

Veera Björkbacka, Sanna Kilpeläinen & Elina Salonen

## **KÄTILÖN TOIMINTA SYNNYTYKSEEN LIITTYVISSÄ ERITYISTILANTEISSA**

Toimintamallikaaviot kätilöopiskelijoille

# **KÄTILÖN TOIMINTA SYNNYTYKSEEN LIITTYVISSÄ ERITYISTILANTEISSA**

Toimintamallikaaviot kätilöopiskelijoille

Veera Björkbacka,  
Sanna Kilpeläinen &  
Elina Salonen  
Opinnäytetyö  
Syksy 2016  
Hoitotyön tutkinto-ohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Hoitotyön tutkinto-ohjelma, kättilötyön suuntautumisvaihtoehto

---

Tekijät: Veera Björkbacka, Sanna Kilpeläinen & Elina Salonen  
Opinnäytetyön nimi: Kättilön toiminta synnytykseen liittyvissä erityistilanteissa – Toimintamallikaaviot kättilöopiskelijoille  
Työn ohjaajat: Minna Manninen & Eija Niemelä  
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2016 Sivumäärä: 53+4 liitesivua

---

Opinnäytetyö on projektityö, jonka tavoitteena oli suunnitella ja toteuttaa toimintamallikaavioita kättilöopiskelijoiden oppimateriaaliksi ja opiskelun tueksi. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa toimintamallikaaviot kättilön toiminnasta synnytykseen liittyvissä erityistilanteissa ja niiden avulla selkeyttää kättilön toiminnan kulkua.

Yhteistyökumppanimme oli Oulun ammattikorkeakoulu, jonka aloitteesta ja toiveesta projektityö aloitettiin. Tarve selkeistä ja yhtenäisistä kaavioista tuli kättilötyön lehtori Ulla Paanaselta, jonka mukaan vastaavanlaisia toimintamallikaavioita on käytössä ulkomailla mutta ei Suomessa. Halusimme vastata tähän tarpeeseen, koska sen avulla saimme lisättyä sekä omaa että opiskelijakollegoiden kättilötyön osaamista. Työssämme käsittelemme yleisimpiä synnytyksen aikaisia erityistilanteita ja niihin liittyvää kättilön toimintaa.

Synnytys on säännöllinen ja täysiaikainen, kun se tapahtuu 37.- 42. raskausviikolla. Säännöllinen synnytys voi alkaa supistuksilla tai lapsivedenmenolla ennen kohdun supistelua. Synnytyksen ollessa säännöllinen, sen kulkuun ei yleensä tarvitse puuttua ja siihen ei liity ennalta tiedettyjä riskejä, vaan se etenee itsestään. Synnytys on epäsäännöllinen, kun sen normaalissa kulussa tapahtuu jotain poikkeavaa. Säännöllinen synnytys voi muuttua epäsäännölliseksi missä vaiheessa tahansa, vaikka kaikki olisi ollut siihen saakka normaalia.

Toimintamallikaavioihin tarvittavaa teoriatietoa eri toimintatavoista saimme tutustumalla laajasti kotimaisiin ja ulkomaalaisiin lähteisiin. Lisäksi suorittamamme käytännön harjoittelut edesauttoivat tiedon hankinnassa. Monipuolisen tiedonhaun jälkeen aloitimme teoriatiedon tiivistämisen sekä toimintamallikaavioiden laatimisen.

Projektityön aihealue oli laaja, joten aihe rajattiin viiteen synnytykseen liittyvään erityistilanteeseen, joista kahdesta laadittiin toimintamallikaaviot. Myöhemmin olisi mahdollista laatia toimintamallikaavioita myös muista synnytykseen liittyvistä erityistilanteista sekä selvittää onko kaavioista ollut hyötyä kättilöopiskelijoiden opinnoissa.

---

Asiasanat: ennenaikainen synnytys, kättilö, raskausdiabetes, toimintamallikaavio

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree programme in Nursing and Health Care, Option of Midwifery

---

Authors: Veera Björkbacka, Sanna Kilpeläinen & Elina Salonen

Title of thesis: The actions of midwife in special situations according childbirth – Operation charts for midwife students

Supervisors: Minna Manninen & Eija Niemelä

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2016

Number of pages: 53+4

---

This thesis is a project and the aim was to plan and realize the operation charts, also support the studies and learning material of midwives. The meaning of the thesis was to produce the operation charts of the actions of midwife in special situations according childbirth and with the help of these clear the practical action.

Our copartner was the polytechnical school of Oulu on which initiative and wish this project started. The idea of clear and homogenous schemes came from the senior teacher Ulla Paananen. According to her, similar operation charts are used abroad, but not in Finland. We wanted to answer that demand, because by the aid of it we could increase both our own and student colleagues learning of the work of midwives. In our study we deal with the most common special situations during childbirth in connection of the actions on midwife.

The childbirth is normal and full-term when it takes place on 37. – 42. weeks of pregnancy. A regular birth can start with contractions or leaking amniotic fluid. When the childbirth is regular, it is no need to interfere in the course, there are no expected risks and the birth proceeds by itself. The birth is irregular when there is something exceptional in the course of it. A regular birth can turn to irregular in any stage even if everything had been normal since the beginning of pregnancy.

The information of different ways of actions necessary for operation charts we got by becoming widely familiar with native and foreign sources. Also the practice we did, helped us getting the information needed. After many-sided search of knowledge we started to concentrate upon the theoretical questions and prepare the operation charts.

The theme of this project was to extensive that it was restricted to five special situations concerning childbirth, of which two cases were chosen to make the operation charts. Later on, it could also be possible to make operation charts of other special situations concerning childbirth and solve if there has been any use in the studies on midwife students.

---

Keywords: diabetes, midwife, operation chart premature labour

# SISÄLLYS

1	PROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITTEET .....	6
2	SÄÄNNÖLLINEN SYNNYTYS.....	7
3	SYNNYTYKSEEN LIITTYVÄT ERITYISTILANTEET .....	8
3.1	Diabetes .....	9
3.1.1	Diabeteksen vaikutukset synnyttäjään ja sikiöön .....	11
3.1.2	Kätilön toiminta diabetestä sairastavan synnytyksessä.....	12
3.2	Kohonnut verenpaine .....	15
3.2.1	Kohonneen verenpaineen vaikutukset synnyttäjään ja sikiöön .....	16
3.2.2	Kätilön toiminta raskaushypertensiota tai kroonista verenpainetauti sairastavan synnytyksessä .....	17
3.3	Pre-eklampsia .....	18
3.3.1	Pre-eklampsian vaikutukset synnyttäjään ja sikiöön .....	21
3.3.2	Kätilön toiminta pre-eklampsiaa sairastavan synnytyksessä.....	22
3.4	Verenvuoto synnytyksessä.....	24
3.4.1	Vuodon vaikutukset synnyttäjään ja sikiöön.....	26
3.4.2	Kätilön toiminta vuotavan synnyttäjän hoidossa.....	26
3.5	Uhkaava ennenaikainen synnytys .....	28
3.5.1	Uhkaavan ennenaikaisen synnytyksen vaikutukset synnyttäjään ja sikiöön.....	29
3.5.2	Kätilön toiminta uhkaavan ennenaikaisen synnytyksen hoidossa .....	30
4	PROJEKTIN SUUNNITTELU.....	34
4.1	Projektiorganisaatio.....	34
4.2	Projektin päätehtävät.....	35
4.3	Riskien ja muutosten hallinta .....	36
5	PROJEKTIN TOTEUTUS .....	38
6	PROJEKTIN ONNISTUMISEN ARVIOINTI .....	41
7	POHDINTA.....	44
	LÄHTEET .....	46
	LIITTEET .....	54

# 1 PROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Projektityömme tarkoituksena oli kerätä jo olemassa oleva, tutkittuun tietoon ja luotettaviin lähteisiin perustuva tieto yhteen ja tehdä sen perusteella yhteenveto synnytykseen liittyvistä erityistilanteista. Yhteenvedon perusteella teimme toimintamallikaaviot tämän hetken hoitokäytäneistä. Kätilön toiminnassa tulee vastaan yllättäviä tilanteita, joissa joudutaan soveltamaan eri toimintamalleja hyödyntäen moniammatillista yhteistyötä. Koska näihin tilanteisiin ei voi yleensä varautua etukäteen, olisi tästä syystä hyvä olla selkeät ohjeet ja toimintamallit, joiden mukaan kätilön tulee edetä. Tekemämme taustatyön perusteella päädyimme valitsemaan synnytykseen liittyvistä erityistilanteista viisi keskeisintä, joita ovat *diabetes*, *kohonnut verenpaine*, *pre-eklampsia*, *verenvuoto synnytyksessä* sekä *uhkaava ennenaikainen synnytys*. Aihetta rajataksemme valitsimme näistä kaksi, joista teimme toimintamallikaaviot.

Projektin **tuloksellisena tavoitteena** oli tehdä toimintamallikaavioita, joissa käytännöt synnytykseen liittyvissä erityistilanteissa olisi esitetty selkeästi ja johdonmukaisesti. Ajatuksena oli, että niiden avulla kätilön toiminnan hahmottaminen olisi helpompaa ja auttaisi toimimaan sujuvasti ennalta-arvaamattomissa tilanteissa.

Projektityömme **laadullisena tavoitteena** oli sen käyttökelpoisuus, tiedon oikeellisuus ja paikkaansa pitävyys. Toimintamallikaavioiden visuaalisessa ulkomuodossa oli huomioitava niiden helppolukuisuus ja ymmärrettävyys.

Hoitotyössä yhtenäiset käytännöt ja toimintamallit parantavat potilasturvallisuutta. Tämän näkökulman pohjalta asetimme **toiminnalliseksi tavoitteeksi** potilasturvallisuuden parantamisen. Koska oma projektimme käsittää vain pienen osan erityistilanteista, voi pitkän ajan *kehitystavoitteena* olla vastaavanlaisten toimintamallikaavioiden tekeminen useammista tilanteista.

**Oppimistavoitteenamme** oli selvittää ja ymmärtää merkittävimmät synnytykseen liittyvät erityistilanteet ja niiden toimintamallit. Lääkehoito on myös olennainen osa useimmissa erityistilanteissa, joten myös siihen perehtyminen oli perusteltua. Pitkällä aikavälillä tavoitteemme on oppia hyödyntämään projektin myötä saatua tietoa tulevassa ammatissamme ja parantaa näin potilasturvallisuutta. Lisäksi työn tekeminen kehittää vuorovaikutus- ja tiedonhankinta taitojamme sekä projekti-työtaitoja moniammatillisessa ryhmässä.

## 2 SÄÄNNÖLLINEN SYNNYTYKS

Synnytys on säännöllinen ja täysiaikainen, kun se tapahtuu 37.- 42. raskausviikolla (HUS 2012, viitattu 7.11.2016). Säännöllinen synnytys voi alkaa supistuksilla tai lapsivedenmenolla. Synnytyksen ollessa säännöllinen, sen kulkuun ei yleensä tarvitse puuttua ja siihen ei liity ennalta tiedettyjä riskejä, vaan se etenee itsestään. Kansainvälisesti määriteltynä synnytys on kyseessä silloin, kun raskaus on kestänyt vähintään 22 viikkoa tai kun sikiön paino on vähintään 500 grammaa. Säännöllisessä synnytyksessä on kolme vaihetta, joita ovat avautumisvaihe, ponnistusvaihe ja jälkeisten eli istukan ja sikiökalvojen poistuminen. Yleensä synnytykset hoidetaan sairaaloissa, koska normaali synnytys voi muuttua äkillisesti riskitilanteeksi ja epäsäännölliseksi. Yleisimmin riskitilanne johtuu sikiön nopeasti huonontuneesta voinnista. Synnytyksen aikana sikiön ja äidin vointia seurataan aktiivisesti, jotta mahdolliset häiriöt havaitaan ajoissa. (Sariola & Tikkanen 2011, 315.)

Synnytys on epäsäännöllinen, kun sen normaalissa kulussa tapahtuu jotain poikkeavaa. Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi pitkittynyt avautumisvaihe, jossa synnytystä voidaan vauhdittaa lääkkeellisellä käynnistämällä tai kalvojen puhkaisulla. Ponnistusvaiheessa mahdollisesti ilmeneviä ongelmia ovat sen pitkittyminen, kardiokografiassa ilmenevät sikiön sykekäyrän poikkeamat, supistusten heikkeneminen ja häiriöt sikiön tarjonnassa. Sikiökalvojen ja istukan poistuminen tapahtuu säännöllisessä synnytyksessä 30 minuutin sisällä lapsen syntymästä. Joskus tämäkin vaihe voi pitkittyä ja istukka joudutaan irrottamaan käsin anestesiassa. Mikäli istukka ei irtoa spontaanisti, äidin verenvuoto- ja infektioriski kasvavat. (Uotila 2007, 500 – 501.)

### 3 SYNNYTYKSEEN LIITTYVÄT ERITYISTILANTEET

Säännöllinen synnytys voi muuttua epäsäännölliseksi missä vaiheessa tahansa, vaikka kaikki olisi ollut siihen saakka normaalia (Äimälä 2007, 427). Synnytyksen kulku voi muuttua poikkeavaksi synnyttäjän perussairauden vuoksi tai yllättäen ilman aiempia oireita. Synnytystapaa arvioitaessa on huomioitava mahdolliset aiemmissa raskauksissa tai synnytyksissä esille tulleet komplikaatiot ja synnyttäjän perussairaudet.

Synnyttäjän krooniset sairaudet ovat huomioitava jo raskauden suunnitteluvaiheessa synnyttäjän ja sikiön voinnin turvaamiseksi. Esimerkiksi diabetes ja hypertensio vaikuttavat istukan verenkiertoon ja voivat siten huonontaa sikiön hapen ja ravinteiden saantia sekä hidastaa sikiön kasvua. Lisäksi edellä mainitut sairaudet lisäävät pre-eklampsian riskiä. (Kaaja & Teramo 2011, 487.)

Kaikki synnytykseen liittyvät erityistilanteet eivät ole ennakoitavissa. Synnytyksen aikana voi ilmetä ongelmia esimerkiksi kohdun supistumisessa tai istukan irtoamisessa ja ne voivat johtaa normaalia suurempaan verenvuotoon. Lisäksi synnytyskanavan traumat ovat yleinen syy synnytyksen aikaisille verenvuodoille. (Uotila & Tuimala 2011, 460.)

Synnytyksen ennenaikainen käynnistyminen voi tapahtua spontaanisti tai suunnitellusti. Synnytyksen spontaaniin käynnistymiseen liittyy usein riskitekijöitä, jotka lisäävät ennenaikaisuuden uhkaa. Riskitekijöiden ollessa tiedossa, ennenaikaiseen synnytykseen voidaan mahdollisesti varautua jo raskautta suunnitellessa. Synnytys voidaan käynnistää suunnitellusti, mikäli taustalla on jokin synnyttäjän tai sikiön vointia uhkaava tekijä, kuten pre-eklampsia.

Kätilön toiminta synnytykseen liittyvissä erityistilanteissa perustuu ABCD(E) – protokollan käyttöön. Sen avulla synnyttäjän tilaa voidaan arvioida systemaattisesti. Lyhenteet muodostuvat englannin kielen sanoista airways – ilmatiet, breathing – hengitys, circulation – verenkierto ja disability – tajunnan taso. E – kirjaimella tarkoitetaan sanaa environment eli ympäristö. (Elvytys: Käypä hoito –suositus, 2016). Kätilön työssä protokollaan voidaan lisätä myös kirjain F - fetus, jolla tarkoitetaan sikiön voinnin huomioimista.



### 3.1 Diabetes

Diabeteksella (diabetes mellitus) tarkoitetaan tiloja, joissa veren glukoosipitoisuus on suurentunut. Diabetes johtuu joko insuliinituotannon vähenemisestä tai solujen heikentyneestä insuliiniherkkyydestä, ja se johtaa solujen glukoosinoton heikentymiseen ja veren glukoosipitoisuuden suurentumiseen. (Mustajoki 2015a, viitattu 12.5.2016.)

Diabetes todetaan glukoosikoetta käyttämällä. Aluksi kokeessa otetaan paastoverinäyte, josta määritetään veren glukoosipitoisuus paaston jälkeen. Normaali veren glukoosipitoisuuden yläraja on 6,0 mmol/l. Diabeteksessä veren glukoosipitoisuus on pysyvästi paaston jälkeen 7,0 mmol/l tai suurempi. Mikäli paastoverensokeri on 6,1 - 6,9, kutsutaan tilaa heikentyneeksi paastoverensokeriksi. Paastoverensokerin mittaamisen jälkeen potilas ottaa 75 grammaa glukoosia veteen sekoitettuna. Tästä kahden tunnin kuluttua otetaan uusi glukoosiverinäyte. Normaalin 2 tunnin plasman glukoosin arvo on alle 7,8 mmol/l. Mikäli arvo on yli tämän, kyseessä on heikentynyt glukoosin sieto. Jos 2 tunnin arvo on 11 mmol/l tai enemmän, kyseessä on diabetes. (Eskelinen 2012, viitattu 14.12.2015.)

**Tyypin 1 diabetes** on endokriinisen haiman merkittävin sairaus, joka johtuu haiman Langerhansin saarekkeiden tuhoutumisesta. Sitä voidaan kutsua myös nimellä lapsuusiän diabetes tai insuliiniriippuvainen diabetes. (Kärkkäinen & Lehto 2012, 758.) Tyypin I diabeteksen syynä on useimmiten autoimmuunireaktio, jossa haiman insuliinia tuottavat beetasolut tuhoutuvat hiljalleen (Sand, Sjaastad, Haug, Bjälle & Toverud 2007, 211). Tämä johtaa insuliinin puutteeseen, jonka vuoksi veren glukoosipitoisuus nousee. Tyypin 1 diabeteksessä tapahtuvan solusaarekkeita tuhoavan autoimmuunireaktion etiologiaa ei täysin tunneta. Perimällä on kuitenkin vaikutus sairastumiseen. (Mustajoki 2015a, viitattu 12.5.2016.)

