



Pre-eklampsian tunnistaminen ja hoito - opetusmateriaali äitiysneuvolatyön verkko-opintoihin

Nelli Kettunen & Niina Tölli

2019 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

**Pre-eklampsian tunnistaminen ja hoito -
opetusmateriaali äitiysneuvolatyön verkko-
opintoihin**

Nelli Kettunen & Niina Tölli
Terveystenhoitajakoulutus
Opinnäytetyö
Marraskuu, 2019

Kettunen Nelli & Tölli Niina

Pre-eklampsian tunnistaminen ja hoito - opetusmateriaali äitiysneuvolatyön verkko-opintoihin

Vuosi 2019 Sivumäärä 43

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa Laurea-ammattikorkeakoulun terveystenhoitajaopiskelijoille äitiysneuvolatyön verkko-opintoihin opetusmateriaali pre-eklampsiaa. Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä terveystenhoitajaopiskelijoiden tietoutta pre-eklampsiaa, sen vaikutuksista odottavaan äitiin, sikiöön sekä raskauden kulkuun ja synnytykseen. Tavoitteena oli koota mielenkiintoinen, selkeä ja kattava tietopaketti pre-eklampsiaa. Lisäksi tavoitteena oli opinnäytetyön tekijöiden oma ammatillinen kasvu ja kehitys aiheesta sekä valmiuksien lisääminen pre-eklampsian varhaisten merkkien tunnistamiseen käytännön hoitotyössä.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Opinnäytetyön tietoperusta perustuu tutkittuun tietoon, joka on koottu lähdekritiikkiä käyttäen tutkimusartikkeleista, terveystenhoitajan ammattilaisille tarkoitettuista verkkotietokannoista sekä alan uusimmista oppikirjoista. Tietoperustan pohjalta suunniteltu opetusmateriaali perustuu käänteisen oppimisen opetusmenetelmään, ja se tehtiin yhteistyössä Laurea-ammattikorkeakoulun kanssa. Opetusmateriaali sisältää powerpoint-pohjaan suunnitellun diasarjan ja videoluennon aiheesta, tietokortin pre-eklampsiaa sekä case-tehtävän kotitenttiin. Kotona opiskeltavan opetusmateriaalin teoreettista tietoa sovelletaan koulussa simulaatiopäivänä, johon suunniteltiin oma tehtäväpiste.

Opetusmateriaali arvioitiin strukturoidun palautelomakkeen avulla, joka sisälsi myös kolme avointa kysymystä. Palautelomakkeen avulla pyydettiin arviota opetusmateriaalin tavoitteiden saavuttamisesta, toimivuudesta ja hyödyllisyydestä. Lisäksi kysyttiin yleistä palautetta ja kehittämisehdotuksia. Palautteen perusteella opetusmateriaali koettiin toimivana kokonaisuutena ja aihe mielenkiintoisena sekä tärkeänä. Opiskelijat kokivat saaneensa uutta tietoa aiheesta sekä valmiuksia pre-eklampsian merkkien tunnistamiseen. Palautteen perusteella opinnäytetyön tavoitteet saavutettiin. Aihe koskettaa erityisesti terveystenhoitajia ja kätilöitä, mutta myös esimerkiksi sairaanhoitajia ja lääkäreitä. Jatkossa aiheesta voitaisiin tehdä moniammatillisen oppaan, jota hyödyntää opiskelussa tai työelämässä. Myös pre-eklampsiaopintoihin synnytyksen aikaiseen ja sen jälkeen tapahtuvaan hoitoon voisi perehtyä tarkemmin.

Asiasanat: pre-eklampsia, äitiysneuvola, käänteinen oppiminen, opetusmateriaali

Nelli Kettunen & Niina Tölli

Identification and care of pre-eclampsia - educational e-learning material for online maternity clinic studies

Year 2019

Pages

43

The purpose of this thesis was to produce educational e-learning material to maternity clinic studies for public health nursing students of Laurea University of Applied Sciences. The objective of this thesis was to increase awareness of pre-eclampsia, its effects on the expecting mother, the fetus, pregnancy and delivery. The objective was to compile an interesting, legible and comprehensive information package of pre-eclampsia. In addition, one objective was professional growth and development and an increase in readiness to identify the early signs of pre-eclampsia in nursing practice.

The thesis was conducted as a functional thesis. The theoretical framework of the thesis was based on researched data, collected by utilizing source criticism from research articles, online databases meant for health care professionals as well as the latest textbooks on health care. The educational material is based on the theoretical framework and is made in cooperation with Laurea University of Applied Sciences. It is based on flipped learning teaching method. The educational material includes a Power Point slide show and a video lecture on the topic, a fact card on pre-eclampsia and a case example for an exam taken at home. The educational material's theoretical facts studied at home will be adapted at school at a task point held during a simulation day at school.

The educational material was evaluated by a structured feedback form which also included three open-ended questions. The form collected feedback about the educational material and how the objectives were reached, its functionality and usefulness. In addition to this general feedback, development suggestions were asked for. Based on the feedback the educational material was regarded as a functional entity and the subject was interesting and important. The students thought they got new information and readiness to identify the early signs of pre-eclampsia. Based on the feedback the objectives were achieved. The topic concerns especially public health nurses and midwives, but also doctors and nurses. In the future a multi-professional guide could be made and utilized in studies or working life. Also a pre-eclampsia patient's care during delivery and postnatal care could be further explored.

Keywords: pre-eclampsia, maternity clinic, flipped learning, educational material

Sisällys

1	Johdanto	6
2	Raskauden aikainen seuranta äitiyshuollossa	7
2.1	Normaali neuvolaseuranta äitiyshuollossa	7
2.2	Äitiyspoliklinikan lähete ja seuranta	9
3	Pre-eklampsian tunnistaminen, seuranta ja hoito	10
3.1	Pre-eklampsian riskitekijät ja ennaltaehkäisy	11
3.2	Pre-eklampsian oireet sekä vaikutukset äitiin ja sikiöön	12
3.3	Pre-eklampsian seuranta ja lähettäminen äitiyspoliklinikalle	15
3.4	Pre-eklampsiapotilaan hoito	19
4	Käänteinen oppiminen	20
5	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet	22
6	Opetusmateriaalin tuottaminen	22
6.1	Toiminnallinen opinnäytetyö	24
6.2	Työelämäkumppanin ja kohderyhmän kuvaus	24
6.3	Tiedonhaku	25
6.4	Opetusmateriaalin suunnittelu ja toteutus	26
6.5	Opetusmateriaalin arviointi	29
7	Pohdinta	33
7.1	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	35
7.2	Ammatillinen kasvu	36
7.3	Opetusmateriaalin hyödynnettävyys ja jatkokehittämissuhteet	37
	Lähteet	38
	Kuviot	41
	Taulukot	42
	Liitteet	43

1 Johdanto

Suomessa äitiysneuvolatoiminnan tavoitteena on ensisijaisesti raskaana olevan naisen sekä kasvavan sikiön terveyden ja hyvinvoinnin turvaaminen. Lisäksi pyritään tulevien vanhempien ja koko perheen terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseen sekä vaikuttamaan syntyvän lapsen kehitysympäristön terveellisyyteen ja turvallisuuteen. Tavoitteena on myös kansanterveyden edistäminen ja raskauden aikaisten häiriöiden ennaltaehkäisy. Raskauden aikaisten ongelmien varhainen tunnistaminen, sekä tarpeenmukaisen hoidon, avun ja tuen järjestäminen ovat edellytyksenä tavoitteiden saavuttamiselle. (Hakulinen-Viitanen & Klemetti 2013, 16.) Suomessa lapsia syntyi 47 577 vuonna 2018 (Tilastokeskus 2019). Pre-eklampsia diagnosoidaan keskimäärin 2-3 prosentilla kaikista Suomen synnyttäjistä (Ekholm & Laivuori 2019; Tiitinen 2019). Pre-eklampsia on raskausaikaan liittyvä sairaus, johon tyypillisesti liittyy verenpaineen kohoaminen sekä proteiinien erittyminen virtsaan. Se on keskeinen synnytysopin haaste, joka hoitamattomana uhkaa sekä äidin että sikiön vointia. Pre-eklampsian seurauksena odottavan äidin sydän- ja verenkiertoelimistön toimintahäiriöiden, keuhkoödeeman ja raskauskouristuksen riski kasvaa. Pre-eklampsia altistaa myös istukan vajaatoiminnalle, sikiön kasvun hidastumiselle ja jopa kohtukuolemalle. (Ekholm & Laivuori 2019.) Pre-eklampsian varhainen tunnistaminen onkin yksi äitiysneuvolatyön tärkeimpiä päämääriä (Kivijärvi 2018).

Tässä opinnäytetyössä perehdytään myös käänteisen oppimisen opetusmenetelmään. Olemme suunnitelleet opinnäytetyömme toiminnallisen osuuden käänteisen oppimisen teorian pohjalta. Käänteinen oppiminen on oppimisen yhteisöllisyyden hyötyjä korostava oppimisen näkökulma, jossa keskeistä on tukea opiskelijan itseohjautuvuutta omassa opiskelussaan (Toivola, Peura & Humaloja 2017, 20). Opetusmenetelmän taustalla on digitalisoituminen sekä luennoille osallistumisen väheneminen, jolloin on tullut tarve aiempien opetusmenetelmien kehittämiseen. Perinteisen luennoinnin tueksi on suunniteltu uusia aktiivisia opetusmenetelmiä ja avoimia opetusmateriaaleja. (Pyörälä 2015.) Opinnäytetyömme on tehty yhteistyössä Laurea-ammattikorkeakoulun kanssa. Digitalisoitumisen seurauksena Laurea-ammattikorkeakoulu kehittää myös terveydenhoitajaopintoja verkkopainotteisempaan suuntaan.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa Laurea-ammattikorkeakoulun terveydenhoitajaopiskelijoille äitiysneuvolatyön verkko-opintoihin opetusmateriaali pre-eklampsiaa. Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä terveydenhoitajaopiskelijoiden tietoutta pre-eklampsiaa, sen vaikutuksista odottavaan äitiin, sikiöön sekä raskauden kulkuun ja synnytykseen. Tavoitteena oli koota mielenkiintoinen, selkeä ja kattava tietopaketti pre-eklampsiaa. Lisäksi tavoitteena oli opinnäytetyön tekijöiden oma ammatillinen kasvu ja kehitys aiheesta sekä valmiuksien lisääminen pre-eklampsian varhaisten merkkien tunnistamiseen käytännön hoitotyössä.

2 Raskauden aikainen seuranta äitiyshuollossa

Suomessa neuvolapalveluita ja äitiysneuvolatoimintaa säädellään terveydenhuoltolailla (1326/2010) sekä valtioneuvoston asetuksella neuvolatoiminnasta, koulu- ja opiskeluterveydenhuollosta sekä lasten ja nuorten ehkäisevästä suun terveydenhuollosta (338/2011). Terveydenhuoltolaki (1326/2010) 15 § velvoittaa kunnat järjestämään raskaana oleville naisille äitiysneuvolapalvelut, joihin sisältyvät sikiön terveen kasvun, kehityksen ja hyvinvoinnin sekä odottavan äidin raskauden aikainen ja synnytyksen jälkeinen terveyden seuranta. Äitiysneuvolassa terveyden edistämistä ja seurantaan tulee toteuttaa määräajoin ja yksilöllisen tarpeen mukaan. (Terveydenhuoltolaki 1326/2010.) Valtioneuvoston asetus (338/2011) on tehty täydentämään terveydenhuoltolakia. Äitiysneuvolapalveluiden osalta sen tarkoituksena on varmistaa kaikille lasta odottaville perheille suunnitelmalliset, tasoltaan yhtenäiset sekä yksilön ja väestön tarpeet huomioon ottava kunnallinen terveydenhuolto.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos on päivittänyt äitiysneuvolatyön suosituksia vuoden 2013 op- paaseen. Suosituksilla pyritään aiempaa paremmin toteuttamaan äitiysneuvolatyön laajempaa tavoitetta, koko perheen terveyden ja hyvinvoinnin edistämistä. Äitiysneuvolassa äidin ja sikiön terveydentilaa sekä sikiön kasvua ja kehitystä seurataan suunnitelman mukaisesti määrä- aikaiskäynnillä sekä seulontatutkimuksilla. Vuoden 2013 suosituksissa matalan riskin raskau- sien raskausajan määräaikaisten tarkastusten määrää on vähennetty, mutta niissä on pyritty aiempaa yksilöllisempään terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseen ja seurantaan. Tutkimusten mukaan matalan riskin raskauksien käyntimäärien vähentäminen ei ole lisännyt raskausajan ongelmia. Sen sijaan aikaresursseja on voitu kohdentaa erityistä tukea tai seurantaan tarvitse- vien käyttöön. Usein matalan riskin synnyttäjille riittää suositusten mukaiset määräaika- käynnit, ja käyntien määrää voidaan lisätä yksilöllisen tarpeen mukaan. (Klemetti & Hakuli- nen-Viitanen 2013, 12, 102.)

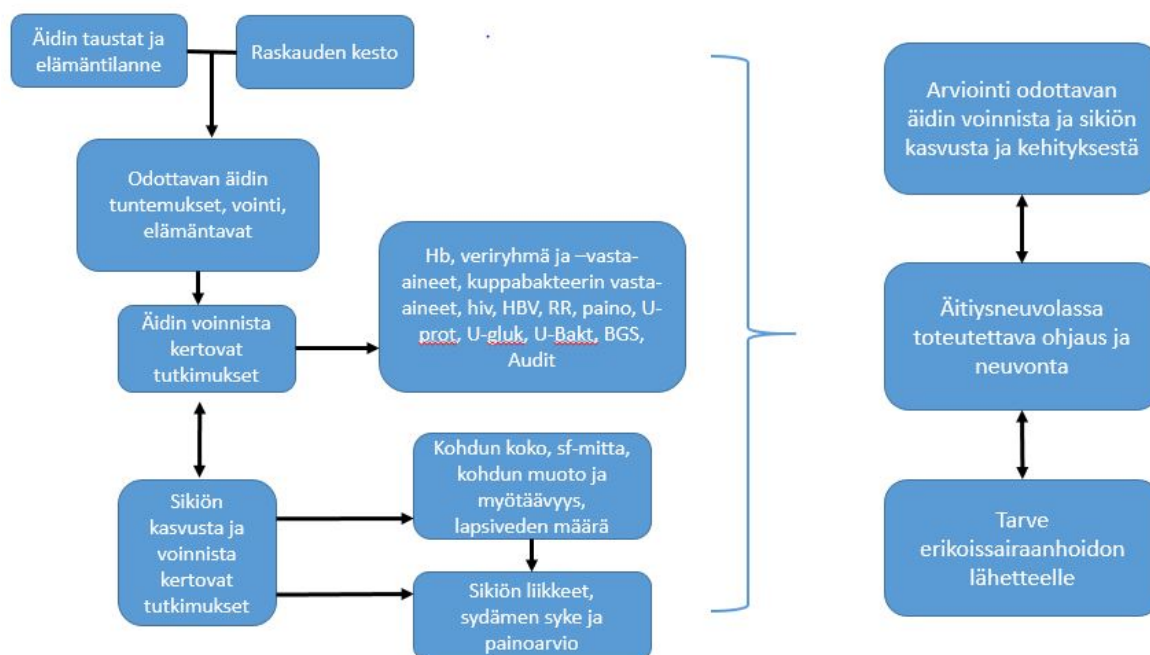
2.1 Normaali neuvolaseuranta äitiyshuollossa

Normaaliin äitiysneuvolaseurantaan kuuluu määräaikaistarkastukset, laaja terveystarkastus ja sikiöseulonnat. Lisäksi äitiysneuvolatyöhön kuuluu ensisynnyttäjille järjestettävä perheval- mennus sekä kaikille synnyttäneille tehtävä jälkitarkastus, jonka voi tehdä lääkäri tai siihen koulutuksen saanut terveydenhoitaja tai kätilö. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen suositus- ten mukaan äitiysneuvolan määräaikaista terveystarkastuksia tulisi raskauden aikana järjestää ensisynnyttäjille vähintään yhdeksän ja uudelleensynnyttäjälle vähintään kahdeksan. Määräai- kaistarkastuksiin sisältyy alku- ja loppuraskaudesta tehtävät lääkärin tarkastukset. Suosituk- siin kuuluu myös synnytyksen jälkeen, viikon sisällä kotiutumisen tehtävä terveydenhoitajan kotikäynti. Ensisynnyttäjille voidaan tarjota tämän lisäksi kotikäyntiä myös raskauden loppu- puolella rv 30-32. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 78, 102.)

Määräaikaisiin tarkastuksiin kuuluu äidin voinnista sekä sikiön kasvusta ja kehityksestä kertovia tutkimuksia, kuten jokaisella neuvolakäynnillä seurattavat verenpaine, paino, virtsan valkuainen ja sokeri. Nämä ovat rutiinomaisia, mutta pre-eklampsian varhaisen havaitsemisen kannalta erityisen tärkeitä tutkimuksia. Jokaisen odottavan äidin verestä tutkitaan raskauden aikana hemoglobiini, veriryhmä ja veriryhmän vasta-aineet, kuppabakteerin vasta-aineet, hiv ja hepatiitti B. Lisäksi odottavalta äidiltä tutkitaan raskauden aikana tarpeen mukaan virtsan bakteerit ja emättimestä sekä peräaukon suulta B-ryhmän streptokokki. Sikiön kasvua ja kehitystä kuvaavia tutkimuksia äitiysneuvolaseurannassa ovat kohdun koko, symfyysi-fundusmitta, kohdun muoto ja myötäävyyys, lapsiveden määrä, sikiön liikkeet, sydämen syke sekä painoarvio. (Pietiläinen & Väyrynen 2015, 176-178.)

Äitiysneuvolatyössä luottamuksellinen potilassuhde ja keskusteluyhteyden luominen ovat merkittävässä asemassa. Odottavan äidin tuntemukset, subjektiivinen vointi sekä elintavat tulisi selvittää huolella, koska ne antavat neuvolan terveydenhoitajalle tietoa hoidon ja seurannan suunnitteluun sekä toteutukseen. Näistä terveydenhoitaja saa tietoa kyselemällä, keskustelemalla sekä neuvolassa käytössä olevilla seuloilla ja kyselyillä. Neuvolassa seulotaan odottavan äidin masennusta, alkoholinkäyttöä, varhaista vuorovaikutusta ja perheen voimavaroja sekä perheväkivaltaa. (Pietiläinen & Väyrynen 2015, 176-178.) Keskusteluyhteyden merkitys korostuu etenkin laajassa terveystarkastuksessa, jossa käsitellään koko perheen terveyteen ja hyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä laaja-alaisesti eri näkökulmista. Äitiysneuvolan toiveena on, että laajaan terveystarkastukseen osallistuu mahdollisuuksien mukaan myös odottavan äidin puoliso. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 108.)

Valtakunnallisen seulontaohjelman mukaan kuntien tulee järjestää kaikille raskaana oleville vapaaehtoinen varhaisraskauden yleinen ultraäänitutkimus, kromosomipoikkeavuuksien yhdistelmäseulonta ja niskaturvotuksen mittaus sekä ultraääni vaikeiden rakennepoikkeavuuksien selvittämiseksi (VNa 339/2011). Seurantatutkimukset ja seulonnat ovat osa ennaltaehkäisevää terveydenhuoltoa. Niiden avulla pyritään löytämään korkean riskin raskauteen viittaavia muutoksia raskauden kulussa, tai äidin tai sikiön voinnissa. Raskauden edetessä seurantaan sekä tarvittavaan terveysneuvontaan ja ohjaukseen vaikuttavat arviot odottavan äidin voinnista sekä sikiön kasvusta ja kehityksestä. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 113, Pietiläinen & Väyrynen 2015, 177.) Kuviossa 1 on kuvattu raskauden aikaiseen seurantaan ja hoidon tarpeen arviointiin vaikuttavia tekijöitä.



Kuvio 1 Raskauden aikainen seuranta ja hoidon tarpeen arviointi (Lampinen & Pietiläinen 2015, 176.)

2.2 Äitiyspoliklinikan lähete ja seuranta

Läheteellä tarkoitetaan sähköisessä tai paperisessa muodossa olevaa potilaan hoitoa koskevaa asiakirjaa. Läheteessä määritellään hoitovastuu, eli vastuualue potilaan hoidosta, joka halutaan siirtää perusterveydenhuollosta erikoissairaanhoidolle. Äitiysneuvolassa lähetteen voi tehdä joko terveydenhoitaja tai lääkäri. Tarvittaessa lähetteen sijaan voidaan tehdä erikoissairaanhoidon konsultaatio, jolloin potilaan hoitovastuu säilyy perusterveydenhuollossa eikä potilasta oteta varsinaisesti erikoissairaanhoidon potilaaksi. Konsultaativastauksessa perusterveydenhuolto saa erikoissairaanhoidolta ohjeet tai suositukset, miten tilanteessa tulee toimia. Raskausaikana hoitovastuu säilyy usein sekä perusterveydenhuollossa että erikoissairaanhoidossa, jolloin hoitovastuun jako tulee ilmaista selkeästi hoitopalautteiden avulla. Hoitopalautteessa tulee näkyä, miten hoitovastuu jaetaan, sekä selkeä hoito- ja seurantasuunnitelma raskausajalle. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 293.) Hyvän lähetteen ja hoitopalautteen kriteerit on kuvattu taulukossa 1.

Lähete voidaan tehdä joko päivystyksellisenä tai kiireettömänä läheteenä. Kiireettömässä läheteessä arvioidaan hoidon tarpeen kiireellisyys, mutta lopullisen ajankohdan arvioi äitiyspoliklinikan erikoislääkäri. Kiireettömällä läheteellä hoidon tarpeen arviointi on tavallisesti aloitettava kolmen viikon kuluessa lähetteen saapumisesta. Käytännössä äitiyspoliklinikalla kuitenkin pyritään käsittelemään kaikki läheteet viimeistään muutaman päivän sisällä lähetteen saapumisesta. Lähetteen ollessa päivystyksellinen potilaalle annetaan lähete mukaan tai

soitetaan äitiyspoliklinikalle, ja hänen tulee käydä päivystyspoliklinikalla jo samana tai viimeistään seuraavana päivänä. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 293-294.)

LÄHETE	HOITOPALAUTE
Yhteystiedot: potilas ja lähetteen tekijä	Yhteystiedot: potilas ja erikoissairaanhoidon yksikkö
Lähtetäminen syy	Hoidon ja tutkimusten syy
Raskauden kesto, olennaiset esitiedot	Raskauden kesto tai synnytyksen ajankohta, esitiedot
Ongelma nykytilassa	Tehdyt tutkimukset ja potilaalle annetut hoidot
Tehdyt tutkimukset	Jatkohoito- ja seurantasuunnitelma
Selkeä ja helposti luettava	
Kappalejako, joka helpottaa eri asiakokonaisuuksien ymmärtämistä	
Virallisen asiakirjan mukainen kieliasu ja tyyli	

Taulukko 1 Hyvän lähetteen ja hoitopalautteen kriteerit (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 295.)

3 Pre-eklampsian tunnistaminen, seuranta ja hoito

Pre-eklampsia on yleissairaus, joka aiheuttaa muutoksia ja oireilee monissa eri elimissä. Pre-eklampsiaa esiintyy ainoastaan raskaana olevilla naisilla tai synnytyksen jälkeen lapsivuodeajan varhaisessa vaiheessa. (Ekholm & Laivuori 2019.) Pre-eklampsialle ei ole maailmanlaajuisesti yhtenäistä määritelmää, joten kansainvälisissä tutkimuksissa sen esiintyvyydessä on runsaasti vaihtelua (Stefanovic 2015). Erilaiset määritelmät voivat olla yhtenä synnä maiden välisiin eroihin sen esiintyvyydessä (Abalos, Cuesta, Grosso, Chou & Say 2013; Roberts ym. 2011). Suomessa kohonnutta verenpainetta esiintyy 6-7 % odottavista äideistä, ja pre-eklampsiaa sairastaa n. 2-3 % kaikista synnyttäjistä. Eklampsian eli raskauskouristuksen saa noin kymmenen äitiä vuodessa. (Ekholm & Laivuori 2019; Tiitinen 2019.) Kaiken kaikkiaan Suomessa lapsia syntyi 47 577 vuonna 2018 (Tilastokeskus 2019). Maailmanlaajuisesti pre-eklampsia on äitiyskuolleisuuden merkittävimpiä tekijöitä. Maailman terveysjärjestö WHO:n mukaan pre-eklampsiaan ja eklampsiaan menehtyy edelleen yli 60 000 äitiä vuodessa. (Ekholm & Laivuori 2019.)

