyksenä on, että synnytys on selvästi käynnissä (Nuutila – Saarela 2009). Kontraindikaatioina selkäpuudutuksen annolle ovat alaselän alueen ihon tulehdus, mahdollinen verenhiyytymisvajaus tai hyytymiseen vaikuttava lääkitys sekä erittäin harvinaiset hermostotai selkäsairaudet. Alaselän tatuointi ei yleensä ole esteenä puudutukselle, vaikka pistoa ei voida tehdä suoraan tatuoinnin värin kohdalta. (Sarvela – Volmanen 2012.)

Selkäpuudutuksen tarkoituksena on puuduttaa kipua kohdusta ja synnytyskanavan alueelta välittävät hermot. Selkäpuudutuksen toteuttaminen on ryhmätyötä. Synnytyslääkäri lopulta päättää puudutuksen laitosta, mutta anestesiaalääkäri yhdessä kätilön kanssa laittavat sen. (Paananen ym. 2012: 250.) Anestesiaalääkärin välitön saatavuus ei ole kuitenkaan aina mahdollista ja tästä syystä selkäpuudutuksia käytetään muiden kivunhoitomenetelmien täydentäjänä (Sarvela – Volmanen 2012).

Synnyttäjän on oltava tietoinen puudutukseen mahdollisesti liittyvistä riskeistä ja komplikaatioista ennen puudutteen laittoa (The Joanna Briggs Institute 2009: 176). Puuduttaminen voi vaikeuttaa liikkumista, eikä virtsaamisen tarvetta enää välttämättä tunnu,

joten ennen puudutteen laittoa synnyttäjää pyydetään tyhjentämään virtsarakkonsa (Paananen ym. 2012: 250; The Joanna Briggs Institute 2009: 176). Ennen puudutusta ja puudutuksen laitton jälkeen synnyttäjää yleensä myös nesteytetään (Paananen ym. 2012: 250). Kätilö annostelee anestesia­lääkärin määräämät nesteet synnyttäjälle (The Joanna Briggs Institute 2009: 176).

Ennen puudutteen laittoa synnyttäjän selkä pestään lapaluista pakaroihin värjättyllä desinfektioaineella. Pistosalue rajataan steriilein liinoin. Puudute voidaan laittaa synnyttäjän istuessa tai ollessa kylkimakuulla hänen taivuttaessa päätä rintaa vasten ja jalat koukussa. (Paananen ym. 2012: 250.) Kätilö avustaa synnyttäjän näistä kahdesta asennosta synnyttäjälle mukavampaan (The Joanna Briggs Institute 2009: 176). Epiduraalipuudute pistetään epiduraalitilaan välistä L2–3 tai L3–4. Epiduraalitila koostuu rasvakudoksesta, sidekudoksesta, veri- ja imusuonista, sidekudossäikeistä ja -kalvosta. Hermot ovat kalvojen peittämiä ja tästä syystä puutuminen on hidasta. Tunnon vyöhykemäinen heikkeneminen on mahdollista saada halutulle alueelle ihohermojen segmentaalisuuden avulla. (Paananen ym. 2012: 250–251.)

Selkäpuudutuksissa yleensä yhdistetään puudute (esimerkiksi robivakaiini tai bupivakaiini) ja opioidi (esimerkiksi sufentaniili tai fentanyl) niiden kumuloivan yhteisvaikutuksen vuoksi (Ahonen 2012: 22). Puudutusaineen annostelu on tilannesidonnaista. On mielekäästä käyttää suurempaa lääkeainemäärää ja -tilavuutta nopeasti edenneelle uudelleensynnyttäjälle, jotta hän saisi riittävän kivunlievityksen pian alkavaan ponnistusvaiheeseen. (Nuutila – Sarvela 2009.) Anestesia­lääkärin ohjeiden mukaan ensimmäisen puuduteannoksen jälkeen kätilö avustaa synnyttäjää kääntymään kyljeltä toiselle (Paananen ym. 2012: 251).

Puudutuksen yhteydessä laitetaan usein myös epiduraalikatetri, jonka etuna on lisäännoksen annon helppous (Paananen ym. 2012: 251). Lisäännoksen antaminen boluksena on todettu tehokkaammaksi kuin jatkuva epiduraali-infuusio, sillä bolus leviää suuremman tilavuutensa ansiosta nopeammin antaen tasaisemman kivunlievityksen (Ahonen 2012: 22). Lisäännos on mahdollista antaa sopivalla lääkeseksella myös täysin auki -tilanteessa, jos sikiön tarjoutuvan osan laskeutuminen vaikuttaa vievän aikaa. Lisäksi epiduraalikatetriä voidaan käyttää nopeasti tarvittaessa epiduraalianestesian antoon, jos synnytyksen vaihe edellyttää toimenpidettä. Epiduraalikatetrillä voidaan vähentää toistuvia pistokertoja ja kiireelliseen yleisanestesiaan liittyviä mahdollisia komplikaatioita. (Nuutila – Sarvela 2009.)

Kättilö täyttää puudutuksen annon yhteydessä obstetrisen anestesiaalomakkeen, puudutteen anto on myös hyvä merkitä KTG-käyrään. Puudutuksen jälkeen kättilö tarkkailee muun muassa synnyttäjän ja sikiön vointia, puudutteen vaikutusta, synnytyksen etenemistä ja supistuksia. (Paananen ym. 2012: 250-251.) Epiduraalipuudutuksen yleisin haittavaikutus on lähes aina verenpaineen lievä lasku ja tästä syystä verenpainetta ja pulssia seurataan 15 minuutin ajan viiden minuutin välein (Nuutila - Sarvela 2009; The Joanna Briggs Institute 2009: 176). Sikiön vointia seurataan KTG:stä vähintään 30 minuuttia puudutteen laitton jälkeen sekä aina lisäannoksen laitton jälkeen (The Joanna Briggs Institute 2009: 176).

Epiduraalipuudutuksen laitto epäonnistuu arviolta 1,5–5 prosentissa tapauksista. Yleisempänä haittavaikutuksena 10–15 prosentilla on, että kivunlievitys on jäänyt puutteelliseksi tai toispuoliseksi. Tahatonta duurapunktiota esiintyy alle 1 prosentilla. Paikalliset selkävaivat pistoalueella ovat tavallisia muutaman päivän ajan. (Nuutila – Sarvela 2009.) Puudutukseen käytetyllä lääkkeen määrällä on vaikutusta liikkumiskykyyn ja tästä syystä liikkumisessa noudatetaan anestesia lääkäriin ohjeita. Epiduraalipuudutus voi lisätä pyörtymisalttiutta. Virtsarakon toimintaa on tarpeen myös seurata vähentyneen virtsaamisen tarpeen vuoksi. On myös mahdollista, että supistukset heikkenevät ohimenevästi, joka lisää synnytyksen edistämisen tarvetta. (Paananen ym. 2012: 251.)

Viimeaikaiset tutkimukset ovat osoittaneet, että epiduraalipuudutus ei ole lisännyt keisarileikkaukseen joutumisen riskiä (Nuutila – Sarvela 2009: 306). Vaikka riski keisarileikkaukseen ei ole kasvanut, on epiduraalipuudutuksen saaneilla kuitenkin enemmän keisarileikkauksia johtuen sikiön ahdingosta. Tutkimusten valossa epiduraalipuudutuksen saaneilla on keskimäärin enemmän toimenpidesynnytyksiä sekä riski matalaan verenpaineeseen, kuumeeseen ja virtsaretentioon oli kasvanut. (Jones ym. 2013: 27.)

Epiduraalipuudutteen on myös todettu pidentävän ensimmäisen ja toisen vaiheen kestoa synnytyksessä ja lisäävän oksitosiinin käyttöä (Munro – Jokinen 2012b: 4). Sentraalisten puudutteiden käytöllä ei ole löydetty yhteyttä vastasyntyneiden Apgar-pisteisiin tai valvonta- tai teho-osastolle joutumiseen (Jones ym. 2013: 2, 27–28). Sentraalisen puudutuksen saaneiden vastasyntyneillä esiintyy kuitenkin vähemmän asiidoosia ja naloksonin tarvetta kuin systeemistä lääkehoitoa saaneilla (Nuutila – Sarvela 2009: 306; Jones ym. 2013: 27).

Spinaalipuudutus

Vuonna 2013 spinaalipuudutteen saaneiden osuus oli 19,8 prosenttia. Sairaalakohtaiset erot spinaalipuudutteen käytössä ovat suuria. Useimmiten spinaalipuudutus oli käytössä uudelleensynnyttäjillä. (THL 2014: 14.) Syynä tähän on puudutuksen vaikutuksen hieman nopeampi alku epiduraaliin verrattuna sekä synnytyskanavan välitön puutuminen lumbaalisten segmenttien ja sakraalihermojen puutumisen vuoksi (Nuutila – Sarvela 2009).

Spinaalipuudutus ja epiduraalipuudutus ovat valmisteluiltaan ja vaikutuksiltaan verrattavissa toisiinsa. Merkittävimpänä erona on spinaalipuudutuksen laittaminen selkäydinnesteeseen. Selkäydinneste ylettyy aikuisilla L1 nikaman tasolle. Puudutus pistetään toisen lannenikaman alapuolelle. Puutuminen tapahtuu nopeasti, sillä selkäydinnesteeseen sekoittunut puudutusaine on suorassa yhteydessä paljaisiin hermojuuriin. (Paananen ym. 2012: 251.) Spinaalipuudutuksen kesto on tunnista puoleentoista tuntia, joten se on epiduraalia lyhytkestoisempi (Ahonen 2012: 22).

Haittavaikutukset ovat epiduraalipuudutuksen kaltaisia. Lisäksi harvoin esiintyy hengityslamaa ja sedaatiota. Ne ovat annosriippuvaisia, joten riski kasvaa suurilla kertaannoksilla tai jos synnyttäjällä on saanut systeemisiä opioideja. Spinaalipuudutuksen ja epiduraalipuudutuksen nopean alun yhteydessä voi ilmentyä sikiön lyhytkestoista bradykardiaa. (Nuutila – Sarvela 2009.)

Yhdistetty spinaali-epiduraalipuudutus (CSE)

Yhdistetyn spinaali-epiduraalipuudutuksen käyttö on vielä hyvin vähäistä pienemmissä sairaaloissa. Kaikista synnyttäjistä 2 prosenttia sai vuonna 2013 yhdistetyn spinaali-epiduraalipuudutuksen, mutta sen saaneiden määrä on vuosittain noussut tasaisesti. (THL 2014: 17.) Menetelmä yhdistää spinaalipuudutuksen nopean kivunlievityksen aloituksen sekä epiduraalipuudutuksen jatkuvan kivunlievityksen mahdollisuuden, kun puudutetta voi lisätä synnytyksen edetessä (Jones ym. 2013: 9). Etuina on siis välttyminen toistuvilta puudutuksilta ja kivunlievityksen yhtäkkiseltä loppumiselta (Nuutila – Sarvela 2009).