Tyypin 1 diabeteksessä oireet alkavat muutamien päivien tai viikon aikana. Niitä ovat laihtuminen, väsymys, jano ja suuret virtsamäärät. Pahimmillaan sairaus voi edetä ketoasidoosiksi eli henkeä uhkaavaksi happomyrkytykseksi. Hoitona 1 tyypin diabeteksessä ovat insuliinipistikset. (Mustajoki 2015a, viitattu 15.5.2016.) 1

**Tyypin 2 diabetes** johtuu insuliiniresistenssistä eli insuliinin vaikutuksen heikentymisestä sekä sen häiriintyneestä ja tarpeeseen nähden riittämättömästä insuliininerityksestä. Suomalaisista diabeetikoista noin 80 % sairastaa tyypin 2 diabetesta. (Saraheimo 2015, 9.) Tyypin 2 diabetes

kehittyy yleensä hitaasti, alkaen heikentyneestä sokerinsietokyvystä ja kohonneesta paastogluukoosiarvosta. Oireina voi olla aterianjälkeistä väsymystä, ärtyneisyyttä, jalkasärkyä sekä infektioherkkyyttä. Veren glukoosipitoisuuden suurentuessa oireina ovat myös jano sekä virtsanerityksen lisääntyminen. Usein 2 tyypin diabetes todetaan sattumalta. (Mustajärvi 2015a, viitattu 15.5.2016.)

Perintötekijöiden lisäksi tyypin 2 diabetekseen sairastumiselle altistavat ulkoiset, elintapoihin liittyvät tekijät kuten ylipaino, tupakointi, vähäinen liikunta ja runsas alkoholinkäyttö. Tästä johtuen tyypin 2 diabeteksen hoito on kokonaisvaltaista terveyden hoitoa, jonka kulmakiviä ovat vyötärölihavuuden laihduttaminen, päivittäinen liikunta sekä tarvittaessa lääkehoito. (Saraheimo 2015, 18-19, 24). Ensisijainen lääke tyypin 2 diabeteksen hoidossa on metformiini, joka pyritään aloittamaan jo diabeteksen toteamisen yhteydessä. Se vaikuttaa verensokeriin estämällä maksan sokereintuotantoa, vähentää hieman sokerin imeytymistä suolistosta ja parantaa jonkin verran insuliinin vaikutusta elimistössä. Sillä on myös edullisia vaikutuksia rasva-aineenvaihduntaan ja infarktien riskiin. Lisäksi metformiini edistää laihtumista. (Ilanne-Parikka & Niskanen 2015.) Tarvittaessa tyypin 2 diabeteksen hoidossa käytetään insuliinipistoksia. Usein tyypin 2 diabetestä sairastaville vaihdetaan tai ainakin lisätään lääkitykseen insuliini jo raskauden suunnitteluvaiheessa. (Kaaja & Teramo 2015, 455.)

**Raskausdiabeteksella eli gestationaalisella diabeteksella** tarkoitetaan sokeriaineenvaihdunnan häiriötä, joka todetaan ensimmäistä kertaa raskausaikana. Raskausaikana synnyttäjän veren glukoosipitoisuus saattaa suurentua liikaa, jos insuliinin erityis haimasta ei lisäännä tarpeeksi insuliiniresistenssiin nähden. Insuliinin vaikutus heikkenee erityisesti loppuraskaudessa, joka johtuu kehon rasvakudoksen määrän kasvusta sekä insuliiniherkkyyttä heikentävien istukkaperäisten hormonien lisääntymisestä. (Raskausdiabetes: Käypä hoito -suositus, 2013.) Raskausdiabeteksen riskitekijöitä ovat synnyttäjän ylipaino (BMI >25 kg/m<sup>2</sup>), synnyttäjän aamuvirtsan sokeripitoisuus, aikaisemmin synnytetty yli 4500 grammaa painava lapsi, 40 - vuotias tai sitä vanhempi synnyttäjä, epäily suurikokoisesta sikiöstä, aikaisemman raskauden aikana todettu raskausdiabetes sekä munasarjojen monirakkulaoireyhtymä PCOS (Kaaja & Teramo, 2011, 508).

Raskausdiabeteksessa verensokeriarvojen rajat ovat tiukempia. Raskausdiabeteksen seulonnassa glukoosi tutkitaan myös tunnin kuluttua liuoksen juomisesta, paastoarvon sekä 2 tunnin arvon lisäksi. Raskausdiabetes todetaan mikäli glukoosin paastoarvo on 5,3 tai enemmän, 1 tunnin arvo 10,0 tai enemmän tai 2 tunnin arvo 8,6 tai enemmän (Eskelinen 2012, viitattu 14.12.2015.) Yksi-

kin poikkeava tulos riittää raskausdiabeteksen diagnosoimiseen. Mikäli kolmesta tuloksesta vain yksi on poikkeava, raskausdiabeteksen hoidoksi yleensä riittää liikunta ja terveellinen ruokavalio. Jos kaksi tai kolme arvoa ovat normaalia korkeammat tai jos plasman paastoverensokeri on yli 7,0 mmol/l, äidin verensokeria seurataan kotimittauksilla. Insuliinihoito aloitetaan, jos plasman glukoosiarvot ovat toistuvasti 5,5 mmol/l tai suurempia tai aterian jälkeiset arvot 7,8 mmol/l tai suurempia. Ateriainsuliinina käytetään pikainsuliineja. Nykykäsityksen mukaan suun kautta otettavaa metformiinia voidaan myös käyttää raskausdiabeteksen hoidossa, mutta käytännössä noin kolmasosalle heistä joudutaan aloittamaan sen lisäksi myös insuliinipistokset. Insuliinihoito voidaan lähes aina lopettaa heti synnytyksen jälkeen (Kaaja & Teramo 2015, 456).

Usein diabetestä sairastavan naisen synnytys käynnistetään tai lapsi synnytetään sovitulla keisarileikkauksella. Kaikista insuliinihoitoisista diabetestä sairastavista naisista noin 35 - 40 % synnyttää keisarileikkauksella (Kaaja & Teramo 2015, 457). Diabeetikon synnytys pyritään hoitamaan 38. raskausviikon täytyttyä sikiön lisääntyneen asfyksiariskin vuoksi (Ijäs ym. 2013, 67). Jos lapsiveden erytropoietiiniipitoisuus on normaali, sikiö ei kärsi kroonisesta hapenpuutteesta eikä sikiö ole kooltaan liian suuri, raskautta voidaan jatkaa lähelle laskettua aikaa. (Kaaja & Teramo 2015, 454). Dieettihoitoisen raskausdiabeetikon raskauden voidaan yleensä antaa jatkua 7 - 10 vrk yli lasketun ajan, mikäli verensokeritasapaino on hyvä, eikä raskauteen liity muita komplikaatioita. Synnytyksen käynnistämistä harkitaan, mikäli sikiö on selvästi makrosominen. (Raskausdiabetes: Käypä hoito -suositus, 2013.)

### **3.1.1 Diabeteksen vaikutukset synnyttäjään ja sikiöön**

Diabetestä sairastavien naisten raskauksien olisi hyvä olla suunniteltuja, jotta diabetes olisi mahdollisimman hyvässä hoitotasapainossa ennen raskautta. Diabetestä on tärkeä hoitaa, koska diabeetikon elimistö sopeutuu raskausajan muutoksiin huonommin kuin terveen ihmisen elimistö. Alkuraskauden korkea verensokeri altistaa keskenmenoille. Tutkimusten mukaan alkuraskaudessa todettu korkea verensokeritaso lisää myös raskausmyrkytyksen riskiä. (Kaaja & Teramo 2015, 449.) Diabetestä sairastavilla synnyttäjillä on 3 - 4ertainen riski sairastua pre-eklampsiaan. Lisäksi 15 - 30 %:lla diabeetikoista esiintyy kilpirauhasvasta-aineita, joten hypotyreoosin riski on kohonnut. Raskausaikana diabeetikoilla proliferatiivinen retinopatia voi pahentua. Myös lapsiveden runsas määrä voi liittyä huonoon diabeteksen hoitotasapainoon sekä makrosomiaan. (Ijäs, Mäkikallio-Anttila, Ojala, Raudaskoki, Tekay & Vääräsmäki 2013, 65.) Diabetestä sairastavilla synnyttäjillä on myös suurentunut riski istukan ennenaikaiseen irtoamiseen (Äimälä 2015, 457).

Raskauden ensimmäisen kolmanneksen liian korkea verensokeri lisää sikiön epämuodostumariskiä. Mitä korkeampi verensokeri on, sitä suuremmalla todennäköisyydellä epämuodostuma kehittyy. Epämuodostumia voi esiintyä esimerkiksi lapsen sydämessä, raajoissa tai keskushermostossa. Äidin korkean verensokeritason vuoksi sikiön insuliinintuotanto lisääntyy haiman beetasolujen liikakasvun vuoksi (hyperinsulinismi). Tämän vuoksi sikiön hapen kulutus kasvaa ja se voi johtaa sikiön ja vastasyntyneen hapenpuutteeseen. Hapen kulutuksen lisääntyessä sikiön veren erytropoietinipitoisuus kasvaa ja sikiön vereen muodostuu liikaa punasoluja. (Kaaja & Teramo 2015, 449, 451.)

Korkean verensokeripitoisuuden vuoksi sikiö voi kasvaa normaalia suuremmaksi (makrosomia). Tärkein syy sikiön makrosomialle on äidin korkea verensokeri raskauden toisen ja viimeisen raskauskolmanneksen aikana. Makrosomisen lapsen synnytys lisää sekä äidin että lapsen komplikaatoriskiä alatiesynnytyksessä. Lapsen vartalon liiallisen kasvun vuoksi hartioiden ulosautto synnytyksessä saattaa olla vaikeaa. Viimeisten viikkojen aikana makrosomisilla sikiöillä on myös lisääntynyt riski krooniseen hapenpuutteeseen. Äidin korkea verensokeripitoisuus lisää sikiön insuliinineritystä, joka voi aiheuttaa vastasyntyneelle matalan verensokerin eli hypoglykemian synnytyksen jälkeen. Vastasyntyneen hypoglykemiaa esiintyy synnytyksen jälkeen vauvan ensimmäisinä elintunteina ja -päivinä. (Kaaja & Teramo 2015, 453, 455.) Synnytyksen pitkittyminen, kolmannen ja neljännen asteen repeämät, vuotoa aiheuttava kohdun huono supistuminen ja leikkaustoimenpiteet ovat yleisempiä, kun sikiö on isokokoinen (Vääräsmäki, Kaaja, Kröger, Peränen, Soukka & Timonen 2012, viitattu 7.11.2016).

### **3.1.2 Kätilön toiminta diabetestä sairastavan synnytyksessä**

Synnyttäjän verensokeritasapainon tarkkailun lisäksi kätilön tulee huomioida synnytyksen hoidossa mahdolliset diabeteksen mukana tuomat haasteet. Synnytys hoidetaan mielellään poikkipöydällä, mikä antaa enemmän tilaa hoitotoimenpiteille. Diabeetikon sikiöllä on kohonnut asfyksiariski sekä usein syntymän jälkeen lapsi kärsii hypoglykemiasta. Lastenlääkäri kutsutaan paikalle tarvittaessa. (Uotila 2015, 378.) Sikiön sydänääniä seurataan synnytyksessä tavalliseen tapaan KTG:n sekä tarvittaessa mikroverinäytteiden avulla. On muistettava, että diabetestä sairastavan synnyttäjän sikiön kyky sietää ahdinkoa saattaa olla heikentynyt. Sikiön kohonneen asfyksiariskin vuoksi oksitosiinia supistusten tehostamisessa tulee käyttää harkiten. (Vääräsmäki ym. 2012, viitattu 7.11.2016.) Mikäli oksitosiinia kuitenkin käytetään, se laimennetaan diabetesta sairastavalla synnyttäjällä aina 0,9 %:een keittosuolaliuokseen.

Diabeetikon lapsi on usein synnyttäjään nähden kookas. Mikäli synnytyksessä kohdunsuun avautuminen tai sikiön laskeutuminen hidastuvat, sikiö saattaa olla kookkaampi kuin ultraäänitutkimuksessa on arvioitu. (Uotila 2015, 378.) Makrosomialla tarkoitetaan lapsen kasvamista kohdussa liian suureksi (Teramo & Kaaja 2015, 457). Makrosomisen sikiön kasvu on usein epäsymmetristä siten, että erityisesti vartalon kasvu on korostunut. Tämän vuoksi hartioiden ja vartalon ulosotto alatiesynnytyksessä saattaa olla vaikeaa. (Uotila 2015, 378.)

Pelätyin makrosomiaan liittyvä synnytyskomplikaatio on hartiadystokia, joten synnytyksen hoito poikkeipöydässä on tämän vuoksi perusteltua. Diabetesta sairastavien synnyttäjien sikiöillä on viisinkertainen riski hartiadystokiaan, verrattuna ei-diabeetikkojen samanpainoisiin sikiöihin. Jos sikiö painaa yli 4500 grammaa, hartiadystokian riski synnytyksessä on suurentunut 20 %. Tästä syystä on harkittava keisarileikkausta, mikäli sikiön painoarvioksi on saatu yli 4500 grammaa. (Teramo & Kaaja 2011, 514.)

Synnytyspäivän **lääkehoitoa** varten insuliinihoitoiselle diabetesta sairastavalle synnyttäjälle tehdään insuliinin ja verensokerin seurantasuunnitelma, joka kirjataan synnyttäjän sairauskertomukseen ja diabeetikon omaseurantavihkoon (Kaaja & Teramo 2015, 455). Suunnitelman tekee sisätautilääkäri (Ijäs ym. 2013, 68). Seurantasuunnitelma olisi hyvä olla tehtynä jo hyvissä ajoin ennen synnytyksen arviotua ajankohtaa. Synnyttäjän verensokeritasapainon seuraamiseen ja hoitamiseen synnytyksen aikana on useita ohjeita, joten on tärkeää, että jokaisessa synnytyssairaalassa on siihen omat kirjalliset ohjeet (Vääräsmäki ym. 2012, viitattu 7.11.2016.) Synnytyksen aikana tärkeintä on pyrkiä pitämään äidin verensokeriarvo normaalirajoissa vastasyntyneen hypoglykemian välttämiseksi (Kaaja & Teramo 2015, 455).

*Normaalissa alatiesynnytyksessä* synnytyspäivänä synnyttäjälle annetaan lyhytvaikutteista insuliinia pistoksina tai suonensisäisenä infuusiona. Samanaikaisesti synnyttäjälle annetaan suonensisäisesti glukosiliuosta. Synnytyksen käynnistyttyä tavoitteena on pitää verensokeri tasolla 4 - 7 mmol/l. Verensokeria tulee seurata aluksi tunnin välein. Mikäli arvo on tavoitetasolla, mitauksia voidaan ottaa kahden tunnin välein. Ennen synnytystä synnyttäjä ottaa insuliinit normaalisti. Synnytyksen käynnistyessä synnyttäjälle aloitetaan suonensisäinen insuliini-infuusio. Se valmistetaan lisäämällä 40 yksikköä lyhytvaikutteista insuliinia 1000 ml:aan 0,9 - prosenttista natriumkloridia. Infuusion nopeudeksi asetetaan 0,8 ml/min, jolloin synnyttäjä saa insuliinia 2 yksikköä tunnissa. Jos verensokeri nousee yli 7 mmol/l, tiputusnopeutta lisätään ad 0,9 ml/min. Verensokeri tarkistetaan tunnin kuluttua lisäyksestä. Jos tavoitetasolle ei olla päästy, voidaan

tarvittaessa tehdä toinen 0,1 ml/min suuruinen lisäys. Verensokerin laskiessa alle 4 mmol/l, tiputusnopeutta vähennetään vastaavasti. (Insuliinia käyttävän synnyttäjän verensokeritasapainon hoito: Käypä hoito –suositus, 2009.)

Samaan aikaan insuliini-infuusion kanssa synnyttäjälle aloitetaan suonensisäisesti 10 % glukosiliuos. Infuusio sisältää 1000 ml 10 - prosenttista glukosia sekä 20 mmol kaliumkloridia. Tiputusnopeudeksi asetetaan 1,7 min eli 100 ml/h, jolloin synnyttäjä saa 10 grammaa glukosia tunnissa. Infuusion nopeus pidetään vakiona, elleivät verensokeriarvot ole liian matalia ja/tai synnyttäjällä ole matalan verensokerin oireita kuten heikkoa oloa, tykytystä, näköhäiriöitä tai hikoilua. Tuolloin tiputusnopeutta nostetaan, kunnes oireet häviävät ja vastaavasti insuliini-infuusiota hidastetaan. Synnytyksen jälkeen siirytään takaisin ihonalaiseen insuliiniannosteluun. Insuliinihoitoista raskausdiabetesta sairastavat saavat yleensä lopettaa insuliinin heti synnytyksen jälkeen. (Insuliinia käyttävän synnyttäjän verensokeritasapainon hoito: Käypä hoito –suositus, 2009.)

Toinen vaihtoehto insuliinihoitoisen synnyttäjän hoidossa on käyttää 5 - prosenttista glukosiliuosta 200 ml/h tiputusnopeudella tai 10 - prosenttista liuosta 100 ml/h tiputusnopeudella. Tällaisissa tapauksissa aluksi annetaan lyhytvaikutteisista insuliinia ihonalaisesti noin 20 % edeltäneen vuorokauden tavanomaisesta kokonaisannoksesta, kuitenkin maksimissaan 25 yksikköä. Verensokeri pyritään pitämään välillä 4,2 - 6,8 mmol/l ja sitä seurataan tunneittain. Mikäli arvo laskee alle 4,2 mmol/l, glukosiliuoksen tiputusnopeus kaksinkertaistetaan puolen tunnin ajaksi. Tämän jälkeen verensokeri tarkistetaan ja jatketaan lisätyllä tiputusnopeudella, ellei ole päästy tavoitetasoon yli. Jos verensokeri on yli 6,8 mmol/l, annetaan lisää insuliinia verensokeriarvosta riippuen. Jos arvo on 6,8 – 12 mmol/l, insuliinia annetaan 2 yksikköä. Jos verensokeri on yli 12 mmol/l, insuliinia annostellaan 4 yksikköä. Verensokeri tarkistetaan 2 tunnin kuluttua ja tarvittaessa insuliinia annetaan uudelleen. Jos synnyttäjällä on insuliinipumppu, pumppu kytketään pois käytöstä synnytyksen ajaksi ja synnyttäjää hoidetaan samaan tapaan kuin pistoshoitoa käyttäviä synnyttäjiä. (Vääräsmäki ym. 2012, viitattu 10.10.2016.)