Maailman terveysjärjestö luokittelee ICD-10-tautiluokituksessa raskaudenaikaisen verenpaineen nousun viiteen eri tautiluokkaan: Raskaushypertensio ilman proteinuriaa (O13), pre-eklampsia (O14), eklampsia (O15), krooninen verenpainetauti (O10) sekä liitännäispre-

eklampsia (O11), kts. taulukko 2. ICD-10-tautiluokituksen mukaan pre-eklampsia määritellään, jos odottavalla äidillä, jolla alkuraskauden verenpainetaso on ollut normaali, havaitaan 20. raskausviikon jälkeen systolisen verenpaineen olevan 140mmHg tai diastolisen verenpaineen 90mmHg sekä proteinuria ylittää arvon 0,3g/vrk. (Ekholm & Laivuori 2019.)

RASKAUDEN AIKAINEN VERENPAINEN KOHOAMINEN - ICD-10 TAUTILUOKITUKSET	
RASKAUSHYPERTENSIO ILMAN PROTEINURIAA (O13)	Odottavalla äidillä aiemmin normaali verenpaine, rv 20 + -> Systolinen verenpaine vähintään 140 mmHg -> Diastolinen verenpaine vähintään 90mmHg
PRE-EKLAMPسيا (O14)	Odottavalla äidillä aiemmin normaali verenpaine, rv 20 + -> systolinen verenpaine vähintään 140mmHg -> diastolinen verenpaine vähintään 90mmHg -> proteinuria vähintään 0,3 g/vrk
EKLAMPسيا (O15)	Pre-eklampsiaan liittyvä kouristus
KROONINEN VERENPAINETAUTI (O10)	Systolinen verenpaine vähintään 140mmHg Diastolinen verenpaine vähintään 90mmHg -> Lukemat todetaan ennen rv 20 tai synnytyksen jälkeen
LIITÄNNÄIS-PRE-EKLAMPسيا (O11)	Verenpainetautiin liittyvä merkittävä proteinuria -> todetaan ensimmäistä kertaa rv 20+

Taulukko 2 Raskauden aikainen verenpaineen kohoaminen - ICD10 tautiluokitukset (Ekholm & Laivuori.)

ISSHP on raskaudenaikaista verenpainetutkimusta käsittelevä kansainvälinen järjestö, joka on vuonna 2014 tarkentanut pre-eklampsian määritelmää. Uusimpien suositusten mukaan pre-eklampsia-diagnoosi voidaan tehdä, kun kohonneen verenpaineen lisäksi odottavalla äidillä esiintyy joko proteinuriaa, äidin elinvaurioihin viittaavia laboratoriolöydöksiä, vaikeaan pre-eklampsiaan viittaavia oireita tai sikiön kasvun hidastumaa. (Tranquilli ym. 2014.)

3.1 Pre-eklampsian riskitekijät ja ennaltaehkäisy

Pre-eklampsian ilmaantumiselle ei ole tiedossa yksiselitteistä syytä. Sen ilmaantumisen on havaittu olevan yhteydessä sekä geneettisiin että immunologisiin tekijöihin, infektioihin ja elämäntapatekijöihin. (Stefanovic 2015, 423-424.)

Raskausaikana immuunivaste heikkenee. Alkio sisältää sekä isältä että äidiltä perittyjä antigeenejä. Isältä saadut antigeenit ovat äidin elimistölle vieraita, joten kohdun limakalvolle kiinnittyvä alkio aiheuttaa tulehduksellisen reaktion. Tulehduksellisen vasteen ollessa erityisen korkea, kehittyy voimakas hyljintäreaktio, joka vaikeuttaa alkion kiinnittymistä ja vaikuttaa pre-eklampsian syntyyn. Tämän vuoksi ensisynnyttäjällä on uudelleensynnyttäjään verrattuna moninkertainen riski sairastua pre-eklampsiaan. On myös huomattu, että isän vaihtuessa raskauksien välillä, uudelleensynnyttäjän pre-eklampsiariski palautuu ensisynnyttäjän tasolle.

Lisäksi synnytysten aikavälin kasvaessa myös uudelleensynnyttäjien pre-eklampsiariski kohoaa, vaikka kyseessä olisikin sama isä. Uudelleensynnyttäjän pre-eklampsiariski on palautunut ensisynnyttäjän tasolle, kun edellisestä synnytyksestä on kulunut kymmenen vuotta. Pre-eklampsiariski on suurentunut myös silloin, kun raskaus on alkanut luovutetulla siemennesteellä, alkiolla tai munasolulla. (Stefanovic 2015, 424.)

Pre-eklampsia-alttiuden on huomattu periytyvän. Todennäköisesti pre-eklampsian kehittymiseen vaikuttavat useiden eri alttiusgeenien lisäksi myös elämäntapatekijät. Tähän mennessä pre-eklampsialle ei kuitenkaan ole löydetty yhtään varmaa alttiusgeeniä, mutta perimästä voidaan tunnistaa pre-eklampsian alttiusalueita. Alkuraskaudessa selvitettäviä pre-eklampsiariskiä lisääviä tekijöitä ovat sukurasitteen lisäksi myös aiemmin sairastettu pre-eklampsia, yli 40-vuoden ikä, monikkoraskaus, ylipaino sekä odottavan äidin perussairaudet, kuten 1. tyypin diabetes, verenpainetauti, munuais- tai sidekudossairaudet. (Stefanovic 2015, 423-424.)

Pre-eklampsialle ei ole löydetty ehkäiseviä tekijöitä, mutta alkuraskauden aikana pienellä annostuksella aloitettu aspiriinihoito voi vähentää pre-eklampsiaa johtuvaa ennenaikaista synnytystä etenkin suuren sairastumisriskin potilailla. Aspiriinin teho pre-eklampsian ennaltaehkäisyssä on ajateltu perustuvan sen vaikutuksiin elimistön prostaglandiinituotannossa sekä istukan kehittymisessä. Alkuraskauden aspiriinihoitoa voidaan tämänhetkisen tutkimustiedon mukaan suositella aiemman vaikean tai varhaisen pre-eklampsian sairastaneille odottaville äideille. (Ekholm & Laivuori 2019; Villa, Kajantie & Laivuori 2014; Roberge ym. 2012.) Useat tutkimukset selvittävät parhaillaan keinoja pre-eklampsian varhaiselle havaitsemiselle. Yhdistelemällä eri testejä saadaan tietoa kohdun ja istukan verenkierrosta sekä toiminnasta. Mikään tutkimuksista tai testeistä ei ole kuitenkaan vielä osoittautunut riittävän herkäksi ja spesifiseksi, jotta se olisi saatu rutiininomaiseen kliiniseen käyttöön. (Ekholm & Laivuori 2019.)

3.2 Pre-eklampsian oireet sekä vaikutukset äitiin ja sikiöön

Pre-eklampsialla on vaikutuksia sekä odottavaan äitiin että sikiöön. Tyypillisesti odottavalla äidillä pre-eklampsia oireilee verenpaineen nousuna ja proteinuriana sekä aiheuttaa muutoksia munuaisten toiminnassa. Myös päänsärky, näköoireet, lisääntynyt turvotus sekä ylävatsakipu ovat pre-eklampsiaan liittyviä oireita. Vaikeaan pre-eklampsiaan viittaavia löydöksiä ovat vähintään 160 mmHg systolinen- tai vähintään 110 mmHg diastolinen verenpaine, vähintään 5g/vrk proteinuria tai vähintään 3+ proteinuria virtsan liuskakokeella mitattuna, oliguria, maksa-arvojen kohoaminen, trombosytopenia sekä subjektiiviset oireet, esimerkiksi näköhäiriöt, hengenahdistus tai ylävatsakipu. Pre-eklampsialla on äidin terveyden kannalta myös merkittäviä pitkäaikaisvaikutuksia. Sairastettu pre-eklampsia lisää sydän- ja verisuonisairauksiin sairastumisen riskin jopa 2-3 kertaiseksi. (Ekholm & Laivuori 2019.)

Pre-eklampsialla on äidin hyvinvointiin vaikuttavien tekijöiden lisäksi myös sikiön hyvinvoinnin kannalta merkittäviä vaikutuksia. Pre-eklampsiaan liittyvän lisääntyneen perinataalisairastavuuden ja -kuolleisuuden selittävänä tekijänä voidaan suurilta osin pitää istukan vajaatoiminnasta ja ennenaikaisesta syntymästä aiheutuvia ongelmia. Odottavan äidin pre-eklampsia lisää huomattavasti riskiä istukan vajaatoiminnalle. Istukan vajaatoiminta puolestaan altistaa sikiön kasvun hidastumiselle. (Ekholm & Laivuori 2019; Uotila 2015, 379.) Synnytyksen voidaan sanoa olevan ennenaikainen, kun se tapahtuu ennen raskausviikkoa 37+0. Ennenaikainen synnytys luokitellaan kolmeen eri luokkaan sen mukaan, mikä synnytyksen on aiheuttanut. Pre-eklampsian kannalta oleellisin on iatrogeninen eli hoitoperäinen ennenaikainen synnytys, joita on kaikista ennenaikaisista synnytyksistä noin yksi kolmasosa. Tällöin äidin tai sikiön indikaatiolla joudutaan tekemään keisarinleikkaus tai käynnistämään synnytys ennenaikaisesti. (Ekholm & Laivuori 2019; Laatio & Nuutila 2019.)

Verenpaine on fysiologinen muuttuja, jota säätelevät useat eri tekijät. Normaaliraskaudessa perusterveen odottavan äidin systolinen verenpaine pysyy kutakuinkin samalla tasolla raskauden ajan. Sen sijaan diastolinen paine alkaa ensimmäisen kolmanneksen loppupuolella laskea ja palaa takaisin omalle tasolleen viimeisen kolmanneksen aikana. Pre-eklampsiaa verenpaine nousee poikkeuksellisen korkealle. Koska normaalin ja poikkeavan verenpaineen raja ei ole selkeä, ei rajojen vaihtelusta ole yhtenäistä suositusta. Verenpaine katsotaan kohonneeksi, kun systolinen paine on vähintään 140 mmHg ja diastolinen paine vähintään 90 mmHg. Verenpainetta tulisi kuitenkin aina verrata alkuraskauden tasoon. Verenpaine voidaan määrittellä kohonneeksi myös silloin, kun alkuraskauteen verrattuna systolinen paine nousee yli 30 mmHg tai diastolinen paine yli 15mmHg. (Stefanovic 2015, 423.) Pre-eklampsia voi vaikeutua hyvinkin nopeasti ja verenpaine nousta kriittisen korkeaksi. Hyvin korkeat verenpaineet (syst. RR > 170-180mmHg ja diast. RR > 115-120mmHg) voivat johtaa akuutteihin elinkomplikaatioihin, esimerkiksi aivoverenvuotoon tai sydäninfarktiin. (Uotila 2015, 379.)

Normaaliraskaudessa munuaisten verenvirtaus lisääntyy ja munuaiskerästen suodatusnopeus kasvaa noin puolella aiempaan verrattuna. Pre-eklampsian aiheuttamat muutokset estävät nämä normaaliraskauden munuaismuutokset. Pre-eklampsiaan liittyvä verisuonten supistuminen näkyy erityisen selvästi munuaisissa. Pre-eklampsian vaikutuksesta munuaisten hiussuonet supistuvat, mutta endoteelisolut kasvavat ja alkavat kerätä alleen proteiinia. Munuaiskeräset suurenevät ja vioittuneet endoteelisolut päästävät proteiineja lävitseen, jolloin ne erittyvät virtsaan. Virtsaan erittyvä proteiini voidaan havaita neuvolassa tehtävällä liuskakoikeella. Pre-eklampsian aiheuttamien munuaismuutosten seurauksena virtsahappopitoisuus, eli uraatti, suurenee. Seerumin uraattipitoisuuden kasvua voi lisätä myös pre-eklampsiaa johtuva kudoshapetuksen huonontuminen. Munuaisverenkierron heikkenemisen seurauksena odottavalle äidille voi kehittyä myös oliguria. Oliguriassa virtsan erittyminen vähenee selvästi, ja virtsaa erittyy vähemmän kuin 500ml vuorokaudessa. Tilanne on merkki vakavasta pre-eklampsiaa. (Ekholm & Laivuori 2019.)

Verihiutaleiden lisääntynyt aggregaatiotaipumus on yksi pre-eklampsian tuntomerkeistä. Tämä tarkoittaa, että verihiutaleet takertuvat toisiinsa normaalia herkemmin. Aggregaation syynä pidetään verihiutaleiden takertumista estävän prostasykliinin puutetta sekä aggregaatiota edistävän tromboksaanin ylituotantoa. Yhteen takertuneet verihiutaleet aiheuttavat mikrotrombeja, jotka ahtauttavat hiussuonia. Ahtautuneet hiussuonet vaikuttavat odottavan äidin lisäksi myös sikiöön tukkimalla hapen- ja ravintoaineiden kulkeutumisen kannalta erityisen tärkeitä istukan hiussuonia. Verihiutaleiden lisääntynyt kulutus saattaa johtaa odottavan äidin trombosytopeniaan, jolloin elimistön verihiutaleiden määrä on normaalia niukempi. Hiussuonten läpäisevyyden lisääntyminen selittää osaltaan pre-eklampsiaan liittyviä hyytymishäiriöitä sekä lisääntynyttä keuhkoödeemariskiä. (Ekholm & Laivuori 2019.)

Istukan rakentuminen ja toiminta, eli verenkierron kehitys, hapen ja ravintoaineiden siirtyminen, kuona-aineiden poisto ja istukan peptidi- ja steroidihormonien erityyminen ovat sikiön kasvuun merkittävästi vaikuttavia tekijöitä. Näissä esiintyvät poikkeamat ovatkin useimpien raskausongelmien taustalla. Pre-eklampsiaa istukan vajaatoiminnan aiheuttajana voidaan usein todeta istukan spiraalivaltimoiden normaalista poikkeava rakentuminen. Lisäksi yksilön kehitykselle normaalin apoptoosin eli ohjelmoidun solukuoleman on havaittu olevan normaalia runsaampaa. Spiraalivaltimoiden rakennepoikkeavuuden seurauksena sikiöverenkierron vastus kasvaa ja sikiön hapensaanti vaikeutuu. Sikiö pyrkii turvaamaan riittävän hapensaannin jakamalla verenkierron pääosin sydämen, aivojen ja lisämunuaisten kesken. Munuaisiin ohjautuvan veren määrän vähentyessä vähenee myös lapsiveden määrä. Tämä voidaan havaita ulkotutkimuksen avulla. Pienentynyt lapsiveden määrä voidaan todentaa ultraäänitutkimuksella, jolloin havaitaan usein myös heikentyneet sikiön liikkeet. Istukan toiminnan heikkenemisen seurauksena sikiön kasvu hidastuu tai pysähtyy. Sikiön rakenteita tutkittaessa voidaan havaita mm. sydämen koon kasvu, sydänlihaksen paksuuntuminen sekä häiriöitä sydämen verenvirtauksessa. Sikiön hapensaannin vaikeutuminen raskauden aikana on aina indikaatio hoitoperäiselle ennenaikaiselle synnytykselle. (Mäkikallio 2019.)

Pre-eklampsiaa sairastavilla istukan ennenaikaisen irtoamisen riski on kasvanut verrattuna normaalisti sujuneisiin raskauksiin. Pre-eklampsiaa istukan infarktin yhteydessä tapahtuva patofysiologinen mekanismi aiheuttaa todennäköisesti istukan ennenaikaisen irtoamisen. (Story & Chappell 2017.) Istukka määritellään ennenaikaisesti irtautuneeksi, jos istukka irtoaa raskauden, synnytyksen avautumis- tai ponnistusvaiheen aikana. Istukan ennenaikainen irtoaminen eli ablaatio johtuu desiduan verisuonivaurioiden aiheuttamasta verenvuodosta ja istukan alle jäävistä hyytymistä. Istukka voi irrota vain osittain, jolloin odottavan äidin oireet voivat olla vähäisiä. Kun istukasta irtoaa yli yksi kolmasosa, odottavan äidin ja sikiön oireet pahenevat nopeasti. Vaikeassa irtoamisessa istukasta irtoaa yli puolet. Tällöin sikiön hapensaanti vaikeutuu merkittävästi, ja ilman pikaisia toimenpiteitä sikiö menehtyy kohtuun. (Stefanovic 2015, 456.)

HELLP-oireyhtymä, eli vaikea mikroverenkierron häiriö, voi aiheuttaa vakavia, elintoimintoja uhkaavia komplikaatioita. Vakavaa pre-eklampsiaa sairastavilla potilailla HELLP-oireyhtymän esiintyminen on yleistä. Tavallisin oire on voimakas ylävatsan kipu muiden pre-eklampsiaoireiden yhteydessä, mutta HELLP-oireyhtymä voi kehkeytyä myös ilman tunnistettavia pre-eklampsiaoireita. HELLP-oireyhtymässä potilaan trombosyyttitaso laskee, veren maksaentsyymiarvot nousevat ja seerumin haptoglobiiniarvo laskee hemolyyysin, eli punasolujen hajoamisen vaikutuksesta. Ylävatsakivun aiheuttajana voi olla maksan turvotus, jonka seurauksena voi syntyä massiivista vatsansisäistä verenvuotoa. Trombosyyttitason laskiessa riskit kohdun verenvuodolle, haavavuodolle sekä aivoverenvuodolle kasvavat synnytyksen aikana tai heti sen jälkeen. HELLP-oireyhtymä parantuu pre-eklampsian hoidon yhteydessä, jolloin siitä ei yleensä jää potilaan elimistöön vaurioita. (Uotila 2015, 379; Stefanovic 2015, 427.)

Eklampsia, eli raskauskouristus, on hoitamattomaan pre-eklampsiaan liittyvä vakava raskauskomplikaatio. Eklampsiaa voi esiintyä joko raskauden tai synnytyksen aikana tai synnytyksen jälkeen. Eklampsiaa edeltää usein äidin kokemat subjektiiviset oireet, kuten lisääntynyt huonovointisuus, päänsärky tai ylävatskipu, mutta raskauskouristus voi tulla myös ilman oireita. (Uotila 2015, 379.) Varsinainen kouristuskohtaus alkaa yleensä tajunnanmenetyksellä ja potilas voi purra kieltään sekä virtsata alleen. Eklampsia-kohtauksessa potilaan raajat ja vartalo nykivät grand mal-tyyppisen epileptisen kohtauksen tapaan. (Ekholm & Laivuori 2019.) Kouristuskohtaus on uhka sekä äidin että sikiön terveydelle. Potilailla, joilla on todettu pre-eklampsia, eklampsian diagnostiset kriteerit ovat kouristus sekä kooma. Kouristus-kohtauksessa tulee kuitenkin sulkea pois muut mahdolliset syyt kuten epilepsia, aivokasvain, aivoverenvuoto, lääkeintoksikaatio tai trauma. (Stefanovic 2015, 426.) Eklampsia-kohtauksessa tärkeintä on peruselintoimintojen turvaaminen. Kouristuksen estoon käytetään magnesiumsulfaattia suonensisäisesti annosteltuna. Ekholm ja Kivelä (2015) ovat tutkineet eklampsian esiintyvyyttä Suomessa magnesiumsulfaatin yleistyttyä eklampsian hoitomuotona. Tutkimuksen mukaan eklampsian esiintyvyys on Suomessa laskenut selvästi. Tämän uskotaan johtuvan magnesiumsulfaatin käytön lisääntymisestä. Eklampsian vähentymiseen on lisäksi luultavimmin vaikuttanut vastasyntyneiden tehohoidon kehittyminen, jolloin vaikeaa pre-eklampsiaa sairastavien äitien synnytys on voitu käynnistää aiempaa aikaisemmassa raskauden vaiheessa. (Ekholm & Kivelä 2015.)

3.3 Pre-eklampsian seuranta ja lähettäminen äitiyspoliklinikalle

Normaalineuvolaseurannalla pyritään löytämään odottavat äidit, joilla on tarve tarkemmalle seurannalle äitiyspoliklinikalla. Pre-eklampsiaa epäiltäessä neuvolakäyntejä lisätään tarpeen mukaan. Pre-eklampsian seurannan kannalta tärkeitä tutkimuksia ovat verenpaine, virtsan proteiinipitoisuus, paino sekä sikiön koko. Myös subjektiivisia oireita ja poikkeavaa vuotoa on hyvä tarkkailla. Tilanteessa, jossa odottavan äidin verenpaine kohoaa lievästi ja proteiinin määrä virtsassa on niukka tai epävarma eikä subjektiivisia oireita esiinny, voidaan tilannetta

seurata äitiysneuvolassa. Tällöin odottavalle äidille sovitaan kontrollikäynti neuvolaan, mieluiten jo muutaman päivän päähän. Seuranta jatketaan tilanteen kehittymisen mukaan, joko neuvolassa tai yhteistyössä äitiyspoliklinikan kanssa. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 151-152.)

Raskauden aikana verenpaine-arvoissa on normaalitilaan verrattuna luonnollista vaihtelua, joista odottavaa äitiä on hyvä informoida. Erilaiset stressitekijät saattavat myös hetkellisesti nostaa verenpainetta. Verenpaineen mittaaminen jokaisella neuvolakäynnillä onkin luotettavan kokonaiskuvan kannalta tärkeää. Tarvittaessa ohjataan verenpaineen kotiseurantaan. Tulosten luotettavuuden varmistamiseksi on huomioitava myös oikeanlainen mittaustekniikka. Kun odottavalla äidillä huomataan raja-arvot ylittäviä verenpainelukemia, verenpainetta tarkkaillaan kotona mielellään useita kertoja päivässä. (Stefanovic 2015, 422-423.) Lisäksi suositellaan tihennettyä proteiinien tutkimista virtsasta. Tilanteesta riippuen liuskakoetta suositellaan 24. raskausviikon jälkeen tehtäväksi 1-3 kertaa viikossa. (Kivijärvi 2018.) Jatkoseurannan perusteella päätetään äitiyspoliklinikalle lähettämisestä ja verenpainelääkityksen aloittamisesta. Verenpaineen noustessa erityisen korkealle (yli 160/100) tarvitaan verenpaineen akuuttia alentamista lääkkein. Tällöin on syytä tehdä päivystyksellinen lähete äitiyspoliklinikalle. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 151.)

Odottavan äidin virtsasta seurataan erityisesti valkuaisen eli proteiinin kertymistä. Jos neuvolassa tehtävä liuskatesti antaa positiivisen tuloksen, suositellaan tuloksen varmistamista laboratoriossa proteiinierityksen kvantitatiivisella määrittelyllä. (Stefanovic 2015, 423.) Nykyisin vuorokausivirtsan keräyksen sijaan suositellaan mittaamaan aamuvirtsasta albumiinin ja kreatiinin suhde, jolloin raja-arvona pidetään 30mg/mmol (0,3mg/mg). Raja-arvon ylittävät tulokset ovat poikkeavia. (Ekholm & Laivuori 2019.) Joskus valkuaisvirtaisuutta esiintyy myös ilman korkeaa verenpainetta. Tämä saattaa olla merkki virtsatieinfektiosta, jolloin terveydenhoitajan on syytä tehdä odottavalle äidille lähete laboratorioon virtsan perustutkimukseen sekä bakteeriviljelyyn. Jos virtsatieinfektiota ei todeta, voidaan valkuaisvirtaisuuden ajatella johtuvan alentuneesta munuaiskynnyksestä, millä ei ole kliinistä merkitystä. (Stefanovic 2015, 423.)

Raskausaikana neuvolassa seurataan odottavan äidin painon nousua. Raskauden aikana painon kuuluu nousta. Painonnousu koostuu sikiön ja istukan painosta, lapsiveden määrästä, kohdun, äidin veritilavuuden, elimistön nestemäärän ja rintojen kasvusta sekä rasvakudoksen lisääntymisestä. Normaalipainoisilla suositeltavana kokonaispainonnousuna pidetään 11,5-16 kilogramman painonnousua. Loppuraskaudessa paino nousee keskimäärin 500g viikossa. Äkillinen voimakas painonnousu kertoo turvotusten lisääntymisestä. Raskauden loppupuolella turvotus alaraajoissa, kämmenissä ja genitaalialueella on normaalia. Koko vartalon voimakas turvotus ei kuulu normaaliraskauteen, vaan edellyttää tarkempia tutkimuksia. Turvotus yksinään kuitenkin ei viittaa pre-eklampsiaan. Lisääntyntä turvotusta esiintyy kuitenkin usein muiden

pre-eklampsiaoireiden yhteydessä, jolloin sen voidaan ajatella olevan yksi pre-eklampsian oireista. (Pietiläinen & Väyrynen 2015, 179.)