Yhdistetyn spinaali-epiduraalipuudutuksen käyttö on yleistynyt viime vuosina tilanteissa, jossa välitön synnytys ei ole ilmeinen, mutta synnytyskivut ovat kovat (Nuutila –

Sarvela 2009; Ahonen 2012: 22). Sen laitossa asetetaan neula neulan läpi -tekniikalla spinaalipuudutuksen jälkeen epiduraalikatetri epiduraalitilaan (Nuutila – Sarvela 2009). Spinaalitilaan injisoidaan kertaalleen puudutetta ja/tai opioidia (Jones ym. 2013: 8). Joskus kovien kipujen vuoksi spinaalitilaan voidaan injisoida myös pelkkää opioidia, joka alkaa vaikuttaa jo muutamassa minuutissa ja sen kipua lievittävä vaikutus kestää tunnista jopa neljään tuntiin. Kun opioidin teho alkaa heikentyä, voidaan siirtyä käyttämään epiduraalikatetria. (Ahonen 2012: 22.)

Yhdistetyn puudutuksen saaneilla synnyttäjillä on vähemmän toimenpidesynnytyksiä ja virtsaretenttiota, mutta enemmän kutinaa pelkkään epiduraalipuudutukseen verrattuna (Jones ym. 2013: 28). Riskeiltään ja vaikuttavuudeltaan se vastaa tutkimuksien mukaan epiduraalipuudutusta. Merkittävimpinä eroina ovat keskimäärin kolme minuuttia nopeampi puutumisen ja lisääntynyt kutina opioidien suoran injisoinnin vuoksi spinaalitilaan. (Cyna – Dennis – Hughes – Simmons – Taghizadeh 2012; Jones ym. 2013: 2, 27–28.) Lisäksi yhdistelmäpuudutteeseen käytetään suurempaa annosta puuduteainetta, joka kasvattaa riskiä puudutteesta johtuvien haittavaikutuksien ilmenemiseen (Armstrong ym. 2012).

Opiodit

Pitkävaikutteisia, systeemisesti vaikuttavia opioideja käytetään edelleen runsaasti synnytyskivun hoidossa, vaikka niiden antama kivunlievitys synnytyksessä ei ole kovin tehokas (Sarvela 2009: 302). Opioidien antaman kivunlievityksen tehokkuudesta on vähäisesti tutkimustietoa (Jones ym. 2013: 29). Yksittäisissä tutkimuksissa niiden on todettu lievittävän kipua jonkin verran. Opioideja saaneista synnyttäjistä jopa kahdella kolmasosalla raportoitiin kohtalaista tai voimakasta kipua ja/tai heikkoa tai kohtalaista kivunlievitystä yksi–kaksi tuntia lääkkeenannon jälkeen (Ullman – Smith – Burns – Mori – Dowswell 2010).

Opioideilla on paljon haittavaikutuksia ja ne aiheuttavat muun muassa pahoinvointia, oksentelua, hidastunutta vatsan tyhjentymistä sekä hypoventilaatiota. Pitkävaikutteiset opioidit aiheuttavat usein myös sedaatiota ja euforiaa. Tämän vuoksi ne voivat sopia esimerkiksi ensisynnyttäjälle, ennen kuin synnytys on lähtenyt kunnolla käyntiin. (Sarvela 2009: 302.) Toisaalta synnytys voi myös pitkittyä ja olla kivuliaampi, jos synnyttäjä on huonovointinen ja sedatoitunut, eikä hän kykene liikkumaan tai olemaan pystyasennossa (Jones ym. 2013: 7). Opioidien vaikutus voidaan tarvittaessa kumota naloksonil-

la (Nuutila – Sarvela 2009). Lihakseen tai suoneen annettu opioidi vaikuttaa äidin koko elimistön lisäksi istukan kautta myös sikiöön ja saa usein aikaan sikiön sydänäänien vaihtelun vähenemistä (Sariola – Tikkanen 2011: 322; Sarvela 2009: 302).

Maailman laajuisesti yleisimmin synnytyksessä käytetty opioidi on petidiini (Jones ym. 2013: 7). Petidiiniä käytetään kivunhoitoon avautumisvaiheen alussa, kun kohdunsuun on alle 3 senttimetriä auki. Lääkettä annetaan äidin painon riippuen 50–100 milligrammaa lihakseen ja se tehoaa noin 40 prosentilla synnyttäjistä. (Paananen ym. 2012: 249.) Petidiini vaikuttaa vielä erittäin pitkään sikiön/vastasyntyneen verenkierrassa (Nuutila – Sarvela 2009). Sen on todettu merkittävästi vaikuttavan sikiön sydänäänien vaihteluun, aiheuttaen kiihtymiä ja hidastumia (Jones ym. 2013: 7–8).

Mikäli petidiiniä on annosteltu 2–3 tuntia ennen syntymää, voi vastasyntyneellä ilmetä hengityslamaa ja asfyksiaa, sillä se ei ole vielä ehtinyt poistua vastasyntyneen elimistöstä (Paananen ym. 2012: 249). On kuitenkin myös arvioita, joiden mukaan petidiinin ja sen metaboliatuotteen, norpetidiinin, erittyminen vastasyntyneen elimistöstä voi kestää jopa kolmesta kuuteen päivään (Jones ym. 2013: 7). Petidiini saa aikaan vastasyntyneellä uneliaisuutta ja voi vaikuttaa negatiivisesti imetyksen onnistumiseen, sillä se heikentää vastasyntyneen imemisrefleksiä jopa kahdeksi vuorokaudeksi (Munro – Jokinen 2012b: 3).

Systeemisistä opioideista ultralyhytvaikutteinen remifentanyyli näyttäisi toimivan synnytyskivun hoidossa ja olevan vähintäänkin yhtä tehokas kuin ilokaasu (Ahonen 2012: 22). Remifentanyyliä synnyttäjä voi itse annostella PCA-laitteen (Patient Controlled Analgesia) avulla ja sitä voidaan käyttää voimakkaaseen synnytyskipuun esimerkiksi silloin, jos puudutteen käyttö ei ole mahdollista (Nuutila – Sarvela 2009; Paananen ym. 2012: 250).

Paraservikaalipuudutus (PCB)

Paraservikaalipuudutus on nopeasti vaikuttava puudutus, joka laitetaan kohdunsuulle (Paananen ym. 2012: 252). Paraservikaalipuudutusta käytetään Suomen synnytyssairaaloissa useammin verrattuna muihin maihin (Sariola – Tikkanen 2011: 323). Vuonna 2013 sen sai 15,9 prosenttia kaikista synnyttäjistä (THL 2014: 17). Puudutuksen laitto on hyvin nopeaa ja tästä syystä se soveltuu erityisesti uudelleensynnyttäjille. Edellytyksenä puudutuksen käytölle on, että synnytys on kunnolla käynnissä ja kohdunsuu on

vähintään viisi–kuusi senttimetriä auki. (Paananen ym. 2012: 252; Halmesmäki – Saisto 2010: 82.) Kontraindikaationa on muun muassa äidin puuduteallergia, KTG-käyrässä olleet poikkeavuudet laittoa edeltäneen puolen tunnin aikana tai sikiön asfyksia tai sen epäily (Halmesmäki – Saisto 2010: 82).

Paraservikaalipuudutuksen laittaa lääkäri (Sariola – Tikkanen 2011: 323). Puudutus toteutetaan sekoittamalla 10 millilitraa ropivakaiinia 10 millilitraan keittosuolaa, mutta puudutetta on mahdollista käyttää myös laimentamattomana. Puudutteen laitossa käytetään Kobakin neulaa, jossa oleva pallo estää neulaa joutumasta liian syvälle. Neula ohjataan sivuforniksiin sormien välistä suojaten sikiön päätä ja puudute pistetään muutamien millimetrin syvyyteen kahdesta neljään kohtaa. (Sariola – Tikkanen 2011: 323; Halmesmäki – Saisto 2010: 82.) Ennen puuduteaineen injisointia tulee aspiroida huolella. Onnistuessaan puudutuksen kesto vaihtelee puolesta tunnista kahteen tuntiin. Puudutus on mahdollista uusida samalla annoksella aikaisintaan tunnin kuluttua. (Halmesmäki – Saisto 2010: 82.)

Paraservikaalipuudutuksen saaneet synnyttäjät ovat tutkimusten mukaan tyytyväisempiä saamaansa kivunlievitykseen verrattuna lihakseen pistettävää petidiiniä saaneisiin synnyttäjiin. Puudutuksen saamisen ei ole todettu vaikuttavan toimenpidesynnytysten määrään tai riskiin joutua keisarileikkaukseen. (Jones ym. 2013: 28–29.) Puudutuksen käyttöä on kritisoitu sikiövaikutusten vuoksi, sillä se saattaa erittäin harvoin aiheuttaa sikiön bradykardiaa ja asfyksiaa (Sariola – Tikkanen 2011: 323). Puudutuksen annon jälkeen KTG:n seuranta onkin tärkeää (Paananen ym. 2012: 252). Mahdollisen laskimonsisäisen injektion seurauksena äidille voi tulla systeemisiä sivuvaikutuksia, kuten levottomuutta, huimausta, puhevaikeutta ja lihasnykäyksiä. Komplikaatioiden hoitona käytetään kylkiasentoa, happimaskia, oksitosiinitipan lopettamista ja äärimmäisessä tapauksessa hätäsektiota. (Halmesmäki – Saisto 2010: 82.)

5 Työkaluja synnytyskipuun -oppimismateriaali

5.1 Suunnittelun lähtökohdat

Materiaalimme suunnittelussa halusimme aluksi selvittää, millaiselle oppimismateriaalille olisi Metropolia Ammattikorkeakoulussa tarvetta. Sovimme tapaamisen kättilötyön

opettajien kanssa ja keskustelimme siitä, minkälainen materiaali synnytyskivun lievitysmenetelmistä olisi hyödyllisin. He toivat esiin tarpeen ajantasaiselle materiaalille, jonka voisi tarvittaessa helposti jakaa pienempiin kokonaisuuksiin. Päädyimme yhteisesti siihen, että ottaisimme materiaaliin mukaan kuusi keskeisimpään lääkkeellistä ja lääkkeetöntä kivunlievitysmenetelmää kätilötyön näkökulmasta. Materiaalimme toimisi eräänlaisena kertauksena valituista menetelmistä. Lääkkeellisistä menetelmistä valitsimme epiduraalipuudutuksen, ilokaasun ja pudendaalipuudutuksen sekä lääkkeettömistä aqua-rakkulat, veden sekä asennon ja liikkeen käyttämisen kivunlievityksessä.

Eri menetelmien kertauksen jälkeen oppimismateriaalissamme vuorossa olisivat kätilötyön opettajien kanssa yhteistyössä luodut case-tehtävät. Päädyimme ongelmalähtöisten case-tehtävien käyttöön, sillä ongelmalähtöisen opiskelun hoito- ja kätilötyön opetuksessa on todettu lisäävän opiskelijoiden motivaatiota ja parantavan heidän oppimistuloksiaan (Sangestani – Khatiban 2013). Case-tehtävissä tarkoituksena olisi pienryhmissä soveltaa materiaalissa kerrattuja kivunlievitysmenetelmiä aitoihin työelämän tilanteisiin ja esitellä omat tuotokset sitten muulle ryhmälle kosketustaululla. Tämän toivomme helpottavan aiheen oppimista sekä tekevän oppimisesta mielekäästä, kun pienryhmä saa yhteisesti keskustella, etsiä tietoa ja rakentaa vastauksia annettuihin ongelmiin.