*Suunniteltu eli elektiivinen keisarileikkaus* tehdään aamulla. Synnyttäjän hypoglykemian välttämiseksi edellisenä iltana pitkävaikutteisen insuliinin annoksesta vähennetään 2 - 4 yksikköä verensokeriarvosta riippuen. Yöllä verensokeri mitataan muutamaan otteeseen. Aamulla synnyttäjälle aloitetaan suonensisäinen glukosii-infuusio. Insuliini voidaan annostella lyhytvaikutteisella ihonalaisilla pistoksilla tai infuusiona. (Vääräsmäki ym. 2012, viitattu 10.10.2016.)

Insuliinihoitoista diabetestä sairastavan synnyttäjän tiheä verensokeriseuranta lopetetaan, kun synnyttäjä on ruokaillut synnytyksen jälkeen. Verensokeria seurataan vielä 1 - 3 vuorokautta synnytyksen jälkeen, jolloin mitataan sekä paasto- että ruokailun jälkeisiä verensokeriarvoja. Synnyttäjää ohjataan verensokerin omaseurantaan. Synnytyksen jälkeisen seurannan tarkoituksena on selvittää verensokeripitoisuus sekä insuliinin tarve. (Insuliinia käyttävän synnyttäjän verensokeritasapainon hoito: Käypä hoito – suositus, 2009.)

### 3.2 Kohonnut verenpaine

Verenpaine on koholla, kun systolinen paine on 140 mmHg tai diastolinen paine yli 90 mmHg tai näitä korkeampi (Mustajoki 2015b, viitattu 14.12.2015). Fertiili-ikäisen naisen normaalina verenpaineen ylärajana pidetään 130/80 mmHg:a. Tavallisesti verenpaine vaihtelee raskauden eri vaiheissa. (Kaaja & Teramo 2011, 491.)

Normaalissa raskaudessa systolinen verenpaine pysyy hieman raskautta edeltävän tason alapuolella. Se voi laskea lievästi toisella kolmanneksella ja palautua sen jälkeen ennalleen. (Kansallinen äitiyshuollon asiantuntijaryhmä 2013, viitattu 4.10.) Diastolinen verenpaine laskee ensimmäisen raskauskolmanneksen jälkeen. Se on alhaisimmillaan 16. - 20. raskausviikolla, jonka jälkeen viimeisellä raskauskolmanneksella se nousee raskautta edeltäviin lukemiin, joskus jopa hieman sen yli. Täten diastolisen verenpaineen normaalina ylärajana raskauden toisella kolmanneksella pidetään 75 mmHg:a. Viimeisen raskauskolmanneksen aikana normaali yläraja on 85 mmHg. Tällaisiin verenpainelukemiin raskausaikana kannattaa kiinnittää huomiota tavallista enemmän. (Kaaja & Teramo 2011, 491-492.)

Maailman terveysjärjestö ICD luokittelee raskaudenaikaisen verenpaineen nousun seuraavasti: raskaushypertensio ilman proteiuriaa, krooninen verenpainetauti, liitännäispre-eklampsia, pre-eklampsia ja eklampsia. Raskaudenaikainen verenpaineen nousu on tavallinen raskauskomplikaatio, joka on edelleen maailmanlaajuisesti yksi yleisimmistä äidin ja sikiön kuolinsyistä. Länsimaissa se aiheuttaa erityisesti perinataalisia komplikaatioita. Kohonnut verenpaine todetaan 6 - 7 %:lla raskaana olevista naisista. (Ekholm & Laivuori 2011, 413-414.)

**Raskaushypertensiosta** puhutaan, kun verenpaine on yli 140/90 mmHg tai se kohoaa lähtötasostaan enemmän kuin 30/15 mmHg (Kansallinen äitiyshuollon asiantuntijaryhmä 2013, viitattu 4.10.2016.) Raskaushypertensiossa kohonnut verenpaine todetaan ensimmäistä kertaa 20. ras-

kausviikon jälkeen ja siinä ei todeta merkittävää proteinuriaa eli proteiinin erittymistä virtsaan. Raskaushypertensiossa verenpaine palautuu normaaliksi synnytyksen jälkeen. Mikäli näin ei tapahdu, kyseessä on yleensä krooninen verenpainetauti. (Ekholm & Laivuori 2011, 415.)

**Kroonista verenpainetauti**a sairastavan synnyttäjän verenpaine on koholla jo alkuraskaudessa. Jos kohonnut verenpaine todetaan jo varhaisessa vaiheessa, se ei juuri koskaan ole raskauden aiheuttama. Nuorella ihmisellä alkuraskauden korkea verenpaine voi olla merkki piilevästä sairaudesta, jonka vuoksi on suljettava pois sekundaarisen hypertension mahdollisuus. Sekundaarisessa hypertensiossa korkean verenpaineen aiheuttajana voi olla endokriininen sairaus, aortan koarktaatio, munuaissairaus tai munuaisvaltimon ahtauma. Sekundaariseen hypertensioon liittyy huomattavia raskauskomplikaatioiden vaaroja. (Kaaja & Teramo 2011, 491-492.)

### **3.2.1 Kohonneen verenpaineen vaikutukset synnyttäjään ja sikiöön**

Korkeat verenpaine arvot lisäävät pre-eklampsiaan sairastumisen riskiä. Pre-eklampsia on etenevä tauti, jonka ainoa parantava hoito on synnytys. Pre-eklampsiaassa äidille voi kehittyä keuhkoödeema, vaikeita sydän- ja verenkiertoelinten toimintahäiriöitä ja kouristuksia (eklampsia). (Ekholm & Laivuori 2011, 413-418.) Odottavan äidin kannalta hypertension vaaroja ovat aivoverenkiertohäiriöt sekä sydämen vajaatoiminta (Kaaja & Teramo 2011, 492). Nykykäsityksen mukaan raskaushypertensio sekä pre-eklampsia suurentavat naisten verenpainetaudin riskin myöhemässä elämässä yli kolminkertaiseksi. Voidaankin sanoa, että erityisesti pre-eklampsian kehittyminen paljastaa naisen taipumuksen sydän- ja verisuonitauteihin. (Gordin, Groop, Teramo & Kaaja 2013, viitattu 4.10.2016.)

Krooninen hypertensio aiheuttaa riskin istukan vajaatoiminnalle. Kroonista verenpainetautiä sairastavien synnyttäjien istukan verisuonitus saattaa jäädä normaalia niukemmaksi ja sen verenkierrallinen vastus voi olla tavallista suurempi. Jos istukan suonituksista johtuen sikiö on pieni, napavaltion virtausvastus on koholla, lapsivettä on niukasti tai aivoverenkierrossa virtausvastus on kompensatorisesti alentunut, riskit synnytyksen aikaisiin asfyksiaongelmiin ovat erityisen suuret. (Uotila 2015, 378-379.) Kohonneeseen verenpaineeseen liittyy myös riski istukan ennenaikaiseen irtoamiseen (Äimälä 2015, 457).



### 3.2.2 Kättilön toiminta raskaushypertensiota tai kroonista verenpainetautia sairastavan synnytyksessä

Kohonneen verenpaineen hoito on tärkeää, sillä raskauksissa, joissa istukan toiminta on valmiiksi heikentynyt, sikiön riski synnytyksen aikaisille happeutumisen ongelmille on erityisen suuri (Sarvilinna, Isaksson, Kokljuschkin, Timonen & Halmesmäki 2016, viitattu 4.10.2016). Synnytyksen aikana on erittäin tärkeää seurata tarkasti synnyttäjän ja sikiön vointia. Terve sikiö kestää paremmin synnytyksen aiheuttamaa rasitusta kuin sikiö, jonka ravintoaineiden ja hapen saanti on ollut jo raskausaikana ongelmallista. (Sarvilinna ym. 2016, viitattu 4.10.2016.)

*Synnyttäjän voinnin seurannassa* on huomioitava, että synnyttäjän verenpaine voi nousta nopeasti kriittisen korkealle ja siitä johtuen verenkierto eri elimissä voi häiriintyä. Hyvin korkeasta verenpaineesta puhutaan, kun systolinen verenpaine on suurempi kuin 170 - 180 mmHg tai diastolinen verenpaine on suurempi kuin 115 - 120 mmHg. (Uotila 2012, 433.) Britanniassa hyvin korkean verenpaineen ylärajana pidetään arvoja 160/110 mmHg. (National Institute for Health and Care Excellence 2016b, viitattu 6.10.2016). Hyvin korkea verenpaine voi johtaa akuutteihin elinkomplikaatioihin, kuten sydäninfarktiin tai aivoverenvuotoon. Mikäli verenpaine on hälyyttävän korkea, käytetään useimmiten labetaloli tai hydralatsiini –infuusiota suonensisäisesti tai nifedipiiniä suun kautta otettuna (Uotila 2012, 433.) Englantilainen National Institute for Health and Care Excellence –suosittelee, että synnytyksen aikana verenpaine mitataan joka tunti niiltä synnyttäjiltä, joiden verenpainetaso on maksimissaan 159/109 mmHg. Niillä, joilla verenpainetaso on 160/110 mmHg tai enemmän, verenpaineen seuranta tulisi olla jatkuvaa. (2016b, viitattu 6.10.2016.)

Synnytyskipun lievitys hypertensiota sairastavilla synnyttäjillä on merkityksellistä, sillä kipu nostaa elimistön katekoliamiinien pitoisuutta ja täten myös verenpaineen tasoa. Synnyttäjä hyötyy usein tehokkaasta kivunlievityksestä. Synnyttäjille, joilla on korkea verenpaine, sopivin kivunlievitysmenetelmä on usein epiduraalipuudutus. Siihen liittyy usein jonkin asteinen sympaattisen hermoston salpaus, vasodilataatio sekä hypotensio eli verenpaineen lasku. Epiduraali- tai spinaalipuudutuksella aikaansaatu kivunlievitys voi parantaa istukkaverenvirtausta, koska sen myötä stressin aiheuttama lisääntynyt katekoliaineiden vapautuminen vähenee. Erityisesti pre-eklampsiapotilailla epiduraalialgesian istukkaverenvirtausta parantava vaikutus on selvä. (Jaakola & Alahuhta 2014, viitattu 4.10.2016).

*Sikiön voinnin seurannassa* käytetään KTG-rekisteröintiä, jossa kiinnitetään huomiota sykkeen perustasoon, lyöntiheyden lyhyen ja pitkän aikavälin vaihteluun, kiihtymiin ja hidastumiin. On kuitenkin yhtä tärkeää kiinnittää huomiota myös supistuksiin, niiden keston, tiheyteen, sekä sydänäänivaihteluiden ajoittumiseen supistusten suhteen. Oksitosiinin liiallista käyttöä tulee välttää, sillä se voi johtaa pahimmillaan sikiön hapenpuutteeseen, kohtulihaksen repeämiseen tai istukan ennenaikaiseen irtoamiseen. Synnytystä hoitaessa tulee muistaa, että kohdun supistelu lisää entisestään istukan verisuonten virtausvastusta ja vähentää istukan verenkiertoa. Tarvittaessa sikiön voinnin määrittämiseksi voidaan ottaa mikroverinäyte. (Sarvilinna ym. 2016, viitattu 4.10.2016.)

Verenpainelääkitys aloitetaan raskausaikana, mikäli levosta huolimatta verenpainetaso on yli 150/100-105 mmHg. Lääkityksen tarkoituksena on ensisijaisesti estää äidin komplikaatiot, kun taas sikiön ennusteeseen lääkityksellä ei ole vaikutusta. (Ekholm & Laivuori 2011, 418.) Kroonista hypertensiota sairastavien verenpaineen ylärajana pidetään 150/100 mmHg (National Institute for Health and Care Excellence 2016, viitattu 6.10.2016). Mikäli raskaana oleva nainen sairastaa essentiaalista hypertensiota, verenpainetta ei saa laskea liikaa, koska istukan verenkierto saattaa heikentyä. Alarajana pidetään 130/80 mmHg. (Kaaja & Teramo 2011, 493.)

Ensisijainen raskauden aikana käytettävä verenpainelääke on labelatoli, jota käytetään annostuksella 100 mg x 3. Mikäli syketaso on korkea, myös beetasalpaajia voidaan käyttää. Diureetit kuuluvat vain poikkeustapauksissa raskausajan verenpainelääkitykseen. (Kaaja & Teramo 2011, 492-493.) ACE-estäjiä ei tulisi käyttää, koska ne lisäävät riskiä sikiön epämuodostumille (National Institute for Health and Care Excellence 2016a, viitattu 6.10.2016).

### **3.3 Pre-eklampsia**

Verenpaineen nousun esiintyvyys ja tilastot vaihtelevat kirjallisuudessa ja tutkimuksissa. Tämä johtuu siitä, että eroja on diagnostisissa kriteereissä ja toisaalta populaatioiden kirjavuus on suuri. Kolmasosassa raskaudenaikaisen verenpaineen nousun syynä on pre-eklampsia ja eklampsia. Puolessa tapauksissa verenpaine on koholla ilman proteinuriaa ja viidesosassa tapauksista, on kyseessä krooninen verenpainetauti. Kun raskaana olevan naisen verenpaine ja virtsan valkuainen ovat koholla yhtä aikaa, tehdään diagnoosi pre-eklampsia. (Ekholm & Laivuori 2011, 413-415.)

Pre-eklampsia on yksi tavallisimpia raskaushäiriöitä, johon sairastuu noin 3 % raskaana olevista. Ensimmäinen ja huomattavin oire on äidin kohonnut verenpaine (> 140/90 mmHg), naisella jolla verenpaine on aiemmin ollut normaali. Virtsassa esiintyy valkuaisaineita (> 0,3g/vrk tai > U-prot + tikkunäytteessä) 20. raskausviikon jälkeen. Sairauteen liittyy merkittävien ja vaikeiden komplikaatioiden riski. Akuutteja sairauteen liittyviä komplikaatioita ovat eklampsia eli kouristuskohtaus, aivoinfarkti, istukan enneaikainen irtoaminen, disseminoitunut intravaskulaarinen koagulopatia (DIC), HELLP (engl. elevated liver enzymes, low platelets), keuhkokongestio, maksaverenvuoto tai ruptuura, ARDS (engl. adult respiratory distress syndrome), akuutti munuaisten vajaatoiminta ja jopa kuolema. (Murtoniemi, Villa & Laivuori. 2015, viitattu 3.10.2016).

Tarkkaa syytä pre-eklampsialle ei tunneta, mutta patogeneesin on osoitettu liittyvän jonkinlaiseen istukan häiriöön raskauden alussa, jota seuraa yleistynyt tulehdustila ja progressiivinen endoteelin vaurio (WHO 2012, viitattu 04.10.2016). Pre-eklampsiaa voidaan pitää istukkasairautena, koska ilman istukkaa sairautta ei esiinny ja tauti paranee synnytyksen jälkeen (Ekholm & Laivuori 2011, 413-415).

Tutkimusten mukaan pre-eklampsiaan liitetään seuraavat patologiset tunnusmerkit: verisuonten supistuminen ja verihytaleiden lisääntynyt aggregaatio eli hyytymistäipumus. Nämä johtuvat äidin verihytaleiden tuottamasta tromboksaanista. Verisuonten supistuminen vaikuttaa erityisesti munuaisiin. Munuaiskeräset turpoavat voimakkaasti ja päästävät virtsaan proteiineja, erityisesti albumiinia. Tämän seurauksena ilmenee proteinuriaa eli virtsan albumiinipitoisuuden nousua. Aggregoituvat verihytaleet muodostavat mikrotrombeja, jotka tukkivat istukan jo muutoinkin supistustilassa olevia hiussuonia. (Ekholm & Laivuori 2011, 417.)

Tavallisimpina riskitekijöinä pre-eklampsian puhkeamiselle ovat muun muassa monisikiöinen tai ensimmäinen raskaus, alle 20 tai yli 40 vuoden ikä, diabetes, verenpainetauti, insuliiniresistenssi, sikiön 13-trisomia tai selittämätön turvotus ja rypäleraskaus. Pre-eklampsia-alttiuden tiedetään periytyvän perhetutkimusten perusteella. (Stefanovic 2015, 423).

Kirjallisuudessa ja useissa tutkimuksissa mainitaan D-25-vitamiinin merkitys pre-eklampsian ilmaantuvuudessa. Vitamiinitasoja on tutkittu esimerkiksi puolalaisten, raskaana olevien naisten keskuudessa. Tutkimuksessa huomattavasti merkittäviä D-25-vitamiinitason eroja voitiin osoittaa pre-eklampsiaa potevien ja kontrolliryhmän (normaaliraskaus) välillä. Pre-eklampsia äideillä vitamiinipitoisuus oli selvästi matala. (Domaracki, Sadlecki, Odrowaz-Sypniewska, Dzikowska, Wa-

lentowicz, Siodmiak, Marek Grabiec, Walentowicz-Sadlecka 2016, viitattu 3.10.2016.) WHO suosittelee kuitenkin vuoden 2011 julkaisussa "Prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia", että D-vitamiinia ravintolisänä ei tulisi käyttää pre-eklampsian ennaltaehkäisyyn ja komplikaatioiden ehkäisemiseen. (WHO 2012, viitattu 04.10.2016)

CRP- eli tulehdusarvon käyttäytymistä on tutkittu terveissä ja pre-eklampsia raskauksissa. Koholla olevan CRP-arvon on osoitettu olevan yhteydessä pre-eklampsia riskiin. Tiettyjen infektioiden, kuten raskauden aikana sairastetun virtsatieinfektion, on havaittu nostavan pre-eklampsian riskiä 2,5-kertaiseksi. (Stefanovic 2015, 424).

**Lievässä pre-eklampiassa** raskaana olevan verenpaine on alle 160/110 mmHg, proteinuria on alle 5g/vrk eikä odottavalla naisella ole subjektiivisia oireita. Yleisimpiä subjektiivisia oireita ovat näköoireet, vaikea päänsärky, ylävatsakipu ja hengenahdistus. (Stefanovic 2015, 425-426.)