Terveydenhoitajan vastaanotolla sikiön koosta saadaan karkea arvio ulkotutkimuksen avulla. Kohdun kasvua, symfyysi-fundus-, eli sf-mittaa, sekä lapsiveden määrää seurataan äitiysneuvolassa raskausviikolta 24 alkaen. Sf-mitalla tarkoitetaan häpyliitoksen yläreunan ja kohdun pohjan korkeimman kohdan välimatkaa senttimetreinä mitattuna. Oikein mitattuna mittaus-tulos voi viitata kasvun ja/tai lapsiveden määrän poikkeavuuteen silloin, kun sf-mitta poikkeaa keskiikäyraltä yli kahden standardideviaation (SD) verran tai kääntyy selkeästi aiempaan omaan käyrään verrattuna. Mittaustuloksen merkitseminen äitiysnevolakortin käyrästöön on tärkeää kohdun kasvun dynamiikan hahmottamisen kannalta. Raskauden edetessä ilmenevä kohdun poikkeava kasvu on helpompi havaita käyrästöä seuraamalla, kuin yksittäisistä mit-taustuloksista. Terveydenhoitajan epäillessä sikiön kasvun hidastumaa, tulee poikkeava tulos kontrolloida viikon kuluttua löydöksestä. Jos tulos on poikkeava myös mittausvirheiden poissu-lun jälkeen, tulee odottava äiti lähettää kiireettömällä lähetteellä jatkoselvittelyihin äitiys-poliklinikalle. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 129-130, 155-156; Stefanovic 2015, 200.)

Istukan reunamyötäinen pieni irtauma aiheuttaa niukkaa veristä vuotoa, eikä äidin tai sikiön voinnissa juurikaan havaita muutoksia. Usein diagnoosi varmistuu vasta istukan tarkastuksessa synnytyksen jälkeen. Niukan verenvuodon aiheuttajana voi olla myös emättimen tai kohdunkaulan tulehdus, yhdyntä tai sisätutkimus, jolloin vuoto on peräisin kohdun tai kohdunkaulan limakalvolta. Asia voidaan varmistaa spekulatutkimuksella ja infektio poissulkea virtsanäytteellä. Jos vuoto on hyvin niukkaa ja loppuu itseksensä, on sairaalalähete usein aiheeton. Tällöin on kuitenkin hyvä sopia kontrolliaika neuvolalääkärille 1-2 viikon päähän. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 162.)

Vuodon ollessa runsaampaa ja sen havaitaan tulevan kohdusta, tehdään välittömästi päivystyslähete synnytyssairaalaan (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 162). Keskosastaan irronnut istukka alkaa kerätä verta istukan ja kohdun seinämän väliin. Tällöin vuotoa havaitaan vasta kun hematooma on kasvanut niin suureksi, että se alkaa irrottamaan istukkaa myös reunaosasta. Istukan irtoamisen tyypillisiä oireita ovat yhtäkkinen kipu sekä pingoittunut, palpaatioarka ja jatkuvasti supistunut kohtu. Sikiön osia ei saada helposti palpoitua ja kun sikiö saadaan sykekäyrään, näkyy käyrässä pahenevia häiriöitä. Istukan ennenaikainen irtoaminen voi joskus olla myös lähes kivuton. Tilanteen pahentuminen voi johtaa hypovoleemiseen sokkiin, jolloin odottava äiti käy kylmänhikiseksi ja kalpeaksi, syke tihenee ja verenpaine laskee. Vakavassa istukan ennenaikaisessa irtoamisessa päädytään usein hätäsektioon. Raskautta jatketaan ja tilannetta jäädään seuraamaan vain silloin, jos istukan irtoaminen on lievä, sikiö hyvin ennenaikainen ja odottavan äidin hemodynamiikka vakaa. Tällöinkin sairaalaseurannassa jatketaan jatkuvaa verenpaineen sekä sikiön KTG-

seurantaa. Myös potilaan hematokriittia ja veren hyytymistekijöitä kontrolloidaan säännöllisesti. (Stefanovic 2015, 456.)

Pre-eklampsiaa epäiltäessä tehdään aina lähete äitiyspoliklinikalle. Lähete tehdään kiireettömänä, jos odottava äiti on oireeton tai vähäoireinen, esimerkiksi korkean verenpaineen ja lievän proteinurian lisäksi esiintyy lievää turvotusta tai ohimenevää päänsärkyä. Lievässä pre-eklampsiaassa voidaan seurantaa hoitaa kotoa käsin yhteistyössä synnytyssairaalan ja äitiysneuvolan kanssa. Jos odottavan äidin verenpaine nousee, proteinuria lisääntyy tai esiintyy subjektiivisia oireita kuten voimakasta päänsärkyä, lisääntyntä turvotusta tai hengenahdistusta, tulee raskaana oleva lähettää kiireellisesti synnytyssairaalan päivystykseen. Synnytyssairaalan seurannassa odottavalle äidille tehdään tarkempia laboratoriotutkimuksia, tutkitaan sikiön vointia sekä kasvua ultraäänellä ja sykekäyrällä. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 151-152; Tiitinen 2018.)

Päivystyslähete tehdään, kun odottavan äidin verenpaine nousee hälyttävän korkealle (yli 160/100) tai proteinuria on huomattava (U-prot ++). Jos odottavalla äidillä esiintyy subjektiivisia oireita, tulee kouristusvaaran vuoksi potilas lähettää sairaalaan mieluiten saattajan kanssa. (Ekholm & Laivuori 2019.) Päivystyslähete on aiheellinen myös aina epäiltäessä ”HELLP”-oireyhtymää. HELLP-oireyhtymää tulee epäillä, jos raskaana olevalla naisella on vähäisenkin proteinurian ja verenpaineen nousun lisäksi voimakasta kipua ylävatsalla. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 151.) Pre-eklampsian lähetekriteerit on koottu taulukkoon 3.

KIIREETÖN LÄHETE	PÄIVYSTYSLÄHETE
Verenpaine ylittää raja-arvon 140/90mmHg tai nousee alkutasosta 30/15mmHg myös kontrolloituna ja kotiseurannan jälkeen	Verenpaine nousee hälyttävän korkealle (>160/110)
Lievä proteinuria, liuskatestillä kontrolloituna +, laboratoriossa ylittää raja-arvon 30mg/mmol	Huomattava proteinuria, liuskatestillä U-prot ++
Ohimenevät subjektiiviset oireet, kuten päänsärky, lievä turvotus	Jatkuvat subjektiiviset oireet, päänsärky, näköhäiriöt, hengenahdistus, ylävatsakipu
Sikiön kasvun hidastuminen, sf-mitta poikkeaa myös kontrollimittauksessa omalta käyrältään tai >2SD keskikäyrältä	Runsas verinen vuoto jonka havaitaan tulevan kohdusta
	Voimakas ylävatsakipu, epäily HELLP-oireyhtymästä
	Eklampsiakohtaus

Taulukko 3 Pre-eklampsian lähetekriteerit

3.4 Pre-eklampsiapotilaan hoito

Lepo on osa raskaana olevan hoitoa aina verenpaineen ollessa koholla. Myös suolan käyttöön ja riittävään nesteiden saantiin on hyvä kiinnittää huomiota. (Tiitinen 2018.) Jos levosta huolimatta verenpaine on korkeampi kuin 150-160/105 mmHg, aloitetaan lääkehoito äitiyspoliklinikan erikoislääkärin konsultaation perusteella. Lääkityksen avulla tavoitellaan 140/90mmHg:n verenpainetasoa, jolla pyritään ensisijaisesti ehkäisemään korkeaan systoliseen verenpaineeseen liittyvät aivokomplikaatiot. Verenpaineen laskua tämän alhaisemmaksi on vältettävä pre-eklampsian seurauksena syntyneen spiraalivaltimoiden supistustilan vuoksi. Jos verenpaine lasketaan lääkkeiden avulla raskautta edeltävälle tasolle, paine ei riitä supistustilan aiheuttaman vastuksen voittamiseen. Tällöin istukan verenkierto heikkenee ja sikiön vointi vaaraantuu. (Ekholm & Laivuori 2019; Kivijärvi 2018.)

Pre-eklampsia-diagnoosin jälkeen odottavan äidin ja sikiön tilaa seurataan säännöllisesti, tilanteesta riippuen joko polikliinisesti tai osastohoidossa. Pre-eklampsian hoidon tavoitteena on estää kouristuksia, äidin elinvarioita sekä turvata sikiön vointi, kunnes sikiö on riittävän valmis elämään kohdun ulkopuolella. Pre-eklampsia voi vaikeutua hyvinkin nopeasti, joten etenkin polikliinisessä seurannassa olevaa on syytä informoida vakavan pre-eklampsian oireista. Vakava pre-eklampsia vaatii aina sairaalaseuranta. Sairaalassa pre-eklampsiapotilaan seurantaan kuuluu päivittäinen verenpaine-seuranta sekä painon seuranta vähintään kahdesti viikossa. Sairaalassa seurataan myös vuorokausivirtsan proteiinipitoisuutta tai seerumin albumiini-kreatiinisuhdetta ja muita laboratorioarvoja 2-3 kertaa viikossa. Sikiön tilaa seurataan kardiokardiografialla 1-2 kertaa päivässä ja lisäksi ultraäänellä, jolloin saadaan tietoa mm. sikiön painoarviosta, lapsiveden määrästä sekä istukan ja sikiön hemodynaamikasta. Tarvittaessa sikiölle annetaan kortikoidihoito keuhkojen kypsyttämistä varten. (Ekholm & Laivuori 2019.)

Eklampsiapotilaan hoidossa ensisijaista on peruselintoimintojen tehokas hoito, etenkin vapaan hengityksen turvaaminen. Lisäksi potilaalle aloitetaan kouristuslääkitys. Eklampsia-kohtausten lääkehoitona käytetään magnesiumsulfaattia, joka annostellaan suonensisäisesti. (Uotila 2015, 379.) The Magpie Trial Collaborative Group julkaisi vuonna 2002 laajan kansainvälisen tutkimuksen magnesiumsulfaatin vaikutuksista odottavaan äitiin sekä vauvaan. Tutkimuksen mukaan magnesiumsulfaatti puolittaa pre-eklampsiapotilaiden riskin saada eklampsia sekä todennäköisesti pienentää äitiyskuolleisuuden riskiä (The Magpie Collaborative Group 2002). Magnesiumsulfaatin tarkkaa vaikutusmekanismia ei tunneta, mutta sen kouristuskynnystä nostaviksi vaikutuksiksi on arveltu sileän lihaskudoksen relaksointi, vasodilataation lisääminen, aivoturvotuksen vähentäminen ja suora vaikutus keskushermostoon (Ekholm & Kivelä 2019). Magnesiumsulfaatti saa kouristuskohtauksen lähes aina loppumaan ja ehkäisee uusien kouristuskohtausten syntymistä. Hoidossa oleellista on pyrkiä lopettamaan kouristuskohtaus sekä

vakauttaa potilaan ja sikiön tila. Kouristuskohtauksen aikana sikiön syketaaso laskee ja istukan verenkierto heikkenee. Kouristuskohtauksen loppuessa myös sikiön tila korjaantuu ennalleen. Kun tilanne rauhoittuu, pohditaan alatiesynnytyksen mahdollisuutta potilaan ja sikiön voinnin mukaan. Tarvittaessa raskaus päätetään sektiolla tai hätäsektiolla, mutta nämä eivät ensisijaisesti ole eklampsiakohtauksen hyviä hoitomuotoja. (Uotila 2015, 379.)

Pre-eklampsia voidaan parantaa ainoastaan synnytyksellä. Synnytysajankohta harkitaan kuitenkin tarkkaan äidin ja sikiön voinnin mukaan. Pre-eklampsiaa pyritään hoitamaan ja raskautta jatkamaan raskausviikolle 37 asti. Tämän jälkeen sikiön kehitys on niin pitkällä, että synnytyspäätös on helpompi tehdä. Synnytyspäätös tehdään kuitenkin jo aikaisemmillä raskausviikoilla aina, kun raskauden jatkumisen riskit kasvavat ennenaikaisuuden riskejä suuremmiksi. (Story & Chappell 2017.)

Pre-eklampsiapotilaan hoito ei pääty synnytykseen. Pre-eklampsia voi vaikeutua jopa muutamia päiviä synnytyksen jälkeen ja esimerkiksi eklampsioista 25 prosenttia esiintyy vasta lapsivuodeajan varhaisessa vaiheessa. Vaikeassa pre-eklampsiassa suositellaan synnytyksen jälkeistä tehovalvontaa ja ennen synnytystä aloitettua magnesiuminfuusiota suositellaan jatkettavaksi 1-2 vuorokauden ajan synnytyksen jälkeen. (Ekholm & Laivuori 2019.) Synnytyksen jälkeen pre-eklampsiapotilaan nestetasapainon seuraaminen on tärkeää, koska kiertävä verivolyymi on usein vähäinen, eikä elimistö kestä muutoksia normaaliin tapaan. Synnytyksen aikana pre-eklampsiapotilaan nestetasapainon hallinta on usein haastavaa. Potilas saatetaan herkästi joko alinesteyttää, jolloin munuaisten virtsaneritys jää liian vähäiseksi, tai nesteitä annetaan enemmän kuin potilas sietää. Pre-eklampsia lisää keuhkoödeeman riskiä, mikä on suurimmillaan synnytyksen jälkeen. Keuhkoödeeman merkkejä ovat limainen yskä sekä hengitysvaikeuksien lisääntyminen. (Uotila 2015, 379.)

Myös lapsivuodeosastolla pre-eklampsiapotilalle pyritään järjestämään rauhallinen huone, jossa on mahdollista levätä. Verenpainetta ja virtsan valkuaispitoisuutta seurataan kunnes ne palautuvat normaalille tasolle. Näiden lisäksi pre-eklampsiapotilaan tarkkailuun kuuluu seurata mahdollisia neurologisia oireita, kuten päänsärkyä tai näköhäiriöitä, kivun sijaintia, kouristusherkkyyttä ja turvotusten esiintymistä. (Ekholm & Laivuori 2019; Pulli 2017.)

4 Käänteinen oppiminen

Käänteinen oppiminen, englanninkielessä Flipped Learning tai Flipped Classroom, on oppimisen yhteisöllisyyden hyötyjä korostava oppimisen näkökulma, jossa keskeistä on tukea oppilaan itseohjautuvuutta omassa opiskelussaan. Flipped Learning ja Flipped Classroom käsitteissä on perusajatuksissaan hieman eroja, ja käytämmekin opinnäytetyössämme suomenkielistä käsitettä käänteinen oppiminen. Käänteisellä oppimisella tarkoitetaan oppimisen ideologiaa, jossa opettaja tukee oppilaiden omaehtoista ja oma-aloitteista opiskelua sekä tukee valinnanvapautta myös pedagogisessa mielessä. (Toivola, Peura & Humaloja 2017, 20.) Flipped

Classroom-mallissa opettajalla on Flipped Learning-mallia hieman enemmän kontrollia luokan tapahtumiin sekä opiskelijan oppimiseen. Tarkoituksena on enemmänkin kääntää opetusta luokassa ja kotona tapahtuvan opetuksen suhteen. Flipped Learning mallin mukaan opettaja luottaa opiskelijan omaan kykyyn ja haluun oppia, jolloin opiskelija joutuu totuttautumaan enemmän omaehtoiseen ja oma-aloitteiseen oppimiseen, mutta pääsee usein paremmin opiskelemaan omalla tasollaan. (Airaksinen 2016, 26-27; Toivola, Peura & Humaloja 2017, 20-21.) Oppimisen kehittämisen ja käänteisen oppimisen menetelmän taustalla on digitalisoituminen sekä opiskelijoiden luennoille osallistumisen väheneminen. Perinteisten luentojen rinnalle on siis tullut tarvetta kehittää jotain muuta, ja avoimet opetusaineistot sekä uudet aktivoivat oppimismenetelmät ovat havaittu toimiviksi. (Pyörälä 2015.)

Käytännössä käänteisen opetuksen mallissa perinteinen opetus käännetään päinvastaiseen järjestykseen niin, että se, mitä aiemmin on tehty luokassa, tehdään nyt kotona, ja perinteiseen opetukseen kuuluneet kotiläksyt tehdään ryhmän kanssa yhdessä koululla. Tarkoituksena on, että kurssin yhteisen orientaatiotunnin jälkeen opettaja ei pidäkään oppilailleen varsinaista luennointia opittavasta aiheesta, vaan teoriaa opiskellaan kotona itsekseen tai yhdessä luokkakavereiden kanssa. Lopuksi opiskellut asiat käydään yhdessä läpi. (Airaksinen 2016, 21.) Kuviossa 2 on kuvattu käänteisen opetuksen menetelmää.



Kuvio 2 Käänteinen oppiminen

Käänteisessä oppimisessä voidaan havaita kolme perusajatusta; oppimisen aktivoiminen, oppimista tukevat virikkeet sekä yhteisöllinen oppiminen. Oppimisen aktivoinnilla tarkoitetaan kontaktiopetuksen ulkopuolella tapahtuvaa omaehtoista perehtymistä opiskeltavaan asiaan. Orientaatiotunnilla opettaja ohjeistaa opiskelijat asiaan perehtymiseen ja valmistautumaan opetukseen toisen perusajatuksen eli oppimista tukevien virikkeiden avulla. Näitä virikkeitä voivat olla esimerkiksi videot, erilaiset aineistot, tekstit tai sovellukset. Opiskelijat perehtyvät aiheeseen ja testaavat osaamistaan aktivoivilla sekä soveltavilla tehtävillä. Tavoitteena on, että virikkeet aktivoivat aiempaa osaamista ja tuovat uutta tietoa. Soveltavien tehtävien avulla opiskelija yhdistelee tietoja sekä pääsee testaamaan omaa osaamistaan. (Pyörälä 2015.)

Käänteisessä oppimisessa opiskelija pääsee myös paremmin käyttämään omaa oppimistaan tukevia opiskelumenetelmiä, jolloin oppiminen tehostuu (Airaksinen 2016, 21). Perinteisessä opetusmenetelmässä alan asiantuntijan, useimmiten opettajan itse, tavoitteena on luennoida aiheesta niin, että tarvittava tieto "siirtyy passiivisesti" opiskelijalle. Opiskelija pystyy kuitenkin vain harvoin keskittymään passiiviseen tiedonsiirtoon koko luento, etenkin pitkinä koulupäivinä. Käänteisessä oppimisessa pyritäänkin aktivoimaan opiskelijoiden omaa ajattelua ja oppimista. Kun opiskelumateriaali on verkossa, opiskelija voi myös paremmin vaikuttaa itselle sopivaan opiskelu-aikaan ja paikkaan, sekä palata materiaaliin tarvittaessa. (Pyörälä 2015.)

Kolmas perusajatus, yhteisöllinen oppiminen, voi toteutua osittain jo oppimisen aktivoimisen ja virikkeiden kautta, mutta parhaiten se toteutuu kontaktiopetuksessa pienryhmätyöskentelynä. Tavoitteena ovat itseohjautuvat pienryhmät, joissa opiskelijat erilaisten tehtävien avulla soveltavat ja käsittelevät opittua tietoa yhteistyössä. Yhteisöllisen oppimisen aikana opettaja ohjaa ja tukee ryhmätyöskentelyä ja oppimista tarvittaessa muun muassa edistämällä vuorovaikutusta, esittämällä kysymyksiä ja vaatimalla perusteluja. (Pyörälä 2015.) Käänteisessä oppimisessa korostuu ja yhdistyy yhteisöllisyyteen myös yksilöllinen oppiminen. Vaikka sosiaalinen vuorovaikutus ja oppimisen yhteisöllisyys tukee ja mahdollistaa onnistunutta oppimiskokemusta merkittävästi, itse tiedon muodostus- ja oppimisprosessit sekä oppimiselle asetetut tavoitteet ovat jokaisella opiskelijalla yksilöllisiä. Käänteisen oppimisen tavoitteena onkin opiskeltavasta asiasta innostunut opiskelija, joka on löytänyt itsestään sisäisen motivaation ja halun oppia. (Toivola, Peura & Humaloja 2017, 22.) Opettajan tehtävänä on lopuksi käsitellä jokainen tapaus selkeästi sekä tehdä yhteenveto siitä, mitä on opittu (Pyörälä 2015).

5 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

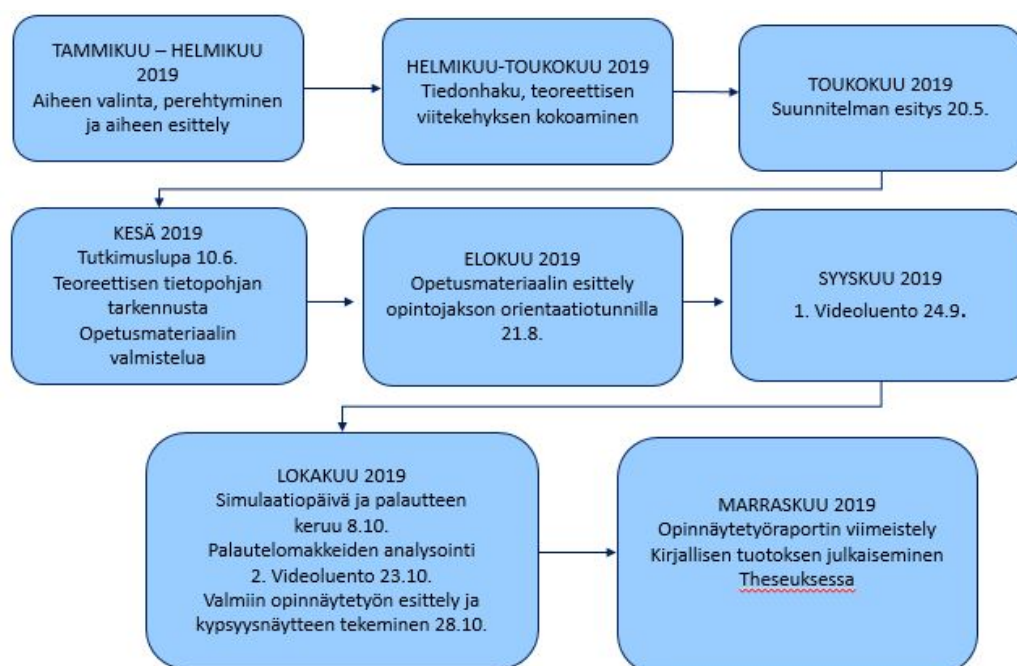
Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa Laurea-ammattikorkeakoulun terveydenhoitajaopiskelijoille äitiysneuvolatyön verkko-opintoihin opetusmateriaali pre-eklampsiaa. Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä terveydenhoitajaopiskelijoiden tietoutta pre-eklampsiaa, sen vaikutuksista odottavaan äitiin, sikiöön sekä raskauden kulkuun ja synnytykseen. Tavoitteena oli koota mielenkiintoinen, selkeä ja kattava tietopaketti pre-eklampsiaa. Lisäksi tavoitteena oli opinnäytetyön tekijöiden oma ammatillinen kasvu ja kehitys aiheesta sekä valmiuksien lisääminen pre-eklampsian varhaisten merkkien tunnistamiseen käytännön hoitotyössä.

6 Opetusmateriaalin tuottaminen

Ajatus yhteisestä opinnäytetyöstä on ollut mielessä jo opintojen ensimmäisistä vuosista alkaen. Syksyllä 2018 aloimme pohtia opinnäytetyön aikataulua ja aloitusta. Varsinaisen aiheen hahmottelun aloitimme kuitenkin vasta tammikuussa 2019. Äitiys- ja lastenneuvola-aiheet ovat opintojen alusta asti kiinnostaneet kaikkein eniten, joten myös opinnäytetyön aihetta

tuntui luontevimmalta etsiä näistä aiheista. Olimme yhteydessä terveydenhoitotyön opettajiin, selailimme valmiita opinnäytetöitä Theseuksesta ja pohdimme omaa aiheitamme näiden pohjalta. Löysimme muutaman aiheen, jotka kiinnostivat eniten ja tuntuivat meistä tärkeiltä. Helmikuussa 2019 teimme aiheanalyysin sekä raskausajan ja synnytyksen jälkeisestä liikunnasta että pre-eklampsiaista, ja niiden vaikutuksista odottavaan äitiin, sikiöön sekä raskauden kulkuun. Esittelimme aiheet hankekokouksessa ja päädyimme pre-eklampsia-aiheeseen, josta vastaavanlaisia opinnäytetöitä ei ollut tehty lähivuosina lainkaan. Koulun taholta ehdotettiin, että voisimme liittää opinnäytetyömme osaksi äitiysneuvolatyön verkko-opintoja, joita Laurea-ammattikorkeakoulu kehittää parhaillaan.