Materiaalimme teimme kokonaisuudessaan SMART Notebook 11 -ohjelmalla. Lataimme ohjelman kotikoneillemme, jotta pystyimme työstämään oppimismateriaalia itsenäisesti koko opinnäytetyöprosessin ajan. Osallistuimme Metropolian opettajille järjestettäviin koulutuksiin, perus- ja jatkokoulutukseen, kevään 2014 aikana. Koulutuksista saimme paljon hyvää tietoa ohjelman perusominaisuuksista ja mahdollisuuksista. Pääsimme myös harjoittelemaan itse materiaalien tekoa interaktiiviselle kosketustaululle ja saimme kokemusta kosketustaulun käytöstä.

Aloimme työstää materiaaliamme keväällä 2014 aloittaen ohjelman eri interaktiivisuutta lisäävien mahdollisuuksien kartoittamisesta. Mietimme, mitkä ohjelman ominaisuudet voisivat sopia oppimismateriaaliimme ja olisivat pedagogisesti hyödyllisiä. Jokaisen valitsemamme ominaisuuden kohdalla pohdimme niiden tarvetta ja sitä, miten niiden käyttö hyödyntäisi asian oppimista opiskelijoiden näkökulmasta. Interaktiivisten sisältöjen on todettu olevan tehokkaimpia silloin, kun niiden käyttöä on harkittu, niiden katsotaan olevan oleellinen osa aiheen opetusta ja ne auttavat ymmärtämään aiheen sisäl-

töä paremmin (Moss ym. 2007: 7). Halusimme välttää sen, että hyödyntäisimme SMART Notebook -ohjelman interaktiivisia ominaisuuksia vain siksi, että niitä oli tarjolla.

Tämän jälkeen siirryimme miettimään sitä, miten haluaisimme eri kivunlievitysmenetelmiä käsitellä ja aloimme etsimään eri menetelmiin sopivia kuva- ja videomateriaaleja. Halusimme käsitellä eri menetelmät tiiviinä ja yhtenäisenä pakettina, jossa eri menetelmistä kävisimme läpi mielestämme kaikista tärkeimmät ja oleellimmat asiat kättilöopiskelijan näkökannasta. Päädyimme siihen, että jokaisesta menetelmästä toisimme oppimismateriaaliimme ainakin seuraavat asiat: miten sitä käytetään, missä synnytyksen vaiheessa siitä saadaan suurin hyöty, kenelle se sopii sekä mitkä ovat sen hyödyt ja mahdolliset haittavaikutukset. Näin tuottamamme materiaali toimisi kertauksena eri menetelmistä ennen kuin kättilöopiskelijat pääsevät soveltamaan tietojaan case-tehtävissä.

Opetusalan ammattilaisilla on yhtenäinen linjaus siitä, mihin suuntaan pedagogisia käytäntöjä tulisi kehittää digitaalisen kehityksen myötä. Innovatiivisessa työskentelyssä opiskelijat työskentelevät ryhmissä asiantuntijoiden tavoin suorittaen todenmukaisia tehtäviä, ratkovat haastavia ongelmia ja hyödyntävät uusinta tietoa ja teknologiaa, luoden uutta tietoa ja konkreettisia tuloksia työskentelyn päätteeksi. (Ilomäki – Lakkala 2011: 3.) Asetimme tämän case-tehtäviemme kehittämisen lähtökohdaksi. Interaktiivisella kosketustaululla työskenteleminen tutkitusti tukee ideaalisesti ryhmäopetusta. Kosketustaulu toimii oppilaiden huomion keskipisteenä ja lisää heidän osallistumistaan ryhmäopetukseen. (Somekh ym. 2007: 6–7.) Materiaalissamme kosketustaulu osallistaa opiskelijat jo eri menetelmien kertauksen aikana, mutta erityisesti case-tehtävien läpikäydessä, jolloin opiskelijat pääsevät itse esittelemään tuotoksiaan taululle.

Seuraavana oli vuorossa case-tehtävien suunnittelu. Päädyimme siihen, että tehtävien tekemistä varten opiskelijat jakautuvat 4–6 hengen pienryhmiin oppimisympäristönä toimivassa FloSpace-tilassa. Mietimme eri ryhmäkokoja ja päätimme luoda neljä case-tehtävää, jotta pienryhmäkoot pysyisivät tarpeeksi pieninä ja tehtävissä käsiteltäviä aiheita ja tilanteita olisi riittävästi. Päätimme, että pienryhmät hakevat oman case-tehtävänsä Metropolian Tuubi-portaalista, jonne opiskelijoilla on henkilökohtaiset tunnukset. Näin ryhmät saavat oman tehtävänsä joko omille tai FloSpace-tilan tableteille ja kannettaville tietokoneille näkyviin. Tämän jälkeen opiskelijat etsivät tietoa omaan tehtävänantoonsa liittyen internetistä ja kirjallisuudesta. Opettajan rooliksi jää tukea opiskelijoita eli luoda edellytyksiä, ohjata, auttaa tarvittaessa ja organisoida työskentelypro-

sessia (Ilomäki 2012: 66). Aikaa työskentelyyn on varattu 30–40 minuuttia, jonka jälkeen pienryhmä kerrallaan opiskelijat lähettävät vastauksensa Flinga-sovelluksella SMART Board -kosketustaululle. Flinga-sovellus on ladattu SMART Board -kosketustauluun yhdistettyyn tietokoneeseen ja se toimii internetselaimen kautta, joten opiskelijoiden ei tarvitse ladata sitä mobiililaitteilleen. Opettaja luo Flingalle uuden istunnon, jonka salasanan hän antaa opiskelijoille, ja tämän jälkeen opiskelijat voivat lähettää tuotoksensa yhteiselle alustalle.

Tarkoituksena materiaalissamme on, että opiskelijat luovat käsitekartan tyypisesti kartaston case-tehtävänsä vastauksesta ja perusteluista Flingan avulla SMART Board -kosketustaululle. Digitaalisen oppimismateriaalin on todettu edistävän oppimista parhaiten, kun opiskelija rakentaa esitystä työstämästään asiasisällöstä (Meisalo – Sutinen – Tarhio 2003: 153). Flingan eri mahdollisuuksista käytämme MIND-sovellusta, jolla jäsennellään ja ryhmitellään hierarkkisia miellekarttoja. Se mahdollistaa yhteisöllisen tiedonrakentamisen luokan kesken. (Flinga: vuorovaikutteinen luokkaympäristö. 2014.) Kun käsitekartta on valmis, opiskelijat esittelevät sen muulle ryhmälle. Synnytyskivun lievittämisessä ei ole yhtä yksittäistä oikeaa vastausta, joten perustelujen myötä jaetaan tietoa ja näkemyksiä muun ryhmän kesken. Samalla voidaan antaa välitöntä palautetta, sillä se on yksi tehokkaimpia tapoja motivoida opiskelijoita (Ilomäki 2012: 76).

Digitaalisen oppimismateriaalin työstämistä voidaan edesauttaa sitä tukevalla oppimisympäristöllä (Meisalo – Sutinen – Tarhio 2003: 154). Tämän vuoksi suunnittelimme oppimismateriaalimme käytettäväksi erityisesti Metropolian Tukholmankadun FloSpace-tilassa, jossa valmiiksi olevat tabletit ja kannettavat tietokoneet mahdollistavat case-tehtävien läpikäymisen ja opiskelijoiden tuomien vastauksien esittelyn Flinga-sovelluksella. Flingan avulla opiskelijoiden tuottamat sisällöt saadaan helposti kaikkien nähtäville ja ne voidaan asetella loogiseen ja selkeään järjestykseen, jolloin vastauksien läpikäyntiä on mielestämme helpompi seurata opiskelijan näkökulmasta.

5.2 Miten materiaalimme syntyi?

Oppimismateriaalimme (Liite 1) ulkomuodossa noudatimme Metropolian graafista ohjeistoa. Taustaväriksi tuli näin ollen valkoinen ja pääväreinä materiaalissamme toistuvat oranssi, harmaa ja musta. Valkoiselta taustalta värillinen teksti on helposti luettavissa. Tekstin fontiksi valitsimme Arialin ohjeistuksen mukaisesti. (Graafisen ohjeistuksen

soveltaminen verkossa. 2013.) Jokaisen sivun alalaitaan teimme alatunnisteen, josta käy ilmi Metropolian tunnus, oppimismateriaalimme aihe ja tekijät. Tämän toivoimme luovan yhteneväsyyttä eri sivuille ja sitovan eri materiaalin osioita yhteen. Otsikkosivun alatunnisteeseen laitoimme lisäksi päivämäärän, mutta muista sivuista jätimme sen selkeyden vuoksi pois.

Halusimme luoda materiaalistamme kokonaisuuden, joka olisi käyttäjäystävällinen ja samalla hyödyntäisi SMART Board -kosketustaulun tarjoamia mahdollisuuksia. Tämän vuoksi hyödynsimme materiaalissamme runsaasti SMART Notebook 11 -ohjelman linkitys mahdollisuutta. Ohjelmalla linkiksi voi luoda esimerkiksi tekstin tai kuvan. Linkkeinä materiaalissamme toimivat eri otsikot, nuolet ja video-kuvake, joiden avulla liikkuminen sivulta toiselle tapahtuu sujuvasti. Käyttämisen helpottamiseksi esittelemme materiaalin alussa nämä kolme eri linkkityyppiä. Materiaalin alkuun linkitimme myös sivun oppimismateriaalin tarkoituksesta ja sen sisällöstä. Tämän toivoimme selvittävän käyttäjälle materiaalin rakennetta ja perustelevan tekemiämme valintoja jo ennen materiaalin käyttöä.

Materiaalimme sisällysluettelona toimii Oppimismateriaalin sisältö -sivu, josta on pääsy kaikkiin materiaalin eri osioihin. Linkkien kautta pääsee lääkkeellisiin ja lääkkeettömiin kivunlievitysmenetelmiin, case-tehtäviin sekä orientaatiotehtävään. Tämä yksittäinen sivu nivoo selkeällä tavalla koko materiaalin yhteen ja helpottaa sisällön hahmottamista. Se myös nopeuttaa liikkumista eri osioiden välillä ja mahdollistaa suoran pääsyn kuhunkin osioon. Näin ollen sekä opiskelijoiden että opettajan on helpompi ja nopeampi valita osio, jota he haluavat käydä läpi.

Hyödynsimme SMART Notebook 11 -ohjelman ominaisuuksia tekstin sijoittelussa. Halusimme materiaalimme visuaalisen ilmeen olevan raikas ja selkeä. Tästä syystä päädyimme käyttämään sivusta vedettäviä tekstipalkkeja. Näin pystyimme sijoittamaan enemmän tietoa aiheesta yhdelle sivulle, jolloin opiskelijoiden on helpompi sisäistää aihe kokonaisuutena. Eri kivunlievitysmenetelmien teoriaosuuksien tutkimustietojen yhteyteen lisäsimme lähteet, jotta käyttäjän on helppo arvioida tutkimustiedon luotettavuutta. Muutoin emme tekstissä käyttäneet yksittäisiä lähteitä selkeyden vuoksi. Materiaalin alkuun liitimme linkin alle kirjallisen työmme lähteiden tarkastelun helpottamiseksi.