**Vaikean pre-eklampsian** (gravis) kriteereinä ovat: verenpaine > 160/110 mmHg, proteinuria > 5 g/vrk, oliguria < 400 ml/24 h. Subjektiivisia oireita ovat näköhäiriöt, päänsärky, levottomuus, ylävatsakipu, oksentelu ja pahoinvointi. Oireina voi olla myös keuhkoödeema, trombosytopenia sekä maksa-arvojen nousu. (Stefanovic 2015, 426.) Jo yksikin yllä olevista oireista riittää gravis diagnoosiin (Nevalainen 2015, viitattu 19.10.2016). Puolella vaikeaan pre-eklampsiaan sairastuneista sairauteen liittyy myös tromposytopenia sekä HELLP-oireyhtymä. Näissä tapauksissa myös plasman hyytymisjärjestelmä häiriintyy, mikä voi aiheuttaa vakavampia vuotokomplikaatioita kuin pelkän trombosyyttijärjestelmän perusteella voisi odottaa. Vaikeassa pre-eklampiassa trombosyyttien määrää tulisi seurata tarvittaessa jopa useita kertoja vuorokaudessa. (Sainio, 2001, viitattu 13.4.2016.)

**Eklampsian eli raskauskouristuksen** esto on pre-eklampsian hoidon tärkein tavoite. Eklampsiaan liittyy kouristuksen lisäksi kooma, mutta on varmistettava ja poissuljettava myös kouristuksen muut mahdolliset syyt, kuten aivoperäiset syyt (verenvuoto, kasvain), epilepsia, lääkeintoksikaatio ja trauma (Stefanovic 2012, 411). Usein pre-eklampsian muut oireet johtavat kouristukseen, mutta toisaalta kouristus voi olla taudin ensimmäinen oire. (Ekholm & Laivuori 2011, 415). Kouristus alkaa yleensä grand mal - tyyppisellä epileptisellä kohtauksella, jolloin potilas menettää tajuntansa, voi purra kieltään ja virtsata alleen. Toisinaan eklampsian seurauksena äidille voi kehittyä aivoödeema ja aivoverenvuoto, joista voi jäädä pysyviä neurologisia vaurioita. (Stefanovic 2015, 426.) THL:n tekemän tutkimuksen mukaan vuosina 2006 - 2010 eklampsian esiintyvyys Suomes-

sa oli 1,5 / 10 000 synnytyistä. Eklampsiaa ilmeni keskimäärin 38. raskausviikolla. Äideistä yksikään ei kuollut, mutta 76 %:lla esiintyi vakavia komplikaatioita. Perinataalikuolleisuus oli 8 %, lapsista ennenaikaisina syntyi 34 % ja 15 % oli raskauden keston nähden pienipainoisia. (Kivelä & Ekholm 2015, viitattu 5.10.2016.)

**HELLP – oireyhtymän** nimi muodostuu sanoista hemolyysi, suurentuneet maksa-arvot ja trombosytopenia. Oireyhtymään sairastutaan pääosin raskausaikana, mutta noin neljäsosa tapauksista ilmenee lapsivuodeaikana. HELLP on raskausajan vaikea mikroverenkierron häiriö, johon liittyy äidin suurentunut sairastuvuus ja kuolleisuus. Tyypillisimpiä komplikaatioita oireyhtymälle ovat hyytymishäiriö, äkillinen hengitysvajaus, munuaisten äkillinen vajaatoiminta, infektiot, keskushermosto-oireet, maksan vajaatoiminta tai verenvuoto sekä istukan ennenaikainen irtoaminen. Oireyhtymälle on ominaista trombosytopenia, punasolujen pilkkoutumishemolyysi, anemia, merkittävästi suurentunut laktaattidehydrogenaasin (LD) pitoisuus, pieni haptoglobiinipitoisuus ja lisääntynyt plasman vapaan hemoglobiinin pitoisuus. (Ahonen & Nuutila 2012, viitattu 3.10.2016.)

HELLP-oireyhtymä paranee tavallisesti samalla, kun hoidetaan pre-eklampsiaa ja eklampsiaa, eikä siitä yleensä jää pysyviä vaurioita. Oireyhtymää sairastava potilas kuuluu tehovalvontaan ja hoitotiimiin kuuluvat synnytyslääkärin lisäksi sisätautilääkäri, anestesia- ja kättilö. (Stefanovic 2015, 427.)

**Liitännäispre-eklampsiasta** puhutaan, kun verenpainetaudin yhteydessä odottajalla ilmaantuu proteiuria ensimmäistä kertaa ja raskausviikkoja on yli 20. Liitännäispre-eklampsiasta puhutaan myös, mikäli pre-eklampsia ei parane synnytyksen jälkeen ja äidille jää verenpainetauti pysyväksi. (Ekholm & Laivuori 2011, 415.)

### 3.3.1 Pre-eklampsian vaikutukset synnyttäjään ja sikiöön

Pre-eklampsian ja eklampsian vaikutukset synnyttäjään voivat olla moninaiset ja oireilla monissa elimissä. Akuuteimpia sairauteen liittyviä komplikaatioita voivat olla eklampsia eli kouristuskohtaus, aivoinfarkti, istukan ennenaikainen irtoaminen, yleistynyt suonensisäinen hyytyminen (DIC), HELLP -oireyhtymä, keuhkokongestio, maksaverenvuoto- tai ruptuura, äkillinen hengitysvaikeusoireyhtymä (ARDS), akuutti munuaisten vajaatoiminta ja jopa kuolema. (Murtoniemi, Villa & Laivuori 2015, viitattu 5.10.2016.) Akuuttien komplikaatioiden lisäksi pre-eklampsialla on

pitkäaikaisvaikutuksia naisen terveyteen. Riski sairastua sydän- ja verisuonisairauksiin on suurentunut. (Villa, Kajantie & Laivuori 2014, viitattu 15.10.2016.)

Varhaisen pre-eklampsian vuoksi synnytys voidaan joutua käynnistämään hyvinkin ennen aikaisesti, mikäli äidin, sikiön tai molempien vointi sitä vaatii. Näin ollen komplikaatioihin liittyy keskosuuden uhka ja sen mukanaan tuomat haasteet. Vaikeaan pre-eklampsiaan liittyvät useasti istukan ongelmat, kuten vajaatoiminta. Tämä voi näkyä muutoksena sikiön bioprofilissa ja poikkeavina virtauksina sikiön dopplerkaikukuvauksessa. (Villa ym. 2014, viitattu 15.10.2016.) Sikiön kasvu voi hidastua ja hapensaanti huonontua. Hapensaannin huononeminen voi edelleen johtaa asfyksiaan. Perinataalikuolleisuus johtuuakin pääasiassa keskosuudesta tai asfyksiasta. (Ekholm & Laivuori 2011, 420.)

### **3.3.2 Kätilön toiminta pre-eklampsiaa sairastavan synnytyksessä**

Jokaisen potilaan hoito ja seuranta on yksilöllistä, tilanteesta riippuen. Kätilön tehtävänä on huolehtia verenpaineen seurannasta synnytyksen aikana. Myös subjektiivisia oireita, kuten näköhäiriöitä, päänsärkyä, ylävatsakipua, silmien valonarkuutta, väsymystä, tokkuraisuutta ja hengenahdistusta tulee seurata. Sikiön vointia seurataan jatkuvalla KTG:llä. (Ekholm & Laivuori 2011, 418; Nevalainen 2015, viitattu 19.10.2016.)

Synnytyksen aikana verenpainetta tulee seurata intensiivisesti. Mikäli verenpaine nousee hyvin korkeaksi, verenpainekriisi hoidetaan synnytyssalissa laskimonsisäisillä lääkkeillä. (Ekholm & Laivuori 2011, 418.) On huomioitava, että synnyttävä pre-eklampsia äiti korkeine verenpaineneen on jatkuvassa kouristusvaarassa. Mahdollisuuksien mukaan olosuhteet synnytyssalissa pyritään järjestämään niin, että ärsykeitä on mahdollisimman vähän. Tämän voi huomioida esimerkiksi valo ja himmentämällä ja äänien minimoimisella. (Stefanovic 2015, 428.) Kivunlievityksen merkitys verenpainetta alentavana tekijänä on tärkeä.

Pre-eklampsian ainoa parantava hoito on synnytys - nimenomaan istukan synnytys. Mikäli äidin systolinen verenpaine on levosta huolimatta  $> 150$  mmHg tai diastolinen  $> 100 - 105$  mmHg, verenpainetta pyritään hoitamaan lääkkein. Ensijainen lääke pre-eklampsian hoidossa on beeta- ja alfareseptorisalpaaja labetaloli, jota voidaan käyttää suun kautta otettuna tai suonensisäisesti. Myös nifedipiiniä eli kalsiumsalpaajaa voidaan käyttää. Verenpainetta laskettaessa lääkkein täy-

tyy muistaa hypotension mahdollisuus, koska äkillisellä verenpaineen laskulla voi olla heikentävä vaikutus istukan verenkiertoon. (Ekholm & Laivuori 2011, 418-419.)

Vaikeassa pre-eklampsiaassa ensisijainen lääke on magnesiumsulfaatti. Se on tehokkain kouristuksen hoidossa ja ehkäisyssä. Magnesiumsulfaatti annostellaan suonensisäisesti ja potilas on huolellisessa seurannassa. Potilaan vointia seurataan ensimmäinen vuorokausi synnytyssalissa, jonka jälkeen tehdään uusi tilannearvio. Mikäli synnytys ei ole ajankohtainen, seuranta jatkuu joko synnytyssalissa tai raskaana olevien vuodeosastolla. Potilas tarvitsee omahoitajan. Hoidon eteneminen kirjataan erilliselle tarkkailukaavakkeelle ja lääkäreitä informoidaan herkästi potilaan voinnin muutoksista. Verenpainetta tulee seurata tunnin välein. On huomioitava, että magnesium tehostaa kalsiumsalpaajan verenpainetta laskevaa vaikutusta. Mikäli potilaalle annetaan esimerkiksi verenpaineen laskemiseen nifedipiiniä, verenpainetta tulee seurata 15 minuutin välein. Patellarefleksit tulee tarkastaa kahden tunnin välein. Mikäli refleksit häviävät, mutta hengitys on normaali, magnesium-infuusio lopetetaan ja seurataan refleksien palautumista. Jos heikentyneiden refleksien lisäksi myös hengitys on vaikeutunut, annetaan magnesiumin antidootti ohjeen mukaan ja hoidetaan hengitykseen liittyvät ongelmat. Magnesium-infuusion aikana myös synnyttäjän diureesia tulee seurata. Mikäli diureesi on alle 30 ml/h, magnesiumin annostusta lasketaan. Infuusion voi lopettaa suoraan ilman porrastusta, kun potilaan tila sen sallii. Viimeistään infuusio on lopetettava 24 tunnin kuluttua viimeisestä kohtauksesta. (Nevalainen 2016, viitattu 19.10.2016.) Infuusiota suositellaan jatkettavaksi 1 - 2 vuorokautta lapsen syntymän jälkeen, koska pre-eklampsia ei parane välittömästi syntymän jälkeen. Myös virtsaneritystä on syytä tarkkailla synnytyksen jälkeen, koska mahdollinen keuhkoödeema on edelleen uhkana. (Ekholm & Laivuori 2011, 415.)

Hoidettaessa pre-eklampsiapotilasta, on hyvä tietää toimenpiteet, mikäli hän kouristaa. Kätilön tulee muistaa, että kouristus voi tulla vasta synnytyksen jälkeen. Kouristavan potilaan hoito raskaana olevan osalta etenee ABCD – protokollan mukaan, mutta lisäksi täytyy muistaa sikiön voinnin seuranta KTG:llä. Lisäksi aloitetaan magnesium-infuusio lääkärin määräämien ohjeiden mukaan. Tavoitteena on äidin tilan stabilointi, mutta mikäli hapettuminen heikkenee eikä tilanne laukea, tulee valmistautua keisarileikkaukseen. (Alajärvi 2016, viitattu 19.10.2016.)

### 3.4 Verenvuoto synnytyksessä

Verenvuoto kuuluu osana säännölliseen synnytykseen, mutta sen määrää on tarkkailtava jatkuvasti. Verenvuotoa voidaan pitää normaalina, kun se on alatiesynnytyksessä alle 500 grammaa. Säännöllisen alatiesynnytyksen yhteydessä esiintyvä normaali verenvuoto aiheutuu yleisimmin ponnistusvaiheessa syntyneistä repeämistä sekä III:ssa eli jälkeisvaiheessa istukan irtoamisesta. (Paananen, Pietiläinen, Raussi-Lehto & Äimälä 2015, 276.) Raskauden loppuvaiheen aikana jonkinlaista verenvuotoa esiintyy tavallisesti noin 10 %:lla odottajista. Vuoto voi alkaa synnytystä edeltävästi tai synnytyksen aikana. Verenvuodon syy on aina selvitettävä, koska vuoto voi olla merkki äidin tai sikiön äkillisesti heikentyneestä ja vaarallisesta tilasta. (Heinonen 2011, 435.) Kätilön on tärkeää tietää millaiset vuodot ja määrät ovat poikkeavia ja miten vuototilanteissa toimitaan. Säännöllinen raskausaika ei sulje pois mahdollisuutta synnytyksen aikaiselle poikkeavalle verenvuodolle. (Äimälä 2015, 455-458.)

Yleisimmät syyt synnytyksen yhteydessä esiintyviin poikkeaviin verenvuotoihin ovat reunaetinen istukka, jolloin vaarana on istukan reunapoukaman repeämä, istukan ennenaikainen irtoaminen eli ablaatio synnytyksen avautumis- tai ponnistusvaiheessa, kohdun repeämä eli kohturuptuura ja kalvokiinnitteinen napanuora. (Äimälä 2015, 455-458.) Alatiesynnytyksen ponnistusvaiheen jälkeiset vuodot aiheutuvat yleisimmin istukan kiinnijäämisestä, atoniasta eli kohdun supistumattomuudesta tai traumaista eli repeämistä kohdunkaulalla, emättimessä tai välilihassa. Erityisesti synnytyksen jälkeisvaiheen vuodoissa kätilön toiminta synnytyssalissa on merkittävässä roolissa. Vuotohäiriöitä hoidettaessa on tärkeää hallita niiden toimintamenetelmät nopean hoidon turvaamiseksi. (Uotila 2015, 557-562.)

#### **Istukka**

Istukka irtoaa normaalisti viimeistään 30 minuutin kuluttua lapsen syntymän jälkeen. Irtoamiseen vaikuttaa kohtulihaksen supistuminen ja verisuonten trombosoituminen. Istukan irtoamista säännöllisessä synnytyksessä edesautetaan antamalla oksitosiinia kerta-annoksena joko suonisäisesti tai lihasinjektiona. Istukan irtoamista synnytyksen jälkeisvaiheessa seurataan tunustelemalla kohdun supistumista vatsanpeitteiden päältä sekä tarkkailemalla istukan irtoamiseen viittaavia merkkejä. Näitä ovat kohdun koon ja muodon muutokset, vuoto emättimestä ja napanuoran vetäytymättömyys häpyliitoksen yläpuolelta painettaessa. Jälkeisvaiheen hoidossa on tärkeää ennakoida mahdollista istukan kiinnijäämistä ja seurata poikkeavaa vuodon määrää,



jolloin tarvittavat toimenpiteet istukan irroittamiseksi voidaan aloittaa riittävän ajoissa. (Raussi-Lehto 2015, 276.)

## **Trauma**

Synnytyksen aikaiset traumat ovat istukan kiinnijäämisen ohella merkittävä syy poikkeaviin vuotoihin. Kohturuptuura eli kohdun repeäminen on harvinainen, mutta erittäin vakava ja mahdollinen komplikaatio. Kohdunsuulla tapahtuvat repeämät puolestaan ovat yleisiä ja tyrehtyvät useimmiten itsestään. Emättimen ja välilihan repeämät voivat syntyä paineen vaikutuksesta tai leikatusta episiotomiasta. (Uotila 2015, 558-559.)

*Kohturuptuura* on vakava äkillinen komplikaatio, johon liittyy voimakas kipu, sokkioireita ja verenvuotoa. Sikiön sykekäyrässä on nähtävissä ahdingosta kertovia muutoksia. (Uotila 2015, 558.) Synnyttäjän anamneesissa on huomioitava aiemmat kohtulihakseen kohdistuneet toimenpiteet kuten esimerkiksi keisarileikkaus (Heinonen 2011, 440). Tämä on huomioitava myös kohtua supistavia lääkkeitä käytettäessä, jolloin niiden käyttö vaatii erityistä varovaisuutta esimerkiksi synnytystä käynnistettäessä tai supistuksia tehostettaessa synnytyksen avautumis- ja ponnistusvaiheessa. Kohdunseinämässä oleva arpi lisää repeämäriskiä ja tästä syystä kohdun liiallista supistustoiminnan lisäämistä on vältettävä. (Uotila 2015, 558.) Kohdun repeämistä epäiltäessä nopea diagnosointi ja välitön keisarileikkaus voivat pelastaa sikiön (Uotila & Tuimala 2011, 465-466).

*Kohdunkaulan repeäminen eli laseraatio* on kohtalaisen yleistä ja useimmiten nämä repeämät paranevat itsestään. Mikäli vuoto on kuitenkin voimakasta se voi olla valtimoperäistä ja vaatii ompelun. Tilanteesta riippuen ompelu voidaan tehdä joko synnytyssalissa tai leikkaussalissa. (Uotila 2015, 558-559.)

*Emättimen ja välilihan repeämiä* arvioitaessa kättilön on osattava tunnistaa ja arvioida niiden vaikeusaste. Välilihan alueen repeämät jaetaan neljään asteeseen, joista lievintä eli ensimmäisen asteen repeämä rajoittuu välilihan pinnalliseen lihaskerrokseen. Toisen asteen repeämässä tämän lisäksi myös lantionpohjan syvät lihakset ovat vaurioituneet, mutta peräaukon sulkijalihas on säilynyt ehjänä. Kolmannen asteen repeämä ulottuu pinnallisesta lihaskerroksesta peräaukon sulkijalihakseen saakka ja sulkijalihas on revennyt osittain tai kokonaan. Neljännen asteen repeämässä on myös peräsuolen limakalvorepeämiä. Ensimmäisen ja toisen asteen repeämien korjauksen hoitaa yleensä kättilö, mutta kolmannen ja neljännen asteen repeämät vaativat lääkärin ammattitaitoa. (Uotila 2015, 559-560.)

## **Atonia**

Atonia eli kohdun supistusheikkous synnytyksen jälkeen on yleisin vakavan verenvuodon syy. Atonia voi aiheutua ilman erillistä syytä, mutta yleisimmin se aiheutuu kohtuun kohdistuvista traumoista kuten repeämistä tai istukan tai sen osien kiinnijäämisestä. Hankala ja pitkä synnytys voi aiheuttaa atoniaa, mutta myös monisyntyttäjän syöksysynnytys voi saada aikaan kohdun supistumattomuutta. Atoniaa voidaan ennaltaehkäistä kiinnittämällä huomiota synnyttäjän hyvään yleistilaan ja antamalla kohtua supistava lääkitys synnytyksen kolmannessa vaiheessa. (Uotila 2015, 561-562.)