Saimme opinnäytetyön teoriapohjan pääpiirteissään valmiiksi toukokuussa 2019, jolloin esittelimme opinnäytetyösuunnitelman hankekokouksessa. Tämän jälkeen saimme luvan hakea tutkimuslupaa Laurea-ammattikorkeakoululta. 10.6.2019 saimme tutkimuslupaamme myöntävän vastauksen, opintotavoitteiden saavuttamisen sekä opetuksen edistämisen perusteella. Kesän aikana viimeistelimme teoriaosuutta ja valmistelimme opetusmateriaalin syksylle. Opinnäytetyön toiminnallisena osana suunnittelimme opetusmateriaalin pre-eklampsia-äitiysneuvolatyön verkko-opintoihin. Opiskelijat aloittivat äitiysneuvolatyön opinnot alkusyksystä, ja toiminnallinen simulaatiopäivä pidettiin lokakuussa 2019. Pyysimme simulaatiopäivän yhteydessä opiskelijoilta arviointia opetusmateriaalista ja saadun palautteen pohjalta kirjoitimme opinnäytetyön arviointiosuuden sekä viimeistelimme lopullisen opinnäytetyöraportin. Opinnäytetyöprosessin aikataulua on kuvattu kuviossa 3.



Kuvio 3 Opinnäytetyöprosessin aikataulu

6.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallinen opinnäytetyö on ammattikorkeakoulussa vaihtoehtona tutkimukselliselle opinnäytetyölle tai kirjallisuuskatsaukselle. Toiminnallinen opinnäytetyö on käytännönläheinen, työelämälähtöinen ja se voidaan toteuttaa monin eri tavoin. Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on yhdistää käytännön toteutus sekä sen raportointi tutkimuksellisin keinoin. Tavoitteena on ammatillisen kentän ohjeistus, opastus, toiminnan järjestäminen tai järjeistäminen. Opinnäytetyön raportissa tärkeää on osoittaa riittävä tieto- ja taitoperusta alalle, tutkimuksellinen asenne sekä valmiudet oman alan perustason tutkimukseen ja kehittämiseen. (Vilka & Airaksinen 2003, 9-10.)

Toiminnallisessa opinnäytetyössä tarkoituksena on tuottaa sekä raportti että jokin konkreettinen tuotos. Opinnäytetyön lopullisena tuotoksena voi olla esimerkiksi ohje, ohjeistus, tietopaketti, portfolio tai jokin tapahtuma. Raportissa opinnäytetyön tekijä kirjoittaa auki valmiiseen konkreettiseen tuotokseen käyttämänsä keinot eli kuvataan opinnäytetyöprosessin kulku. Vaikka toiminnalliselle opinnäytetyölle on moninaisia toteutustapoja, niitä yhdistää raportissa tavoiteltava kokonaisilme, jossa visuaalisin sekä viestinnällisin keinoin pyritään tuomaan esiin tavoitellut päämäärät. Raportissa teoreettinen tietoperusta toimii käytännön ratkaisujen ja toiminnallisen osuuden perustana. Tarkoituksena on käyttää alan teoriaa, käsitteitä sekä tietoperustaa ikään kuin silmälaseina, joiden läpi opinnäytetyön aihetta sekä sen käsittelyä ja tehtyjä valintoja tarkastellaan. (Vilka & Airaksinen 2003, 51.) Tässä opinnäytetyössä tuotoksena oli äitiysneuvolatyön verkko-opintoihin suunniteltu opetusmateriaali. Opetusmateriaali suunniteltiin teoreettisen viitekehyksen pohjalta hyödyntäen teoriaosuuden kokoamisen aikana kertynyttä tietoa.

Sen lisäksi, että opinnäytetyössä kuvataan mitä, miksi ja miten opinnäytetyöprosessia on tehty, kuvataan myös itse prosessin, varsinaisen tuotoksen sekä oman oppimisen arviointi. (Vilka & Airaksinen 2003, 41-42, 65.) Toiminnallisen opinnäytetyön tulee täyttää tutkimusviestinnän vaatimukset. Yksi olennainen osa toiminnallisen opinnäytetyön tutkimusviestinnän piirteistä on lähdekriittisyys. Tähän pyritään arvioimalla lähteiden luotettavuutta sekä soveltuvuutta juuri kyseiseen opinnäytetyöhön. (Vilka & Airaksinen 2003, 72, 76.) Tämä toiminnallinen opinnäytetyö sisältää sekä opintomateriaalin että raportin. Opinnäytetyöraporttiin on koottu lähdekritiikkiä käyttäen teoriatietoa pre-eklampsian seurannasta ja hoidosta sekä käänteisen oppimisen opetusmenetelmästä. Teoreettisen viitekehyksen lisäksi olemme kuvanneet opinnäytetyöprosessin kulkua ja opintomateriaalin valmistelua, toteutusta ja arviointia.

6.2 Työelämäkumppanin ja kohderyhmän kuvaus

Tämä opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä Laurea-ammattikorkeakoulun kanssa. Laurea-ammattikorkeakoulu toimii kuudella kampuksella Uudenmaan alueella. Koko organisaatiossa opiske-

lee noin 7400 opiskelijaa ja henkilökuntaan kuuluu 550 jäsentä. (Laurea 2019a.) Laurea-ammattikorkeakoulussa voi opiskella joko ylemmän- tai alemman ammattikorkeakoulututkinnon. Sekä ylemmän että alemman ammattikorkeakoulututkinnon suorittamiseen löytyy 12 eri koulutusohjelmaa. Lisäksi on tarjolla englanninkielisiä koulutusohjelmia. (Laurea 2019b).

Kohderyhmä, eli ryhmä, jolle opinnäytetyö tehdään, vaikuttaa ratkaisevasti opinnäytetyöprosessiin. Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on osallistuminen johonkin tapahtumaan tai jonkin toiminnan selkeyttäminen oppaan tai ohjeistuksen avulla. Toiminnallinen opinnäytetyö tehdään siis aina jonkun käyttöön. Koska toiminnalliseen opinnäytetyöhön kuuluu raportin lisäksi myös käytännön osuus, kasvaa työn laajuus helposti opinnäytetyön vaatimuksiin nähden tarpeettoman suureksi. Kun kohderyhmä on tarkkaan määritelty, se toimii niin työn sisällön, kuin työn laajuuden rajaamisen apuvälineenä. Kohderyhmältä voidaan pyytää myös palautetta valmiista opinnäytetyöstä, jolloin sitä voidaan hyödyntää opinnäytetyön arvioinnissa. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 38-40.)

Koulun ehdotuksesta opinnäytetyömme on osa Laurea-ammattikorkeakoulun terveydenhoitajaopiskelijoiden äitiysneuvolatyön opintoja. Opinnäytetyön kohderyhmäksi valikoitui terveydenhoitajaryhmä, jotka aloittivat äitiysneuvolatyön opintojakson syksyllä 2019. Opintojakson simulaatiopäivänä paikalla oli 34 opiskelijaa, joista kaikki olivat naispuolisia. Opinnäytetyö tulee osaksi isompaa opintokokonaisuutta, mikä kohderyhmän lisäksi auttaa osaltaan aiheen sekä työn kokonaisuuden rajaamisessa. Opinnäytetyön yhdistäminen Lasta odottavan perheenopintojaksoon sovittiin yhdessä opintojakson vastuunopettajan kanssa.

6.3 Tiedonhaku

Kevään 2019 aikana kokosimme tietoa pre-eklampsiaa sekä verkkopedagogiikasta, joiden pohjalta suunnittelimme opetusmateriaalin äitiysneuvolatyön verkko-opintoihin syksylle 2019. Opinnäytetyön teoriapohjan tiedonhaussa käytimme aiempien koulutöiden osalta tutuksi tulleita tietokantoja, kuten Medic-tietokantaa, PubMed-tietokantaa ja Google Scholaria sekä koulun kirjaston Finna-hakupalvelua. Suomenkielistä lähdemateriaalia etsimme myös terveysportti-sivuston kautta lääkärin- ja sairaanhoitajien tietokannoista. Internetlähteiden lisäksi käytimme useampia alan uusimpia oppikirjoja ja muita kirjallisia lähteitä. Tutustuimme teoriapohjana käytössä olevien oppikirjojen sekä käänteisestä oppimisesta tehdyn ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetyön lähdeluetteloihin, ja vertasimme omia lähteitämme näihin. Uskomme, että näin olemme saaneet lisää luotettavuutta valittaviin lähteisiin. Tiedonhaussa käytimme hakusanoja pre-eklampsia, raskaudenaikainen korkea verenpaine, pre-eklampsia, pregnancy hypertension ja käänteinen oppiminen. Suomenkielisiä tutkimuksia aiheesta löytyi niukasti, englanninkielisiä puolestaan melko runsaasti. Pyrimme valitsemaan tuoreita, alle viisi vuotta vanhoja lähteitä. Poikkeuksena on yksi laaja kansainvälinen tutkimus magnesiumsulfaatin käytöstä pre-eklampsian hoidossa, joka on vuodelta 2002. Tutkimus löytyi

kuitenkin useampien oppikirjojen sekä muiden tutkimusten lähdeluetteloista, joten tutustumme myös siihen tarkemmin.

6.4 Opetusmateriaalin suunnittelu ja toteutus

Suunnittelimme terveydenhoitajaopiskelijoille opetusmateriaalin pre-eklamsiasta. Käytimme opetusmateriaalin tuottamisen pohjalla käänteisen oppimisen opetusmenetelmää. Pyrimme kokoamaan monipuolisen, selkeän ja käytännönläheisen tietopaketin pre-eklamsiasta. Käänteisen oppimisen teoriaan perustuen opetusmateriaalin on tarkoitus aktivoida oppimista ja haastaa opiskelija yhdistelemään tietoja sekä testaamaan omaa osaamistaan. Suunnittelimme opetusmateriaalin kotiopiskeluun opinnäytetyömme teoriaosuuden pohjalta. Tarkoituksena oli, että opiskelijat perehtyvät aiheeseen jo kotona, jotta simulaatiopäivässä pystyimme case-tapauksen avulla keskittyä lähetteen tekemiseen ja opitun tiedon soveltamiseen käytännössä.

Suunnittelimme opetusmateriaalin pääpiirteissään kevään 2019 aikana, ja esittelimme opinnäytetyösuunnitelmamme hankekokouksessa toukokuussa. Alun perin meillä oli ajatuksena tehdä opinnäytetyön teoriaosuus sellaiseksi, että se voidaan ottaa opetusmateriaaliin mukaan sellaisenaan. Tämä ei kuitenkaan ollut mahdollista, joten lähdimme työstämään opintojakson vastuopettajan ideaa tietoisuuskortista. Teoriaan tutustumisen avuksi suunnittelimme opiskelijoille tietoisuuskortin pre-eklamsiasta kurssin vastuopettajan ehdotuksen mukaan (Liite 1). Tietoisuuskortti toimi myös mallina opintojakson toista tehtävää varten. Tietoisuuskortissa on tiivistetysti pre-eklamsian määritelmä, pre-eklamsian syyt ja riskitekijät, tavallisimmat oireet, pre-eklamsian vaikutukset sekä hoito ja seuranta.

Tietoisuuskortin lisäksi opetusmateriaaliin kuuluu opinnäytetyön teoriaosuuden pohjalta toteutettu Powerpoint diasarja (Liite 2). Diasarjassa on alkuun pohdittavia kysymyksiä ikään kuin sisällysluettelona ja johdatteluna diasarjan sisältöön. Materiaaliin olemme liittäneet "ajatuskuplissa" kysymyksiä, joiden on tarkoitus toimia käänteisen oppimisen teorian mukaisina oppimista aktivoivina tekijöinä. Toiveena on, että opiskelija pysähtyy hetkeksi ajatuskuplan kohdalle testaamaan omaa osaamistaan ennen vastauksen lukemista seuraavista dioista. Päädyimme PowerPoint-pohjaan, jotta materiaali on helposti liitettävissä verkko-opintojen opintopohjaan. Kun opiskelumateriaali on verkossa, opiskelijoiden on helppo tarvittaessa palata siihen. Tämä myös mahdollistaa opiskelun aikatauluttamisen itselle parhaaseen mahdolliseen aikaan, mikä on käänteisen oppimisen menetelmän hyviä puolia.

Lisäksi suunnittelimme opiskelijoiden kotitenttien yhteyteen case-tapauksen pre-eklamsia-asiakkaasta (Liite 3). Diasarjan ajatuskuplien tavoin myös case-tapaus toimii käänteisen oppimisen menetelmän oppimista aktivoivana tekijänä. Ratkaistava case-tapaus on äitiysneuvolan määräämää aikataulusta vastaavan vastaanottotilanne, jossa opiskelija pääsee pohtimaan, miten toimisi vastaanotolla ja ohjeistaisi asiakasta. Tavoitteena on tunnistaa pre-eklamsia, arvioida hoi-

don tarvetta sekä tehdä lähete äitiyspoliklinikalle. Kokosimme itsellemme valmiiksi mallivastauksen case-tehtävään. Opetusmateriaali tulee osaksi äitiysneuvolatyön laajempaa opintokokonaisuutta, joten opiskelijoilta ei voida vaatia kovin suurta työpanosta pelkästään pre-eklampsian osalta. Olemme kuitenkin liittäneet opinnäytetyössämme käytettyjä lähteitä opintojen lisämateriaaliksi. Näin opiskelijat voivat halutessaan tutustua aiheeseen tarkemmin.

Kohderyhmänä toimiva terveydenhoitajaopiskelijaryhmä aloitti äitiysneuvolatyön opinnot elokuussa 2019. Lasta odottavan perheen terveydenhoitotyö-opintojakson orientaatiotunnilla 21.8.2019 esittelimme itsemme, opinnäytetyön aiheen ja oman opetusmateriaalimme sekä ohjeistimme opiskelijat kotiopiskelua varten. Valmiista opetusmateriaalisuunnitelmasta saamme palautteen pohjalta päätimme tehdä diasarjan tueksi myös videoluennon pre-eklampsiaa. Kuvasimme ensimmäisen kerran videoluennon 24.9.2019. Ennen videoluennon kuvauksista teimme muutaman koekuvauksen ja testasimme välineiden toimivuutta, sopivaa kuvauskohtaa sekä äänen kuuluvuutta ja selkeyttä. Totesimme toimivimmaksi järjestelyksi sen, että toinen on tietokoneen ääressä ja vaihtaa diaa sekä laittaa tarvittaessa kuvauksen tauolle. Videoluennossa kävimme läpi Power-Point diasarjan, jonka olimme tehneet kotiopiskelumateriaaliksi. Päätimme jakaa diasarjan puoliksi, niin että molemmat esittävät puolet dioista. Videoluennon alkuun esittelimme itsemme ja luennon sisällön sekä miksi luento on tehty. Kuvauksen lopuksi lähetimme ohjaavalle opettajalle linkin videoon.

Opintojakson käytännön simulaatiopäivä pidettiin 8.10.2019. Simulaatiopäivän tehtäväpisteet toteutettiin pienryhmissä, jolloin toteutuu parhaiten myös käänteisen oppimisen kolmas perusajatus, yhteisöllinen oppiminen. Myös me opinnäytetyön tekijät osallistuimme simulaatiopäivään, jolloin opiskelijat pääsivät tehtäväpisteiden yhteydessä kysymään kotiopiskelussa mietityttämään jääneitä asioita. Pohdimme myös vastaukset yhdessä opiskelijoiden kanssa. Simulaatiopäivän päätarkoitus oli harjoitella tilanteen tunnistamista, hoidon tarpeen arviointia sekä lähetteen tekoa äitiyspoliklinikalle käytännön esimerkkitalanteen avulla. Keskityimme näihin, koska nämä ovat vastaanottotilanteissa erityisen tärkeitä taitoja.

Olimme valmistautuneet simulaatiopäivään suunnittelemalla ja jatkamalla opiskelijoiden kotitentissä käytettyä casea. Pre-eklampsia-asiakkaan seuranta ei pääty lähetteen tekoon tai lapsen syntymään, vaan jatkuu vielä synnytyksen jälkeen. Jatkoimmekin kotitenttien case tapausta niin, että opiskelijat pohtivat myös pre-eklampsiapotilaan hoitoa ja ohjaustilanteita lapsivuodeosastolla. Alkuperäisen suunnitelman mukaan meillä oli tarkoituksena suunnitella tehtäväpisteelle sekä kiireettömän että päivystyslähetteen mallipohjat, jonka opiskelijat olisivat päässeet konkreettisesti täyttämään. Emme kuitenkaan ehtineet tehdä mallivastauksia, joten päätimme käydä lähetteen tekoa pienryhmien kanssa läpi suullisesti. Casen pohjalta teimme tehtävänantolomakkeen (Liite 4) tehtäväpisteelle. Lomakkeen visuaalisen ilmeen ja riittävän selkeän ulkoasun suunnittelu oli meille hankalaa, ja tuntui ettemme saaneet siitä sellaista kuin olisimme halunneet. Arvioimme tehtävänantolomakkeen toimivuutta simulaatiopäivän

yhteydessä sekä pyysimme suullista palautetta tehtävänantolomakkeesta opiskelijoilta. Jatkoimme ja täydensimme kotitenttiä varten suunnittelemaamme Pre-eklampsia casen yhteenvetoa ja otimme sen käyttöön mallivastaukseksi opiskelijoille (Liite 5).

Ennen simulaatiopäivää muokkasimme myös koko opetusmateriaalin palautelomaketta (Liite 6). Vaihdoin kysymyksiä helpommin ymmärrettävään muotoon ja muutimme kolme avointa kysymystä vastattavaksi numeraalisella asteikolla 1-5. Suunnittelimme myös päivän kulkua ja aikataulua. Suunnittelimme tehtävapisteen aikataulun puolen tunnin mittaiseksi. Laskimme 5 minuuttia ohjeistukselle ja caseen tutustumiselle, 5 minuuttia esittämiselle, 15 minuuttia yhteenvedolle, yhteiselle pohdinnalle sekä lähetteen teolle ja 5 minuuttia palautelomakkeen täytölle. Saimme myöhemmin myös opintojakson ohjaavalta opettajalta koko päivän aikataulun ja toteutussuunnitelman. Opettajan suunnitelmassa jokaiselle pisteelle oli varattu 45 minuuttia aikaa, minkä huomasimme myös omalla pisteellä sopivan mittaiseksi ajaksi.

Simulaatiopäivän aluksi järjestelimme ja valmistelimme oman pisteemme. Olimme pyytäneet rekvisiitaksi casen toteutusta varten verenpainemittarin sekä mittanauhan. Tulostimme valmiiksi palautelomakkeet jokaista opiskelijaa varten sekä muutamia yhteenveto- ja tehtävänantolomakkeita. Simulaatiopäivänä opiskelijat oli jaettu kolmen tai neljän henkilön ryhmiin. Meidän pisteellä oli joko yksi tai kaksi ryhmää kerrallaan. Jokaista ryhmää varten oli varattu 45 minuuttia aikaa. Ohjeistimme molemmat pisteellä olleet ryhmät yhtä aikaa. Ensin opiskelijat miettivät pienryhmissä pre-eklampsiapotilaan hoitopolkua esimerkki casen avulla. Tämän jälkeen valittiin roolit ja opiskelijat kävivät casen esittäen läpi. Case-esityksen jälkeen kokosimme ryhmät yhteen ja kävimme yhteisesti casen ratkaisun läpi yhteenvetolomakkeen avulla.

Olimme varanneet aikaa myös lähetteen tekoa varten. Ryhmästä riippuen kävimme lähetteen teon läpi suullisesti, osa ryhmistä teki lähetteen casen pohjalta myös kirjallisesti, jos aikaa oli jäänyt paljon jäljelle. Keskustelimme myös muista loppuraskauden äitiysneuvolakäynneillä huomioitavista asioista ja loppuraskauteen kuuluvasta oireilusta. Lopuksi pyysimme opiskelijoita täyttämään palautelomakkeen, jotta saisimme opinnäytetyön arvioinnista luotettavan. Simulaatiopäivän lopuksi siivosimme pisteemme ja keräsimme tulostamamme tehtävänantolomakkeet ja palautelomakkeet talteen.

Simulaatiopäivän jälkeen kävimme saamamme palautelomakkeet läpi. Analysoimme lomakkeet kysymys kerrallaan. Palautelomakkeen kolme ensimmäistä kysymystä oli numeroin arvioitavia. Kokosimme vastaukset ympyrädiagrammeihin ja avoimet vastaukset kävimme yksitellen läpi. Kokosimme ensin jokaisen vastauksen yhdelle paperille josta näimme yhdellä silmäyksellä, millaisia vastauksia olimme saaneet. Tämän jälkeen lähdimme kokoamaan vastauksia yhteen ja selvitimme sekä analysoimme millaiset asiat vastauksissa nousivat esiin. Lopuksi muokkasimme saamamme palautteen perusteella tehtävänantolomakkeen kaksipuoliseksi.

Päätimme ohjaavan opettajan palautteen sekä omien havaintojemme pohjalta kuvata videoluennon uudelleen. Ensimmäisellä kuvauskerralla meillä oli molemmilla pienet lapset mukana, emmekä saaneet kuvaushetkeä järjestettyä niin, että molemmilla olisi päiväunet samaan aikaan. Tästä johtuen videoluennon taustalla kuuluu ajoittain häiritsevästi lasten ääntä ja kolistelua. Päätimme kuitenkin keskittyä ensin simulaatiopäivään ja sen valmisteluun ja kuvata videoluennon sen jälkeen. Saimme luokan ja välineet varattua keskiviikolle 23.10 ja sovimme aulapalveluiden työntekijän kanssa luokan 217 oven avauksesta. Kuvasimme luentomateriaalin kuten viimeksi, mutta muutimme hieman kameran paikkaa. Tällä kerralla emme laittaneet diaesitystä lainkaan videotykin kautta, koska luennossa saa näkymään sekä luennon pitäjät että diasarjan samanaikaisesti. Muuten toimimme samalla tavalla kuin ensimmäisellä kuvauskerralla. Luennon kuvaamisen jälkeen viimeistelimme opinnäytetyön raportin sekä arviointiosuuden.

6.5 Opetusmateriaalin arviointi

Toiminnallisessa opinnäytetyössä opinnäytetyöprosessin arviointi on oleellinen osa oppimisprosessia, jolloin myös arviointi voidaan toteuttaa kriittisesti tutkivalla asenteella. Toiminnallisen opinnäytetyön arvioinnissa kiinnitetään huomiota muun muassa opinnäytetyön aihepiiriin, opinnäytetyölle asetettujen tavoitteiden saavuttamiseen, teoreettiseen viitekehukseen, tietoperustaan sekä kohderyhmään. Asetettujen tavoitteiden saavuttaminen on yksi opinnäytetyön arvioinnin tärkeimpiä osa-alueita. Usein toiminnallisessa opinnäytetyössä tulee vastaan asioita, joita ei voida toteuttaa alkuperäisen suunnitelman mukaan. Oma opinnäytetyötä tuleekin arvioida pohtien kriittisesti tavoitteiden saavuttamista, muutettiiniko tavoitteita ja miksi. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 154-155.)

Toiminnallisen opinnäytetyön kohderyhmältä saatu palaute antaa arviointiin paljon lisäväittä, eikä arviointi jää liian subjektiiviseksi. Kohderyhmältä saatu palaute toimii oman arvioinnin tukena. Kohderyhmältä on hyvä pyytää palautetta työn hyödynnettävyydestä sekä toteutustavasta. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 157.) Oman arviointimme tueksi päädyimme tekemään kohderyhmälle palautekyselyn opetusmateriaalin arvioimiseksi. Palautekysely voidaan toteuttaa posti- ja verkkokyselynä tai kontrolloituna kyselynä, jolloin tutkija jakaa lomakkeet henkilökohtaisesti tai hakee ne sovittuna ajankohtana. Verkkokyselyn etuina ovat sen vaivattomuus ja nopeus, mutta ongelmana voidaan pitää vastausprosentin vähyyttä etenkin, jos kysely tehdään valikoitumattomalle joukolle. Verkkokyselyssä tutkija joutuu myös usein karhuamaan ja muistuttelemaan kyselyyn vastaamisesta. Postikyselyn ongelmana puolestaan ovat siitä aiheutuvat kulut. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2010, 196.) Keräsimme palautteen kontrolloituna kyselynä, jolloin opiskelijat saivat täyttää palautelomakkeet simulaatiopäivän tehtävapisteen yhteydessä. Uskomme, että käytännöntyön tunnille yhdistetty palautteen kerääminen antoi

korkeamman vastausprosentin kuin verkkokysely. Vastausprosentti simulaatiopäivänä kerättyyn palautteeseen oli 100 %, eli kaikki tehtäväpisteellä käyneet 34 opiskelijaa vastasivat palautelomakkeeseen.

