

Synnytyksen käynnistäminen kaksosraskaudessa

Nelli Järvinen, LK

Naistentautien ja synnytysten osasto

Kliininen laitos

Helsinki 5.11.2019

Tutkielma

nelli.jarvinen@helsinki.fi

Ohjaajat:

LT, erikoislääkäri Heidi Kruit

Dos, erikoislääkäri Leena Rahkonen

HELSINGIN YLIOPISTO

Lääketieteellinen tiedekunta

HELSINGIN YLIOPISTO – HELSINGFORS UNIVERSITET

Tiedekunta/Osasto – Fakultet/Sektion – Faculty		Laitos – Institution – Department	
Lääketieteellinen tiedekunta		Kliininen laitos	
Tekijä – Författare – Author			
Nelli Järvinen			
Työn nimi – Arbetets titel – Title			
Synnytyksen käynnistäminen kaksosraskaudessa			
Oppiaine – Läroämne – Subject			
Naistentauti- ja synnytysoppi			
Työn laji – Arbetets art – Level	Aika – Datum – Month and year	Sivumäärä - Sidoantal - Number of pages	
Tutkielma	5.11.2019	22 + 4	
Tiivistelmä – Referat – Abstract			
<p>Suomessa kaksosten synnytysten osuus on noin 1,4 % kaikista synnytyksistä. Kaksosista noin 1/3 on samanmunaisia eli identtisiä ja 2/3 erimunaisia eli epäidenttisiä. Kaksosraskauteen liittyy enemmän komplikaatoriskejä kuin yksisikiöiseen raskauteen ja tästä syystä kaksosraskauksia käynnistetään useammin ja aikaisemmilla raskausviikoilla. Vuonna 2017 Suomessa käynnistettiin 28,9 % kaikista synnytyksistä ja monisikiöraskauksista 35,0 %.</p> <p>Tutkimuksen aineisto koostui HYKS:n synnytyssairaaloissa vuosina 2016 - 2018 käynnistetyistä kaksosraskauksien synnytyksistä. Aineistosta suljettiin pois virheellisesti käynnistetyiksi synnytyksiksi merkityt spontaanit synnytykset, muualla kuin HYKS:n sairaaloissa synnyttäneet, kohtukuolemat sekä osakeskeytykset. Lopullinen aineisto sisälsi 153 synnyttäjää ja 306 elävänä syntynyttä lasta.</p> <p>Aineiston synnytyksistä enemmistö (55,0 %) käynnistettiin kohdunkaulaa mekaanisesti kypsyttämällä eli balonkimenetelmällä. Suurin osa (59,5 %) synnytyksistä käynnistettiin vain monisikiöraskauden vuoksi, seuraavaksi yleisimmät käynnistyneen syyt olivat äidin verenpaineen nousu tai raskauden ajan verenpaineoireyhtymä (11,1 %) sekä sikiön kasvuhidastumaepäily (11,1 %). Synnytyksen käynnistys aloitettiin keskimäärin raskausviikolla 38,2 (0,7 SD). Kaikista lapsista 72,2 % syntyi alateitse. A-sikiö syntyi alateitse ja B-sikiö keisarileikkauksella 13:ssa synnytyksessä. Epäonnistuneita käynnistysyrityksiä oli 10,5 %. Monokoriaalisista vastasyntyneistä suurempi osuus joutui tehohoitoon kuin dikoriaalisista vastasyntyneistä (34,0 % vs. 27,3 %). B-vastasyntyneet joutuivat A-vastasyntyneitä useammin tehohoitoon (20,3 % vs. 13,7 %).</p> <p>Tutkimuksemme selvitti kaksosten synnytysten käynnistysten syitä ja menetelmiä HYKS:ssa. Kaksossynnytysten käynnistäminen onnistuu ilman merkittäviä komplikaatioita. Monokoriaalisilla vastasyntyneillä ja B-vastasyntyneillä esiintyy enemmän komplikaatioita kuin dikoriaalisilla ja A-vastasyntyneillä. Kaksossynnytysten käynnistämistä on vähän tutkittua tietoa. Systemaattinen seuranta parantaa hoidon laatua. (216 sanaa)</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords			
Labor induction, twin pregnancy, indications			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited			
Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information			