### **3.4.1 Vuodon vaikutukset synnyttäjään ja sikiöön**

Runsaan vuodon yhteydessä synnyttäjän voinnissa on havaittavissa yleistilan laskua sekä hypovoleemisen sokin merkkejä: syke nousee, verenpaine laskee ja iho on kalpea sekä kylmänhiki-nen. Myös synnyttäjän tajunnan tasossa tapahtuu muutoksia. Mikäli vuoto aiheutuu kohdun re-peämästä, sikiön KTG:ssä on nähtävissä hapenpuutteesta kertovia muutoksia ja sikiöllä on väli-tön hengenvaara. (Heinonen 2015, 456.) Jälkeisvaiheeseen liittyvällä vuodolla ei ole sikiövai-kutuksia.

### **3.4.2 Kätilön toiminta vuotavan synnyttäjän hoidossa**

Mikäli synnyttäjällä on anamneesissaan veren hyytymiseen liittyvä sairaus tai aikaisempiin raska-uksiin tai synnytyksiin liittyviä runsaita verenvuotoja, huomioidaan tämä aina tulevassa synnytyk-sessä ja varaudutaan mahdolliseen vuotoon (Äimälä 2015, 455-458).

Mikäli vuodon syynä on istukan irtoamattomuus, voidaan sen syntymistä edesauttaa asettamalla lapsi rinnalle, jolloin äidin keho erittää luonnollista oksitosiinia. Lisäksi kätilön tulee tarkistaa, että virtsarakko ei ole täysi ja näin ollen kohdun supistumisen esteenä. Istukan ulosauttamista voi kokeilla myös Creden otteella, jossa vatsanpeitteiden päältä tartutaan kohdunpohjaan ja puriste-taan kohtua, jolloin istukka voi irrota. Istukan kiinnijääminen voi myös aiheuttaa atoniaa jolloin kohdun supistumisesta on huolehdittava mekaanisesti voimakkaasti hieromalla sekä lääkkein. Ellei edellä mainituista toimenpiteistä ole apua, voidaan joutua istukan käsiniirrotukseen. (Uotila 2015, 557.)

Atonisen vuodon hoidossa merkittävimpiä hoitokeinoja ovat kohdun mekaaninen hieronta ja kohtua supistavat lääkkeet, joilla pyritään palauttamaan kohtulihaksen supistuvuus. Ensisijainen lääke atonian hoidossa on oksitosiini. Normaalin jälkeisvaiheen hoidossa oksitosiini annostellaan joko suonensisäisenä kerta-annoksena tai lihasinjektiona. Mikäli tämä ei yhdessä mekaanisen hieronnan kanssa auta kohdun supistumiseen, aloitetaan suonensisäinen oksitosiini-infuusio, jossa suoneen annosteltavat annokset ovat huomattavasti suurempia. Tapauskohtaisesti synnyttäjälle voidaan antaa metylergometriinia, jonka käyttöä rajoittaa lääkkeen verenpainetta nostava vaikutus. (Uotila 2015, 557-558.) Mikäli suonensisäisestä oksitosiini-infuusiosta ei ole apua, synnyttäjälle annetaan prostaglandiinijohdoksia. Yleisin käytössä oleva prostaglandiinijohdos on misoprostoli, joka annostellaan ensisijaisesti peräsuoleen. (Uotila & Tuimala 2011, 465-467.)

Jos alatiesynnytykseen liittyvä verenvuoto on normaalia runsaampaa, siitä tulee ilmoittaa lääkärille. Yleinen käytäntö on, että vuodon ollessa 1000 ml, paikalle pyydetään synnytystä hoitava lääkäri. Yleensä tässä vaiheessa synnyttäjälle annetaan myös traneksaanihappoa. Synnytyssairailloilla on erilaisia käytänteitä siitä, mitä lääkkeitä kättilö saa antaa itsenäisesti vuotavalle synnyttäjälle ilman lääkärin erillistä määräystä. Traneksaanihappo kuuluu lääkkeisiin, joihin tarvitaan yleensä tapauskohtainen määräys lääkäriltä.

Lääkkeellinen hoito vuodon yhteydessä etenee siten, että ensin aloitetaan oksitosiini-infuusio, ellei tästä ole apua, annetaan misoprostoli peräsuoleen ja viimeisenä traneksaanihappo ennalta sovittujen ohjeiden mukaisesti. Mikäli vuoto jatkuu edellä esitetystä toimenpiteistä huolimatta, valmistaudutaan siirtymään leikkausaliin. (Ranta & Tekay 2009, sisäinen lähde.)

Mikäli synnytys on edennyt jälkeisvaiheeseen asti säännöllisenä eikä esimerkiksi tippatietä ole avattu, on sen avaaminen poikkeavassa verenvuototilanteessa tärkeää synnyttäjän tehokkaan hoidon kannalta. Synnyttäjän nesteytyksestä huolehtiminen on tärkeää, koska runsas verenvuoto vähentää verivolyyymia ja romahduttaa verenpainetta. Synnyttäjältä otetaan tarvittavat verinäytteet (PVK-T, E-ABORh, P-VRAb-O ja B-XKoe) mikäli niitä ei ole aikaisemmin otettu. Näytteet tilataan kiireellisinä. Paikalle soitetaan myös synnytystä hoitava lääkäri. Kättilön tulee huolehtia myös punasolujen varaamisesta, mikäli synnyttäjälle on tehtävä verensiirto. (Ranta & Tekay 2009, sisäinen lähde.) Runsasta verenvuotoa hoidettaessa kättilön tulee kiinnittää erityistä huomiota ABCD – protokollan toteuttamiseen. Synnyttäjän yleistilaa ja siinä tapahtuvia muutoksia on seurattava tarkasti sekä huolehdittava peruselintoimintojen ylläpitämisestä.

### 3.5 Uhkaava ennenaikainen synnytys

"Uhkaava ennenaikainen synnytys tarkoittaa säännöllisiä tai kivuliaita supistuksia tai kohdunkaulan kypsymistä (lyhentyminen, avautuminen, pehmeneminen), jotka saattavat johtaa synnytykseen." Ennenaikaisena pidetään synnytystä, joka käynnistyy ennen raskausviikkoa 37. Tämä voidaan jaotella vielä seuraavasti; Erittäin ennenaikainen synnytys on kyseessä silloin, kun synnytys tapahtuu ennen 28. raskausviikon loppua ja kohtalaisen ennenaikainen silloin, kun synnytys tapahtuu raskausviikoilla 28+0 – 33+6. Hieman ennen aikainen synnytys tapahtuu raskausviikoilla 34+0 – 36+6. (Ennenaikainen synnytys: Käypä hoito –suositus, 2011.) Suomessa 5 - 6 % lapsista syntyy ennenaikaisesti (HYKS 2016, viitattu 17.10.2016).

Ennenaikainen synnytys käynnistyy yleensä spontaanisti lapsivedenmenolla tai supistuksilla. Lähes yhtä yleistä on se, että synnytys joudutaan käynnistämään tai hoitamaan ennenaikaisesti raskauskomplikaation tai äidin perussairauden vuoksi. Noin viidenneksessä kyse on obstetrisesta hätätilanteesta, kuten esimerkiksi istukan irtoamisesta, jolloin vaaditaan välitöntä synnyttämistä. (Saarikoski 2011, 401-402.)

Ennenaikaisen synnytyksen oireita ovat verinen tai verilimainen vuoto, kivulias kohdun supistelu sekä lapsiveden tihkuminen. Supistusten lisäksi muita oireita ovat alaselän ja alavatsan kivut sekä painontunne emättimessä ja lantiossa. Ennenaikaisista supistuksista on kyse, kun supistuksia esiintyy alle kymmenen minuutin välein yli tunnin ajan, supistukset kestävät noin 30 sekuntia ja supistuksen voi käsin tuntea. (HYKS 2016, viitattu 17.10.2016.)

#### **Ennenaikaisen synnytyksen riskitekijät**

Vain noin puolessa ennenaikaisista synnytyksistä ennenaikaisuuden syy saadaan selville. Ennenaikaisuuteen vaikuttavat riskitekijät voidaan luokitella anamnestisiin, raskauteen liittyviin ja sosioekonomisiin tekijöihin. (Saarikoski 2011, 401-402.) Suurinta osaa ennenaikaisista synnytyksistä ei pystytä ehkäisemään ja noin puolessa tapauksista ennenaikaisuuden syy jää epäselväksi. (HYKS 2016, viitattu 17.10.2016.)

*Anamnestisia tekijöitä* ovat yleisimmin aiempi ennenaikainen synnytys tai pienipainoinen lapsi, aiemmassa raskaudessa tapahtunut sikiön kuolema, toistuvat raskauden keskeytykset tai raskauden puolivälissä tapahtuneet keskenmenot. Myös jokin odottajan krooninen sairaus, kuten

pre-eklampsialle altistava verenpainetauti, on ennenakaisen synnytyksen riskitekijä. (Saarikoski 2011 402.)

*Raskauteen liittyviä riskitekijöitä* ovat monisikiöraskaus, emättimen tai kohdunkaulan infektio, pre-eklampsia, sikiön epämuodostumat, ennenaikaiset supistukset ja istukkaperäiset syyt kuten etinen istukka, istukan irtoaminen tai muu istukkaperäinen verenvuoto (Saarikoski 2011, 402; Stefanovic 2015, 460).

*Sosioekonomisilla tekijöillä* tarkoitetaan odottajan alhaisempaa koulutustasoa ja huonoja sosiaalisia olosuhteita, joihin voi myös liittyä huono ravitsemus, tupakointi, alkoholismi tai huumeiden käyttö. Stressin ja masennuksen lisäksi myös synnyttäjän nuori tai korkea ikä (< 18 tai > 35) voi lisätä ennenaikaisuuden riskiä. (Saarikoski 2011, 402; Stefanovic 2015, 461.)

Ennenaikaisuuden ehkäisyssä on tärkeää pyrkiä vaikuttamaan ennakoitavissa oleviin riskitekijöihin. Ravitsemukseen, elämäntapoihin ja liikuntatottumuksiin tulisi kiinnittää erityistä huomiota. Oireista riippuen tiettyjä asioita, kuten fyysistä rasitusta on hyvä välttää. (HYKS 2016, viitattu 17.10.2016.)

### **3.5.1 Uhkaavan ennenaikaisen synnytyksen vaikutukset synnyttäjään ja sikiöön**

Ennenaikaisen synnytyksen aikana äidin vointia tulee seurata erityisen tarkkaan, koska ennenaikaisuuteen liittyy enemmän tulehduksia, istukkaverenvuotoja sekä muita istukan ongelmia (Riikola & Uotila 2011, viitattu 25.10.2016). Synnyttäjän fyysinen aktiivisuus lisää kohdun supistusherkkyyttä ja tämän perusteella voidaan suositella vuodelepoa. (Saarikoski 2011, 406). Lievä Trendelenburgin asento vähentää kohdunsuuhun kohdistuvaa painetta hyvin uhkaavassa tilanteessa. (Uotila & Sikkinen 2009, viitattu 25.10.2016).

Synnyttäjän psyykinen hyvinvointi voi kärsiä yhtäkkisestä orientoitumisesta ennenaikaiseen synnytykseen, etenkin jos synnytystä on yritetty kaikin tavoin estää. Ennenaikainen synnytys aiheuttaa usein ahdistusta ja epäonnistumisen tunnetta synnyttäjälle, myös huoli syntyvän lapsen voinnista vaikeuttaa tilannetta. (Uotila 2015, 376-377.)

Ennenaikaisesti syntynyt lapsi on usein huonokuntoisempi ja alttiimpi sykemutoksille synnytyksen aikana kuin täysiaikainen lapsi. Myös asfyksian, syntymätraumojen, aivoveren-

vuotojen sekä muiden verenvuotojen riski on suurempi. Tämä johtuu sikön heikosti kehittyneistä puolustusmekanismeista ja valmiuksista kestää hapenpuutetta, verenpaineen vaihteluita sekä mekaanista painetta tai traumaa. (Riikola & Uotila 2011, viitattu 25.10.2016; Uotila 2015, 376-377.) Kortikosteroidilääkityksestä huolimatta lähes kaikki ennen raskausviikkoa 33 syntyvät lapset tarvitsevat alkuvaiheessa hengityksen avustamista ja jatkohoitopaikkana on vastasyntyneiden teho-osasto. Riski vastasyntyneen vammautumiselle ja sairastumiselle on sitä suurempi, mitä varhaisemmassa raskauden vaiheessa synnytys tapahtuu. (HYKS 2016, viitattu 25.10.2016.)

**B-ryhmän beetahemolyyttinen streptokokki**, GBS on merkittävä infektion aiheuttaja vastasyntyneillä ja raskaana olevilta se seulotaan neuvolassa 35. – 37. raskausviikoilla. Ennenaikaisen synnytyksen uhatessa streptokokki kolonisaatio seulotaan synnytyssairaalassa, vaikka synnytys olisi jo käynnistynyt. Raskaana olevilta GBS-bakteeria todetaan noin 10 - 30 %:lla. Mikäli vastasyntynyt saa tartunnan äidiltä synnytyksen aikana, se voi aiheuttaa vaikean yleistulehduksen, aivokalvontulehduksen ja aiheuttaa keuhkokuumeen. Vastasyntyneen tartuntaa voidaan ennaltaehkäistä äidin laskimonsisäisellä mikrobilääkeprofylaksialla synnytyksen aikana. Profylaksia annetaan joko niille raskaana oleville, jotka ovat streptokokki B:n kantajia tai riskitekijöiden perusteella. Riskitekijöitä ovat synnytyksen aikainen kuume, ennenaikainen synnytys ja varhainen lapsivedenmeno. (Ennenaikainen synnytys: Käypä hoito -suositus 2011; Uotila & Lyytikäinen 2012, viitattu 23.11.2016;.)

### **3.5.2 Kättilön toiminta uhkaavan ennenaikaisen synnytyksen hoidossa**

Ennenaikaisen synnytyksen hoito poikkeaa täysiaikaisen synnytyksen hoidosta monella tavalla. Kättilön ja muun hoitohenkilökunnan antaman psyykkisen tuen merkitys korostuu ennenaikaista synnytystä hoidettaessa. Omalla läsnäolollaan ja synnyttäjän kannustamisella kättilö voi edesauttaa tilanteeseen sopeutumista. Täytyy muistaa, että katteettomia lupauksia syntyvät lapsen enusteesta on vältettävä. (Uotila 2015, 376-377.) Kättilön tulee toiminnassaan muistaa, että synnyttäjän sisä- ja ulkotutkimuksia tulee tehdä harkiten ja perustellusti kohdun supistusherkkyyden vuoksi (Stefanovic 2015, 463-464).

Synnytyksessä tulee kiinnittää erityistä huomiota sikiön hyvinvoinnin valvontaan ja mahdollisimman atraumaattiseen syntymään. Mikäli KTG:ssä on merkkejä sikiön hapetusongelmista, siirytään tavallisesti keisarileikkaukseen. Alatiesynnytyksessä ponnistusvaiheessa päähän kohdistuvaa painetta on syytä lievittää tarvittaessa episiotomialla. Imukupin käyttöä on aina harkittava

tarkkaan sikiön kohonneen aivoverenvuotoriskin takia. Ponnistusvaiheen pitkittyessä keisarileikkaus tai pihtien käyttö voivat olla vaihtoehtoisesti parempia. (Uotila 2015, 376-377.) Lastenlääkärinä tulee informoida ennenaikaisen synnytyksen uhatessa. Ennenaikaisessa synnytyksessä istukan kiinnijääminen on myös yleisempää kuin täysiaikaisessa synnytyksessä ja tähän on syytä varautua (Ahonen & Stefanovic 2013, viitattu 17.11.2016). Tarvittavat leikkausveerinäytteet tulisi myös olla voimassa.

### **Ennenaikaisen synnytyksen lääkehoito**

Ennenaikaisen synnytyksen uhatessa lääkehoidolla on suuri merkitys synnytyksen estossa. Uhmaavan ennenaikaisen synnytyksen hoidossa supistusten ehkäisy, vastasyntyneen keuhkojen kypsyttäminen ja magnesiumsulfaatin käyttö sikiön neuroprofylaksiana ovat lääkehoidollisia toimenpiteitä, joilla pyritään vaikuttamaan äidin ja sikiön tilaan (Stefanovic 2015, 468). Ennen lääkehoidon aloitusta on kuitenkin varmistettava, että synnytys ei ole sikiön tai äidin voinnin kannalta välttämätön ja ainoa vaihtoehto (Uotila & Sikkinen 2009, viitattu 25.10.2016).

*Tokolyttiset lääkkeet* ovat keskeinen hoitomuoto ennenaikaisen synnytyksen uhatessa. Tokolyttisillä lääkkeillä käynnissä olevaa synnytystä ei pystytä estämään, mutta synnytyksen ajankohdtaa voidaan yrittää siirtää 24 - 48 tuntia. Optimaalisessa tilanteessa siirto voi onnistua jopa seitsemän vuorokautta. Lääkehoidon periaatteena on estää kohtulihaksen supistelu relaksoimalla sitä. Yleisimpiä käytössä olevia tokolyytteja ovat kalsiumsalpaajat, beetamimeetit, oksitosiini-reseptoriantagonistit sekä syklo-oksigenaasi-inhibiittorit. Tokolyyttien käyttö perustuu oireisiin. Käytössä olevat lääkkeet eroavat toisistaan vaikutusmekanismien, annostuksen, annosmuotojen, turvallisuuden sekä haittavaikutustensa suhteen. (Nuutila 2010, viitattu 25.10.2016.) Kalsiumsalpaajista nifedipiini (Adalat®) ja oksitosiini-reseptoriantagonisteista atosibaani (Tractocile®) ovat yleisimmin käytettyjä tokolyyttejä muun muassa niiden vähäisten sivuvaikutustensa vuoksi (Stefanovic 2015, 464-466). Atosibaanin käyttö on rajattu raskausviikoille 24 - 33+6. Tokolyyttien avulla saatava lisäaika ennen synnytystä on tärkeää, jotta mahdollinen kortikosteroidihoito ehtii vaikuttaa. Mikäli sikiökalvot ovat puhjenneet, supistusten esto onnistuu huonosti, käytettiinpä lääkkeenä mitä tahansa (Saarikoski 2011, 405).