Materiaalissamme käytimme runsaasti kuvia kiinnostuksen ylläpitämiseksi ja konkretisoinnin välineenä. Valitsimme selkeitä kuvia, jotka tukevat opittavan aiheen sisältöä. Kuvien kautta välitämme sanallista tietoa visuaalisesti. Kuvista voidaan osoittaa oppimistilanteessa opiskelijoille tärkeitä asioita käyttämällä SMART Notebook 11 -ohjelman taikakynä-toimintoa, joka rajaa halutun kohteen muusta ympäristöstä ja korostaa sitä. Liitimme eri aihe yhteyksiin myös videomateriaalia näytteeksi kivunlievityksestä tosielämän tilanteessa. Lyhyitä videoita voidaan käyttää keinona huomion herättämiseksi käsiteltävään aiheeseen (Meisalo – Sutinen – Tarhio 2003: 37).

Oppimismateriaalin grafiikkaa luodessa on sitä mietittävä tarkkaan. Sen tulee tukea sisältöä ja houkuttaa sekä pitää yllä mielenkiintoa. Visuaalisia ja muita efektejä, esimerkiksi animaatioita, tulee olla mieluummin liian vähän kuin liikaa. (Meisalo – Sutinen – Tarhio. 2003: 155.) Miettimällä eri ominaisuuksien hyötyjä ja käytettävyyttä opiskelijoiden oppimisen näkökulmasta, päädyimme käyttämään ohjelman kääntyviä tauluja tekstin sijoittelussa. Toiselle puolelle tauluja teimme kysymyksiä ja koskettamalla vastaukset paljastuvat taulun takaa pienen äänimerkin kera. Taulut tuovat mielestämme hauskaa vaihtelua esitykseen ja niitä voidaan käyttää joko luentomaisesti, jolloin opettaja kertoo itse oikean vastauksen samalla paljastaen sen, tai kysymällä vastausta opiskelijaryhmältä.

Materiaalissamme on kaksi tehtävää, joista ensimmäisen olemme itse tehneet alusta lähtien ja toisessa käytimme SMART Notebook 11 -ohjelman valmista pohjaa. Ensimmäisessä orientaatiotehtävässä tarkoituksena on herätellä opiskelijoita aiheeseen järjestämällä kivunlievitysmenetelmät jänälle tehokkuuden mukaan. Tehtävässä ei ole tarkoitus olla oikeaa vastausta, vaan saada opiskelijat pohtimaan ja vertaamaan eri kivunlievitysmenetelmiä. Toinen tehtävä on epiduraalipuudutuksen yhteydessä ja siinä tarkoituksena on järjestää kättilötyön näkökannasta epiduraalipuudutuksen laittoon liittyvät vaiheet oikeaan järjestykseen. Eri vaiheita siirreltäessä toisiinsa nähden kuuluu äänimerkki. Vastaukset ovat helposti tarkistettavissa linkin alta. Tarkoituksena on kerata aiemmin opittua tietoa ja soveltaa sitä tehtävän vaatimalla tavalla.

Case-tehtäviä aloimme työstämään materiaalimme muiden osioiden valmistuttua ja omien tietojemme kartuttua eri kivunlievitysmenetelmistä. Tehtäviä laatiessa halusimme ottaa mukaan mahdollisimman erilaisia synnyttäjiä, jotta tehtävät olisivat realistisia ja vaihtelevia. Tehtäviin valitsimme eri-ikäisiä (19–41 vuotta) ja eri painoisia (BMI 20–32) synnyttäjiä. Synnyttäjät tulevat myös eri kulttuuritaustoista ja heillä on erilaiset ras-

kaushistoriat (keskeytykset/keskenmenot/synnytykset). Neuvolakorttia vastaavat taustatiedot, kuten ikä, pituus, paino, BMI, sairaudet ja edelliset raskaudet, on esitelty tehtävän yhteydessä, jotta opiskelijoilla olisi samankaltaista tietoa käytettävissä kuin oikeassa tilanteessakin. Tehtävät käsittelevät eri synnytyksen vaiheita, jolloin kivunlievityksen eri vaihtoehdot ja mahdollisuudet tulevat paremmin esille. Tehtävissä kysymykset liittyvät sopivien kivunlievitys vaihtoehtojen tarjoamiseen kyseessä olevalle synnyttäjälle, eri vaihtoehtojen toteuttamiseen ja ohjaukseen sekä niiden hyötyihin ja riskeihin.

5.3 Materiaalimme arviointi

Tarkoituksenamme oli tuottaa digitaalista oppimismateriaalia synnytyskivun lievitysmenetelmistä SMART Board -interaktiiviselle kosketustaululle. Onnistuimme tässä hyvin ja kehitimme Metropolia Ammattikorkeakoulun opettajille ja opiskelijoille aktivoivaa ja uudenlaista oppimismateriaalia. Tulevaisuudessa materiaalia olisi tavoitteena hyödyntää syntymän aikaisen kättilötyön kursseissa.

Tarkastelemme materiaaliamme arvioimalla sen käytettävyyttä, pedagogisuutta, selkeyttä, sisältöä ja visuaalista ilmettä. Käytettävyys materiaalissamme on toteutettu esittelemällä materiaalin alussa käytetyt symbolit sekä hyödyntämällä SMART Notebook -ohjelman linkitystä. Avatut symbolit selkeyttävät ja helpottavat käyttämistä. Linkityksen avulla materiaalia on taas luonteva käyttää. Kävimme myös itse harjoittelemassa materiaalin käyttöä SMART Board -kosketustaululla FloSpace-tilassa. Vaikka materiaalia itsessään on mielestämme helppo käyttää, vaatii kosketustaulun käyttäminen harjoitusta. Harjoittelimme erityisesti oikeanlaisen kosketuksen löytämistä interaktiivisten ominaisuuksien aktivoimiseksi sekä Flinga-sovelluksen käyttämistä.

E-oppimateriaalin pedagogisella laadulla tarkoitetaan sitä, että oppimismateriaali on luontevasti sovellettavissa opetus- ja opiskelukäytäntöihin. Se toimii opetuksen ja oppimisen tukena samalla tarjoten pedagogista lisäarvoa. (E-oppimateriaalin laatukriteerit. 2012.) Arvioimme materiaalimme pedagogiikkaa näiden laatukriteerien avulla. Materiaalimme soveltuu mielestämme hyvin nykyisiin kättilötyön opetuskäytäntöihin. SMART Notebook -ohjelma mahdollistaa materiaalissamme samanlaisten elementtien käytön kuin perinteisesti opetuksessa käytetty Microsoft PowerPoint -ohjelma, mutta tarjoaa myös uudenlaisia mahdollisuuksia sisällön esittämiseen. Näin materiaalimme antaa vaihtelua vallitseviin opetuskäytäntöihin. Materiaalimme taipuu myös erilaisiin opetustyyliin, sillä opettajat voivat itse päättää, mitä osioita he materiaalistamme haluavat

hyödyntää. Uskomme, että materiaalimme käyttö käy opettajilta luontevasti heidän saadessa koulutusta SMART Board -kosketustaulun käyttöön. Nykyisiin opiskelukäytäntöihin materiaalimme sopii mielestämme myös hyvin, sillä se on opiskelijoita aktiivoina ja ongelmalähtöistä opiskelua hyödyntävä.

Pedagogista lisäarvoa tuo materiaalimme se, että se on visuaalisesti hyvin erilainen kokonaisuus kuin mihin opiskelijat ovat tottuneet kättilötyön opinnoissaan. Materiaalimme on värikäs, raikas ja siinä on tarkkaan mietitty tekstin ja kuvien sijoittelu, jotta se palvelisi opiskelijoiden oppimista parhaalla mahdollisella tavalla. Materiaalimme kehittämisessä hyödynsimme uusinta tutkimustietoa SMART Board -kosketustaulun käytämisestä osana oppimista. Pohdimme tarkkaan käyttämiämme SMART Notebook -ohjelman interaktiivisia ominaisuuksia, jotta varmistimme sen, että ne hyödyttäisivät aiheen ymmärtämistä ja olisivat näin opiskelijoille hyödyllisiä. Pedagogisesti tarkastellen materiaalimme on mielestämme nyt laadukas osa opettamisen kehittämistä SMART Board -kosketustaulun avulla.

Pedagogista lisäarvoa tarjoavat myös case-tehtävät, joita pyysimme kättilötyön opettajaa arvioimaan. Saimme häneltä hyviä kehitysehdotuksia ja varmuuden siitä, että case-tehtävien sisältö on tosielämää vastaava. Tehtävien kysymystenasettelut olivat hänen mielestään tarpeeksi haastavia ja niissä oli hyvin koottuna synnytyksivun lievittämisen keskeiset asiat. Hän korosti sitä, että case-tehtävät ovat kokonaisuus, jossa yhdistyy sekä lääkkeellisten että lääkkeettömien kivunlievityksen käyttäminen osana synnytyksen hoitoa. Hän ehdottikin, että muokkaisimme yhden tehtävistä käsittelemään pelkästään lääkkeettömiä kivunlievitysmenetelmiä. Teimme tämän muutoksen ja nyt tehtävät muodostavat paremman kokonaisuuden erilaisista kivunlievitysmenetelmistä.

Esittelimme ja testasimme case-tehtäviä kättilötyön opettajan lisäksi myös opiskelijatovereillamme FloSpace-tilassa. He olivat tyytyväisiä tehtävien todenmukaisuuteen ja siihen, että tehtävissä tietoa tuli soveltaa ja etsiä ratkaisujen löytämiseksi. Käydessämme tehtäviä lävitse opiskelijatovereidemme kanssa, saimme varmuuden siitä, että case-tehtävät ovat tulleet tarpeeseen ja ovat vaativuusasteelta riittävän haastavia. Esitestaamisen myötä saimme vielä kehitysehdotuksia kysymysten aseteluihin. Näiden muutosten myötä case-tehtävistä tuli selkeä rakenteellinen kokonaisuus, joka todistetusti palvelee opiskelijoiden lähtökohtia.

Selkeyteen kiinnitimme huomioita case-tehtävien lisäksi myös materiaalimme teoriatieto-osuudessa, josta pyrimme tekemään yksiselitteistä opiskeltavan asian selkeyttämiseksi. Määrittelimme alkuun samat asiat, joita eri kivunlievitysmenetelmistä kerrataan, ja noudatimme niitä. Näin materiaali on sisällöllisesti yhtenäinen. Materiaaliin saimme sisällytettyä keskeiset teoriatiedot mielestämme tiiviiseen ja laadukkaaseen tietopakettiin, jolloin se palvelee opiskelijan oppimista. Yhtenäisyyttä noudatimme kivunlievitysmenetelmien kertauksen lisäksi myös lähdemerkinnöissä, jotka merkitsimme vain tutkimustiedoista. Muut lähteet ovat löydettävissä materiaaliin linkitetystä opinnäytetyöstämme.