Myös palautelomakkeen tarkalla suunnittelulla voidaan tehostaa palautteen saamista. Kysymysten muotoilulla on myös merkitystä. Valitsimme palautelomakkeeseen avoimia kysymyksiä, jolloin vastaajilla on mahdollisuus antaa palautetta omin sanoin ja kertoa todellinen mielipiteensä. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2010, 198-201.) Pyrimme muotoilemaan kysymykset myös niin, ettei niihin pysty vastaamaan kyllä/ei vastauksilla. Uskomme, että näin saimme laajempaa ja konkreettisempaa palautetta. Ohjaavan opettajan palautteen perusteella muokasimme palautelomakkeen kysymykset uusiksi helpommin ymmärrettävään muotoon. Vaihdoin kolme avointa kysymystä numeraalisella asteikolla 1-5 arvioitaviksi. Palautelomakkeen kysymykset koskevat opinnäytetyön tavoitteiden saavutettavuutta, työn hyödynnettävyyttä sekä yleistä palautetta ja kehittämissuhteita. Palautelomakkeen yhteyteen kirjoitimme lyhyen saatekirjeen, jossa esittelimme itsemme sekä opinnäytetyömme tavoitteet.

Palautelomakkeen ensimmäinen kysymys koski opetusmateriaalin tavoitteiden saavuttamista. Palautelomakkeeseen vastanneista 34 opiskelijasta 50 %, eli 17 opiskelijaa arvioi, että opetusmateriaalin tavoitteet saavutettiin erinomaisesti. 44 % eli 15 opiskelijaa arvioi, että tavoitteet saavutettiin kiitettävästi. Kaksi opiskelijaa, eli 6 % arvioi, että tavoitteet tuli saavutettua hyvin. Opiskelijoista kukaan ei ollut arvioinut tavoitteiden saavutettavuutta välttäväksi tai tyydyttäväksi. Kukaan opiskelijoista ei ollut tarkentanut vastaustaan sanallisesti. Palautelomakkeen ensimmäisen kysymyksen vastausten jakaumaa on kuvattu kuviossa 4.



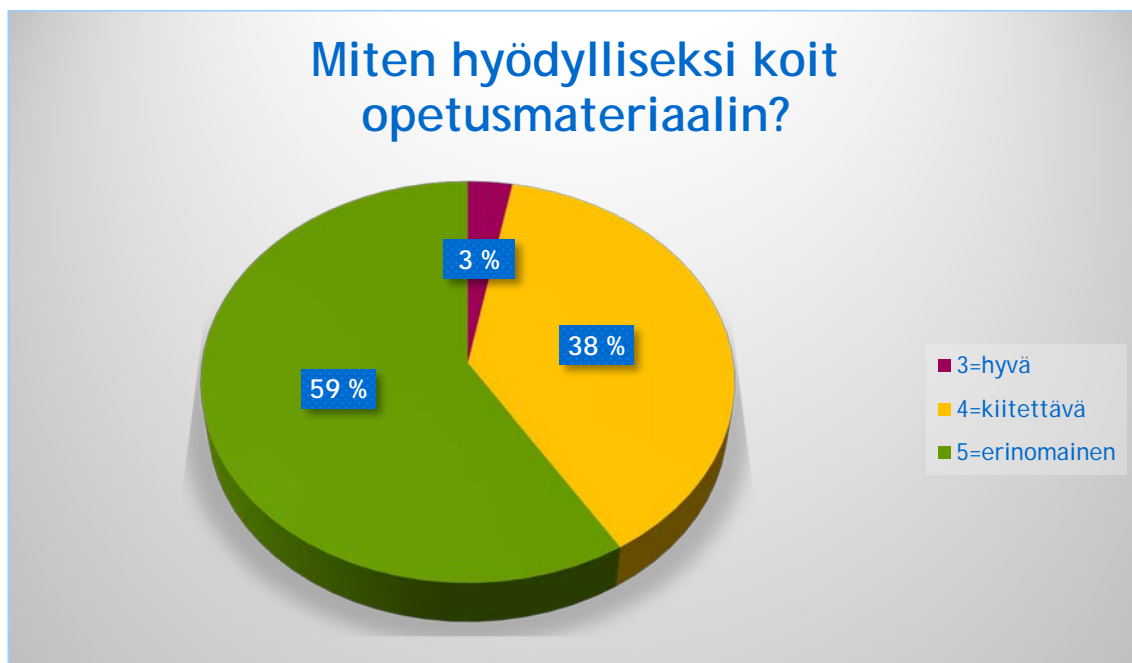
Kuvio 4 Opetusmateriaalin tavoitteiden saavuttaminen

Palautelomakkeen toinen kysymys koski opetusmateriaalin toimimista käytännön tehtävien tukena. Palautelomakkeeseen vastanneista 34 opiskelijasta 50 %, eli 17 opiskelijaa arvioi, että opetusmateriaalin toimi erinomaisesti käytännön tehtävien tukena. 41 % eli 14 opiskelijaa arvioi, että opetusmateriaali toimi kiitettävästi käytännön tehtävien tukena. Kolme opiskelijaa, eli 9 % arvioi, että opetusmateriaali toimi käytännön tehtävien tukena hyvin. Opiskelijoista kukaan ei ollut arvioinut, että opetusmateriaali olisi toiminut välttävästi tai tyydyttävästi. Kukaan opiskelijoista ei ollut tarkentanut vastaustaan sanallisesti. Palautelomakkeen toisen kysymyksen vastausten jakaumaa on kuvattu kuviossa 5.



Kuvio 5 Miten opetusmateriaali toimi käytännön tehtävien tukena?

Palautelomakkeen kolmas kysymys koski opetusmateriaalin hyödyllisyyttä. Palautelomakkeeseen vastanneista 34 opiskelijasta 59 %, eli 20 opiskelijaa arvioi opetusmateriaalin hyödyllisyyden erinomaiseksi. 38 % eli 13 opiskelijaa arvioi, että opetusmateriaalin hyödyllisyyden kiitettäväksi. Yksi opiskelija, eli 3 % arvioi opetusmateriaalin hyödyllisyyden hyväksi. Opiskelijoista kukaan ei ollut arvioinut opetusmateriaalin hyödyllisyyttä välttäväksi tai tyydyttäväksi. Myöskään tähän kysymykseen kukaan opiskelijoista ei ollut tarkentanut vastaustaan sanallisesti. Palautelomakkeen kolmannen kysymyksen vastausten jakaumaa on kuvattu kuviossa 6.



Kuvio 6 Miten hyödylliseksi koit opetusmateriaalin

34 opiskelijasta neljä jätti kaikki avoimet kysymykset vastaamatta. Näiden lisäksi kysymykseen viisi jätti vastaamatta yksi opiskelija ja kysymykseen kuusi 14 opiskelijaa.

Palautelomakkeen neljännessä kysymyksessä kysyttiin mikä on jäänyt opetusmateriaalista erityisesti mieleen. Vastauksista erityisesti nousi esiin pre-eklampsian oireet, joka oli mainittu yhdessätoista vastauksessa. Toiseksi eniten mainittiin tietoisukukortti, joka oli seitsemässä vastauksessa. Muita asioita, jotka olivat jääneet mieleen, oli case-tapaus, kattava yhteenveto, lähetteen teko sekä hoito. Lisäksi palautteessa oli mainittu, että "kaikki" on jäänyt mieleen, "Alias-kortit" ja "en muista". Seuranta neuvolassa, mitä pre-eklampsia on ja sen vaikutukset äitiin ja sikiöön oli mainittu yhden kerran.

Opiskelijoiden vastauksista voidaan päätellä, että pre-eklampsian oireet on kuvattu opetusmateriaalissa hyvin ja tietoisukukortit ovat olleet hyvä apu oppimisessa. Toisaalta vastauksista emme voi olla varmoja tarkoitetaanko tietoisukukortilla pre-eklampsiaa tehtyä malliesimerkkiä vai opintojakson toiseen tehtävään kuuluneita tietoisukukortteja. Tästä huolimatta voidaan todeta, että tietoisukukortti yleisesti on koettu toimivana osana opetusmateriaalia. Kahdessa vastauksessa mainitut Alias-kortit kuuluu opintojakson muuhun opetusmateriaaliin. Vastauksen monipuolisuus kertoo siitä, että opetusmateriaali on ollut monipuolista ja toisaalta myös sitä, että opiskelijat oppivat eri asioita samasta opetusmateriaalista.

Viides kysymys palautelomakkeessa oli millä tavalla opetusmateriaali lisäsi tietoa pre-eklampsiaa ja sen vaikutuksista. Useimmissa vastauksissa tuli ilmi, että pre-eklampsia on ollut vieras aihe. Yhdeksässä vastauksessa mainittiin, ettei aiheesta ollut ennakkotietoa ja materiaali

lisäsi tietoa kaikin tavoin. Monissa vastauksissa oli mainittu, että tieto oli uutta, hyödyllistä sekä monipuolista ja käytännönläheistä. Yksityiskohtaisemmin vastauksissa tiedon lisääntymistä oli kuvattu näin: "opin pre-eklampsia asiat kokonaan opetusmateriaalin kautta", "oireet ja tunnistaminen", "on tärkeää, että ammattilaiset osaavat tarkkailla oireita", "hoitopoluta ja terveydenhoitajan havainnoinnista", "casen yhdistäminen teoriatietoon lisäsi tietämystä oireista", "synnytyksen jälkeinen tilanne" sekä "milloin lähettää jatkohoitoon". Myös näistä vastauksista voidaan päätellä, että oireet on kuvattu hyvin opetusmateriaalissa eikä niistä ole tiedetty aiemmin.

Palautelomakkeen viimeinen kysymys koski yleistä palautetta ja kehittämissuhteita. Pääosassa vastauksista nousi esiin, että aihe koettiin mielenkiintoisena ja tärkeänä. Toteutus toteutettiin myös toimivaksi. Vastauksissa oli arvioitu myös casen toteutusta. Yhdessä palautteessa koettiin, että pre-eklampsian osuus koko opintojakson oppimäärästä oli liian suuri, vaikka aihe olikin koettu tärkeäksi. Tässä vastauksessa toiveena oli myös eri case kotitettiin kuin simulaatiopäivään. Koska useammassa palautteessa tuli esiin, että case on jäänyt hyvin mieleen ja sen läpikäyminen yhdessä tehosti oppimista, päätimme kuitenkin pitää casen samana. Yhdessä palautteista tuotiin esiin, että on kiva kun simulaatiopäivässä on oma piste pre-eklampsiaa, minkä myös koettiin selkeyttäneen tehtävää. Roolijaon koettiin myös olevan hyvä idea.

Tehtävapisteen yhteydessä saimme suullista palautetta tehtävänantolomakkeen visuaalisesta ilmeestä sekä casen jaottelusta. Osa opiskelijoista koki ulkoasun olevan epäselvä, kun koko case oli kuvattu samalla sivulla ja ikään kuin ratkaisu näkyi jo ennen tehtävän aloitusta. Tämän jälkeen muutimme suullista ohjeistusta hieman ja kehoitimme opiskelijoita miettimään tilanteet ennen synnytystä ja synnytyksen jälkeen eri tapauksina. Päätimme palautteen pohjalta muokata tehtävänantolomakkeen kaksipuoliseksi. Osa vastauksista puolestaan oli palautetta meille opinnäytetyön tekijöille, eikä koskenut varsinaista opetusmateriaalia. Vastauksissa oli esimerkiksi "hienoa", "ihana asenne", "kiitos", "suullinen ohjeistus hyvää" ja "hyvää työtä". Nämä oli positiivisia viestejä meille opinnäytetyön toteuttajille. Saimme opiskelijoilta vain kaksi kehittämissuhteita, joista toinen koski casen vaihtamista simulaatiopäivään ja toinen tehtävänantolomaketta. Tästä voimme päätellä opetusmateriaalin olevan kokonaisuudessaan onnistunut.

7 Pohdinta

Opinnäytetyöprosessi on mielestämme sujunut kokonaisuudessaan hyvin, vaikka joustavuutta ja organisointikykyä onkin tarvittu paljon. Alkuun meillä oli hankaluuksia miettiä mistä ja miten lähteä liikkeelle. Äitiysneuvolatyöhön liittyvät aiheet ovat kiinnostaneet meitä eniten, joten halusimme tehdä myös opinnäytetyömme siihen liittyen. Opinnäytetyön tekeminen yhdessä parin kanssa on ollut mielestämme opettavaista, koska asioita on päässyt pohtimaan yh-

dessä. Toisaalta parityöskentelyssä on ollut omat haasteensa. Ajoittain on ollut hankalaa löytää yhteistä aikaa opinnäytetyön kirjoittamiseen, opetusmateriaalin valmisteluun ja toteutukseen. Toisaalta aina kun aikaa löytyi, saimme opinnäytetyötä paljon eteenpäin. Jos lähtisimme nyt tekemään opinnäytetyöprosessia uudelleen, aikatauluttaisimme työskentelymme paremmin ja suunnittelisimme prosessin tarkemmin, jotta tekeminen ei jäisi niin viimeksi. Opinnäytetyöprosessiin on vaikuttanut vahvasti myös molempien perhetilanne sekä pienet lapset kotona. Toinen meistä ei esimerkiksi päässyt opinnäytetyön suunnitelmaseminariin lainkaan lasten sairastumisen vuoksi. Kuvassimme myös videoluennon uudelleen taustame-lun vuoksi. Totesimme uusintakuvauksen lopulta muutenkin hyväksi ideaksi. Muutimme toisella kuvauskerralla hieman kameran paikkaa, koska luennon taustalla ei ollut tarvetta valko-kankaalla näkyvälle diasarjalle.

Toiminnallinen simulaatiopäivä yllätti molemmat meidät opinnäytetyön tekijät todella positiivisesti. Päivä kului nopeasti ja meillä opinnäytetyön tekijöillä oli oikeasti mukavaa työskennellä yhdessä opiskelijoiden kanssa. Kun kävimme asioita pisteen loppupuolella läpi yhdessä, opiskelijat osallistuivat yllättävänkin aktiivisesti keskusteluun, kyselivät tarkennuksia ja toivat esiin omaa pohdintaansa. Toisinaan keskustelu meinasi lähteä myös muihin terveydenhoitaja-opintoihin liittyviin aiheisiin. 45 minuuttia tehtäväpisteelle olikin sopiva aika, etenkin nyt kun me opinnäytetyön tekijät pääsimme mukaan pisteelle. Joidenkin ryhmien kanssa keskustelu venyi niin, että palautelomakkeen täyttämiseksi meinasi jäädä liian vähän aikaa. Pisteellä vietetty aika oli selvästi yhteydessä opiskelijoiden innostuneisuuteen ja kiinnostukseen aiheesta. Muutama ryhmistä ei ollut aiheesta yhtä kiinnostuneita, jolloin yhteistä pohdintaa tuli selvästi vähemmän ja aikaa kului vähemmän. Jos opiskelijat olisivat olleet pisteellä keskenään, todennäköisesti he olisivat selvittäneet pisteen alkuperäisen 30 minuutin ajan puitteissa.

Totesimme opetusmateriaalin palautteen keräämisen yhdistämisen simulaatiopäivään toimivaksi ideaksi. Kaikki tehtäväpisteellä käyneet opiskelijat täyttivät palautelomakkeet, joten uskomme, että saimme paremmin palautetta näin, kuin jos olisimme lähettäneet palaute-pyyntöä sähköisesti. Opinnäytetyön palautelomakkeen kysymykset 1-3 ovat numeroin arvioitavia. Tämä on toisaalta hyvä, koska numeroarviointiin on helppo vastata. Toisaalta osa vastauksista näytti kuitenkin kiireellä vastatuilta, etenkin jos avoimiin kysymyksiin ei vastattu lainkaan. Kuitenkin 34 palautelomakkeesta vain neljässä oli jätetty kaikki avoimet kysymykset vastaamatta ja arvioitu ainoastaan numeraalisesti. Ohjeistimme opiskelijat palautelomakkeen täyttöön tehtäväpisteen loppuun. Kerroimme keräävämmä palautetta pre-eklampsia opetusmateriaalista oman arviointimme tueksi ja opetusmateriaalin kehittämiseksi. Vaikutti kuitenkin siltä, että osa opiskelijoista oli saattanut ymmärtää palautelomakkeet koko opintojaksoa, eikä vain pre-eklampsian osuutta koskeviksi. Joissain vastauksissa palautteesta ei voinut olla varma, koskeeko se pre-eklampsian malliksi tehtyä tietoisuuskorttia vai opintojakson opetusmateriaalina olleita tietoisuuskortteja yleisesti. Myös kahdessa vastauksessa esiin tulleet Alias-

kortit kuuluivat opintojakson muuhun opetusmateriaaliin. Tämä heikentää hieman palautelomakkeen tulosten luotettavuutta.

7.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) on laatinut hyvän tieteellisen käytännön ohjeet, joita noudattamalla voidaan varmistaa tutkimuksen eettinen hyväksyttävyyttä sekä luotettavuus. Toiminnallisen opinnäytetyön kannalta hyvän tieteellisen käytännön keskeisiä lähtökoh-
tia pyritään noudattamaan myös tässä opinnäytetyössä. Tutkimuksen tekemiseen liittyy useita eettisiä kysymyksiä, jotka myös opinnäytetyössä tulee ottaa huomioon, vaikka toiminnallisessa opinnäytetyössä ei ole välttämätöntä käyttää tutkimuksellisia menetelmiä (Vilkkä & Aikarainen 2003, 56-57). Opinnäytetyön tulee noudattaa kaikilta osin rehellisyyttä, huolellisuutta sekä tarkkuutta vaativia tiedon hankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä, joissa otetaan huomioon muiden tutkijoiden työ ja saavutukset. Hyviin tieteellisiin käytäntöihin kuuluu oleellisesti myös tarvittavien tutkimuslupien hankinta. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013, 6.)

Opinnäytetyön eettisyyttä lisää huomattavasti sille myönnetty tutkimuslupa. Koska opinnäytetyömme tulee Laurea-ammattikorkeakoulun käyttöön ja pyysimme opiskelijoilta opetusmateriaalin arviointia oman arviointimme tueksi, tarvitsimme opinnäytetyötämme tutkimusluvan. Keräsime opiskelijoilta palautetta opetusmateriaalista, jotta äitiysneuvolatoiminnan verkko-opintoja on mahdollista kehittää jatkossakin. Opiskelijoilta saadun palautteen avulla pystyimme arvioimaan opetusmateriaalin toimimista sekä opinnäytetyön tavoitteiden saavuttamista.

Tutkimusluvan myöntämisen ehtona on opinnäytetyön tekijän sitoutuminen tietojen käsittelyyn ja yksityisyydensuojaa koskevaan lainsäädäntöön sekä aineiston luottamuksellinen käyttö vain sille asetetun tarkoituksen mukaisesti. Lisäksi opinnäytetyöntekijöiden tulee huolehtia tutkimukseen osallistuvien henkilöiden intymiteetin sekä anonymiteetin säilymisestä ja työn päätyttyä aineiston asianmukaisesta hävittämisestä. (Laurea 2019c). Huolehdimme anonymiteetin säilymisestä keräämällä palautteen nimettömänä ja kävimme palautelomakkeet läpi vasta simulaatiopäivän jälkeen, kun kaikki opiskelijat olivat antaneet palautteen. Palautelomakkeet analysoituamme, hävitimme ne tietosuojajätteeseen. Opinnäytetyön eettisyyttä lisää myös se, että opetusmateriaalin case-esimerkki ei ole oikea potilastapaus, vaan koottu useiden tosielämän kokemusten sekä teorian tiedon pohjalta.

Eettiset ratkaisut näkyvät jo aiheen valinnassa, jolloin kysytään kenen ehdoilla aihe valitaan, miksi siihen ryhdytään tai miten huomioidaan aiheen yhteiskunnallinen merkittävyys. Opinnäytetyön eettisyyden oleellisena osana ovat myös tiedon hankintaan ja julkistamiseen liittyvät yleisesti hyväksytyt tutkimusperiaatteet. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2010, 23-25.) Tämän opinnäytetyön aihe on valittu tekijöiden oman kiinnostuksen mukaan, jolloin työtä on

mukavampi tehdä. Aiheen valinnassa meille on kuitenkin ollut tärkeää, ettei työ jää irralliseksi ja hyödyttömäksi, vaan että siitä olisi työn tekijöiden oman oppimisen lisäksi hyötyä myös muille. Koemme, että kohdentamalla opinnäytetyömme terveydenhoitajaopiskelijoille, opinnäytetyöllämme on vaikutusta tulevaisuuden terveydenhoitotyön ammattilaisiin sekä heidän tietotaitoon pre-eklampsiasta.

Opinnäytetyön luotettavuus pohjautuu opinnäytetyön eettisyyden tavoin hyvän tieteellisen käytännön ohjeisiin. Opinnäytetyössä käytettävä tiedonhankinta on erittäin oleellinen osa luotettavuutta. Vilkan ja Airaksisen (2003) mukaan toiminnallisessa opinnäytetyössä olennaista on lähteiden laatu ja sovellettavuus. Lähteiden luotettavuutta voidaan arvioida niiden auktoriteetin ja tunnettavuuden, iän, laadun sekä uskottavuuden asteella. Useissa julkaisuissa toistuvan tekijän voidaan ajatella olevan alallaan tunnettu ja luotettava. Tutkimustieto myös muuttuu nopeasti, joten on suositeltavaa valita mahdollisimman tuoreita lähteitä. Usein uusimmissa tutkimuksissa on myös mukana aiempien tutkimusten kestävä tieto. Lähteiden laadun arvioinnissa on hyvä kiinnittää huomiota ensisijaiseen tietoon ja alkuperäislähteiden käyttämiseen. Toissijaiset lähteet, kuten oppikirjat lisäävät tiedon muuntumisen mahdollisuutta. (Vilka & Airaksinen 2003, 72-73.)

Pyrimme kiinnittämään erityistä huomiota lähteiden luotettavuuteen koko opinnäytetyöprosessimme ajan. Teoreettisen viitekehyksen pohjana toimivat alan uusimmat oppikirjat, tieteelliset tutkimukset pre-eklampsiasta sekä äitiysneuvolatyön uusimmat suositukset. Pyrimme tutustumaan käytettävien lähteiden lähdeluetteloihin ja arvioimaan lähteiden luotettavuutta myös tätä kautta. Olemme löytäneet muutamia eri tekijöitä, jotka toistuvat useissa eri lähteissä, joten uskomme niiden auktoriteettiin alalla. Naistentautien ja synnytysten vuoden 2019 painokseen on tiedon luotettavuuden lisäämiseksi lisätty lähdeviittaukset myös tekstiin. Näin olemme päässeet paremmin myös oppikirjojen alkuperäislähteiden äärelle.

Opinnäytetyön luotettavuutta lisää mahdollisuus työn toistamiseen. Tämä edellyttää, että koko tutkimusprosessi, eli tutkimuskonteksti, kohderyhmän valinta, taustat sekä aineiston keruu ja analyysi on kuvattu riittävän tarkasti. Tutkimuksen uskottavuus edellyttää myös tulosten riittävän selkeää kuvaamista, jolloin lukija ymmärtää miten analyysi on tehty ja onko millaisia vahvuuksia ja rajoituksia tutkimuksella on. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 198.) Pyrimmekin opinnäytetyöraportissamme koko opinnäytetyöprosessin, teoreettisen tietopohjan rakentumisen sekä opetusmateriaalin suunnittelun, toteutuksen ja arvioinnin riittävän tarkkaan kuvaamiseen.

7.2 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyöprosessin aikana ammatillinen oppiminen ja kehittyminen ovat olleet myös omalta osaltamme huimaa. Saimme paljon varmuutta pienryhmän ohjaamisesta ja luennon pitämisestä. Koemme, että vuorovaikutustaitomme ovat kehittyneet. Työskentelytapamme

ovat aika samanlaisia, joka on helpottanut opinnäytetyöprosessia. Toisaalta, jos tapamme työskennellä eriäisivät, niin olisimme oppineet toisiltamme enemmän. Yhdessä tehtynä opinnäytetyö on vaatinut paljon aikaa, organisointia ja voimavaroja, mutta on ollut palkitsevaa ja mielekästä opiskella yhdessä. Koska molemmilla on pienet lapset kotona, olemme oppineet organisomiaan ja käyttämään opiskeluajan tehokkaasti hyödyksi.