*Kortikosteroidihoito* on suositeltavaa ennenaikaisen synnytyksen uhatessa, kun raskaus on kestänyt 24+0 – 34+6 raskausviikkoa (Stefanovic 2015, 466). Erityistapauksissa kortikosteroidihoito voidaan antaa myös raskausviikon 34+6 jälkeen, viikolle 36+6 asti. Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi sikiön vesipöhö eli hydroops tai synnynnäinen palleatyrä. Myös tilanteissa, joissa äidin

vaikean sairauden tai istukkaperäisen verenvuodon vuoksi joudutaan tekemään keisarileikkaus, kortikosteroidihoitoa voidaan antaa raskausviikolle 36+6 asti. (Ennenaikainen synnytys: Käypä hoito – suositus, 2011.) Kortikosteroidihoidon vaikuttavuutta on laajalti tutkittu ja sen on huomattu vähentävän neonataalikuolleisuutta sekä RDS-taudin eli hengitysvaikeusoireyhtymän ilmaantuvuutta. Hoito on aiheellista aloittaa jo raskausviikon 23 lopulla, mikäli hoitolinja on ollut aktiivinen sikiön seurannassa ja vastasyntyneen mahdollisen tehohoidon suhteen. Kortikosteroidin paras teho saavutetaan, mikäli se on ehditty antaa yksi – seitsemän vuorokautta ennen ennen aikaista synnytystä, mutta se aloitetaan kuitenkin välittömästi ennen aikaisen synnytyksen uhatessa. Vaikka synnytystä ei pystyttäisi siirtämään vuorokaudella, kortikosteroidihoito on silti suositeltavaa vastasyntyneen aivoverenvuotoriskin vähentämiseksi. Lisäksi kortikosteroidihoito pienentää keskosien suolenseinämän nekroosin riskiä sekä RDS-tautiin annettavan surfaktantin tarvetta. Yleisesti käytetty kortikosteroidi on beetametasoni (Celeston Chronodose®), jota annetaan synnyttäjälle kahdesti 24 tunnin välein lihasinjektiona. (Ennen aikainen synnytys: Käypä hoito –suositus, 2011; Stefanovic 2015, 466.)

*Magnesiumsulfaatin käyttö* perustuu sikiön indikaatioihin kortikosteroidihoidon tavoin (Uotila & Sikkinen 2009, viitattu 25.10.2016). Sikiön neurologisen kehityksen kannalta magnesiumsulfaatin käyttö on havaittu hyödylliseksi. Useiden tutkimusten perusteella on havaittu, että äidin raskauden aikainen magnesiumsulfaattihoito pienentää CP - vammaisuuden ja neurologisten ongelmien riskiä. Hoidon hyöty on merkityksellisin tilanteissa, joissa synnytys uhkaa käynnistyä ennen raskausviikkoa 31+6. (Crowther, Brown, McKinlay & Middleton 2014, viitattu 25.10.2016; Stefanovic 2015, 468.)

*Antibioottihoidon aloitus* ennen aikaisen synnytyksen uhatessa on välttämätön viimeistään lapsivedenmenon jälkeen. Tällä estetään ja hoidetaan sikiön infektoitumista, endometriittiä ja korionamnioniittia. Antibioottihoito laskee myös sikiön aivoverenvuodon vaaraa. Käytössä olevia antibiootteja ovat penisilliini, ampisilliini, amoksisilliini, erytromysiini, metronidatsoli ja kefalosporiini. Paras hoitovaste näistä on saavutettu erytromysiinilla, mutta Suomessa on yleisimmin käytössä kefuroksiimi. Antibioottihoidon aikana seurataan synnyttäjän tulehdusarvoa päivittäin ja hoitoa jatketaan, mikäli se ei nouse. Jos tulehdusarvo kuitenkin nousee tai synnyttäjällä on kuumetta, on mietittävä tokolyysin lopettamista ja siten myös raskauden päättämistä. (Stefanovic 2015, 467.)



Kätilön tulee huomioida myös synnyttäjän GBS – tulos. Jos synnyttäjällä on todettu B-ryhmän streptokokkibakteeri emättimessä ja synnytys on käynnissä, antibioottiprofylaksia aloitetaan, vaikka sikiökalvot olisivatkin ehjät. Profylaksia aloitetaan yleensä myös silloin, jos GBS - vastaus ei ole tiedossa. Profylaksia suositellaan annettavaksi viimeistään kun synnytyksen käynnistymisestä on kulunut neljä tuntia. neljän. Antibiootti annostellaan synnyttäjälle suonensisäisesti neljän tunnin välein vauvan syntymään saakka. Antibioottihoitona käytetään penisilliiniä tai ampisilliinia. Mikäli penisilliini ei allergian vuoksi sovellu, voidaan käyttää kefalosporiineja. (Ennenaikainen synnytys: Käypä hoito -suositus 2011; Uotila & Lyytikäinen 2012, viitattu 23.11.2016.)

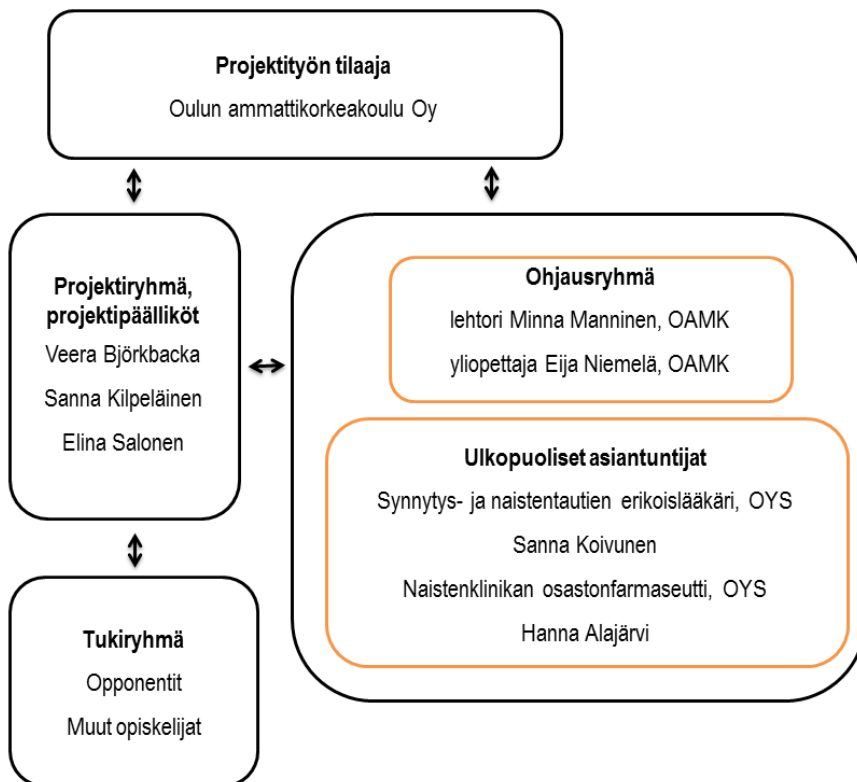
## 4 PROJEKTIN SUUNNITTELU

Laadukkaan projektityön toteuttamiseksi tarvitaan toimiva organisaatio, joka koostuu projektin asettajasta, johtoryhmästä, projektipäälliköstä ja projektiryhmästä sekä tukihenkilöistä ja asiantuntijoista. Projektin onnistumisen kannalta on tärkeää, että projektiorganisaatiolla on yhtenevä näkemys projektin toteuttamisesta. Toimivan organisaation avulla projektille asetetut tavoitteet voidaan saavuttaa. (Ruuska 2005, 114-117.)

### 4.1 Projektiorganisaatio

Projektin johtoon kuuluu yleensä projektipäällikkö, projektiryhmä sekä johtoryhmä (Leppälä & Nykänen 1997, 18). Projektiryhmämme kaikki jäsenet toimivat myös projektipäällikköinä. Vastuu oli jaettu tasapuolisesti kaikkien projektiryhmän jäsenten kesken. Jokainen projektiryhmän jäsen huolehti omalta osaltaan projektityön etenemisestä ja toteuttamisesta, saattaen loppuun itselleen osoitetut tehtävät. Projektimme asettajana ja tilaajana toimi Oulun ammattikorkeakoulu ja lehtori Ulla Paananen, joka esitti toiveen toimintamallikaavioiden tekemisestä. Projektin edetessä ohjausryhmään tuli kuitenkin muutoksia ja työn ohjaajiksi vaihtuivat lehtori Minna Manninen sekä yliopettaja Eija Niemelä.

Tukiryhmä muodostui opponenteista eli vertaisarvioijista ja asiantuntijoista, joilta saamamme palautteen myötä kehitimme työtämme. Laadukkaan projektityön aikaansaamiseksi ulkopuolisten asiantuntijoiden käyttö sen arvioinnissa on tärkeää (Leppälä ym. 1997, 39). Oulun yliopistollisen sairaalan synnytys- ja naistentautien erikoislääkäri Sanna Koivunen auttoi aiheen rajaamisessa ja erityistilanteiden valitsemisessa. Häneltä pyysimme kommentteja työhömmе myös myöhemmin projektin edetessä. Oulun yliopistollisen sairaalan naistenklinikan osastonfarmaseutti Hanna Alajärveltä saimme luvan hyödyntää työmmе toteutuksessa hänen laatimiaan ohjeita lääkehoitoon liittyen. Projektiorganisaatiomme on kuvattu kuviossa 1.



KUVIO 1. Organisaatiokaavio (Ruuska 2005, 115)

## 4.2 Projektin päätehtävät

Projektin etenemisen kannalta jo alkuvaiheessa on kiinnitettävä huomiota projektin hallintaan sisältyviin yksityiskohtiin. Projektin hallinnan kannalta keskeisiä päätehtäviä ovat aiheeseen perehtyminen, projektin suunnittelu, toteutus, viimeistely sekä raportin kirjoitus. Projekti vaatii systemaattista ja oikein mitoitettua panostusta tekijöiltään. Yksi onnistuneen projektin kriteereistä on se, että sillä saavutetaan asetetut tavoitteet määrätyssä ajassa. (Paasivaara ym. 2011, 30-31.) Kun projektille on määritetty tavoitteet ja projekti on jaettu pienempiin kokonaisuuksiin, voidaan aloittaa yksittäisten aikataulujen laatiminen. Aikataulu nojaa arvioon työn määrästä. Tätä arviota on tehtävä niin työn alkuvaiheessa, kuin myös projektin kuluessa. Alkuvaiheessa aikataulujen riittävä analysointi ja ratkaisujen etsiminen mahdollistaa tiukatkin aikataululliset tavoitteet. (Pelin 1990, 95-104.) Taulukossa 1 kuvaamme tarkemmin projektimme päätehtäviin liittyvää sisältöä sekä projektityömme suunnittelun ja toteutuneen aikataulun.

TAULUKKO 1. Projektin päätehtävät ja aikataulu

PÄÄTEHTÄVÄ	SISÄLTÖ	SUUNNITELTU AIKATAULU	TOTEUTUNUT AIKATAULU
Projektin suunnittelu ja aiheeseen perehtyminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- perehtyminen projektityön tekemiseen</li> <li>- tavoitteiden asettaminen</li> <li>- aikataulun laatiminen</li> <li>- projektisuunnitelman laatiminen</li> <li>- projektisuunnitelman esittäminen</li>   <li>- perehtyminen synnytykseen liittyviin erityistilanteisiin sekä niihin liittyvään kättilön toimintaan</li> <li>- perehtyminen toimintamallikaavioiden tekemiseen sekä oppimateriaalin laatimiseen</li> <li>- tietoperustan kirjoittaminen</li> </ul>	<p>Kevät 2014</p> <p>Syksy 2014</p>	<p>Kevät 2014</p> <p>Kevät 2016 – Syksy 2016</p>
Projektin toteutus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- toimintamallikaavioiden laatiminen</li> </ul>	Kevät 2015	Syksy 2016
Projektin viimeistely ja raportointi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- toimintamallikaavioiden viimeistely</li> <li>- loppuraportin kirjoittaminen, jäsentely sekä viimeistely lopulliseen muotoon</li> <li>- loppuraportin palauttaminen</li> <li>- loppuraportin esittäminen</li> </ul>	Syksy 2015	Syksy 2016

### 4.3 Riskien ja muutosten hallinta

Projektityön yksi keskeisistä tehtävistä on pohtia ja arvioida mahdollisesti syntyviä riskejä. Etukäteen tehtävä analyysi auttaa projektin aikana mahdollisia eteen tulevia ongelmia. (Paasivaara ym.

2011, 103.) Joustot ovat tärkeitä ja on luonnollista ja selvää, että projektin kuluessa asiat tulevat esille erilaisina ja eri valossa kuin alun suunnitteluvaiheessa (Rissanen 2002, 60).

Suurimpina riskeinä omassa projektissamme koimme aikataulutuksen pitävyyden, yhteistyön jatkuvuuden ja onnistumisen työelämän edustajien kanssa sekä riittävän, monipuolisen ja luotettavan teoretiedon löytymisen. Työn eteneminen vaati selkeän aikataulutuksen ja suunnitelman. Projektityötä tehdessä oli muistettava, että suunnitelmiin voi tulla muutoksia ja projekti voi elää myös tältä osin. Projektin tekijöiltä vaadittiin joustavuutta ja ymmärrystä sekä uudelleen organisoitukykyä. Teimme yhteistyötä työelämän edustajien kanssa. Tarkoituksenamme oli selvittää Oulun yliopistollisen sairaalan tämänhetkisiä hoitokäytäntöjä liittyen omaan aiheeseemme. Teoriaosuuden oikeellisuuden tarkistutimme naistentautien ja synnytysten erikoislääkärillä.

Teoriatietoa yhdistettäessä, tulee lähteisiin ja tietoon suhtautua kriittisesti ja lähteiden luotettavuus aina tarkistaa. Lähteitä arvioidessa kriteereinä ovat aineiston käyttökelpoisuus, luotettavuus ja ajantasaisuus sekä kustantajan tunnettavuus. Mahdollisuuksien mukaan tulisi aina käyttää ensisijaisia lähteitä (Oulun ammattikorkeakoulu 2014, viitattu 11.5.2014). Ulkomaisia lähteitä pyrimme käyttämään monipuolisesti ja pohdimme käytänteitä eri maiden välillä sekä niiden soveltuvuutta suomalaiseen hoitotyöhön.

## 5 PROJEKTIN TOTEUTUS

Projektisuunnitelma oli ensimmäinen vaihe työtämme ja huomioimme siinä myös projektin aikana tapahtuvat mahdolliset muutokset. Hyvä projektisuunnitelma on joustava ja antaa näin tilaa myös projektissa tapahtuville muutoksille (Rissanen 2007, 56). EsiteTTYämme projektisuunnitelman, aloitimme projektin varsinaisen työvaiheen - tietoperustan kirjoittamisen ja teorian tiedon etsimisen projektin aiheeseen liittyen. Etsimme tietoa synnytykseen liittyvistä erityistilanteista kirjallisuudesta sekä jo olemassa olevista materiaaleista liittyen kättilön toimintaan synnytyksessä. Lisäksi saimme tietoa harjoitteluista sekä käytännön työelämästä. Projektityön tietoperustassa tiivistimme synnytyksiin liittyvien erityistilanteiden toiminnan ja lääkehoidon yhteen, helposti luettavaan materiaaliin, jonka tavoitteena on edistää omaa ja muiden oppimista. Tämän materiaalin pohjalta luotiin toimintamallikaaviot opiskelijoiden oppimisen tueksi.

Koska toimintamallikaaviot tulivat opetusmateriaaliksi, oli huomioitava hyvän opetusmateriaalin kriteerit. Laadukkaana oppimateriaalin toteuttamisen lähtökohtana ovat kohderyhmä, käyttötarkoitus ja materiaalin selkeys. Oppimateriaalin teorian tiedon tulee olla luotettavaa ja ajankohtaista. Lisäksi materiaalin tulee olla osa suurempaa kokonaisuutta ja sillä on oltava selkeä tavoite (TJS opintokeskus 2016, viitattu 14.11.2016). Koska kohderyhmänämme olivat opiskelijakollegat ja projektityömme aihealue oli hyvin laaja, rajasimme toimintamallikaaviot käsittämään kahta synnytyksen aikaista erityistilannetta: insuliinihoitoista diabetesta sairastavan synnyttäjän hoito ja enenaikaisen synnytyksen uhka. Nämä valikoituivat sekä projektityömme sisällön ohjaajan toiveesta että omien havaintojemme perusteella. Perehtyessämme projektimme lähdemateriaaliin näistä kahdesta aiheesta ei löytynyt valmiita toimintamallikaavioita.

Toimintamallikaavioiden toteutuksessa oli kiinnitettävä huomiota niiden sisältämän tiedon ja selkeyden lisäksi visuaaliseen ulkoasuun. Julkaistavassa tuotoksessa tulee ottaa huomioon monia eri osa-alueita. Julkaisun sommittelussa tavoitteena tulee olla esteettisyys ja käytännöllisyys. Sen tulee olla silmää miellyttävä, selkeä ja tasapainoinen kokonaisuus. Tasapainoisuuteen voidaan vaikuttaa muun muassa värien, tekstien ja linjauksien kontrasteilla. (Lammi 2008, 30-32.) Toimintamallikaavioita toteuttaessa huomasimme, kuinka tärkeä merkitys visuaalisella ulkoasulla on niiden sisältämän tiedon ja selkeyden lisäksi. Aloitimme toimintamallikaavioiden hahmottelun paperille, ja useiden erilaisten käsin tehtyjen versioiden jälkeen päädyimme aloittamaan kaavioi-

den teon tietokoneen Power point –ohjelman avulla. Lopulta kaavioiden sisältö koostui erilaisista “laatikoista”, joiden avulla pystyimme jaottelemaan erityistilanteisiin liittyvää kätilön toimintaa.