Visuaalista ilmettä työstäessämme pyrimme raikkauteen, jossa mielestämme onnistuimme hyvin. Noudatimme Metropolia Ammattikorkeakoulun graafisia ohjeita ja värimaailmamme rakentui sen ympärille. Noudattamalla graafista ohjetta yhtenäistimme oppimismateriaalimme ilmeen selkeäksi kokonaisuudeksi. Kuvamateriaalimme tukee opetettavaa aihetta ja ylläpitää opiskelijoiden mielenkiintoa. Haasteena koimme oppimista tukevan videomateriaalin löytämisen. Videoiden valintaperusteena oli, että ne vastaavat nykyhetken hoitokäytänteitä ja näyttävät yksityiskohtaisesti esitellyn synnytyskivun lievitysmenetelmän käytön. Löysimme materiaaliin vain muutaman videon, jotka täyttivät nämä kriteerimme.

6 Pohdinta

Saimme itse valita aiheen, josta lähtisimme työstämään oppimismateriaalia SMART Board -kosketustaululle, ja synnytyskivun lievitysmenetelmät olivat meille kätilöinä ilmeinen valinta. Koemme synnytyskivun lievittämisen olevan keskeinen osa synnytystä, sillä se kattaa synnytyksen jokaisen vaiheen. Hyvällä kivunlievityksellä on mahdollista lisätä naisen kokemaa hallinnan tunnetta synnytyksessä ja samalla parantaa hänen synnytyskokemustaan. Kätilötyön keinoin kivunlievityksessä päästään jo pitkälle ja ne on mielestämme kätilöiden tärkeä hallita. Näiden keinojen lisäksi tarvitaan kuitenkin myös muita menetelmiä kivun intensiteetin kasvaessa, joten hyvä käsitys käytettävissä olevista työkaluista on jokaisella kätilöllä oltava. Tästä saimme nimen ”Työkaluja synnytyskipuun” opinnäytetyöllemme ja oppimismateriaalillemme.

Olemme olleet alusta asti hyvin kiinnostuneita aiheestamme, joten luontainen uteliaisuus ja halua oppia synnytyskivun lievitysmenetelmistä ajoi opinnäytetyötämme eteen-

päin. Lisäksi työmotivaatiota ylläpiti tieto siitä, että opinnäytetyöllämme on selkeä tarkoitus ja sitä voidaan hyödyntää tulevaisuudessa osana kättilötyön opetusta koulusamme. Itsellämme ei ollut vielä prosessin alettua taustalla syntymän aikaisen kättilötyön teorioita tai harjoitteluja. Tämä mielestämme edesauttoi sitä, että pystyimme opinnäytetyössämme käsittelemään objektiivisesti eri kivunlievitysmenetelmiä teorian tietoon pohjautuen. Omien tietojemme karttuessa synnytyksestä sekä koulun teoriatunneilla että harjoittelussa kehittyivät myös ajatuksemme case-tehtävien suhteen.

Oppimismateriaalia suunnitellessamme lähdimme liikkeelle siitä, miten itse haluaisimme kättilöopiskelijoina synnytyskivun lievitystä opiskella ja mitä asioita toivoisimme oppivamme. Alkaessamme työstää materiaalia koimme haasteena SMART Board -kosketustaulun käytön. Meillä ei ollut entuudestaan kokemusta sen käyttämisestä, eikä tietoa siitä, millaista oppimismateriaalia sillä on mahdollista luoda. SMART Board -taulun ja SMART Notebook -ohjelman eri mahdollisuudet selkenivät meille nopeasti SMART Board -koulutusten myötä sekä alkaessamme työstää itse tuotetta. SMART Notebook -ohjelma on hyvin helppokäyttöinen, mutta materiaalin työstäminen sillä on melko raskasta. Ohjelman valmiit tehtäväpohjat on suunniteltu peruskoulutasolla käytettäväksi ja vain muutama niistä on hyvin sovellettavissa suoraan kättilötyön opetukseen. Flinga-sovellukseen yhdistettäessä SMART Notebook -ohjelmalla saa kuitenkin tehtyä interaktiivisia ja monipuolisia kokonaisuuksia kättilötyöhön liittyen.

Opinnäytetyöprosessi oli meille hyvin antoisa. Koimme, että kahden ihmisen työpanos teki työstämme kaksin verroin paremman. Työnjako oli luontevaa ja työ eteni jouhevasti aikataulussa. Saamamme hyvä ohjaus oli myös myötävaikuttavana tekijänä työn etenemisessä. Saimme prosessin myötä valmiuksia SMART Board -kosketustaulun käyttämiseen ja hyödyntämiseen oppimismateriaalien tuottamisessa. Oppimismateriaalin tekemisestä ja siinä huomioitavista asioista opimme myös valtavasti. Näitä taitoja voimme varmasti käyttää myös tulevaisuudessa. Opinnäytetyöprosessin aikana saamamme tiedot synnytyksen eri kivunlievitysmenetelmistä tulevat olemaan myös iso etu meille niin kättilötyön opinnoissamme kuin tulevaisuudessa työelämässä.

6.1 Luotettavuus

Opinnäytetyömme ollessa tuotetyö arvioimme sekä opinnäytetyömme tietoperustan että oppimismateriaalin luotettavuutta. Opinnäytetyömme tietoperusta on ajankohtaisinta kirjallisuutta ja tutkimustietoa. Aineiston valintaa ohjasi uusimman ja kattavamman

tiedon löytäminen sekä lähteiden luotettavuus. Valitsimme opinnäytetyöhömmä eri kivunlievitysmenetelmistä lähinnä kirjallisuuskatsauksia, jotta tietoperusta olisi mahdollisimman kattava. SMART Board -kosketustaulusta aineiston valinta oli haastavampaa, sillä kosketustaulun käyttö ammattikorkeakoulutasolla on vielä melko vähäistä. Luotettavaa tietoa kosketustaulujen hyödyntämisestä kättilöopetuksessa emme juuri löytäneet, joten sovelsimme tietoperustaamme peruskoulutasoisia tutkimuksia sekä tutkimuksia tietokoneavusteista oppimisesta.

Oppimismateriaalimme pohjautuu kokoamaamme tietoperustaan eri kivunlievitysmenetelmistä ja SMART Board -kosketustaulun hyödyntämiseen opetuksessa. Materiaalissa kerratuista synnytyskivun lievitysmenetelmistä teimme opinnäytetyömme tietoperustaan taulukot, joihin tiivistimme sisällön ja selvitimme käyttämämme lähteet luotettavuuden arvioimiseksi. Samanlaisen taulukon teimme lisäksi SMART Board -kosketustaulun käytöstä osana opettamista ja oppimista. Lisäksi kiinnitimme tietoperustassa huomiota myös muun tekstiosuuden asianmukaisiin lähdeviitteisiin. Tekstin luotettavuutta arvioimme käyttämällä Metropolian Moodle-oppimisympäristön Turnit-ohjelmaa useaan otteeseen kirjoitusprosessin aikana opinnäytetyömme tekstin alkuperän ja lainauksien tarkistukseen.

Käytimme oppimismateriaalissamme lähteitä ainoastaan eri kivunlievitysmenetelmiin liittyvien tutkimustietojen kohdalla, jotta käyttäjä voi varmistua tiedon luotettavuudesta. Materiaaliin on myös linkitetty opinnäytetyömme, mikäli materiaalia käytettäessä halutaan tarkistaa muitakin lähdetietoja. Case-tehtävät arvioitimme kättilötyön opettajalla, jotta saimme tietoa tehtävien asiasisällön luotettavuudesta ja todenmukaisuudesta. Hän piti tehtäviä tosielämän tilanteita vastaavina ja antoi muutamia kehitysehdotuksia tehtävien sisältöön ja kysymyksenasetteluihin, joiden mukaan muokkasimme tehtäviämme. Nyt tehtävämme muodostavat luotettavan kokonaisuuden eri synnytyskivun lievitysmenetelmistä.

6.2 Johtopäätökset

Opinnäytetyömme toimii mielestämme hyvänä ja luotettavana tietopakettina eri synnytyskivun lievitysmenetelmistä. Teoriatietoa eri menetelmistä on kattavasti ja niissä on keskitytty kättilöopiskelijan kannalta olennaisimpiin seikkoihin. Halusimme oppimismateriaalissamme selkeän ja tiiviin kokonaisuuden, joten valitsimme siihen vain osan näistä menetelmistä. Tekemämme valinnat niin sisällön kuin ulkoasun puolesta toimivat mie-

lestämme hyvin ja olemme oppimismateriaaliimme erittäin tyytyväisiä. Jatkokehitysehdotuksena voisi kuitenkin olla oppimismateriaalin laajentaminen kattamaan myös vähemmän tutkittuja ja käytössä olevia eri synnytyskivun lievitysmenetelmiä. Toisaalta materiaali voisi olla myös yhdistelmä useampia eri menetelmiä, joista osaan olisi keskitytty enemmän ja syvemmin.

SMART Board -kosketustaulun ja SMART Notebook -ohjelman käyttöä voitaisiin mielestämme jatkossa hyödyntää enemmän kättilötyön opetuksessa. Tällä hetkellä kosketustaulujen vähäisen käytön vuoksi voi sekä opettajista että opiskelijoista niiden käyttö tuntua raskaalta ja aikaa vievältä. Kokemuksen myötä sekä opettajat että opiskelijat saisivat varmuutta kosketustaulun käyttöön, jolloin niiden käyttö oli sujuvaa ja toimisi saumattomasti osana muuta opetusta. Taulujen määrän lisääntyessä Metropolian Tukholmankadun toimipisteessä pienenisi myös kynnys käyttää niitä, kun koulussa olisi useampia luokkia, joissa taulujen käyttö olisi mahdollista.

Lähteet

- Adams, Audrey M. 2004. Pedagogical underpinnings of computer-based learning. *Journal of Advanced Nursery* 46 (1). 5–8. Luettavissa myös sähköisesti osoitteessa <<http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.metropolia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=1272b9fe-ae2b-4406-b868-7d9074b34650%40sessionmgr114&vid=6&hid=121>>. Luettu 13.2.2014.
- Ahonen, Jouni 2013. Synnytyskivun hoito. *Kipuviesti* (2). 19–21.
- Ahonen, Jouni – Tarvonen, Mikko – Sainio, Susanna 2009. Typpioksiduuli synnytyskivun hoidossa. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 125 (10). 1060–1068. Luettavissa myös sähköisesti osoitteessa <http://www.duodecimlehti.fi.ezproxy.metropolia.fi/web/guest/haku?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_lifecycle=0&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_hakusana=synnytyskipu&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_p_frompage=haku&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo98052>. Luettu 17.1.2014.
- Anderson, Deborah 2014. Pudendal Nerve Block for Vaginal Birth. *Journal of Midwifery and Women's Health* 00 (0). 1–8. Luettavissa myös sähköisesti osoitteessa <<http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1111/jmwh.12222/asset/jmwh12222.pdf?v=1&t=i1aol5mn&s=35063f9cd987b8a8a4c079ec0464247164b9c978&systemMessage=Wiley+Online+Library+will+be+disrupted+on+the+18th+October+from+10%3A00+BST+%2805%3A00+EDT%29+for+essential+maintenance+for+approximately+two+hours+as+we+make+upgrades+to+improve+our+services+to+you>>. Luettu 15.10.2014.
- Armstrong, Victoria – Barnes, Sally – Curran, Sarah – Millis, Simon – Sutherland, Rosamund – Thompson, Ian 2005. Collaborative research methodology for investigating teaching and learning: the use of interactive whiteboard technology. *Educational Review* 57 (4). 455–467. Verkkodokumentti. <<http://smartboards.typepad.com/smartboard/files/article1.pdf>>. Luettu 21.5.2014.
- Armstrong, L– Bray, J - Columbo, M – Fernando, R – Lyons, G - Patel, N – Sodhi, V. 2012. Combined spinal epidural vs epidural labour analgesia: does initial interthecal analgesia reduce the subsequent minimum local analgesic concentration of epidural bupivacaine? *Anaesthesia* 67(6). 584–593. Verkkodokumentti. <<http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.metropolia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=16d8dc82-567c-4c8f-8d7f-dd05d07cf116%40sessionmgr115&vid=2&hid=117>> . Luettu 23.4.2014.
- Bhaskaracharya, Mamatha 2009. Evidence Summary: Labour: Non Pharmacological Pain Relief. Teoksessa *The Joanna Briggs Institute: Midwifery Practice Manual*. 194–196.
- Cluett, Elizabeth R – Burns, Ethel 2011. Immersion in water in labour and birth. Verkkodokumentti. <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD000111.pub3/abstract>>. Luettu 8.5.2014.
- Cluver, Catherine – Novikova, Natalia 2012. Local anaesthetic nerve block for

pain management in labour. Verkkodokumentti.