Sisällysluettelo

1 Johdanto	1
2 Aineisto ja menetelmät	3
2.1 Aineisto.....	3
2.2 Tietojen kerääminen	4
2.2.1 Äidin esitiedot ja nykyraskauden tiedot	4
2.2.2 Synnytyksen käynnistyksen syyt ja menetelmät	5
2.2.3 Synnytyksen kulku	7
2.2.4 Syntyneiden lasten tiedot	8
3 Tulokset	8
3.1 Aineistokuvaus	8
3.2 Käynnistyksen syyt	10
3.4 Käynnistyksen kulku	11
3.5 Lasten tiedot.....	13
4 Pohdinta	15
5 Johtopäätökset	22
Lähdeluettelo	23

1 Johdanto

Vuonna 2017 kaksossyntyisten osuus Suomessa oli 1,4 % kaikista synnytyksistä. Kaksosraskauksien esiintyvyys nousi eniten vuosina 1987 - 1998 johtuen luultavasti synnyttäjien keski-ikänsä noususta ja hedelmöityshoidoista. Nyt esiintyvyys on taas vähentynyt, koska nykyään koeputkihedelmöityshoidoissa siirretään yleensä vain yksi alkio. (1).

Kaksoset voivat olla samanmunaisia eli monotsygoottisia tai erimunaisia eli ditsygoottisia. Monotsygoottiset kaksoset kehittyvät samasta hedelmöityneestä munasolusta sen jakautuessa kahdeksi alkiksi. Monotsygoottiset kaksoset ovat geneettisesti identtisiä. Ditsygoottiset kaksoset syntyvät kahdesta eri munasolusta, jotka hedelmöityvät kahdella eri siittiöllä. Ditsygoottiset kaksoset ovat geneeiltaan erilaisia, eivätkä muistuta toisiaan sen enempää kuin tavalliset sisaruksetkaan. Noin kaksi kolmasosaa kaksosista on ditsygoottisia, ja näillä kaksosilla on aina omat erilliset istukkansa (dikoriaalinen kaksosraskaus). (2)

Monotsygoottisessa kaksosraskaudessa istukoiden määrä riippuu siitä, missä vaiheessa hedelmöitynyt munasolu jakautuu. Jos jakautuminen tapahtuu 72 tunnin sisällä hedelmöityksestä, kummallekin sikiölle kehittyy oma erillinen istukka ja istukkaverenkierto. Tätä tilannetta kutsutaan dikoriaalis-diamniaaliseksi. Jos jakautuminen tapahtuu vasta 4 - 8 vuorokauden kuluttua hedelmöityksestä, tilanne on diamnioottis-monokoriaalinen, eli sikiöillä on yhteinen istukka mutta omat vesikalvot. Monoamnioottis-monokoriaalisessa tilanteessa munasolun jakautuminen on tapahtunut yli kahdeksan vuorokauden kuluttua hedelmöityksestä ja sikiöillä on yhteisen istukan lisäksi yhteinen vesikalvo. (2)

Kaksosraskaudessa on noussut riski ennenaikaiseen syntymään, sekä korkeampi riski äidin tai sikiöiden komplikaatioihin. Monokoriaalisilla kaksosilla riski on suurempi kuin dikoriaalisilla. Kaksosten korioniteetti pitäisi todeta ennen raskausviikkoa 13+6. Todennukseen käytetään vesikalvon paksuuden arviointia kohdassa, jossa kalvo yhdistyy istukkaan, sekä istukan massaa. Samalla pyritään toteamaan amnioniteetti. (3)