Opinnäytetyöprosessi on opettanut meille tieteellisten tutkimusten etsimistä, tietolähteiden käyttämistä ja kriittistä medialukutaitoa, tiedonhaun osaaminen on parantunut molemmilla. Olemme oppineet myös oleellisen tiedon rajaamista artikkeleista ja tutkimuksista. Toiminnallisen opinnäytetyön suunnittelu ja tekeminen ovat olleet molemmille uutta. Opetusmateriaalin tekeminen on auttanut meitä arvostamaan opettajan työpanosta opintojaksoa varten. Olemme myös huomanneet, miten tärkeää on valmistella ja työstää opetusmateriaali huolella. Pre-eklampsia on tullut aiheena tutuksi ja opinnäytetyöprosessin myötä tunteen, että pre-eklampsian merkkien tunnistaminen neuvolassa on helpompaa omalta osaltamme. Uskomme, että tämän opinnäytetyöprosessin jälkeen myös asiakkaan ohjaaminen neuvolassa on helpompaa ja luontevampaa. Käänteisen oppimisen menetelmään tutustuminen on selkeyttänyt nykyajan opiskelumallia ja ymmärrämme verkko-opintojen lisäämisen perusteita.

7.3 Opetusmateriaalin hyödynnettävyys ja jatkokehittämissuhteet

Opinnäytetyötämme voidaan hyödyntää terveydenhoitajien äitiysneuvolatyön verkko-opinnoissa jatkossakin. Videoluento ja verkkoon lisättävä opetusmateriaali mahdollistavat niiden käytön. Opiskelijoilta saamamme palautteen mukaan opetusmateriaali oli toimiva kokonaisuus ja soveltuu opetusmateriaaliksi jatkossa.

Jouduimme jättämään opinnäytetyöstämme pre-eklampsiapotilaan synnytyksenaikaisen ja sen jälkeisen hoidon melkein kokonaan pois, ettei opinnäytetyöstämme tulisi liian laajaa. Emme myöskään löytäneet tietoa pre-eklampsian sairastaneiden synnytyksen jälkeisestä neuvolaseurannasta. Toisaalta synnytyksenaikainen hoito kuuluukin enemmän kättilöiden, kuin terveydenhoitajien koulutukseen. Näihin aiheisiin voisi kuitenkin paneutua jatkossa enemmän. Pre-eklampsia ei ole tehty pitkään aikaan lainkaan opinnäytetöitä, joten aiheesta olisi varmasti hyvä saada päivitettyä tietoa. Pre-eklampsiapotilaan hoidosta voisi tehdä esimerkiksi moniammatilliseen käyttöön soveltuvan oppaan, jota voisi hyödyntää terveydenhoitajaopiskelijoiden lisäksi myös kättilö- ja sairaanhoitajaopiskelijat.

Lähteet

Painetut

Hakulinen-Viitanen T. & Klemetti R. 2013. Äitiysneuvolaopas - suosituksia äitiysneuvolatoimintaan. Tampere: Suomen Yliopistopaino.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2010. Tutki ja kirjoita. 15-16. painos. Helsinki: Tammi.

Kankkunen, P., Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3. painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Lampinen, M-L. & Pietiläinen, S. 2015. Mukailtu kuviosta kätilötyön hoidontarpeen arviointi raskauden aikana. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E. & Äimälä, A-M. (toim.) Kätilötyö. 6., uudistettu painos. Helsinki: Edita.

Pietiläinen, S. & Väyrynen, P. 2015. Raskaudenaikaiset terveystarkastukset ja seulonnat. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E. & Äimälä, A-M. (toim.) Kätilötyö. 6., uudistettu painos. Helsinki: Edita.

Stefanovic, V. 2015. Pre-eklampsia ja korkea verenpaine. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E. & Äimälä, A-M. (toim.) Kätilötyö. 6., uudistettu painos. Helsinki: Edita.

Toivola, M., Peura, P. & Humaloja, M. 2017. Flipped Learning Käänteinen oppiminen. Helsinki: Edita.

Uotila, J. 2015. Riskisynnyttävä. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E. & Äimälä, A-M. (toim.) Kätilötyö. 6., uudistettu painos. Helsinki: Edita.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.

Sähköiset

Airaksinen, J. 2016. Mikä saa yliopisto-opettajan flippaamaan? Tapaustutkimus Itä-Suomen yliopiston Flipped Classroom- kokeiluhankkeesta. Itä-Suomen yliopisto. Pro-Gradu -tutkielma. Viitattu 20.4.2019. http://epublications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20161046/urn_nbn_fi_uef-20161046.pdf

Abalos, E., Cuesta, C., Grosso, A.L., Chou, D. & Say, L. 2013. Global and regional estimates of preeclampsia and eclampsia: a systematic review. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 170: 1-7. Viitattu 7.11.2019.

- Ekholm E. & Laivuori H. 2019. Verenpaineongelmat ja pre-eklampsia 9.5.2019. Teoksessa Heikinheimo, O., Mäkikallio, K. & Tapanainen, J. (toim.) Naistentaudit ja synnytykset. Helsinki & Turku: Duodecim. Viitattu 6.5.2019. <https://www.oppoportti.fi/op/njs13801/do>
- Ekholm, E. & Kivelä, N. 2015. Eklampsiat vähentyneet Suomessa vuosina 2016-2010. Viitattu 18.3.2019. https://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00640&p_haku=pre-eklampsia
- Kivijärvi A. 2018. Raskaudenaikainen verenpaineen nousu (gestationaalinen hypertensio, pre-eklampsia). Viitattu 8.5.2019. https://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00640&p_haku=pre-eklampsia
- Laatio, L. & Nuutila, M. 2019. Ennenaikaisen synnytyksen määritelmiä. Teoksessa Heikinheimo, O., Mäkikallio, K. & Tapanainen, J. (toim.) Naistentaudit ja synnytykset. Helsinki & Turku: Duodecim. Viitattu 6.5.2019. <https://www.oppoportti.fi/op/njs13701/do>
- Laurea-ammattikorkeakoulu. 2019a. Tietoa meistä. Viitattu 4.11.2019. <https://www.laurea.fi/tietoa-meista/>
- Laurea. 2019b. Koulutus. Viitattu 4.11.2019. <https://www.laurea.fi/koulutus/>
- Laurea 2019c. Tutkimuslupa. Viitattu 7.11.2019. <https://www.laurea.fi/tki/tutkimuslupa/>
- Mäkikallio, K. 2019. Sikiön kasvunhidastuma. Teoksessa Heikinheimo, O., Mäkikallio, K. & Tapanainen, J. (toim.) Naistentaudit ja synnytykset. Helsinki & Turku: Duodecim. Viitattu 6.5.2019. <https://www.oppoportti.fi/op/njs13901/do>
- Pulli, T. 2017. Pre-eklampsia. Sairaanhoitajan käsikirja. Viitattu 26.5.2019.
- Pyörälä, E. 2015. Flipped classroom -käänteinen oppiminen. Luentoesitys. Viitattu 4.5.2019. https://blogs.helsinki.fi/sulop2015/files/2015/01/Eeva_Pyorala-flipped_classroom_SU-LOP_2015.pdf
- Roberge, S., Villa, P., Nicolaidis, K., Giguère, Y., Vainio, M., Bakthi, A., Ebrashy, A. & Bujold, E. 2012. Early Administration of Low-Dose Aspirin for the Prevention of Preterm and Term Preeclampsia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Fetal Diagnosis and Therapy* 31: 141-146. Viitattu 7.11.2019. <https://www.karger.com/Article/FullText/336662#ref1>
- Roberts, C.L., Ford, J.B., Algert, C.S., Antonsen, S., Chalmers, J., Cnattingius, S., Gokhale, M., Kotelchuck, M., Melve, K.K., Langridge, A., Morris, C., Morris, J.M., Nassar, N., Norman, J.E., Norrie, J., Sørensen, H.T., Walker, R. & Weir, C.J. 2011. Population-based trends in

pregnancy hypertension and pre-eclampsia: an international comparative study. *BMJ Open* 2011;1. Viitattu 7.11.2019.

Story, L. & Chappell, L.C. 2017. Preterm pre-eclampsia: What every neonatologist should know. *Early Human Development*. 114, 26-30. Viitattu 6.5.2019.

Suomen virallinen tilasto (SVT). 2019. Syntyneet. Helsinki: Tilastokeskus. Viitattu 4.11.2019. <http://www.tilastokeskus.fi/til/synt/index.html>

Terveystieteiden tutkimuskeskus (STTK). 2010. Viitattu 18.4.2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326#L2P15>

The Magpie Trial Collaborative Group. 2002. Do women with pre-eclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate? The Magpie Trial: a randomized placebocontrolled trial. *Lancet* 359(9321): 1877-90. Viitattu 6.5.2019. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673602087780?via=ihub>

Tiitinen A. 2018. Tietoa potilaalle: raskaudenaikainen verenpaineen nousu. Viitattu 9.5.2019. https://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00640&p_haku=pre-eklampsia

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2013. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Helsinki. Viitattu 8.5.2019. https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Tranquilli, A.L., Dekker, G., Magee, L., Roberts, J., Sibai, B.M., Steyn, W., Zeeman, G.G. & Brown, M.A. 2014. The classification, diagnosis and management of the hypertensive disorders of pregnancy: A revised statement from the ISSHP. *Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health* 4, 97-104. Viitattu 6.5.2019. <http://79.170.40.175/isshp.com/wp-content/uploads/2011/08/Revised-statement-ISSHP-2014.pdf>

Valtioneuvoston asetus 338/2011. Viitattu 18.4.2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110338>

Valtioneuvoston asetus 339/2011. Viitattu 21.4.2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110339>

Villa, P., Kajantie, E. & Laivuori, H. 2014. Asetyylisalisyylihappo ja pre-eklampsian ehkäisy. Viitattu 26.5.2019. https://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00640&p_haku=pre-eklampsia

Kuviot

Kuvio 1 Raskauden aikainen seuranta ja hoidon tarpeen arviointi (Lampinen & Pietiläinen 2015, 176.)	9
Kuvio 2 Käänteinen oppiminen	21
Kuvio 3 Opinnäytetyöprosessin aikataulu	23
Kuvio 4 Opetusmateriaalin tavoitteiden saavuttaminen	30
Kuvio 5 Miten opetusmateriaali toimii käytännön tehtävien tukena?	31
Kuvio 6 Miten hyödylliseksi koit opetusmateriaalin	32

Taulukot

Taulukko 1 Hyvän lähetteen ja hoitopalautteen kriteerit (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 295.)	10
Taulukko 2 Raskauden aikainen verenpaineen kohoaminen - ICD10 tautiluokitukset (Ekholm & Laivuori.)	11
Taulukko 3 Pre-eklampsian lähetekriteerit	18

Liitteet

Liite 1 Tietoiskukortti	44
Liite 2 PowerPoint -diasarja	46
Liite 3 Case kotitenttiin	53
Liite 4 Tehtävänantolomake	54
Liite 5 Yhteenveto Pre-eklampsia	56
Liite 6 Palautelomake	60

Liite 1 Tietoiskukortti

Nimi: Tietoisku Pre-eklamsiasta		
Määritelmä: Pre-eklampsia on raskaus- ja lapsivuodeajan yleissairaus, joka aiheuttaa muutoksia ja oireita eri elimissä. RV 20 jälkeen odottavan äidin RR on yli 140/90, noussut alkuraskauden tasosta 30/15mmHg ja proteinuria >0,3g/vrk tai havaitaan äidin elinvaurioihin viittaavia löydöksiä, vaikean pre-eklampsian oireita tai sikiön kasvunhidastumaa.		
Syyt:	Oireet:	Hoito ja seuranta:
<p>Pre-eklampsialle ei ole tiedossa yksiselitteistä syytä. Sen on havaittu olevan yhteydessä immunologisiin, geneettisiin- ja elämäntapatekijöihin sekä infektioihin.</p> <p>Immunologiset tekijät</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raskausaikana immuunivaste heikkenee • Äidin elimistölle vieraat isän antigeenit aiheuttavat alkion kiinnittyessä tulehduksellisen reaktion joka vaikeuttaa alkion kiinnittymistä ja vaikuttaa pre-eklampsian syntyyn <p>Geneettiset tekijät</p> <ul style="list-style-type: none"> • alttius periytyvä <p>Infektiot</p> <ul style="list-style-type: none"> • VTI ja ientulehdus lisäävät riskiä pre-eklampsialle <p>Elämäntapatekijät</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ylipaino 	<p>Verenpaineen nousu (> 140/90 tai kohtainen lähtötasoaan >30/15 mmHg)</p> <p>Proteinuria (U-prot ++ / kontrolloidusti + tai laboratoriossa > 0,3g/l tai aamuvirtsan albumiinin ja kreatiniinin suhde > 30mg/mmol)</p> <p>Päänsärky Lisääntynyt turvotus Näköhäiriöt Ylävatsakipu Sikiön kasvun hidastuminen</p>	<p>Verenpaineen ollessa koholla hoitona lepo, suolan käytön rajoittaminen, nesteyttäminen</p> <p>Pre-eklampsiaa epäiltäessä lisätään neuvolakäyntejä. Neuvolassa seurataan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verenpaine • Virtsan proteiini • SF-mitta • Paino ja turvotukset • Poikkeava vuoto <p>Seurantaa jatketaan äitiysneuvolassa, jos</p> <ul style="list-style-type: none"> • verenpaineen nousu lievää • proteiinin määrä virtsassa niukka • ei jatkuvia subjektiivisia oireita <p>Lähetä äitiyspoliklinikalle tehdään, aina kun epäillään pre-eklampsiaa. Verenpainelääkitys aloitetaan tarvittaessa äitiyspoliklinikan konsultaation perusteella.</p>
<p>Pre-eklampsiariskiä lisäävät myös</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensisynnyttävä • Synnytysten aikavälin kasvu • Isän vaihtuminen raskausien välillä • Aiempi Pre-eklampsia • Yli 40-vuoden ikä • Monikkoraskaus • Odottavan äidin perussairaudet 		<p>Lievää pre-eklampsiaa voidaan hoitaa kotona yhteistyössä synnytysraalan ja äitiysneuvolan kanssa. Vakava Pre-eklampsia vaatii sairaalaseurantaa.</p> <p>Pre-eklampsian sairaalahoito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RR-seuranta päivittäin • Painon seuranta x2/vko • Seerumin albumiini-kreatiinisuhde x2/vko • KTG x1-2/vrk • UÄ-seuranta • Neurologisten oireiden seuranta • Magnesiumsulfaatti vakavan pre-eklampsian hoitoon ja kouristusten estoon <p>Synnytys ainoa parannuskeino</p>

Vaikutukset sikiöön:	Vaikutukset äitiin:	Muuta tärkeää:
<p>Istukan vajaatoiminta Sikiön pienikasvuisuus Istukan ennenaikainen irtoaminen Ennenaikainen synnytys</p>	<p>Verenpaineen nousu Munuaismuutokset Hyytymishäiriöt Eklampsia eli raskauskouristus ->hoitamattomaan pre-eklampsiaan liittyvä raskauskomplikaatio</p>	<p>Hoito ei pääty synnytykseen ->Pre-eklampsia voi vaikeutua muutama päivä synnytyksestä Vaikeassa pre-eklampsiaassa suositellaan post-partum tehovalvontaa 1-2 vrk ajan Nestetasapainon seuranta</p> <p>Lapsivuodeosastolla mahdollistetaan lepo, seurataan verenpaineen ja proteiinin palautumista normaalille tasolle sekä neurologisia oireita Lisäksi normaali synnytyksen jälkeinen seuranta ja ohjaus</p>
	<p>HELLP-oireyhtymä: Vaikea mikroverenkierron häiriö, joka voi aiheuttaa vakavia ja elintoimintoja uhkaavia komplikaatioita</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ilmenee voimakkaana ylävatsakipuna • yleinen vaikeaa pre-eklampsiaa sairastavilla 	<p>Sairastettu pre-eklampsia nostaa riskiä sairastua sydän- ja verisuonisairauksiin 2-3 kertaiseksi</p> <p>Pre-eklampsialla ei ole ennaltaehkäiseviä tekijöitä, mutta suuren riskin potilailla voidaan aloittaa aspiriinihoito vähentämään ennenaikaisen synnytyksen riskiä.</p>

Liite 2 PowerPoint -diasarja




Pre-eklampsian tunnistaminen ja hoito

– Opetusmateriaalia äitiysneuvolan verkko-opintoihin


Nelli Kettunen & Niina Tölli 2019






Pre-eklampsia - Opintomateriaali

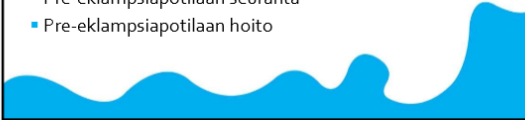
- Opintomateriaalina Powerpoint pohjaan rakennettu tietopaketti
- Tavoitteena on lisätä tietoa pre-eklampsiaa sekä antaa valmiuksia pre-eklampsian varhaisen merkkien tunnistamiseen sekä käytännön hoitotyössä toimimiseen
- Tarkoituksena teoriaan tutustuminen kotona
 - Käy teoriaosuus itseksesi pohtien läpi – vaikka kynän ja paperin kanssa
 - Työpajapäivässä voimme keskittyä opitun tiedon soveltamiseen käytännössä
- Taustalla käänteisen oppimisen opetusmenetelmä
 - Tarkoituksena aktivoida oppimista, yhdistellä uutta tietoa aiemmin opittuun sekä oman osaamisen testaaminen





Pohdittavaksi – Mitä tiedät jo aiheesta?


- Mikä on pre-eklampsia?
- Pre-eklampsian tavallisimmat oireet
- Pre-eklampsiariskiä lisäävät tekijät
- Pre-eklampsian seulonta äitiysneuvolassa
- Äitiyspoliklinikkalähetteen kriteerit – kiireetön lähete, päivystyslähete
- Pre-eklampsiapotilaan seuranta
- Pre-eklampsiapotilaan hoito






Pre-eklampsia

<ul style="list-style-type: none"> Yleisairaus, jota esiintyy ainoastaan raskauden tai lapsivuodeajan aikana Aiheuttaa muutoksia ja oireilee monissa eri elimissä Kansainvälisesti ei yhtenäistä määritelmää -> esiintymisluvuissa runsaasti vaihtelua Suomen synnyttäjistä <ul style="list-style-type: none"> Kohonnut verenpaine 6-7% Pre-eklampsia-diagnosi 2-3% Eklampsia n. 10 äidillä vuodessa Maailmanlaajuisesti äitiyskuolleisuuden merkittävimpiä tekijöitä WHO: Pre-eklampsiaan menehtyy edelleen vuosittain yli 60000 äitiä 	<h3>Määritelmät</h3> <ul style="list-style-type: none"> Rv 20. jälkehen odottavalla äidillä, jolla verenpaine on ollut aiemmin normaali, havaitaan... <ul style="list-style-type: none"> ICD-10-tautiluokitus: <ul style="list-style-type: none"> systolinen verenpaine > 140mmHg diastolinen verenpaine > 90mmHg Proteinuria > 0,3 g/vrk ISSHP (raskauden aikaista verenpainelääkitystä käsittelevä kansainvälinen järjestö): <ul style="list-style-type: none"> Kohonnut verenpaine + proteinuria TAI äidin elinvaurioihin viittaavat löydökset, valkean pre-eklampsian oireet, sikiön kasvunhidastuma
--	--







Pre-eklampsiariskiä lisäävät tekijät ja ennaltaehkäisy

<ul style="list-style-type: none"> Pre-eklampsian ilmaantuminen on monen tekijän summa, eikä sille ole löydetty yksiselitteistä syytä. <ul style="list-style-type: none"> → Immunologiset tekijät → Geneettiset tekijät → Infektiot → Elämäntapatekijät 	<ul style="list-style-type: none"> Pre-eklampsialle ei ole myöskään löydetty ennaltaehkäiseviä tekijöitä <ul style="list-style-type: none"> Suuren sairastumisriskin potilailla alkuraskaudessa aloitettu aspiriinihoito voi vähentää pre-eklampsiapotilaiden ennenaikaisen synnytyksen riskiä Eri testejä yhdistelemällä saadaan tietoa kohdun ja istukan verenkierrosta ja toiminnasta. Mikään tutkimuksista tai testeistä ei kuitenkaan ole vielä riittävän tarkka rutiinomaiseen käyttöön
---	---

Mitkä ovat neuvolassa huomioitavat pre-eklampsiariskiä lisäävät tekijät?

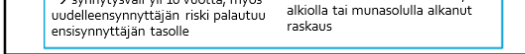




Immunologiset tekijät

- Raskausaikana immuunivaste heikkenee
- Alkio sisältää sekä äidiltä että isältä perittyjä antigeenejä
- Isältä saadut antigeenit äidin elimistölle vieraita
 - alkion kiinnittyminen kohtuun aiheuttaa tulehduksellisen reaktion
- Pre-eklampsiaa tulehduksellinen vaste erityisen korkea
 - Voimakas hyljintäreaktio → Vaikuttaa alkion kiinnittymistä
 - Vaikuttaa pre-eklampsian syntyyn

<h3>RISKIÄ LISÄÄVÄT TEKIJÄT</h3> <ul style="list-style-type: none"> Ensisynnyttaja Synnytyksen aikavälin kasvu → synnytyksenväli yli 10 vuotta, myös uudelleensynnyttäjän riski palautuu ensisynnyttäjän tasolle 	<ul style="list-style-type: none"> Isän vaihtuminen raskauksien välillä Luovutetulla siemennesteellä, alkion tai munasolulla alkanut raskaus
---	--



Geneettiset tekijät

- Pre-eklampsia-alttius on periytyvä
- Todennäköisesti kehittymiseen vaikuttavat useiden eri alttiusgeenien lisäksi myös elämäntapatekijät

Infektio pre-eklampsian taustalla

- Raskauden aikana sairastetun virtsatieinfektion on havaittu lisäävän sairastumisriskiä
- Ennen raskausviikkoa 26. sairastettu ientulehdus lisää sairastumisriskiä

MUUT ALKURASKAUDESSA SELVITETTÄVÄT RISKITEKIJÄT:

- Aiemmin sairastettu Pre-eklampsia
- Yli 40-voden ikä
- Monikkoraskaus
- Ylipaino
- Odottavan äidin perussairaudet (tyypin 1. diabetes, verenpainetauti, munuais- tai sidekudossairaudet)



Pre-eklampsian oireet



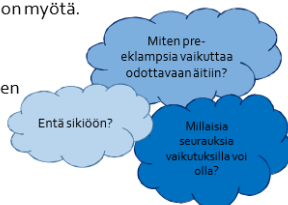
- Tyypillisesti pre-eklampsia oireilee
 - verenpaineen nousuna
 - Proteinuriana

- Päänsärky
- Näköoireet
- Lisääntynyt turvotus

- Vakavan pre-eklampsian löydöksiä
 - RR > 160/110
 - Proteinuria > 5g/vrk tai liuskakokeella 3+
 - Oliguria (virtsan erityksen väheneminen)
 - Maksa-arvojen nousu
 - Trombositopenia
 - Subjektiviset oireet: näköhäiriöt, hengenahdistus, ylivatsakipu

Pre-eklampsian vaikutukset

- Pre-eklampsialla on terveyden kannalta merkittäviä vaikutuksia sekä odottavalle äidille että sikiölle.
- Osa vaikutuksista on lyhytaikaisia, ja poistuvat pre-eklampsian hyvän hoidon myötä.
- Pre-eklampsialla on kuitenkin myös pitkäaikaisia terveyteen vaikuttavia riskitekijöitä.