<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD009200.pub2/full>>. Luettu 7.5.2014.

Cyna, Allan M – Dennis, Alicia T – Hughes, Damien – Simmons, Scott W – Taghizadeh, Neda. 2012. Combined spinal-epidural versus epidural analgesia in labour. Verkkodokumentti.

<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD003401.pub3/abstract>>. Luettu 23.4.2014.

Derry, Sheena - Straube, Sebastian – Moore, R Andrew - Hancock, Heather – Collins, Sally L 2012. Intracutaneous or subcutaneous sterile water injection compared with blinded controls for pain management in labour. Verkkodokumentti.

<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD009107.pub2/abstract>>. Luettu 8.5.2014.

Dorri, Mojtaba 2010. Evidence Summary: Nitrous Oxide: Clinician Information. Teoksessa The Joanna Briggs Institute: Midwifery Practice Manual. 187–189.

E-oppimateriaalin laatukriteerit. 2012. Edu.fi – opettajan verkkopalvelu. Verkkodokumentti. <http://www.edu.fi/verkko_oppimateriaalit/e-oppimateriaalin_laatukriteerit>. Luettu 1.6.2014.

Flinga: vuorovaikutteinen luokkaympäristö. 2014. Nordtuch OY. Verkkodokumentti.

<<http://www.nordtouch.fi/fi/>>. Luettu 4.9.2014.

FloSpace. 2014. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Verkkodokumentti.

<<https://wiki.metropolia.fi/display/tietohallinto/FloSpace>>. Luettu 3.3.2014.

Graafisen ohjeistuksen soveltaminen verkossa. 2013. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Verkkodokumentti.

<<https://tuubi.metropolia.fi/portal/group/tuubi/henkilokunnalle/viestinta-ja-markkinointi/graafinen-ohjeisto/soveltaminen-verkossa>>. Luettu 13.9.2014.

Halmesmäki, Erja – Saisto, Terhi 2010. Haikarakansio: Synnytysten hoito-ohjeet 2010. HYKS Naistentaudit ja synnytykset.

Helsingin opetusvirasto 2014. Kosketustaulut. Mediakeskus. Verkkodokumentti.

<<http://verkkopedagogi.wordpress.com/ivt-ohjeet/>>. Luettu 3.3.2014.

Hofmeyr, Justus – Lawrence, Annemarie – Lewis, Lucy – Styles, Cathy 2013. Maternal positions and mobility during first stage labour. Verkkodokumentti.

<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD003934.pub4/abstract>>. Luettu 23.4.2014.

Ilomäki, Liisa (toim.) 2012. Laatu e-oppimateriaaleihin, E-oppimateriaalit opetuksessa ja oppimisessa. Opetushallitus. Verkkodokumentti.

<http://www.oph.fi/download/144415_Laatu_e-oppimateriaaleihin_2.pdf>. Luettu 21.5.2014.

Ilomäki, Liisa – Lakkala, Minna 2011. Koulu, digitaalinen teknologia ja toimivat käytännöt. Verkkodokumentti.

<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/28604/Ilomaki_Lakkala_2011_OPTEK.pdf?sequence=2>. Luettu 21.5.2014.

Interaktiiviset taulut. 2014. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Verkkodokumentti.
<<https://wiki.metropolia.fi/display/tietohallinto/Interaktiiviset+taulut>>. Luettu 3.3.2014.

Jones, Leanne – Othman, Mohammed – Dowswell, Therese – Alfirevic, Zarko – Gartes, Simon – Newburn, Mary – Jordan, Susan – Lavender, Tina – Neilson, James P 2013. Pain management for women in labour: an overview of systematic reviews. The Cochrane Collaboration.
<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD009234.pub2/abstract>>. Luettu 30.3.2014.

Kankaanranta, Marja – Palonen, Teija – Kejonen, Taneli – Ärje, Johanna 2011. Tieto- ja viestintätekniiikan merkitys ja käyttömahdollisuudet koulun arjessa. Teoksessa Kankaanranta, Marja (toim.): Opetusteknologia koulun arjessa. Jyväskylän yliopisto: Koulutuksen tutkimuslaitos. 47–73. Luettavissa myös sähköisesti osoitteessa
<https://ktl.jyu.fi/img/portal/19717/D094_netti.pdf>. Luettu 8.5.2014.

Klomp, Trudy – van Poppel, Mireille – Jones, Leanne – Lazet, Janine – Di Nisio, Marcello - Lagro-Janssen, Antoine LM 2012. Inhaled analgesia for pain management in labour. Verkkodokumentti.
<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD009351.pub2/abstract>>. Luettu 8.5.2014.

Lehtola, Joni 2007. Ubiikki opetusteknologia yhteistoiminnallisessa oppimisessä. Helsingin yliopisto. <<https://www.hiit.fi/u/oulasvir/58307110/lehtola-1.pdf>>. Luettu 8.5.2014.

Likis, Frances – Andrews, Jeffery – Collins, Michelle – Lewis, Rashonda – Seroogy, Jeffery – Starr, Sarah – Walden, Rachel – McPheeters, Melissa. 2012. Nitrous oxide for the management of labour pain. Verkkodokumentti.
<http://www.effectivehealthcare.ahrq.gov/ehc/products/260/1175/CER67_NitrousOxideLaborPain_FinalReport_20120817.pdf> Luettu 2.10.2014.

Meisalo, Veijo – Sutinen, Erkki – Tarhio, Jorma 2003. Modernit oppimisympäristöt: Tieto- ja viestintätekniiikka opetuksen ja opiskelun tukena. Helsinki: Tietosanoma.

Moss, Gemma – Jewitt, Carey - Levačić, Ros – Armstrong, Vicky - Cardini, Alejandra – Castle, Frances 2007. The Interactive Whiteboards, Pedagogy and Pupil Performance Evaluation: An Evaluation of the Schools Whiteboard Expansion (SWE) Project: London Challenge. School of Educational Foundations and Policy Studies, Institute of Education, University of London. Verkkodokumentti. <<http://karsenti.ca/archives/tbi-recherches/LondonChallenge.pdf>>. Luettu 10.3.2014.

Munro, Jane – Jokinen, Mervi 2012a. Evidence Based Guidelines for Midwifery-Led Care in Labour – Positions for Labour and Birth. The Royal College of Midwives.

Munro, Jane – Jokinen, Mervi 2012b. Evidence Based Guidelines for Midwifery-Led Care in Labour – Understanding Pharmacological Pain Relief. The Royal College of Midwives.

Nielsen, Arya – Kligler, Ben – Koll, Brian S. 2012. Complementary Therapies in Medicine: Safety protocols for Gua sha (press-stoking) and Baguan (cupping). Verkkodokumentti.
<<http://www.sciencedirect.com.ezproxy.metropolia.fi/science/article/pii/S096522991200829?np=y>>. Luettu 7.4.2014.

Northcote, Maria – Mildenhall, Paula – Marshall, Linda – Swan, Paul 2010. Interactive whiteboards: Interactive or just whiteboards? *Australasian Journal of Educational Technology* 26 (4). 494–510. Luettavissa myös sähköisesti osoitteessa <<http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.metropolia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=1272b9fe-ae2b-4406-b868-7d9074b34650%40sessionmgr114&vid=59&hid=121>>. Luettu 10.3.2014.

Nuutila, Mika – Sarvela, Johanna 2009. Synnytyskipu. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 125 (17). 1881–1888. Luettavissa myös sähköisesti osoitteessa <http://www.duodecimlehti.fi.ezproxy.metropolia.fi/web/guest/haku?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_lifecycle=0&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_hakusana=synnytyskipu&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_p_frompage=haku&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo98275>. Luettu 25.1.2014.

Paananen, Ulla – Pietiläinen, Sirkka – Raussi-Lehto, Eija – Väyrynen, Pirjo – Äimälä, Anna-Mari (toim.) 2012. *Kättilötyö*. Helsinki: Edita.

Salminen, Olli 2011. Kampus-ajattelu uusiksi! Kopeista avariin monitoimitiloihin. *SeOppi* 2. Suomen eOppimiskeskus. Verkkodokumentti. <http://www.eoppimiskeskus.fi/images/stories/SeOppi/lehdet/seoppi_FI_2_2011.pdf>. Luettu 21.5.2014.

Sangestani, Gita – Khatiban, Mahnaz 2013. Comparison of problem-based learning and lecture-based learning in midwifery. *Journal of Nursing Education and Practice*. 3 (9). 53–59. Luettavissa myös sähköisesti osoitteessa <<http://www.sciedu.ca/journal/index.php/jnep/article/viewFile/2001/1396>>. Luettu 1.4.2014.

Sariola, Anna – Tikkanen, Minna 2011. Normaali synnytys. Teoksessa Ylikorkala, Olavi – Tapanainen, Juha (toim.): *Naistentaudit ja synnytykset*. Helsinki: Duodecim. 315–325.

Sarvela, Johanna 2009. Synnytyskipu. Teoksessa Kalso, Eija – Haanpää, Maija – Vainio, Anneli (toim.): *Kipu*. Helsinki: Duodecim. 295–307.

Sarvela, Johanna – Volmanen, Petri 2012. Synnytyskipu – anestesia­lääkärin opas potilaalle. Verkkodokumentti. <http://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=dlk00904>. Luettu 23.1.2014.

SMART Notebook Interactive Viewer. 2014. Verkkodokumentti. <<http://smarttech.com/gb/Solutions/Education+Solutions/Products+for+education/Software/SMART+Notebook+collaborative+learning+software/SMART+Notebook+Interactive+Viewer>>. Luettu 10.3.2013.

SMART Notebook -yhteisöllisen oppimisen ohjelmisto. 2014. Verkkodokumentti. <http://smarttech.com/fi/SMART_Notebook_collaborative_learning_software.html>. Luettu 10.3.2014.