Oleellisena osana julkaisun ulkoasuun vaikuttaa typografia eli fontin ja merkkien valinta. Valittaessa tiettyä fonttia, tulee huomiota kiinnittää fontin käyttötarkoitukseen suhteessa ympäristöön sekä sen sopivuudesta erityiseen tarkoitukseen. Fontin tulee olla helposti ja nopeasti luettavaa. Osa fonteista on ajattomia ja klassisia, osa taas heijastaa voimakkaasti nykyisen ajan henkeä ja samalla ne muuttuvat nopeasti. On suositeltavaa, että yhdessä työssä käytettäisiin korkeintaan kahta fonttia. Tyylikäs lopputulos voidaan saavuttaa yhden fonttityypin erilaisilla leikkauksilla. (Lammi 2008, 37-40.) Valitsimme toimintamallikaavioihin mahdollisimman selkeän ja ajattoman fontin, jotta kaaviot olisivat luettavissa mahdollisimman helposti ja ulkoasu pysyisi siistinä ja yksinkertaisena. Käytimme toimintamallikaavioiden tekemisessä yhtä fonttia, sillä emme kokeneet tarpeellisuutta käyttää useampaa. Otsikoissa käytimme yksittäisten sanojen lihavoitinta, jotta ne tulisivat paremmin esiin.

Värit viestittävät aina jotakin, joko tahattomasti tai tarkoituksellisesti. Värejä käytetään esimerkiksi kun halutaan erottaa, korostaa tai luokitella. Valitun värin teho voi liittyä myös voimakkuuteen, esimerkiksi kirkkaan punaisen värin käyttö varoituksena. Yhteen julkaisuun riittävä värimäärä on kolme väriä. Näistä väreistä voidaan käyttää eri vaaleusasteita. Voimakkaita värejä suurina pintoina sekä vastaväripareja tulee välttää. (Lammi 2008, 42-45.) Käytimme toimintamallikaavioissa vaaleita, pastellisävyisiä värejä, jotta musta fontti erottuisi niistä mahdollisimman hyvin. Päävärejä oli neljä kappaletta, joiden lisäksi käytimme niiden eri vaaleusasteita. Sisällön ohjaaja Minna Mannisen kommenttien avulla muokkasimme toimintamallikaavioiden värejä ja ulkoasua siten, että ne toimisivat opetusmateriaalina mahdollisimman hyvin. Lisäksi valitsemamme värit olivat sellaisia, jotka miellyttivät itseämme visuaalisesti.

Laadimme toimintamallikaavioiden sisällön hankkimamme teoriatiedon pohjalta sekä perehtymällä ulkomailla tehtyihin kaavioihin synnytyksen erityistilanteisiin liittyen. Projektin ohjausryhmä sekä projektin ulkopuolisiin asiantuntijoihin kuulunut synnytys- ja naistentautien erikoislääkäri Sanna Koivunen auttoivat sisällön tarkistamisessa ja pyysimme heiltä aktiivisesti palautetta vuokaavioita laadittaessa. Lisäksi hyödynsimme opiskelijakollegoilta saamaamme palautetta toimintamallikaavioiden lopullisessa toteutuksessa.

Projektin päätösvaiheessa aloitimme loppuraportin kirjoittamisen, jossa analysoimme projektin etenemistä, tavoitteiden täyttymistä ja mahdollisia jatkohankkeita työmme suhteen. Projektimme ohjausryhmään kuulunut yliopettaja Eija Niemelä auttoi raportin jäsentelyssä. Hänen antamansa ohjauksen avulla teimme raportin ulkoasuun ja sisältöön tarvittavia muutoksia.



## 6 PROJEKTIN ONNISTUMISEN ARVIOINTI

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli oman ammattitaitomme kehittäminen tilanteissa, joissa synnytyksen kulkuun liittyy erityistä huomiota vaativia seikkoja. Toisena tavoitteena oli tehdä tuotos, jonka avulla voisimme edesauttaa ja parantaa opiskelijakollegoidemme oppimiskokemuksia ja ammattitaidon kehittymistä. Alkuperäinen ajatus projektissamme oli keskittyä lääkehoitoon synnytyksen erityistilanteissa ja toteuttaa niistä toimintamallikaaviot, mutta aiheeseen perehtyessämme ja opinnäytetyötä ohjaavien opettajien kanssa keskusteltuamme, päädyimme siihen, että keskitymme kättilön kokonaisvaltaiseen toimintaan synnytyksen erityistilanteisiin liittyen. Lääkehoidon käytännöt ovat usein sairaalakohtaisia ja niihin liittyvät määräykset vaihtelevat, joten päädyimme käsittelemään lääkehoitoa yleisellä tasolla osana kättilön toimintaa.

Opinnäytetyömme **tulostavoitteena** oli tehdä toimintamallikaavioita kättilön toiminnasta synnytykseen liittyvissä erityistilanteissa. Projektin lopulliseksi tuotokseksi muodostui kaksi toimintamallikaaviota (liitteet 2 & 3). Alkuperäinen ajatuksemme oli, että kaavioita olisi useampi, mutta niiden työstäminen osoittautui haastavammaksi kuin olimme osanneet ajatella. Aloitimme toimintamallikaavioiden laatimisen hankittuamme ensin teorian tietoa synnytyksen erityistilanteisiin liittyen. Päädyimme tekemään lopulliset toimintamallikaaviot tietokoneen Power Point – ohjelmalla, jotta ne olisivat helposti hyödynnettävissä opetuksessa sekä myös tulostettavissa paperiversioksi.

Projektimme **laadullisena tavoitteena** oli toimintamallikaavioiden käyttökelpoisuus, helppolukuisuus, ymmärrettävyys sekä tiedon oikeellisuus ja paikkaansa pitävyys. Laadullisen tavoitteen toteutumista arvioimme kyselylomakkeen avulla (liite 1), jonka lähetimme opiskelijakollegoillemme. Kyselyn tarkoituksena oli arvioida toimintamallikaavioiden tarpeellisuutta, selkeyttä ja visuaalisuutta. Lähetimme kyselylomakkeen 38:lle Oulun ammattikorkeakoulun kättilöopiskelijalle, joista 11 vastasi palautteeseen. Täten vastausprosentti oli 29 %. Kaikki kyselyyn vastanneet olivat sitä mieltä, että Toimintamallikaaviot helpottavat oppimista. Heidän mielestään tekemämme kaaviot ovat ulkoasultaan selkeitä, ne helpottavat asioiden sisäistämistä ja niitä voisi mahdollisesti hyödyntää opinnoissa. Yksi vastaajista antoi kirjallista palautetta toimintamallikaavioiden ulkoasuun liittyen, jonka perusteella pystyimme kehittämään toimintamallikaavion ulkoasua vielä ymmärrettävämpään muotoon. Pyrimme saamaan palautetta toimintamallikaavioista eri ammattiryhmien edustajilta, jotta kaavioiden sisältö olisi mahdollisimman relevanttia ja paikkaansa pitävää. Oulun yliopistollisen sairaalan synnytys- ja naistentautien erikoislääkäri Sanna Koivunen tarkisti toimin-

tamallikaavioiden sisällön lääketieteellisestä näkökulmasta. Lisäksi OYS:n synnytysosaston apulaisosastonhoitaja, kättilö Päivi Lotvonen antoi palautetta kaavioiden sisällöstä. Heidän antamien kommenttien perusteella saimme tarkennettua kättilön toimintaa ja lääkehoitoa synnytykseen liittyvissä erityistilanteissa. Opinnäytetyömme sisällön ohjaaja Minna Mannisen havaintojen pohjalta kehitimme toimintamallikaavioiden sisältöä ja monipuolisuutta ja hänen antamansa palautteen perusteella muokkasimme kaavioiden sisällön lopulliseen muotoonsa. Myös opinnäytetyömme opponoijat antoivat palautetta toimintamallikaavioiden selkeyteen liittyen.

Toimintamallikaavioiden lopullinen ulkoasu on mielestämme selkeä. Kaavioihin sisältyvän tiedon määrän onnistuimme rajaamaan vain olennaisiin asioihin. Näin kaavioiden luettavuus ja ymmärrettävyys eivät kärsineet. Toimintamallikaavioissa käytettävät värit valitsimme korostamaan eri osa-alueita ja näin tiedon hahmottaminen on myös helpompaa. Valitut värit ovat mahdollisimman neutraaleja, jotta ne eivät ärsytä lukijaa ja mikään tietty osa-alue ei korostu liikaa.

**Toiminnalliseksi tavoitteeksi** olimme asettaneet potilasturvallisuuden parantamisen. Saamamme opiskelijapalautteen perusteella vuokaaviot edesauttoivat oppimista ja niille oli selkeästi tarvetta. Koska toimintamallikaavioilla koettiin olevan oppimisen ja asioiden sisäistämisen kannalta merkitystä, voimme ajatella sen myös parantavan potilasturvallisuutta. Lopullinen vaikutus potilasturvallisuuteen näkyy kuitenkin vasta, kun kaaviot on otettu käyttöön.

**Oppimistavoitteemme** projektityön tekemiseen liittyen toteutui hyvin. Saimme runsaasti tietoa projektityön toteuttamisesta sekä siihen liittyvistä eri vaiheista. Aluksi keskityimme projektisuunnitelman laatimiseen ja siihen liittyviin yksityiskohtiin. Jo alkuvaiheessa huomasimme, että projektityön tekeminen on monivaiheinen prosessi ja siihen liittyy paljon asioita, jotka on huomioitava. Aiheen rajaaminen, projektiorganisaation nimeäminen, tarvittavien lupien laatiminen ja työn kulun arviointi oli tärkeää, jotta työn tekeminen oli mahdollista. Projektin alkuvaiheessa aiheen rajaaminen tuntui helpolta, mutta osoittautui kuitenkin haastavaksi aloittaessamme varsinaisen tiedonhaun. Alkuperäisessä projektisuunnitelmassamme valmiin työn suunnitelma oli huomattavasti laajempi kuin lopullinen kokonaisuus. Lopullinen työ muotoutui työnohjaajilta saamamme palautteen ja omien havaintojemme pohjalta suppeammaksi ja järkevämmäksi kokonaisuudeksi.

**Riskien hallinta** ja niiden arviointi oli myös osa projektityötämme. Projektityölle laitimamme aikataulu viivästy suunnitellusta. Tämän riskin olimme huomioineet jo suunnitteluvaiheessa. Erityisesti haasteena oli yhteisten aikataulujen luominen projektiryhmän ulkopuolisten asiantuntijoiden ja

alkuperäisen ohjausryhmän välillä. Näin ollen myös yhteistyö eri tahojen välillä oli haastavaa. Projektiryhmän keskinäinen yhteistyö toimi kuitenkin ongelmitta. Huomasimme myös, että opinnäytetyöprojektin etenemiseen liittyen laadukas ja riittävä ohjaus on tärkeää hyvän ja onnistuneen projektin toteuttamisessa. Teoriatiedon etsiminen on ollut vaativaa, mutta ajantasaista ja luotettavaa aineistoa on ollut saatavilla hyvin.

## 7 POHDINTA

Opinnäytetyömme tavoitteena oli tehdä toimintamallikaavioita kättilön toiminnasta synnytyksiin liittyvissä erityistilanteissa. Työtä tehdessämme olemme oppineet paljon itse projektityön toteuttamisesta, mutta samalla myös kartuttaneet ammattitaitoamme kättilötyöhön liittyen. Olemme perehtyneet synnytykseen liittyviin erityistilanteisiin ja koemme, että tästä teorian tiedosta on varmasti hyötyä tulevassa ammatissamme. Projektin aikatauluttaminen ja suunnittelu ovat vaatineet kompromisseja ja joustavuutta meiltä kaikilta. Yhteistyötaidot eri ammattiryhmien välillä ovat myös kehittyneet ja olemme oppineet etsimään tietoa laajemmin ja eri tavoin. Tietoa etsiessämme olemme myös oppineet lähdekritiikkiä, joka on tärkeää laadukkaan oppimisen ja hoitotyön kannalta.

Alun perin aloitimme tiedon etsimisen sillä ajatuksella, että synnytykseen liittyviä erityistilanteita olisi viisi, joista toimintamallikaaviot toteuttaisiin. Lopullisen projektityömme tuotoksena oli kuitenkin kaksi toimintamallikaaviota. Näin ollen projektillämme jää mahdollisuus työstää ja kehittää sitä eteenpäin sekä mahdollisesti toteuttaa lisää toimintamallikaavioita. Hoitoalalla on käytössä vuokaavioita ja tarkistuslistoja sujuvan ja oikeaoppisen toiminnan edistämiseksi. Esimerkiksi Maailman Terveysjärjestö WHO on kehittänyt leikkaustiimin tarkistuslistan, joka on maailmanlaajuinen potilasturvallisuutta lisäävä työkalu (THL 2016, viitattu 14.11.2016). Mielestämme olisi tärkeää, että myös kättilön toiminnasta olisi enemmän valtakunnallisesti käytössä olevia toimintamallikaavioita, sillä niiden avulla toiminta erityistilanteissa olisi yhtenäisempää myös eri sairaaloiden välillä. Tämän ajatuksen pohjalta koimme tärkeänä luoda oppimateriaalia kättilöopiskelijoille, jotta oppiminen ja kättilön toiminnan hahmottuminen synnytykseen liittyvissä erityistilanteissa selkeytyisi jo opiskeluvaiheessa.

Projektityötä aloittaessa meillä ei vielä ollut kokemusta synnytyssalityöskentelystä ja koemmekin, että projektin tekeminen ja toimintamallikaavioiden laatiminen kävi vähitellen helpommaksi kättilöopintoihin kuuluvien harjoitteluiden lisääntymisen myötä. Harjoitteluissa saimme nähdä kättilön toimintaa synnytyssalissa ja kohtasimme myös itse erityistilanteita, joista kerromme opinnäytetyössämme.

Projektityön aikataulun suhteen emme päässeet alkuperäiseen tavoitteeseen, mutta tiesimme aikataulujen elävän ja hyväksyimme siinä tapahtuneet muutokset. Aikataulujen venymisestä huo-

limatta olemme tyytyväisiä lopulliseen tuotokseen ja mielestämme olemme saaneet olennaiset asiat tiivistettyä selkeään muotoon. Toivomme, että tekemämme toimintamallikaaviot hyödyttävät itsemme lisäksi myös opiskelijakollegoitamme.

## LÄHTEET

Ahonen, J & Nuutila, M. 2011. HELPP-oireyhtymä - raskauden vaikea komplikaatio. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Sisäinen lähde. Viitattu 5.10.2016, [http://www.duodecimlehti.fi.ezp.oamk.fi:2048/web/guest/haku?p\\_auth=jZrYfS33&p\\_p\\_id=Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet&p\\_p\\_lifecycle=1&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-1&p\\_p\\_col\\_count=1&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_viewType=viewArticle&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_tunnus=duo10157&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_p\\_frompage=haku&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_hakusana=eklampsia](http://www.duodecimlehti.fi.ezp.oamk.fi:2048/web/guest/haku?p_auth=jZrYfS33&p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo10157&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_p_frompage=haku&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_hakusana=eklampsia)

Ahonen, J & Stefanovic, V. 2013. Obstetrisen verenvuodon hoito. Finnanest. Viitattu 17.11.2016, [http://www.finnanest.fi/files/ahonen\\_stefanovic\\_obstetrisen\\_verenvuodon\\_hoito.pdf](http://www.finnanest.fi/files/ahonen_stefanovic_obstetrisen_verenvuodon_hoito.pdf)

Alajärvi, H. 2016. Kouristavan raskaana olevan/ synnyttäneen ensiapu. OYS, intranet. Sisäinen lähde.

Crowther C.A., Brown, J., McKinlay C.JD. & Middleton, P. 2014. Magnesium sulphate for preventing preterm birth in threatened preterm labour. Viitattu 25.10.2016, <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD001060.pub2/full>

Domaracki, P., Dzikowska, E., Grabiec, M. Odrowaz-Sypniewska, G., Sadlecki, P., Siodmiak, J., Walentowicz, P. & Walentowicz-Sadlecka, M. 2016. Serum 25(OH) Vitamin D Levels in Polish Women during Pregnancies Complicated by Hypertensive Disorders and Gestational Diabetes. International Journal Of Molecular Sciences. Viitattu 3.10.2016, <http://www.mdpi.com/1422-0067/17/10/1574>

Ekholm, E. & Laivuori, H. 2011. Pre-eklampsia ja muu raskaudenaikainen verenpaineen nousu, 413-421. Heinonen, S. 2011. Raskauden jälkipuoliskon verenvuodot, 435-441. Kaaja, R. & Teraamo, K. 2011. Äidin krooniset sairaudet, 486-516. Saarikoski, S. 2011. Synnytyksen käynnistyminen ja raskauden keston häiriöt, 396-412. Sariola, A. & Tikkanen, M. 2011. Normaali synnytys, 315-325. Uotila, J. & Tuimala, R. 2011. Synnytyshäiriöt, 460-467. Teoksessa O. Ylikorkala & J.

Tapanainen (toim.) Naistentaudit ja synnytykset. 5. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Elvytys (online). Käypä hoito –suositus. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2016 (viitattu 2.11.2016). Saatavilla Internetissä: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

Ennenaikainen synnytys (online). Käypä hoito –suositus. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Gynäkologiyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2011 (viitattu 10.10.2016, 15.11.2016 & 23.11.2016). Saatavilla Internetissä: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

Eskelinen, S. 2012. Glukoosikoe, oraalinen, lyhyt ("Sokerirasituskoe") (Pt-Gluk-R). Viitattu 14.12.2015, [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snk03093](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03093)

Gordin, D., Groop, P-H., Teramo, K. & Kaaja, R. 2013. Diabeetikon raskaudenaikainen verenpaineen nousu - riskit ja vaikutus naisen myöhempään terveyteen. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 129(9):932-8. Sisäinen lähde. Viitattu 4.10.2016, [http://www.duodecimlehti.fi.ezp.oamk.fi:2048/web/guest/haku?p\\_auth=h0TP8VXW&p\\_p\\_id=Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet&p\\_p\\_lifecycle=1&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-1&p\\_p\\_col\\_count=1&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_viewType=viewArticle&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_tunnus=duo10957&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_p\\_frompage=haku&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_hakusana=Diabeetikon+raskaudenaikainen](http://www.duodecimlehti.fi.ezp.oamk.fi:2048/web/guest/haku?p_auth=h0TP8VXW&p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo10957&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_p_frompage=haku&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_hakusana=Diabeetikon+raskaudenaikainen)

HUS. 2012. Synnytyksen käynnistäminen. Viitattu 7.11.2016. [http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaanhoitopalvelut/synnytykset/vauvamatkalla/Vauvamatkallanettioppaan%20liitteet/synnytyksen\\_kaynnistaminen\\_su.pdf](http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaanhoitopalvelut/synnytykset/vauvamatkalla/Vauvamatkallanettioppaan%20liitteet/synnytyksen_kaynnistaminen_su.pdf)

HYKS. 2016. Ennenaikainen synnytys. Viitattu 17.10.2016. <https://www.terveyskyla.fi/naistalo/raskaus-ja-synnytys/raskausajan-ongelmat/ennenaikainen-synnytys>

Ihme, A. & Rainto, S. 2015. Naisen terveys. 3. uudistettu painos. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy, 290.