Pre-eklampsian vaikutukset



VAIKUTUKSET ODOTTAVAAN ÄITIIN

- Verenpaineen nousu
- Munuaismuutokset
- Hyytymishäiriöt
- HELLP-oireyhtymä
- Eklampsia

- Sairastettu Pre-eklampsia lisää sydän- ja verisuonisairauksiin sairastumisen riskin jopa 2-3 kertaiseksi

VAIKUTUKSET SIKIÖÖN

- Istukan vajaatoiminta
- Sikiön pienikasvuisuus
- Istukan ennenaikainen irtoaminen
- Ennenaikainen synnytys

Verenpaineen nousu



Verenpaine – fysiologinen muuttuja, jota säätelevät useat eri tekijät

- Normaali raskaus
 - systolinen verenpaine pysyy kutakuinkin samalla tasolla koko raskauden ajan
 - diastolinen verenpaine alkaa laskea ensimmäisen kolmanneksen lopulla, ja palautuu omalle tasolle viimeisen kolmanneksen aikana

- Pre-eklampsia
 - verenpaine nousee poikkeuksellisen korkealle
 - >140/90mmHg
 - Tai + 30/15mmHg alkuraskauden tasosta
 - Voi vaikeutua hyvinkin nopeasti ja verenpaine nousta kriittisen korkealle
 - hyvin korkeat verenpaineet (>170-180/115-120mmHg) voivat johtaa akuutteihin elinkomplikaatioihin, esim. aivoverenvuotoon tai sydäninfarktiin

Munuaismuutokset




Normaali raskaus – munuaisten verenvirtaus lisääntyy ja suodatusnopeus kasvaa n. puolella aiempaan verrattuna

- Pre-eklampsian vaikutukset
 - Munuaisten hiussuonet supistuvat
 - Endoteelisolut kasvavat ja alkavat kerätä alleen proteiinia
 - Munuaiskeräset suurenevät
 - Munuaisten verenkierto heikkenee

- Pre-eklampsian seuraukset
 - Pre-eklampsia johtuvat muutokset estävät normaali raskauden munuaismuutokset
 - Vioittuneet endoteelisolut päästävät proteiineja lävitseen → proteiinia erittyy virtsaan
 - Virtsahappopitoisuus eli uraatti suurenee
 - Munuaisverenkierron heikkenemisen seurauksena voi kehittyä oliguria = virtsaa erittyy vähemmän kuin 500ml vuorokaudessa → Merkki vakavasta pre-eklampsia

Hyytymishäiriöt




Verihiutaleiden lisääntynyt aggregaatiotaipumus on yksi pre-eklampsian tunnusmerkeistä = Verihiutaleet takertuvat toisiinsa normaalia herkemmin

- Aggregaation syyt
 - Verihiutaleiden takertumista estävän prostasykliinin määrä laskee
 - Verihiutaleiden takertumista edistävän tromboksaanin määrä nousee
- Aggregaation seurauksena
 - Verihiutaleiden kulutus lisääntyy → voi johtaa odottavan äidin trombosytopeniaan = elimistön verihiutaleiden määrä on normaalia niukempi
 - Yhteentakertuneet verihiutaleet aiheuttavat mikrotrombeja → ahtaavat hiusuonia
 - Istukan ahtautuneet hiusuonet vaikeuttavat hapen ja ravintoaineiden kulkeutumista sikiölle


Hiusuonten läpäisevyyden lisääntyminen voi selittää osaltaan pre-eklampsiaan liittyviä hyytymishäiriötä sekä lisääntynyttä keuhkokoodeemarisia

Istukan vajaatoiminta ja sikiön pienikasvuisuus



- Istukan rakentuminen ja toiminta vaikuttavat merkittävästi sikiön kasvuun ja kehitykseen
 - Verenkierron kehitys
 - Hapen ja ravintoaineiden kulkeutuminen
 - Kuona-aineiden poisto
 - Istukan peptidi- ja steroidihormonien erityis
- Istukan rakentumisen ja toiminnan poikkeamat ovat useimpien raskausongelmien taustalla
- Istukan toiminnan heikkenemisen seurauksena sikiön kasvu hidastuu tai pysähtyy
- Sikiön rakenteita tutkittaessa voidaan havaita mm. sydämen koon kasvu, sydänlihaksen paksuuntuminen sekä häiriötä veren virtauksessa

Istukan vajaatoiminta ja sikiön pienikasvuisuus



- Pre-eklampsia istukan vajaatoiminnan synnä voidaan usein todeta istukan spiraalivaltimoiden normaalista poikkeava rakentuminen
- Lisäksi yksilön kehitykselle normaalin ohjelmoidun solukuoleman on havaittu olevan synsytiotrofoblastisolutossa normaalia runsaampaa
- Myös proteiinien erityis poikkeava normaalista


→ Spiraalivaltimoiden tertiäriset villukset ovat jakautuneet epätasaisesti ja niitä on normaalia vähemmän

→ Sikiö pyrkii turvaamaan riittävän hapensaannin keskittämällä verenkierron sydämeen, aivoihin ja lisämunuaisiin

→ Sikiöverenkierron vastus kasvaa ja sikiön hapensaanti vaikeutuu


→ Munuaisiin ohjautuvan veren määrä vähentyy, jolloin vähenee myös lapsiveden määrä

Istukan ennenaikainen irtoaminen




- Istukka määritellään ennenaikaisesti irtautuneeksi, jos se irtaoo raskauden aikana, tai synnytyksen avautumis- tai ponnistusvaiheessa
- Pre-eklampsia nostaa riskiä istukan ennenaikaiselle irtoamiselle
- Pre-eklampsia istukan irtoamisen aiheuttaa todennäköisesti infarktin yhteydessä tapahtuva patofysiologinen mekanismi
- Istukan osittainen irtoaminen
 - Odottavan äidin oireet vähäisiä
- Istukasta irtoaa yli 1/3
 - Odottavan äidin sekä sikiön oireet pahenevat nopeasti
- Istukasta irtoaa yli puolet
 - Sikiön hapensaanti vaikeutuu merkittävästi, ilman nopeita toimenpiteitä sikiö menehtyy kohtuun

Uhmaava ennenaikainen synnytys



- Ennenaikaisesti synnytykseksi luokitellaan ennen raskausviikkoa 37+0 tapahtuvat synnytykset
- Ennenaikaiset synnytykset voidaan jakaa kolmeen luokkaan synnytyksen aiheuttajan mukaan
- Pre-eklampsian kannalta oleellisin on iatrogeeninen eli hoitoperäinen synnytys
 - Äidin tai sikiön indikaatiolla tehdään keisarinkätkä tai käynnistetään synnytys ennenaikaisesti
 - Raskauden jatkumisen riskit arvioidaan ennenaikaisuuden aiheuttamia riskejä suuremmiksi
 - Sikiön hapensaannin vaikeutuminen raskauden aikana on aina indikaatio hoitoperäiselle ennenaikaiselle synnytykselle

HELLP-oireyhtymä



- Vaikea mikroverenkierron häiriö
 - Voi aiheuttaa vakavia, elintoimintoja uhkaavia komplikaatioita
- Yleinen vaikeaa pre-eklampsiaa sairastavilla
- Ilmenee usein voimakkaana ylävatsakivuna muiden pre-eklampsiaoireiden yhteydessä (voi kuitenkin kehkeytyä myös ilman tunnistettavia pre-eklampsiaoireita)
 - Ylävatsakivun aiheuttajana voi olla maksan turvotus
 - Seurauksena voi syntyä massiivista vatsansisäistä verenvuotoa
 - Potilaan trombosyyttitaso laskee, maksaentsyymiarvot nousevat ja seerumin haptoglobiiniarvo laskee hemolyyysin, eli punasolujen hajoamisen seurauksena
 - Riskit kohdun verenvuodolle, haavavuodolle sekä aivoverenvuodolle kasvavat synnytyksen aikana tai heti sen jälkeen

Eklampsia

- Eklampsia eli raskauskouristus on hoitamattomaan pre-eklampsiaan liittyvä vakava raskauskomplikaatio
- Voi esiintyä joko raskauden tai synnytyksen aikana tai vasta synnytyksen jälkeen
- Pre-eklampsiapotilailla diagnostiset kriteerit kouristus ja kooma
- Kouristustapauksessa selvítettävä muut mahdolliset syyt (epilepsia, aivokasvain, aivoverenvuoto, lääkeintoksaatio, trauma)

EKLAMPSIAKOHTAUS

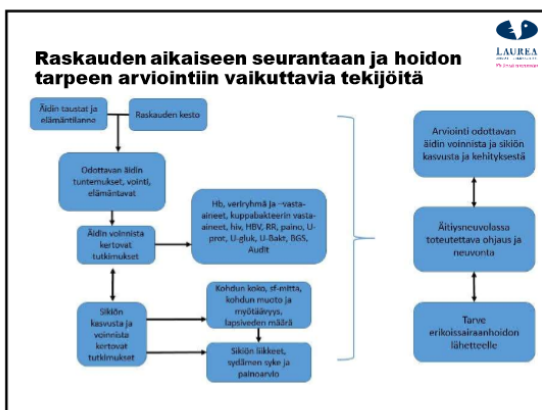
- Edeltää usein äidin kokemat subjektiiviset oireet, esim. huonovointisuus, päänsärky, ylivätsäkipu, mutta voi tulla myös ilman edeltäviä oireita
- Alkaa tajunnanmenetyksellä
- Potilas voi purra kieltään tai virtsata alleen
- Raajat ja vartalo nykivät epileptisen grand mal-tyyppisen kohtauksen tapaan
- Tärkeintä peruselintoimintojen hoito
- Kouristuksen aikana sikiön syketaso laskee ja istukan verenkierto heikkenee

Neuvolaseuranta

- Normaalineuvolaseurannalla pyritään löytämään odottavat äidit, joilla on tarve tarkemmalle seurannalle äitiyspoliklinikalla
- Pre-eklampsiaa epäiltäessä neuvolakäyntejä lisätään tarpeen mukaan
- Tilanteessa, jossa odottavan äidin verenpaine kohoaa lievästi, proteiinin määrä virtsassa on niukka, eikä subjektiivisia oireita esiinny, voidaan tilannetta seurata äitiysneuvolassa

Miten pre-eklampsiaa seulotaan äitiysneuvolassa?

Mitkä ovat pre-eklampsian havaitsemisen kannalta tärkeitä tutkimuksia?



Verenpaine

- Raskauden aikana verenpainearvoissa on normaali tilaan verrattuna luonnollista vaihtelua
- Erilaiset stressitekijät voivat myös hetkellisesti nostaa verenpainetta
- Kiinnitä huomiota oikeaan mittaustekniikkaan
- Verenpaineen mittaaminen jokaisella neuvolakäynnillä on luotettavan kokonaiskuvan kannalta tärkeää
- Tarvittaessa ohjataan verenpaineen kotiseurantaan
- Raja-arvot (140/90 tai 30/15) ylittävät verenpainelukemat
- Verenpaineen kotiseuranta, mielellään useita kertoja päivässä
- Tihennetty virtsan proteiinin seuranta
 - Rv 24, jälk. 1-3 x viikossa
- Jatkoseurannan perusteella päätetään äitiyspoliklinikalle lähettämisestä ja verenpainelääkityksen aloittamisesta
- Verenpaineen noustessa erityisen korkealle (>160/100)
 - Akuutti alentaminen lääkein
 - Päivystyksellinen lähete äitiyspoliklinikalle

Virtsan proteiini

- Odottavan äidin virtsasta seurataan erityisesti valkuaisen eli proteiinin kertymistä
- Joskus proteiinia erittyy virtsaan myös ilman korkeaa verenpainetta
 - Vo olla merkki virtsatieinfektioista
 - Lähete laboratorioon virtsan perustutkimukseen ja bakteeriviljelyyn
 - Jos virtsatieinfektio ei todeta, voidaan valkuaisvirtsaisuuden ajatella johtuvan alentuneesta munuaiskyvystä (ei kliinistä merkitystä)
- Kun liuskatesti antaa positiivisen tuloksen
 - Tuloksen varmistaminen laboratoriossa proteiinerityksen kvantitatiivisella määntyksellä
 - Nykyään suositellaan vuorokausivirtsan keräyksen sijaan mittaamaan aamuvirtsasta albumiinin ja kreatiniinin suhde
 - Raja-arvo 30mg/mmol

Paino ja turvotukset

- Raskausaikana normaalipainoisilla suositeltavana kokonaispainonnousuna pidetään 11,5-16 kg
- Painonnousu koostuu sikiön ja istukan painosta, lapsiveden määrästä, kohdun, äidin veritilavuuden, elimistön nestemäärän ja rintojen kasvusta sekä rasvakudoksen lisääntymisestä
- Loppuraskaudessa paino nousee keskimäärin 500g/vko
- Äkillinen voimakas painonnousu kertoo turvotuksen lisääntymisestä
- Raskauden loppupuolella turvotus alaraajoissa, kämmenissä ja genitaalialueella on normaalia
- Voimakas turvotus koko vartalossa ei kuulu normaaliraskauteen vaan edellyttää tarkempia tutkimuksia
- Turvotus yksinään ei viittaa pre-eklampsiaan, mutta lisääntynyt turvotusta esiintyy usein muiden pre-eklampsiaoireiden yhteydessä

Sikiön koko

- Vastaanotolla sikiön koosta saadaan karkea arvio ulkotutkimuksen avulla
- Kohdun kasvua, symfyysifundus-mittaa sekä lapsiveden määrää seurataan neuvolassa raskausviikolta 24 alkaen
- Sf-mitalla tarkoitetaan häpyliitoksen yläreunan ja kohdun pohjan korkeimman kohdan välimatkaa senttimetreinä mitattuna

→ Mittaustuloksen merkitseminen neuvolakortin käyrästöön on tärkeää

- helpottaa hahmottamista, poikkeava tulos havaitaan paremmin käyrästöstä kuin yksittäisenä lukuna

→ Oikein mitattuna sf-mitta voi viitata kasvun ja/tai lapsiveden määrän poikkeavuuteen

- Jos mittaustulos poikkeaa keskiarvosta yli kahden standardideviaation (SD) verran
- Sf-mitta kääntyy selkeästi aiempaan omaan käyrään verrattuna

→ Epäiltäessä poikkeavuutta kasvussa, tulee poikkeava tulos kontrolloida viikon kuluttua

Poikkeava vuoto

Voi viitata istukan ennenaikaiseen irtoamiseen

- Niukka vuoto
 - Istukan reunamyötäinen irtauma
 - Emättimen tai kohdunkaulan tulehdus
 - Yhdyntä tai sisätutkimus (vuoto peräisin kohdun tai kohdunkaulan limakalvosta)
- Voidaan varmistaa spekulatutkimuksella
- Infektio poissuljetaan virtsanäytteellä
- Sairaalalähete usein aiheeton, tarvittaessa kontrolli aika neuvolalääkärille 1-zvk:n

- Runsaampi vuoto
 - Keskiosastaan irronnut istukka kerää verta istukan ja kohdun seinämän väliin, vuoto havaitaan vasta hematooman kasvaessa ja irrottaessa istukkaa lisää
 - Yhtäkin kipu, pingottunut, palpaatioarkea ja supistunut kohtu, voi kuitenkin olla myös oireeton
 - Sikiön osat hankalasti paljouttavissa
 - Häiriötä sikiön sykekäyrässä
 - Tilanteen pahentuminen voi johtaa hypovoleemiseen sokkiin
 - Kylmänhikiisyys, kalpeus, sykkeen tiheneminen, verenpaineen lasku
 - Vakava istukan irtoaminen johtaa usein hätäsektioon
 - Raskautta jatketaan vain, jos istukan irtoaminen on lievä, sikiö hyvin ennenaikainen ja odottavan äidin hemodynaamikka vakaa

Äitiyspoliklinikka lähete

- Lähetteellä tarkoitetaan potilaan hoitoa koskevaa asiakirjaa
 - Äitiysneuvolassa voi tehdä terveydenhoitaja tai lääkäri
 - Määritellään hoitovastuu, eli siirrettäväksi haluttava vastuualue potilaan hoidossa
 - Raskausaikana hoitovastuu säilyy usein sekä perusterveydenhuollossa että erikoissairaanhoidossa – hoitovastuu määritellään hoitopalauteiden avulla
- Kiireetön lähete
 - Arvioidaan hoidontarpeen kiireellisyys, mutta lopullisen ajankohdan arvio äitiyspoliklinikan erikoislääkäri
 - Hoidon tarpeen arviointi aloitettava kolmen viikon kuluessa läheteen saapumisesta (käytännössä äitiyspoliklinikalla pyritään käsittelemään kaikki läheteet muutaman päivän kuluessa)
- Päivystyslähete
 - Potilaan tulee käydä päivystyspoliklinikalla samana tai viimeistään seuraavana päivänä

Hyvän lähetteen ja hoitopalaute kriteerit

LÄHETE	HOITOPALAUDE
Yhteystiedot: potilas ja lähetteen tekijä	Yhteystiedot: potilas ja erikoissairaanhoidon yksikkö
Lähetämisen syy	Hoidon ja tutkimusten syy
Raskauden kesto	Raskauden kesto tai synnytysten ajankohta
Potilaan taustatiedot	Potilaan esitiedot
Ongelma nykytilassa, tehdyt tutkimukset	Tehdyt tutkimukset ja potilaalle annetut hoidot
	Jatkohoito- ja seurantasuunnitelma
Selkeä ja helposti luettava	
Kappalejako, joka helpottaa eri asiakokonaisuuksien ymmärtämistä	
Virallisen asiakirjan mukainen kieliasu ja tyyli	

Pre-eklampsian lähete kriteerit

- Pre-eklampsiaa epäiltäessä tehdään aina lähete äitiyspoliklinikalle
 - Lähetekriteerit täyttyvät joko heti tai seurannan myötä
- Lievässä pre-eklampsiaa seuranta voidaan hoitaa kotona käsin yhteistyössä synnytysairaalan ja äitiysneuvolan kanssa

→ Erityisen tärkeää informoida odottavaa äitiä vakavan pre-eklampsian oireista

Pre-eklampsian lähete kriteerit

KIIREETÖN LÄHETE	PÄIVYSTYSLÄHETE
Verenpaine ylittää raja-arvon 140/90mmHg tai nousee alkutasosta 30/15mmHg myös kontrolloituna ja kotiseurannan jälkeen	Verenpaine nousee hälyttävän korkealle (>160/110)
Lievä proteinuria, liuskatestitillä kontrolloituna +, laboratoriossa ylittää raja-arvon 30mg/mmol	Huomattava proteinuria, liuskatestitillä U-prot ++
Ohimenevät subjektiiviset oireet, kuten päänsärky, lievä turvotus	Jatkuvat subjektiiviset oireet, päänsärky, näköhäiriöt, hengenahdistus, ylivatsakipu
Sikiön kasvun hidastuminen, sf-mitta poikkeaa myös kontrollimittauksessa omalta käyrältään tai >2SD keskiarvosta	Runsas verinen vuoto jonka havaitaan tulevan kohdusta
	Voimakas ylivatsakipu, epäilly HELLIP-olirehtymästä
	Eklampsia-kohtaus

Pre-eklampsian hoito

- Pre-eklampsia-diagnoosin jälkeen odottavan äidin ja sikiön tilaa seurataan säännöllisesti joko polikliinisesti tai osastohoidossa
- Hoidon tavoitteena
 - Turvata sikiön vointi, kunnes sikiö on riittävän valmis elämään kohdun ulkopuolella
 - Estää kouristuksia
 - Estää äidin elinvaurioita

Millaista omahoitoa suosittelet polikliinisessa seurannassa olevalle lievää pre-eklampsiaa sairastavalle potilaalle?

Mitä kuuluu pre-eklampsia-potilaan sairaalaseurantaan?

Pre-eklampsian hoito

Raskaana olevan hoito aina verenpaineen ollessa koholla

- Lepo
- Suolan käytön rajoittaminen
- Riittävä nesteytys

- Pre-eklampsia voi vaikeutua hyvinkin nopeasti
 - Informoi vakavan pre-eklampsian oireista
 - Vakavan pre-eklampsian oireiden ilmaantuessa ohjaa hakeutumaan välittömästi synnytys-sairaalan päivystykseen
- Jos levosta huolimatta verenpaine on korkea
 - Läkehoito äitiyspoliikklinikan konsultaation perusteella
 - Tavoitellaan 140/90 mmHg:n verenpaineitasoa
 - Verenpaineen laskua lääkkeellisesti raskautta edeltävälle tasolle on vältettävä pre-eklampsian aiheuttaman spiraalivaltimoiden supistustilan vuoksi
 - Paine ei riitä supistustilan aiheuttaman vastuksen voittamiseen
 - Istukan verenkierto heikkenee ja sikiön vointi vaarantuu

Pre-eklampsian hoito sairaalassa

- Vakava Pre-eklampsia vaatii aina sairaalaseuranta
 - Päivittäinen verenpaineseuranta
 - Painon seuranta vähintään kahdesti viikossa
 - Vuorokausivirtsan proteiinipitoisuus tai seerumin albumiini-kreatiinisuhteiden sekä muita laboratorioarvoja 2-3 kertaa viikossa
 - Mahdolliset neurologiset oireet, kuten päänsärky, näköhäiriöt, kivun sijainti, kouristusherkkyys ja turvotusten esiintyminen
- Sikiön tilan seuranta
 - Kardiokografia 1-2 kertaa päivässä
 - Ultraääniseuranta
 - Sikiön painoarvio
 - Lapsiveden määrä
 - Istukan ja sikiön hemodynaamikka
 - Tarvittaessa kortikoidihoito keuhkojen kypsymistä varten

Pre-eklampsian hoito sairaalassa

- Pre-eklampsia voidaan parantaa ainoastaan synnytyksellä
- Synnytysajankohta harkitaan kuitenkin tarkkaan äidin ja sikiön voinnin mukaan
- Raskautta pyritään jatkamaan raskausviikolle 37 asti
 - Tämän jälkeen sikiön kehitys niin pitkällä, että synnytyspäätös on helpompi tehdä
 - Synnytyspäätös tehdään kuitenkin aina jo aikaisemmin, jos raskauden jatkumisen riskit kasvavat ennenaikaisuuden riskiä suuremmiksi

Eklampsia-kohtaus

- Hoidossa ensisijaisia peruselintoimintojen tehokas hoito
- Pyritään lopettamaan kouristuskohtaus ja vakauttamaan äidin ja sikiön tila
- Aloitetaan kouristuslääkitys
- Tilanteen rauhoituttua pohditaan alatiesynnytyksen mahdollisuutta äidin ja sikiön voinnin mukaan
- Tarvittaessa raskaus päätetään sektiolla tai hätäsektiolla, mutta nämä eivät ole eklampsia-kohtauksen ensisijaisia hoitomuotoja
- Magnesiumsulfaatti
 - Ensisijainen lääke vakavan pre-eklampsian hoitoon ja kouristusten ehkäisyyn
 - Annostellaan suonensisäisesti, jatketaan koko synnytyksen ajan
 - Tutkimusten mukaan puolittaa pre-eklampsia-potilaiden riskin saada eklampsia sekä pienentää äitiyskuolleisuuden riskiä
 - Saa kouristuksen lähes aina loppumaan ja ehkäisee uusien kouristuskohtauksien syntyä

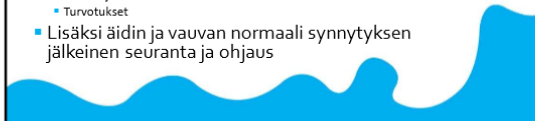
Pre-eklampsian hoito ja seuranta synnytyksen jälkeen

- Hoito ei pääty synnytykseen
 - Pre-eklampsia voi vaikeutua jopa muutamia päiviä synnytyksen jälkeen
 - Eklampsioista 25% esiintyy vasta lapsivuodeajan varhaisessa vaiheessa
- Vaikeassa pre-eklampsia-kohtauksessa suositellaan synnytyksen jälkeistä tehovalvontaa 1-2 vuorokauden ajan
- Nestetasapainon seuraaminen
 - Synnytyksen aikana pre-eklampsia-potilaan nestetasapainon hallinta vaikeaa
 - Alinesteytys → munuaisten virtsaneritys jää liian vähäiseksi
 - Ylinesteytys → keuhkoödeeman riski pre-eklampsia-potilaille kohonnut (keuhkoödeeman merkkejä mm. ilmainen yskä sekä hengitysvaikeuksien lisääntyminen)

Seuranta lapsivuodeosastolla



- Pyritään järjestämään rauhallinen huone, mahdollisuus lepoon
- Verenpaineen ja virtsan valkuaisen palautuminen normaalille tasolle
- Neurologiset oireet
 - Päänsärky
 - Kouristusherkkyys
 - Näköhäiriöt
 - Kivun sijainti
 - Turvotukset
- Lisäksi äidin ja vauvan normaali synnytyksen jälkeinen seuranta ja ohjaus



Lähteet ja lisämateriaali



KIRJALLISET LÄHTEET

- Hakulinen-Viitanen T. & Klemetti R. 2013 Äitiysneuvolaopas – suosituksia äitiysneuvolatoimintaan. Tampere: Suomen Yliopistopaino.
- Lampinen, M-L. & Pietiläinen, S. 2015. Mukailtu kuviosta kättilötyön hoidontarpeen arviointi raskauden aikana. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E. & Aimalä, A-M. (toim.) Kättilötyö 6., uudistettu painos. Helsinki: Edita.
- Pietiläinen, S. & Väyrynen, P. 2015. Raskaudenaikaiset terveystarkastukset ja seulonnat. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E. & Aimalä, A-M. (toim.) Kättilötyö 6., uudistettu painos. Helsinki: Edita.
- Stefanovic, V. 2015. Pre-eklampsia ja korkea verenpaine. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E. & Aimalä, A-M. (toim.) Kättilötyö 6., uudistettu painos. Helsinki: Edita.
- Uotila, J. 2015. Riskisynnyttäjä. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E. & Aimalä, A-M. (toim.) Kättilötyö 6., uudistettu painos. Helsinki: Edita.