SMART – Oppimisen uusi aika. 2014. Aronet. Verkkodokumentti. <http://www.kouluon.fi/media/filer_public/2013/01/08/smart_factsheet-esite_a4_v41.pdf>. Luettu 3.3.2014.

Smith, Caroline A. – Collins, Carmel T. – Crowther, Caroline A. – Levett, Kate M. 2011. Acupuncture or acupressure for pain management in labour. Verkkodokumentti. <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD009232/abstract>>. Luettu 8.5.2014.

Somekh, Bridget – Haldane, Maureen – Jones, Kelvyn – Lewin, Cathy – Steadman, Stephen – Scrimshaw, Peter – Sing, Sue – Bird, Kate – Cummings, John – Downing, Brigid – Harber Stuart, Tanya – Jarvis, Janis – Mavers, Diane – Woodrow, Derek 2007. Evaluation of the Primary Schools Whiteboard Expansion Project: Report to the Department for Education and Skills. Verkkodokumentti. <<http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130401151715/https://www.education.gov.uk/publications/eOrderingDownload/SWEEP-Report.pdf>>. Luettu 10.3.2014.

Teho Pro – Oivaltavaa oppimista oppimisympäristöissä. 2013. Metropolia AMK. Verkkodokumentti. <<http://www.metropolia.fi/koulutusohjelmat/terveys-ja-hoitoala/oppimisymparistot/>>. Luettu 15.1.2014.

The Joanna Briggs Institute 2009. Intrapartum: Epidurals and Regional Analgesia. Teoksessa The Joanna Briggs Institute: Midwifery Practice Manual. 176.

THL 2014. Perinataalitulasto – synnyttäjät, synnytykset ja vastasyntyneet 2013. Tilastoraportti <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/116818/Tr23_14.pdf?sequence=1>. Luettu 15.10.2014.

Ullman, Roz – Smith, Lesley A. – Burns, Ethel – Mori, Rintaro – Dowswell, Therese 2010. Parenteral opioids for maternal pain management in labour. Verkkodokumentti. <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD007396.pub2/abstract>>. Luettu 8.5.2014.


Vargens, Octavio M.C. – Silva, Alexandra C.V. – Progianti, Jane M. 2013. Non-invasive nursing technologies for pain relief during childbirth – The Brazilian nurse midwives' view. Midwifery 29 (11). 99–106.

Virtuaalinen oppimisympäristö. 2014. Jyväskylän yliopisto. Avoimen yliopiston Koppa. Verkkodokumentti. <<https://koppa.jyu.fi/avoimet/mit/virtuaaliset-oppimisympaeristoet/oppimisympaeristoet-ja-alustat/oppimisympaeristoehen-ja-alustojen-taustaa-1/virtuaalinen-oppimisympaeristoe-1>>. Luettu 12.2.2014.

Xue, Yifan 2010. Pain Management: Nitrous Oxide/Nitronox. Teoksessa The Joanna Briggs Institute: Midwifery Practice Manual. 185–186.

Yudt, Kristin – Columba, Lynn 2011. Interactive Whiteboards: A tool for enhancing teaching and learning. Journal of Technology Integration in the Classroom 3 (2). 17–22. Verkkodokumentti. <<http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.metropolia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=d45c7356-6fb8-4f5a-ba5e-3e6078f223ea%40sessionmgr113&vid=7&hid=121>>. Luettu 10.3.2014.

Työkaluja synnytyskipuun – digitaalinen oppimismateriaali



Työkaluja synnytyskipuun
Digitaalinen oppimismateriaali

Tietoa oppimismateriaalista

Työkaluja synnytyskipuun - digitaalinen oppimismateriaali 4.10.2014 Linda Saari Tina Tuomisto Metropolia

Synnytyskipun lievitysmenetelmät - oppimismateriaalin sisältö

Vuonna 2013 synnyttäjistä 91,9 prosenttia sai kivunlievitystä.

Lääkkeelliset Lääkkeettömät

Case-tehtävät

Orientaatio tehtävä

Työkaluja synnytyskipuun - digitaalinen oppimismateriaali Linda Saari Tina Tuomisto Metropolia

Eri kivunlievitys menetelmien vaikuttavuus

Akupunktio	Opioidit	Epiduraali	Lämmin vesi
Spinaali	Asento & Liike	Paraservikaali	
Ilokaasu	Pudendaali		
Aqua-rakkulat			

Liivittää tipua tehokkaasti

Ei juuri apua kivunlievitykseen

Työkaluja synnytyskipuun - digitaalinen oppimismateriaali Linda Saari Tina Tuomisto Metropolia

Lääkkeelliset kivunlievitys menetelmät

Epiduraalipuudutus Ilokaasu

Pudendaalipuudutus

Yhteisä

Voidaan jakaa systeemisiin eli koko kehoon vaikuttaviin sekä paikallisiin vaikutuksiin. Suosituimmat lääkkeelliset menetelmät kuten esimerkiksi ilokaasu, warmraasi ja epiduraalipuudutus tulehduksen poistamatta sitä kokonaan. Paikalliset vaikutukset ovat eri puolelta, kuten epiduraalipuudutus ja pudendaali, jota käytetään synnytyskipun edetessä, jolloin kivun lievitys on nopeaa ja tehokasta.

Työkaluja synnytyskipuun - digitaalinen oppimismateriaali Linda Saari Tina Tuomisto Metropolia

Lääkkeettömät kivunlievitys menetelmät

Asento ja liikkuminen Vesi

Aqua-rakkulat

Yhteisä

Suomessa synnytyskipun hoito alkaa usein ei-lääkkeellisten menetelmien avulla. Vuonna 2013 ei-lääkkeellisiä kivunlievityksiä sai 32,1 % kaikista synnyttäjistä. Ovat usein ei-invasiivisia ja turvallisia sekä jättävät lämpimän, miellyttävän ja rauhoittavan vaikutuksen. Kaikki lääkkeettömät menetelmät pyrkivät synnytyskipun rentoutamiseen, jolla itseään on todettu olevan kivun lievittävä vaikutus.

Työkaluja synnytyskipuun - digitaalinen oppimismateriaali Linda Saari Tina Tuomisto Metropolia

Tietoa oppimismateriaalista

Esimerkiksi

Tämä oppimismateriaali on opinnäytetyömme tulos ja se on tehty osana Metropolian TehoPro-hankkeen digitaalista oppimisympäristöä. Tarkoituksenamme oli luoda ajankohtainen ja selkeä kertaus- ja oppimismateriaali synnytyskipun lievitysmenetelmistä käytötyön näkökulmasta. Materiaali rakentuu kahdesta osiosta: eri menetelmien kertauksesta sekä case-tehtävistä.

CASE

Linkki opinnäytetyöhömmee Oppimismateriaalissa käytettyjen symbolien selitykset

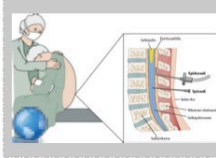
Työkaluja synnytyskipuun - digitaalinen oppimismateriaali Linda Saari Tina Tuomisto Metropolia

Symboli	Selite
	Otsikoita klikkaamalla pääset seuraavalle sivulle
	Nuolta klikkaamalla pääset edelliselle sivulle
	Kysymysmerkkiä klikkaamalla saat lisätietoa
	Raahaa otsikko-veikimestä tekstilaatikko näkyville
	Play-nappia klikkaamalla pääset katsomaan videota

Työkäsiä synnytyskypään - digitaalinen oppimateriaali

Linda Saari
Tina Tuomisto
Metropolia

Epiduraalipuudutus



Epiduraalipuudutuksen sai vuosina 2013 yliopistollisissa sairaaloissa alateiteä synnyttäneistä 56 prosenttia ja ensisynnyttäjäistä 75 prosenttia.

Se on tehokas kivunhoitomenetelmä silloin, kun kivunhoito muilla menetelmillä on tehottomia.


Hyödyt ja haitat **Epiduraalin laitto**

Työkäsiä synnytyskypään - digitaalinen oppimateriaali

Linda Saari
Tina Tuomisto
Metropolia

Epiduraalin hyödyt ja haitat

Tutkimustietoa



Hyödyt:

- Tehokas
- Pieni vaivutus
- Painetta herjällystä
- Mahdollistaa sikiön liikkeen
- Ei haittaa vastasyntyneelle
- Vähentää stressinkestoa äidissä, mutta ei vastasyntyneessä

Mahdolliset haittavaikutukset:

- Levää tiliä tällä paikallisesti sokeutuvat Puudutteen laitto epämielisiä:
 - > kivunlievitys puudutteen tai toispuoleista doumpuuko

Työkäsiä synnytyskypään - digitaalinen oppimateriaali

Linda Saari
Tina Tuomisto
Metropolia

Epiduraalipuudutuksen laitto

Työkäsiä synnytyskypään - digitaalinen oppimateriaali

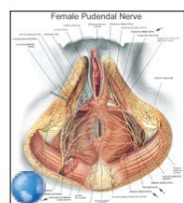
Linda Saari
Tina Tuomisto
Metropolia

Kättilön rooli epiduraalin laitossa

Työkäsiä synnytyskypään - digitaalinen oppimateriaali

Linda Saari
Tina Tuomisto
Metropolia

Pudendaalipuudutus



Pudendaalipuudutuksen eli häpyhermon johtavuuden käyttö on Suomessa ollut melko vähäistä (vuonna 2013 sen sai 8,9 prosenttia kaikista synnyttäjäistä).

Se on kuitenkin ollut väsin käytetty kivunlievitysmenetelmä ennen epiduraalipuudutuksen yleistymistä.

Puudutuksen voi laittaa siihen koulutettu käsi.

Pudendaalin laitto

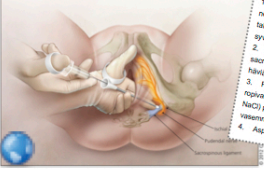
Tutkimustietoa

Työkäsiä synnytyskypään - digitaalinen oppimateriaali

Linda Saari
Tina Tuomisto
Metropolia

Pudendaalin laitto

Laitto teknisesti hyvin vaikeaa ja onnistuu kokeneeltäkin vain joka toinen kerta. Pudendaalin onnistumisessa välillä seutu puuttuu noin 10-20 min kulussa ja sen kesto on puolesta tunnista tuntiin.



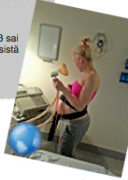
1. Pudendaalireikä lähteean Koksalaureula. Neulu otetaan istukkaerkin klossa vaginan sisäosan avulle noin 1 cm syvyyteen.
2. Neula lähteeen Igemmentum akroprotoposuksen, jonka jälkeen vastus häviää.
3. Pudendaalireistä (10 mi koptokallihydratosta se lökään 1% + 10ml vaseliinia puolelle.
4. Asennossa tarkat huolellista.

Työkäijä synnytykseen - digitaalinen oppimateriaali

Linda Saari
Tina Tuomisto
Metropolia

Ilokaasu eli typpioksiduuli

Ilokaasu on typpioksiduulin ja hapen seos, jota vuonna 2013 sai 52,9% kaikista synnyttäjistä tehon sitä yleisimmän yksittäistä kivunlievityksistä.



Tutkimustietoa

Työkäijä synnytykseen - digitaalinen oppimateriaali

Linda Saari
Tina Tuomisto
Metropolia


Miten ohjaat ilokaasun käytön?