Ijäs, H., Mäkikallio-Anttila, K., Ojala, K., Raudaskoski, T., Tekay, A. & Vääräsmäki, M. 2013. OYS:n Äitiyspoliklinikan opas. 65, 68.

Ilanne-Parikka, P. & Niskanen, L. 2015. Metformiini, 357-358. Kaaja, R. & Teramo, K. 2015. Diabeteksen hoitotasapainon merkitys ennen raskautta ja sen aikana, 449. Raskausdiabetes, 456-458. Tyypin 1 diabeteksen hoito raskauden aikana, 450-452. Tyypin 2 diabetes ja raskaus, 455. Sikiön seuranta diabeetikon raskauden aikana, 452-454. Saraheimo, M. 2015. Mitä diabetes on? 9-10. Mitä diabeteksen hoito on? 22-24. Tyypin 2 diabetes, 18-20. Teoksessa P. Ilanne-Parikka, T. Rönnemaa, M-T. Saha & T. Sane (toim.) Diabetes. 8., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Insuliinia käyttävän synnyttäjän verensokeritasapainon hoito (online). Käypä hoito –suositus. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin, Suomen Sisätautilääkäreiden yhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2009 (viitattu 10.10.2016). Saatavilla Internetissä: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

Jaakola, M-L. & Alahuhta, S. 2014. Istukkaverenvirtaus. Anestesiologia ja tehohoito. Sisäinen lähde. Viitattu 4.10.2016, [http://www.oppiportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/op/ajit00201/do?p\\_haku=synnytyssanalgesia#q=synnytyssanalgesia](http://www.oppiportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/op/ajit00201/do?p_haku=synnytyssanalgesia#q=synnytyssanalgesia)

Jokimaa, V & Erkkola, R. 1997. Magnesiumsulfaatti vaikean pre-eklampsian hoidossa. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Viitattu 16.10.2016, [http://duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p\\_p\\_id=Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet&viewType=viewArticle&tunnus=duo70035&dlehtihaku\\_view\\_article\\_WAR\\_dlehtihaku\\_p\\_auth=](http://duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&viewType=viewArticle&tunnus=duo70035&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p_auth=)

Kansallinen äitiyshuollon asiantuntijaryhmä 2013. Verenpaine. Teoksessa R. Klemetti & T. Hakulinen-Viitanen (toim.) Äitiysneuvolaopas. Suosituksia äitiysneuvolatoimintaan. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. 113-114. Tampere: Juvenes Print Suomen Yliopistopaino Oy. Viitattu 4.10.2016, [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/110521/THL\\_OPA2013\\_029\\_verkko.pdf?sequence=](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/110521/THL_OPA2013_029_verkko.pdf?sequence=)



Kivelä, N. & Ekholm, E. 2015. Eklampsiat vähentyneet Suomessa vuosina 2006-2010. Viitattu 5.10.2016.

[http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinnumero;jsessionid=28E62C5AB20F9B413D1D34B4225E5C68?p\\_p\\_id=Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet&Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_viewType=viewArticle&Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_tunnus=duo12067](http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinnumero;jsessionid=28E62C5AB20F9B413D1D34B4225E5C68?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo12067)

Kärkkäinen, P. & Lehto, V-P. 2012. Endokriinisen haiman ei-neoplastiset sairaudet. Teoksessa M. Mäkinen, O. Carpen, V-M. Kosma, V-P. Lehto, T. Paavonen & F. Stenbäck (toim.) Patologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 758.

Lammi, O. 2008. Kortit, kirjat & lehdet – Tee julkaisuja Wordilla. Jyväskylä: WSOYpro/Docendo.

Leppälä, K. & Nykänen, V. 1997. Projektiopas. Espoo. Oy Edita Ab.

Murtoniemi, K., Villa, P. & Laivuori, H. 2015. Pre-eklampsia – monimuotoinen tautikirjo. Suomen Kliinisen Kemian Yhdistyksen jäsenlehti 1/2015, 5-6. Viitattu 3.10.2016, <http://www.skky.fi/sites/skky.fi/files/media/1.2015%20Kliinlab.pdf>

Mustajoki, P. 2015a. Diabetes (sokeritauti). Viitattu 12.5.2016 & 15.5.2016, [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00011](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00011)

Mustajoki, P. 2015b. Kohonnut verenpaine (verenpainetauti). Viitattu 14.12.2015, [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00034](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00034)

National Institute for Health and Care Excellence. 2016a. Hypertension in pregnancy: Diagnosis and management. Viitattu 6.10.2016. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg107/chapter/1-Guidance#intrapartum-care>

National Institute for Health and Care Excellence. 2016b. Hypertension in pregnancy: Diagnosis and management. Viitattu 6.10.2016. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg107/chapter/1-Guidance>

Nevalainen, M. 2015. Toksemiapotilaaan hoito. OYS, intranet. Sisäinen lähde.

Nevalainen, M. 2016. Magnesiumhoito. OYS, Intranet. Sisäinen lähde.

Nuutila, M. 2010. Uhkaavan ennenaikaisen synnytyksen lääkehoito. Käypä hoito: Näytönastekatsaus. Helsinki: Suomalainen lääkäriseura Duodecim. Viitattu 25.10.2016, <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nak07510>

Oulun ammattikorkeakoulu. 2014. Kirjasto. Aineistot ja tiedonhaku. Viitattu 11.5.2014, [https://www.oamk.fi/kirjasto/aineistot\\_ja\\_tiedonhaku/tiedonhaun\\_itseopiskelu/tiedonhaun\\_perusteet/lahdekritiikki\\_ja\\_tekijanoikeus/](https://www.oamk.fi/kirjasto/aineistot_ja_tiedonhaku/tiedonhaun_itseopiskelu/tiedonhaun_perusteet/lahdekritiikki_ja_tekijanoikeus/)

Paasivaara, L., Suhonen, M. & Virtanen, P. Projektijohtaminen hyvinvointipalveluissa. 2011. Tampere: Raamatutrukikoda.

Pelin, R. 1990. Projektin suunnittelu ja ohjaus. Hämeenlinna. Karisto Oy:n kirjapaino.

Ranta, P. & Tekay, A. 2009. Synnyttäjän verenvuodon hoito. Sisäinen lähde. PPSHP.

Raskausdiabetes (online). Käypä hoito –suositus. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin, Suomen Diabetesliiton lääkarineuvoston ja Suomen Gynekologiyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2013 (viitattu 10.10.2016 & 24.10.2016). Saatavilla Internetissä: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

Raudaskoski, T. 2013. Diabeteksen hoito synnytyksen aikana. Lääkehoito-ohje. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä.

Riikola, T. & Uotila, J. 2011. Ennenaikainen synnytys. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 25.10.2016, <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/potilaalle/suositus?id=khp00100&suositusid=hoi50089>.

Rissanen, T. 2002. Projektilla tulokseen. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Ruuska, K. 2005. Pidä projekti hallinnassa. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Sainio, S. 2001. Trombosytopenia ja raskaus. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Sisäinen lähde. Viitattu 13.4.2016, [http://www.duodecimlehti.fi.ezp.oamk.fi:2048/web/guest/haku?p\\_auth=jZrYfS33&p\\_p\\_id=Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet&p\\_p\\_lifecycle=1&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-1&p\\_p\\_col\\_count=1&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_viewType=viewArticle&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_tunnus=duo92172&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_p\\_frompage=haku&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_hakusana=HELPP](http://www.duodecimlehti.fi.ezp.oamk.fi:2048/web/guest/haku?p_auth=jZrYfS33&p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo92172&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_p_frompage=haku&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_hakusana=HELPP)

Sand, O., Sjaastad, Ø., Haug, E., Bjålie, J. & Toverud, K. 2007. Ihminen – Fysiologia ja anatomia. Suomennos Hekkanen R. 8-9. uudistettu painos, 2012. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Sarvilinna, N., Isaksson, C., Kokljuschkin, H., Timonen, S. & Halmesmäki E. 2016. Sikiön voinnin seuranta synnytyksen aikana. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 132(15)1336-44. Sisäinen lähde. Viitattu 4.10.2016. [http://www.duodecimlehti.fi.ezp.oamk.fi:2048/web/guest/haku?p\\_auth=YyjH4gxS&p\\_p\\_id=Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet&p\\_p\\_lifecycle=1&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-1&p\\_p\\_col\\_count=1&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_viewType=viewArticle&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_tunnus=duo13235&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_p\\_frompage=haku&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_hakusana=istukan](http://www.duodecimlehti.fi.ezp.oamk.fi:2048/web/guest/haku?p_auth=YyjH4gxS&p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo13235&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_p_frompage=haku&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_hakusana=istukan)

Stefanovic, V. 2012. Erityistarkkailua ja -hoitoa edellyttävä raskaus. Teoksessa U. Paananen, S. Pietiläinen, E. Raussi-Lehto, P. Väyrynen & A-M. Äimälä (toim.) Kätilötyö. 2-4. uudistettu painos. Helsinki: Edita, 326-424.

Stefanovic, V. 2015. Pre-eklampsia ja korkea verenpaine, 422-430. Uhkaava ennenaikainen synnytys, 459-469. Uotila, J. 2015. Jälkeisvaiheen häiriöt, 557-564. Krooniset sairaudet ja raskaus, 406-414. Riskisynnyttävä, 376-384. Äimälä, A-M. 2015. Verenvuoto raskauden aikana, 451-458. Teoksessa U. Paananen, S. Pietiläinen, E. Raussi-Lehto, P. Väyrynen & A-M. Äimälä (toim.) Kätilötyö. 6. uudistettu painos. Helsinki: Edita.

THL 2016. Leikkaustiimin tarkistuslista. Viitattu 14.11.2016, <https://www.thl.fi/fi/web/laatu-ja-japotilasturvallisuus/tutkimus-ja-kehittaminen/tyokalut/vaaratapahtuman-tunnistaminen/leikkaustiimin-tarkistuslista>

Tiitinen, A. 2015. Raskauden aikainen verenpaineen nousu. Viitattu 4.10.2016, [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00167](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00167)

TJS Opintokeskus. 2016. Järjestötoiminnan tuki. Viitattu 14.11.2016. [http://jarjestotuki.tjs-opintokeskus.dev2.kehatieto.fi/tyovalineet/tuota\\_toimivaa\\_oppimateriaalia\\_oppimateriaalia.html](http://jarjestotuki.tjs-opintokeskus.dev2.kehatieto.fi/tyovalineet/tuota_toimivaa_oppimateriaalia_oppimateriaalia.html)

Uotila, J. 2007. Jälkeisvaiheen häiriöt, 500-507. Äimälä, A – M. 2007. Epäsäännölliseen synnytykseen varautuminen, 426-429. Teoksessa U. Paananen, S. Pietiläinen, E. Raussi-Lehto, P. Väyrynen & A-M. Äimälä (toim.) Kätilötyö. Keuruu: Otava Oy.

Uotila, J. & Lyytikäinen, O. 2012. Vastasyntyneen varhaisen B-streptokokki-infektion ehkäisy. Suomen lääkärilehti 50-52/2012. Viitattu 23.11.2016. [http://www.thl.fi/attachments/Infektiotaudit/Torjuntaohjeet/Vastasyntyneen\\_varhaisen\\_B\\_ryhman\\_streptokokki\\_infektion\\_ehkaisy.pdf](http://www.thl.fi/attachments/Infektiotaudit/Torjuntaohjeet/Vastasyntyneen_varhaisen_B_ryhman_streptokokki_infektion_ehkaisy.pdf)

Uotila, J. & Sikkinen, J. 2009. Uhkaava ennenaikainen synnytys - ehkäistä vai synnyttää? Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. Sisäinen lähde. Viitattu 25.10.2016 [http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p\\_haku=magnesium%20profylaksia](http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_haku=magnesium%20profylaksia)

Villa, P., Kajantie, E. & Laivuori, H. 2014. Asetyylisalisyylihappo ja pre-eklampsian ehkäisy. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Viitattu 15.10.2016, [http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinnumero?p\\_p\\_id=Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet&Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_viewType=viewArticle&Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_tunnus=duo11481#s2](http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinnumero?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo11481#s2)

Vääräsmäki, M., Kaaja, R., Kröger, J., Peränen, N., Soukka H. & Timonen, S. 2012. Diabeetikon hoito raskauden aikana. Diabetesliiton lääkarineuvoston suositus. Viitattu 10.10.2016 & 7.11.2016, [http://www.diabetes.fi/files/2181/Diabeetikon\\_hoito\\_raskauden\\_aikana.pdf](http://www.diabetes.fi/files/2181/Diabeetikon_hoito_raskauden_aikana.pdf)

WHO recommendations for Prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. 2012.  
Viitattu 4.10.2016, [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44703/1/9789241548335\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44703/1/9789241548335_eng.pdf)

## LIITTEET

Liite 1. Kyselylomake

Liite 2. Kätilön toiminta insuliinihoitoista diabetestä sairastavan synnytyksessä

Liite 3. Kätilön toiminta ennenaikaisen synnytyksen uhatessa

## Hei opiskelijakollegat!

Teemme opinnäytetyötä, jonka tavoitteena on suunnitella ja toteuttaa toimintamallikaavioita kättilöopiskelijoiden oppimateriaaliksi ja opiskelun tueksi. Opinnäytetyömme tarkoituksena on tuottaa vuokaaviot kättilön toiminnasta synnytykseen liittyvissä erityistilanteissa ja näiden avulla selkeyttää kättilön toiminnan kulkua. Olemme toteuttaneet toimintamallikaaviot kahdesta synnytykseen liittyvästä erityistilanteesta, jotka ovat diabetes sekä uhkaava enneaikainen synnytys.

Toivoisimme teiltä palautetta toimintamallikaavioiden ulkoasuun, selkeyteen sekä käytettävyyteen liittyen. Toimintamallikaaviot ovat nähtävissä tämän kirjeen liitteenä.

Voitte palauttaa vastauksenne sähköpostitse.

1. Helpottavatko toimintamallikaaviot oppimistasi?  
a) kyllä      b) ei      c) en osaa sanoa
  
2. Ovatko näkemäsi toimintamallikaaviot ulkoasultaan selkeitä?  
a) kyllä      b) ei      c) en osaa sanoa
  
3. Voisitko hyödyntää näitä toimintamallikaavioita opinnoissasi?  
a) kyllä      b) ei      c) en osaa sanoa
  
4. Helpottavatko kyseiset toimintamallikaaviot asian sisäistämistä?  
a) kyllä      b)      c) en osaa sanoa

Halutessasi voit antaa vapaamuotoista palautetta ja kehittämisideoita:

---

---

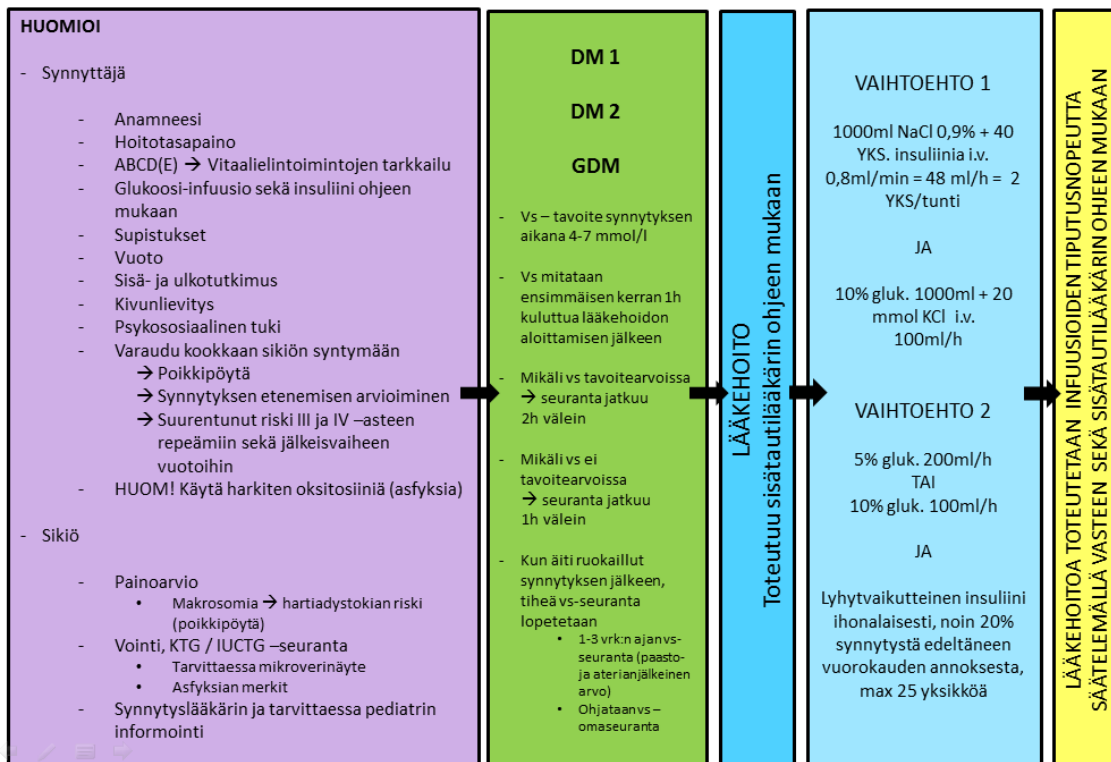
---

Toivoisimme mahdollisimman nopeaa vastausta. Kiitos palautteestasi 😊

ystävällisin terveisin

Veera Björkbacka, Sanna Kilpeläinen & Elina Salonen, kat2sn, OAMK

## KÄTILÖN TOIMINTA INSULIINIHOITOISTA DIABETESTÄ SAIRASTAVAN SYNNYTYKSESSÄ





**KÄTILÖN TOIMINTA ENNENAICAISEN SYNNYTYKSEN UHATESSA**