Lähteet ja lisämateriaali



SÄHKÖISET LÄHTEET

- Ekholm E. & Laivuori H. 2019. Verenpaineongelmat ja pre-eklampsia 9.5.2019. Teoksessa Helkinheimo, O., Mäkköallio, K. & Tapanainen, J. (toim.) Naistentaudit ja synnytykset. Helsinki & Turku: Duodecim. Viitattu <https://www.oppiportti.fi/opp/njs3380s1/d0>
- Kivijärvi A. 2018. Raskaudenaikainen verenpaineen nousu (gestationaalinen hypertensio, pre-eklampsia). https://www.terveysportti.fi/otk/otk/tp_arkkiveliivtko06408p_haku=pre-eklampsia
- Mäkköallio, K. 2019. Sikiön kasvunhidastuma. Teoksessa Helkinheimo, O., Mäkköallio, K. & Tapanainen, J. (toim.) Naistentaudit ja synnytykset. Helsinki & Turku: Duodecim. <https://www.oppiportti.fi/opp/njs3390s1/d0>
- Pulli, T. 2017. Pre-eklampsia. Sairaanhoidajan käsikirja.
- Story, L. & Chappell, L.C. 2017. Preterm pre-eclampsia: What every neonatologist should know. Early Human Development: 114, 28-30.
- The Magpie Trial Collaborative Group. 2003. Do women with pre-eclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate? The Magpie Trial: a randomized placebocontrolled trial. Lancet 359(9341): 1877-90. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673603087807?via%3DIihub>
- Tiitinen A. 2018. Tietoa potilaalle: raskaudenaikainen verenpaineen nousu. https://www.terveysportti.fi/otk/otk/tp_arkkiveliivtko06408p_haku=pre-eklampsia
- Tranquilli, A.L., Dekker, G., Magee, L., Roberts, J., Sibai, B.M., Steyn, W., Zeeman, G.G. & Brown, M.A. 2014. The classification, diagnosis and management of the hypertensive disorders of pregnancy: A revised statement from the ISSHP. Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health 4: 97-104. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijwh.2014.07.001>

Liite 3 Case kotitenttiin

Case kotitenttiin

- Äitiysneuvolan määräaikaikäykseen tulee 25-vuotias perusterve ensisynnyttäjä, rv 35+2, U-prot +, RR 142/90, (alkuraskauden taso 118/69)
- Sikiön liikkeet tuntenut normaalisti, sikiön syke 150, sf-mitta 31 (taittaa lievästi alas omalta käyrältä)
- Turvotus kasvoissa, käsissä ja nilkoissa lisääntynyt aiempaan, viikkopainon nousu äidillä +800g
- Kysyttäessä kertoo voinnin olevan pääosin hyvä, ajoittaista ohimenevää päänsärkyä ja väsymystä ollut

Miten toimit vastaanotolla? Mitä kerrot potilaalle? Miten toimit jatkohoidon suhteen?

CASE VASTAUKSET

ICD-10-tautiluokituksen mukaan pre-eklampsia määritellään, jos odottavalla äidillä, jolla alkuraskauden verenpaine on ollut normaali, havaitaan 20. raskausviikon jälkeen systolisen verenpaineen olevan 140mmHg tai diastolisen verenpaineen 90mmHg / verenpaine kohoaa lähtötasostaan > 30/15 mmHg sekä proteinuria ylittää arvon 0,3g/vrk. (Ekholm & Lai-vuori 2019.)

Uusimpien suositusten mukaan pre-eklampsia-diagnoosi voidaan tehdä, kun kohonneen verenpaineen lisäksi odottavalla äidillä esiintyy joko proteinuriaa, äidin elinvaurioihin viittaavia laboratoriolöydöksiä ja vaikeaan pre-eklampsiaan viittaavia oireita tai sikiön kasvun hidastumaa. (Tranquilli ym. 2014.)

Pre-eklampsiaa epäiltäessä tehdään aina lähete äitiyspoliklinikalle. Lähete tehdään kiireettömänä, jos odottava äiti on oireeton tai vähäoireinen, esimerkiksi korkean verenpaineen ja lievän proteinurian lisäksi esiintyy lievää turvotusta tai ohimenevää päänsärkyä. Lievässä pre-eklampsiaa voidaan seurata hoitaa kotona käsin yhteistyössä synnytysairaalan ja äitiysneuvolan kanssa. Jos odottavan äidin verenpaine nousee, proteinuria lisääntyy tai esiintyy subjektiivisia oireita kuten voimakasta päänsärkyä, lisääntynyttä turvotusta tai hengenahdistusta, tulee raskaana oleva lähettää kiireellisesti synnytysairaalan päivystykseen.

Odottavan äidin virtsasta seurataan erityisesti valkuaisen eli proteiinin kertymistä. Jos neuvolassa tehtävä liuskatesti antaa positiivisen tuloksen, suositellaan tuloksen varmistamista laboratoriossa proteiinierityksen kvantitatiivisella määrittelyllä. (Stefanovic 2015, 423.) Nykyisin vuorokausivirtsan keräyksen sijaan suositellaan mittaamaan aamuvirtsasta albumiinin ja kreatiniinin suhde, jolloin raja-arvona pidetään 30mg/mmol (0,3mg/mg). Raja-arvon ylittävät tulokset ovat poikkeavia. (Ekholm & Lai-vuori 2019.)

Vaikeaan pre-eklampsiaan viittaavia löydöksiä ovat vähintään 160 mmHg systolinen- tai vähintään 110 mmHg diastolinen verenpaine, vähintään 5g/vrk proteinuria tai vähintään 3+ proteinuria virtsan liuskakokeella mitattuna, oliguria, maksa-arvojen kohoaminen, trombosytopenia sekä subjektiiviset oireet, esimerkiksi näköhäiriöt, hengenahdistus tai ylävatsakipu.

→ Epäilet pre-eklampsiaa, koska verenpaine on yli viitearvojen, proteiini plussalla. Myös turvotusten lisääntyminen ja sf-mitan taittaminen voisivat viitata pre-eklampsiaan. Päivystyslähete kriteerit eivät täyty. Kiireettömän lähete voi kuitenkin tehdä. Toinen vaihtoehto on konsultoida äitiyspoliklinikkaa. Potilas on hyvä pyytää kontrollikäynnille neuvolaan parin päivän päähän, riippumatta siitä tehdäänkö lähete vai ei. Laitetaan lähete laboratorioon aamuvirtsan albumiinin ja kreatiniinin suhteen mittaamista varten. Kehotetaan seurailemaan verenpainetta kotona muutaman kerran päivässä. Annetaan neuvolasta mukaan liuskatestejä ja seurailemaan virtsan proteiinia aamuvirtsasta myös kotona.

Kerrot potilaalle mitä pre-eklampsia tarkoittaa, miten se oireilee ja mitä vaikutuksia sillä on. Kertaaat vakavan pre-eklampsian oireet ja milloin on syytä lähteä päivystykseen.

Liite 4 Tehtävänantolomake

CASE SIMULAATIOPÄIVÄÄN

Pohtikaa hoitopolkua ensin yhdessä. Case on kaksiosainen, käykää läpi ensin paperin ensimmäinen puoli ja tämän jälkeen synnytyksen jälkeinen osa toiselta puolelta

Valitkaa roolit (asiakas/terveydenhoitaja/hoitaja lapsivuodeosastolla + tarkkailija, jos ryhmässä on enemmän kuin kolme).

Käykää case-tapaus esittäen läpi.

Pohditaan lopuksi ratkaisua, lähetteen tekoa sekä pre-eklampsian osalta mietityttämään jääneitä asioita yhdessä.

Äitiysneuvolan määräaikaistarkastus:

- Äitiysneuvolan määräaikaiskäynnille tulee 25-vuotias perusterve ensisynnyttäjä, rv 35+2, U-prot +, RR 142/90, (alkuraskauden RR-taso 118/69, edellisellä mittauskerralla rv 31+5: RR 128/75, Prot -, sf-mitta 29)
- Sikiön liikkeet tuntenut normaalisti, sikiön syke 150, sf-mitta 31 (taittaa lievästi alas omalta käyrältä)
- Turvotus kasvoissa, käsissä ja nilkoissa lisääntynyt aiempaan, viikkopainon nousu äidillä +800g
- Asiakas kertoo voinnin olevan pääosin hyvä, välillä "outo olo". Ollut myös ajoittaista päänsärkyä ja väsymystä.

-
- Asiakas: Tulet äitiysneuvolan määräaikaiskäynnille. Kerro omista tuntemuksista ja vastaile terveydenhoitajan kysymyksiin
 - Terveydenhoitaja: Toimit terveydenhoitajana äitiysneuvolassa. Mitä huomioit ja miten toimit vastaanotolla? Arvioi hoidon tarve ja miten toimit jatkohoidon suhteen? Miten ohjeistat asiakasta?
 - Hoitaja lapsivuodeosastolla: Toimit hoitajana lapsivuodeosastolla. Miten hoidat ja ohjeistat pre-eklampsiapotilasta osastolla? Mihin kiinnität erityisesti huomiota?
-

Lapsivuodeosastolla:

- Pre-eklampsia diagnosoitu ja verenpainelääkitys (Albetol 100mg 1x3) aloitettu rv 36.
 - Synnytys käynnistetään rv 37+5 lisääntyneen valkuaisvirtaisuuden, korkeiden verenpainoiden sekä istukan napavirtausten heikkenemisen vuoksi.
 - Verenpainelääkitys jatkuu, kunnes verenpainetaso <140/90 ja puretaan äitiysneuvolan toimesta.
-

Liite 5 Yhteenveto Pre-eklampsia

Yhteenveto Case Pre-eklampsia

Äitiysneuvolassa:

Määräaikäiskäynnillä kyselet mm. odottavan äidin kuulumisia ja vointia, sekä miten on tuntenut sikiön liikkeitä. Teet normaaliin määräaikaistarkastukseen kuuluvat verenpaineen, virtsan valkuaisen ja painon mittauksen, ulkotutkimuksen, kuuntelet sikiön sydänäänät sekä mittaat sf-mitan.

Terveystenhoitajana epäilet pre-eklampsiaa, koska verenpaine on yli viitearvojen, selvästi nousussa aiempaan verrattuna ja virtsan valkuaisen liuskatesti näyttää +. Runsas viikoppainonnousu johtuu todennäköisesti lisääntyneestä turvotuksesta. Turvotus yksinään ei viittaa pre-eklampsiaan, ja raskauden loppupuolella turvotus alaraajoissa, kämmenissä ja genitaalialueella on normaalia. Lisääntynyttä turvotusta esiintyy kuitenkin usein muiden pre-eklampsiaoireiden yhteydessä. Asiakkaalla on ollut ajoittaista päänsärkyä ja väsymystä. Päänsärky ja väsymys voivat olla normaalia ja liittyä esimerkiksi loppuraskauden aiheuttamaan stressiin ja huonompiin yöuniin. Toisaalta jatkuvina ne kuuluvat pre-eklampsian oireisiin. Asiakkaalta on hyvä tiedustella myös muista pre-eklampsian subjektiivisista oireista, kuten näköhäiriöistä tai ylävatsakivusta. Myös sf-mitan taittaminen voisi viitata pre-eklampsiaa johtuvaan istukan toiminnan heikkenemiseen ja sikiön kasvun hidastumaan.

Verenpaine on hyvä mitata vastaanotolla hetken kuluttua vielä uudelleen. Hyvään mitaustekniikkaan on syytä kiinnittää huomiota, ja ennen mittausta asiakkaan tulisi olla istunut rauhassa 15 minuutin ajan.

Pre-eklampsiaa epäiltäessä tehdään aina lähete äitiyspoliklinikalle. Tapauksessa päivystyslähetteen kriteerit eivät täyty. Kiireetön lähete äitiyspoliklinikalle voidaan kuitenkin tehdä, jos verenpaine ylittää raja-arvon myös kontrollimittauksessa. Lähete tehdään kiireettömänä, jos odottava äiti on oireeton tai vähäoireinen, esimerkiksi korkean verenpaineen ja lievän proteinurian lisäksi esiintyy lievää turvotusta tai ohimenevää päänsärkyä. Toinen vaihtoehto on konsultoida äitiyspoliklinikkaa ja kysyä toimintaohjeita sieltä. Lievässä pre-eklampsiaa voidaan seurata hoitaa kotoa käsin yhteistyössä synnytyssairalan ja äitiysneuvolan kanssa. Potilas on hyvä pyytää kontrollikäynnille neuvolaan parin päivän päähän, riippumatta siitä tehdäänkö lähete äitiyspoliklinikalle heti vai ei. Lisäksi laitetaan lähete laboratorioon seuraavalle päivälle aamuvirtsan albumiinin ja kreatiniinin suhteen mittaamista varten.

Pre-eklampsia voi vaikeutua hyvinkin nopeasti. Asiakasta kehoitetaan seurailemaan verenpainetta kotona muutaman kerran päivässä. Annetaan neuvolasta mukaan liuskatestejä ja seurailemaan virtsan proteiinia aamuvirtsasta muutaman kerran viikossa myös kotona.

Kerrot potilaalle mitä pre-eklampsia tarkoittaa ja miten se oireilee. Asiakas saattaa myös haluta tietää pre-eklampsian vaikutuksista. Kertaat vakavan pre-eklampsian oireet ja milloin on syytä lähteä päivystykseen.

Pre-eklampsia on yleissairaus, jota esiintyy raskauden aikana tai lapsivuodeajan varhaisessa vaiheessa. ICD-10-tautiluokituksen mukaan pre-eklampsia määritellään, jos odottavalla äidillä, jolla alkuraskauden verenpaine on ollut normaali, havaitaan 20. raskausviikon jälkeen systolisen verenpaineen olevan 140mmHg tai diastolisen verenpaineen 90mmHg, tai verenpaine kohoaa lähtötasostaan > 30/15 mmHg sekä proteinuria ylittää arvon 0,3g/vrk. Uusimpien suositusten mukaan pre-eklampsia-diagnoosi voidaan tehdä, kun kohonneen verenpaineen lisäksi odottavalla äidillä esiintyy joko proteinuriaa, äidin elinvaurioihin viittaavia laboratoriolöydöksiä ja vaikeaan pre-eklampsiaan viittaavia oireita tai sikiön kasvun hidastumaa.

Pre-eklampsialla on vaikutuksia sekä odottavaan äitiin että sikiöön. Odottavalla äidillä se näkyy verenpaineen nousuna, aiheuttaa häiriöitä veren hyytymisessä sekä muutoksia munuaisissa. Hoitamattomana pre-eklampsia voi johtaa HELLP-oireyhtymään tai eklampsiaan. Sairastettu Pre-eklampsia lisää myös sydän- ja verisuonisairauksien sairastumisriskin 2-3 kertaiseksi. Pre-eklampsia vaikuttaa sikiöön vahvasti istukan toiminnan kautta. Se aiheuttaa istukan vajaatoimintaa, joka johtaa usein sikiön pienikasvuisuuteen. Myös istukan ennenaikainen irtoaminen ja ennenaikainen synnytys ovat pre-eklampsiaan liittyviä sikiövaihtuksia.

Vaikeaan pre-eklampsiaan viittaavia löydöksiä ovat vähintään 160 mmHg systolinen- tai vähintään 110 mmHg diastolinen verenpaine, vähintään 5g/vrk proteinuria tai vähintään 3+ proteinuria virtsan liuskakokeella mitattuna, oliguria, maksa-arvojen kohoaminen, trombosytopenia sekä subjektiiviset oireet, esimerkiksi näköhäiriöt, hengenahdistus tai ylävatsakipu. Kerrot asiakkaalle että verenpaineita seurattaessa. Asiakkaan aiempaan verenpaineeseen verrattuna kuitenkin jo 150/100 verenpainelukemat alkavat olla hälyttävän korkeita. Ohjeistat, että jos kotimittauksessa alkaa esiintymään näin korkeita verenpainelukemia, virtsan liuskatesti on useammalla plussalla tai korkean verenpaineen lisäksi esiintyy subjektiivisia oireita, on syytä ottaa viipymättä yhteyttä synnytysairaalan päivystykseen.

Synnytyksen jälkeen:

Case-tapauksessa asiakas sai pre-eklamsiadiagnoosin sekä hänelle aloitettiin verenpainelääkitys. Pre-eklampsia voidaan parantaa ainoastaan synnytyksellä, ja synnytysajan kohta harkitaan tarkkaan äidin ja sikiön voinnin mukaan. Pre-eklampsiaa pyritään hoitamaan ja raskautta jatkamaan raskausviikolle 37 asti. Tämän jälkeen sikiön kehitys on niin pitkällä, että synnytyspäättös on helpompi tehdä.

Pre-eklamsiapotilaan hoito ei pääty synnytykseen. Pre-eklampsia voi vaikeutua jopa muutamia päiviä synnytyksen jälkeen ja esimerkiksi eklampsioista 25 prosenttia esiintyy vasta lapsivuodeajan varhaisessa vaiheessa. Lapsivuodeosastolla pre-eklamsiapotilasta seurataan hieman normaalia tarkemmin.

Jos mahdollista, järjestät potilaalle oman huoneen. Kehotat lepäämään mahdollisimman paljon. Synnytyksen jälkeen pre-eklamsiapotilaan nestetasapainon seuraaminen on tärkeää, koska kiertävä verivolyymi on usein vähäinen, eikä elimistö kestä muutoksia normaaliin tapaan. Synnytyksen aikana pre-eklamsiapotilaan nestetasapainon hallinta on usein haastavaa. Potilas saatetaan herkästi joko alinesteyttää, jolloin munuaisten virtsaneritys jää liian vähäiseksi, tai nesteitä annetaan enemmän kuin potilas sietää. Nestetasapainoa seurataan alkuun päivittäin.

Pre-eklampsia lisää myös keuhkoödeeman riskiä, mikä on suurimmillaan synnytyksen jälkeen. Keuhkoödeeman merkkejä ovat limainen yskä sekä hengitysvaikeuksien lisääntyminen.

Verenpaineen ja virtsan valkuaispitoisuuden palautumista seurataan lapsivuodeosastolla päivittäin. Verenpaine on hyvä mitata useamman kerran päivässä. Seuraat myös neurologisia oireita, kivun sijaintia, kouristusherkkyyttä sekä turvotuksia.

Näiden lisäksi lapsivuodeosastolle kuuluu äidin ja vauvan normaali synnytyksen jälkeinen seuranta ja ohjaus. Näitä ovat mm. kohdun supistuminen, virtsaamisen ja ulostamisen onnistuminen. Imetyksen sujuminen ja ohjaus vauvan perushoitoon. Vauvalta seurataan hengitystiheyttä, sykettä, lämpötilaa, virtsaamista, ulostamista sekä keltaisuutta.

Potilaan tulee olla yhteydessä neuvolaan ennen kotiutumista ja varata aika neuvolan kotikäynnille. Ohjeistat seuraamaan verenpainetta ja virtsan valkuaispitoisuutta kunnes ne palautuvat normaalille tasolle. Verenpainelääkitys puretaan painetason laskiessa neuvolan toimesta.

Lähteet

- Ekholm E. & Laivuori H. 2019. Verenpaineongelmat ja pre-eklampsia 9.5.2019. Teoksessa Heikinheimo, O., Mäkikallio, K. & Tapanainen, J. (toim.) Naistentaudit ja synnytykset. Helsinki & Turku: Duodecim. Viitattu. <https://www.oppiportti.fi/op/njs13801/do>
- Hakulinen-Viitanen T. & Klemetti R. 2013. Äitiysneuvolaopas - suosituksia äitiysneuvolatoimintaan. Tampere: Suomen Yliopistopaino.
- Kivijärvi A. 2018. Raskaudenaikainen verenpaineen nousu (gestationaalinen hypertensio, pre-eklampsia). https://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00640&p_haku=pre-eklampsia
- Mäkikallio, K. 2019. Sikiön kasvunhidastuma. Teoksessa Heikinheimo, O., Mäkikallio, K. & Tapanainen, J. (toim.) Naistentaudit ja synnytykset. Helsinki & Turku: Duodecim. <https://www.oppiportti.fi/op/njs13901/do>
- Pietiläinen, S. & Väyrynen, P. 2015. Raskaudenaikaiset terveystarkastukset ja seulonnat. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E. & Äimälä, A-M. (toim.) Kätilötyö. 6., uudistettu painos. Helsinki: Edita.
- Pulli, T. 2017. Pre-eklampsia. Sairaanhoidajan käsikirja.
- Stefanovic, V. 2015. Pre-eklampsia ja korkea verenpaine. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E. & Äimälä, A-M. (toim.) Kätilötyö. 6., uudistettu painos. Helsinki: Edita.
- Story, L. & Chappell, L.C. 2017. Preterm pre-eclampsia: What every neonatologist should know. Early Human Development. 114, 26-30.
- Tiitinen A. 2018. Tietoa potilaalle: raskaudenaikainen verenpaineen nousu. https://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00640&p_haku=pre-eklampsia
- The Magpie Trial Collaborative Group. 2002. Do women with pre-eclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate? The Magpie Trial: a randomized placebocontrolled trial. Lancet 359(9321): 1877-90. <https://www.sciencedirect-com.nelli.laurea.fi/science/article/pii/S0140673602087780?via%3Dihub>
- Tranquilli, A.L., Dekker, G., Magee, L., Roberts, J., Sibai, B.M., Steyn, W., Zeeman, G.G. & Brown, M.A. 2014. The classification, diagnosis and management of the hypertensive disorders of pregnancy: A revised statement from the ISSHP. Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health 4, 97-104. <http://79.170.40.175/isshp.com/wp-content/uploads/2011/08/Revised-statement-ISSHP-2014.pdf>
- Uotila, J. 2015. Riskisyntyttäjä. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E. & Äimälä, A-M. (toim.) Kätilötyö. 6., uudistettu painos. Helsinki: Edita.

Liite 6 Palautelomake

Hei,

Olemme kaksi terveydenhoitajaopiskelijaa Laurea-ammattikorkeakoulusta. Teimme opinnäytetyömme yhteistyössä Laurea-ammattikorkeakoulun kanssa. Opinnäytetyöhömmme kuuluu sekä raportti, että opetusmateriaali verkossa ja tehtäväpiste käytännön työpajatunnilla. Opetusmateriaalin tavoitteena on lisätä terveydenhoitajaopiskelijoiden tietoutta pre-eklampsiasta ja sen vaikutuksista odottavaan äitiin, sikiöön sekä raskauden kulkuun. Tavoitteenamme on ollut laatia mielenkiintoinen, selkeä ja kattava kokonaisuus pre-eklampsiasta.

Pyydämme ystävällisesti vastaamaan tähän palautekyselyyn. Lomakkeessa on sekä avoimia kysymyksiä että arvosteluasteikolla 1-5 vastattavia kysymyksiä. Halutessasi voit tarkentaa vastaustasi sanallisesti myös näihin kysymyksiin. Annetun palautteen pohjalta on mahdollista kehittää äitiysneuvolatyön verkko-opintoja jatkoa varten ja pystymme arvioimaan omaa työtämme opetusmateriaalin suhteen. Palautteen saaminen on meille todella tärkeää ja toivomme saavamme mahdollisimman monta vastausta. Palauta täytetty lomake pöydällä olevaan muovitaskuun. Kiitos palautteestasi!

Ystävällisin terveisin

Terveydenhoitajaopiskelijat Nelli Kettunen ja Niina Tölli

Palautelomake - Pre-eklampsian tunnistaminen ja hoito

1=välttävä 2=tydyttävä 3=hyvä 4=kiitettävä 5=erinomainen

Miten opetusmateriaalin tavoitteet on mielestäsi saavutettu?

1 2 3 4 5

Miten opetusmateriaali toimi käytännön tehtävien tukena?

1 2 3 4 5

Miten hyödylliseksi koit opetusmateriaalin?

1 2 3 4 5

Mitkä asiat opetusmateriaalista on jäänyt erityisesti mieleen?

Millä tavoin opetusmateriaali lisäsi tietoa pre-eklampsiasta ja sen vaikutuksista?

Yleinen palaute ja kehittämissuhteet