Avautumisvaiheessa:

- ilokaasua hengitetään maskin kautta noin 30 sekuntia ennen supistusta (alustamista voi tunnustella vastanpuoleiden päältä tai seurata KTG-käytystä).
- koko supistuksen ajan ilokaasua hengitetään rauhallisesti ja syvään.
- supistusten välissä hengitetään normaalisti huoneilmaa.

Ponnistuvavaiheessa ilokaasua hengitetään 2-3 syvää hengenvetoa ennen ponnistamista.

Maskin käyttö vaatii aluksi totuttelua. Vasellina ja suuvettä voi tarjota huulien ja suun kulvumiseen.



Työkäijä synnytykseen - digitaalinen oppimateriaali

Linda Saari
Tina Tuomisto
Metropolia

Aqua-rakkulat

Laitetaan pahimpiin kipupisteisiin, joko setäin tai vatsan puolelle.

Tehon uskotaan perustuvan porttikontrollisoraan sekä endorfiinien ja enkefaaliinien erittymisen lisääntymiseen. Vähän näyttöä siitä, että antaisivat tehokkaan kivunlievityksen. Ei todettuja sivuvaikutuksia tai haittoja sikiölle.



Laito

Työkäijä synnytykseen - digitaalinen oppimateriaali

Linda Saari
Tina Tuomisto
Metropolia

Mikä merkitys asennolla ja liikkumisella on synnytyksen aikana?



Hyvän synnytyksen löytäminen edesauttaa synnyttäjän hallinnantunnetta synnytyksessä.

Asentojen vaihtaminen synnytyksen aikana helpottaa myös hallitsemaan kipua ja samalla liikkuminen tehostaa hengitystä ja verenkiertoa.

Pystyasento **Makuuasento**

Työkäijä synnytykseen - digitaalinen oppimateriaali

Linda Saari
Tina Tuomisto
Metropolia

Pystyasentoja



Lukuisia vaihtoehtoja sekä avautumis- että ponnistuvavaiheeseen. Mahdollista käyttää erilaisia apuvälineitä (esim. synnytystuoleja, synnytyspalloja ja sähkötuoleja).

Tutkimustietoa

Työkäijä synnytykseen - digitaalinen oppimateriaali

Linda Saari
Tina Tuomisto
Metropolia

Makuuasentoja

Yhä käytetyin synnytysasento. Makuuasennot leikataan selinmakuu, kytkimakuu ja puoli-istuva-asento. Supistukset voivat tuntua makuuasennossa pystyasentoa liiviasennolta. Ponnistuvaiheessa todettu suojelevan välttää.



Työkäjä synnytyskoulu - digitaalinen oppimateriaali

Linda Saari
Tina Tuomisto



Veden käyttäminen synnytyksessä



Tutkimustietoa

Työkäjä synnytyskoulu - digitaalinen oppimateriaali

Linda Saari
Tina Tuomisto



Tutkimustietoa

Avaliivivaiheessa vedessä oloella on todettu vähentävän selkävaurioiden tarvetta sekä vähentävän vaiheen kestoa keskimäärin puolella tunnilla. (Curt - Burns 2017)

Tuulisaunavaiheessa vesi voi jännittää tutkimusten mukaan lisää äidin tyydytyksiä synnytyksen aikana. Täällä vaiheessa vedessä ajettiin ja synnyttiäminen ovi mahdollista, mikä synnytyksen kulu on ollut normaali.

esiteollisuus on normaali ponnistuvaihe vaiheesta on käsiteltyä. (Painemäki - Saari 2015)


On todettu, että episiotomia joudutaan tekemään harvemmin vedessä synnytyksessä.

Vesisyntytyksessä ei ole näyttöä lisääntyneestä äidin tai lapsen infektioriskistä eikä vedessä oloa ole todettu olevan vaikutusta vesitartuntojen (HIV- ja Aids- virusinfektio). (Painemäki - Saari 2015)

Lämmin vesi rauhoittaa ja rentouttaa kaulaa ja lihaksia supistusten aikana, mikä edesauttaa kohdunsaun avaantumista.

Työkäjä synnytyskoulu - digitaalinen oppimateriaali

Linda Saari
Tina Tuomisto



CASE 1

G2P0, 41v, 167cm, aloituspaino 57kg, BMI 20

Taustalla vuonna 2013 sport.ab. h 9+5. Oltiin erittäin huoleissaan vauvan voinnista koko raskauden ajan. Käynnit lopputasokaudessa useaan otteeseen synnytyksenvastaanotolla liikkeiden vähentämisen vuoksi. Alkuvaiheesta olti venästä vuotoa, mutta luteria kasvatettiin myöskin. SF:stä kaavailtiin 1-5-käyrällä.

Tulee sairastua h 38-39 supistuksen vuoksi klo 20 miehen kanssa. Supistuksia tulee 8 min välein, äidin kokemuksen mukaan napakoita. Supistukset alkaneet aiemmin samana päivänä. Ei koe pääkääntä kotona yön ylitse. On halukas kokelemaan luonnollisista kivunlievitysmenetelmistä.

Tuokissaan tarjottava osa on spinossa. Kohdunsaun sormen käpöle auki, tuokissaan käteen tulee vaalean punertavaa vettä vuotoa. Synnytyksesi kartoitettiin, että vuoto alkaneet lähelle aamuja klo 11. Ajattelin sen olevan runsaampaa vuotoa. Oletaan prom, joka positiivinen. Tulokäyttyä normaali.


Mitä kivunlievitysoptioneista keräisit? Mitä yllä yllä vester?

Yöllä aikana synnytyksesi edennyt. Kohdunsaun nyt 9cm auki, tarjottava osa +1. Melko kivulias (VAS 6), väsynyt. Ponnistamisen pelottaa.

Mitä kivunlievitysoptioneista keräisit nyt ja miksi?

Työkäjä synnytyskoulu - digitaalinen oppimateriaali

Linda Saari
Tina Tuomisto



CASE 2

G3P2, 29v, 172cm, aloituspaino 96kg, BMI 32


Edelliset synnytykset:

- 2008 työttö, 4390g, h38+6, norm. alatesynnytyksellä, 3.asteen sifteroid-repeämä
- 2011 postu, 4485g, h40+0, käynnistetty alkuraskaus vuoksi, norm. alatesynnytyksellä
- Negatiivinen uudellesynnytyksiä. Muutanut Suomeen perheen kanssa vuonna 2009. Oltiin kotona.
- Käsiteltävässä, Oltiin osastohoidossa ennenalkaiten supistuksen vuoksi h28. Kokee, että kotona ei ole saanut tavallista kunnolla muiden lasten vuoksi. Muuton raskausaika sujunut normaalisti. Käynnit gynekologilla tarkkailtavissa kohdunsaun tilanteen 5 päivä sitten. Kohdunsaun olti tuolloin suljettu. A-sikin tarjottava osa olti kinnittyneenä.
- Saapuu synnytyksensä h37+1 supistuksen vuoksi. Tulee yksin, mies työmatkalla. Ystävä vaihtamassa lapsia kotona. Lapsiväsi menee odottellessa päiväysohjelmaan. Kohdunsaun 5 cm auki, tarjottava osa +1. Kokee välttämättä erittäin kivulias (VAS 9) ja toivoa epiduraalipudotusta.

Minkälaisia hyötyjä ja mahdollisia haittoja epiduraalipudotuksella on? Mitä valmisteluita sen laito odottajilla?

Työkäjä synnytyskoulu - digitaalinen oppimateriaali

Linda Saari
Tina Tuomisto



CASE 3

G2P0, 19v, 172cm, aloituspaino 68kg, BMI 22

Kotoin Venäjällä, puhuu auttavasti englantia. Taustalla vuonna 2012 aap h12+5.

Raskaus todettu vasta h22+6. Käynnit siitä lähtien normaalissa neuvolaseurinnassa. Taustalla olti nuoruudessa raskaasta alkuriski ja opoiden sekakäyttö. Aulit' tip ennen raskautta. Oman kartoituksen mukaan käyttö loppunut raskauden tulla 8mi. Tupakoi noin puoli askia päivässä.


Odottaa olti vastaväestön neuvolassa ja pääkääntä pitämään lapsen yksin. Itä ei mukana kuvioissa, sillä löysi vankissa tunnoista. Odottaa vaihemat olti takana. Käynnit siitä lähtien ja kaikki olti normaalia. Kaivua seurattiin thernetyksellä, ei-milla kulkenut -2-käyrällä. Odottaa käynnit kartalleen HAL-pölkkinäitä ja asioiden todettu olevan kunnossa.

Saapuu synnytyksensä vuoksi puhelin ponnistella h41+4. Supistukset alkaneet 6 h sitten. Thernetyksellä siitä lähtien. Nyt supistukset tulevat noin 5 min välein. Joutuu keskyyttämään pureen supistuksen ajaksi. Toiveena mahdollisimman kivuton synnytyksesi. Mukana odottaa äiti. Tulokäyttyä ruuvaa, vaihtelu vähän. Supistuksia pitetty 5-7 min välein. Tarjottava osa korkealla 2:ssa, kohdunsaun auki juuri kahalle ommelle.

Mitä kivunlievitysoptioneista keräisit synnytyksellä? Mitä ohjeita valittaisitte menettämisen käytön? Tee muistilista keskeisimmistä englannin kielisistä termeistä valittaisitte kivunlievityksin liittyen.

Työkäjä synnytyskoulu - digitaalinen oppimateriaali

Linda Saari
Tina Tuomisto



CASE 4 G2P1, 35v, 165cm, aloituspaino 82kg, BMI 29


Edeellinen synnytys:
-2005 tytä, 4209g, h41+1, imukuppi avustinen alatesynnytys

Inseminaatilla alkun saatu raskaus. Pahoinvointi jatkunut h20 asti, jonka jälkeen voinut hyvin. Taustalla PICO, jonka vuoksi kokemusrasitus tehdy jo alkuraskaudessa. Sokeriraskaus koki arvoa koholla. Verensokerit pyryneet hieman diabetositolle. Edellisessä synnytyksessä saanut painonvähäisyyttä, mutta nyt haluaa synnyttää luonnollisesti. Valmentautunut raskauden aikana synnytykseen käynnällä synnytyslauku- ja hypnosynnytyksensalla. Toiveena olisi hyödyntää opttius synnytyksen eri vaiheissa, toivoo myös kätilän ohjasta muuta sopivista kunnollista vaihtoehdoista. Haluaa voida ponnistavasti hengittää vauvan ulos.

Tulee synnytyssosistolle h39+6 supistusten vuoksi, mies mukana. Hyvin reipas. Supistusten aikana poutuu keskittymään hengittämiseen, mutta kokee päijäläisellä hyvin. Supistukset alkaneet 4 h sitten ja tulevat nyt 5-7 min välein. Tulkittaessa tarjotava osa +1, kohdunsuu auki 6cm.

Mitä kivunlievityksiä tarjotat synnyttäjälle? Ja miten tukit synnyttäjää eri kivunlievitysmenetelmien käytössä?

Materiaalin alkuun



Työkäytä synnytykseen -
digitaalinen oppimateriaali

Linda Saari
The Tuomo