Ditsygoottiselle kaksosraskaudelle altistavia tekijöitä ovat synnyttäjän korkea ikä, pituus, monisyntyneisyys, kaksosten esiintyminen äidin suvussa, hyvä ravitsemustila, afrikkalainen syntyperä sekä suuri gonadotropiinipitoisuus tai lapsettomuushoitoihin käytetty gonadotropiinilääkitys. (2)

Kaksosten synnytys päätty useammin keisarileikkaukseen kuin yhden lapsen synnytys. Erityisesti ensisyntyneillä ja yli 30-vuotiailla synnyttäjillä on suurempi riski käynnistyksen epäonnistumiseen ja suunnittelemattomaan keisarileikkaukseen päätymiseen. Sektio on myös todennäköisempi, jos B-sikiö on jossain muussa kuin takaraivotarjonnassa. (4) Syyt kaksosraskauksien käynnistykseen ovat samankaltaisia kuin yksisikiöisissä raskauksissa, mutta kaksosraskaudet yleensä käynnistetään viimeistään raskausviikoilla 37-40 raskauskomplikaatioiden ehkäisemiseksi ja äidin lisääntyvästä uupumuksesta johtuen. Käynnistyspäätökset tehdään yksilöllisesti äidin ja sikiöiden vointi huomioiden. Suomessa ei vielä toistaiseksi erikseen rekisteröidä synnytyksen käynnistämisen syitä. Ei siis tiedetä, kuinka suuri osa kaksosraskauksien synnytyksistä käynnistetään vain monisikiöisyyden vuoksi ja kuinka suuressa osassa syynä on jokin muu synnytysopillinen ongelma.

Synnytysten käynnistysten osuus kaikista synnytyksistä on jatkuvasti kasvanut. Länsimaissa noin 20-30 % synnytyksistä käynnistetään. (5) Suomessa vuonna 2017 28,9 % synnytyksistä käynnistettiin. (1) Synnytys käynnistetään äidistä tai sikiöstä johtuvasta lääketieteellisestä syystä. Synnytyksen käynnistymiseen pyritään kohdunkaulaa kypsyttämällä ja supistustoimintaa stimuloimalla. Synnytyksen käynnistymisen yleisimmät syyt ovat yliaikainen raskaus ja lapsivedenmeno ilman spontaania supistustoiminnan käynnistymistä. Nämä syyt muodostavat 50-60 % käynnistetyistä synnytyksistä. (6) Vuonna 2017 Suomessa oli 698 monisikiösynnytystä ja näistä 31,5 % (n = 220) oli HYKS:n synnytyssairaaloissa. HYKS:ssa monisikiöraskaudet päättyivät hiukan useammin keisarileikkaukseen (54 %) kuin alateitse synnyttämiseen, kun taas koko Suomessa monisikiöraskaudet päättyivät hiukan useammin alateitse synnyttämiseen (52 %). HYKS:ssa monisikiöraskauksista käynnistettiin 35,0 %. Spontaanisti alateitse syntyi 10,9 %. Suunniteltujen keisarileikkausten osuus oli 22,3 % ja päivystyksellisten keisarileikkausten 31,8 %. Käynnistetyistä monisikiöraskauksista 31,2 % HYKS:ssa ja 22,3 % koko Suomessa päättyi keisarileikkaukseen. (1)

Kohdunkaulan kypsyys on tärkein synnytyksen käynnistymisen onnistumiseen vaikuttava tekijä. Kohdunkaulan kypsyyttä arvioidaan Bishopin pisteillä; pisteet 5 tai vähemmän käynnistymisen aloituksessa on merkittävä riskitekijä keisarileikkaukseen päätymiseen. Muita riskejä keisarileikkaukseen ovat 31 tai korkeampi kehon painoindeksi, synnyttäjän ikä 30 vuotta tai vanhempi, epiduraalisten kivunlievitysmenetelmien käyttö synnytyksen alkuvaiheessa ja lapsen syntymäpaino 3500 grammaa tai enemmän. (7)

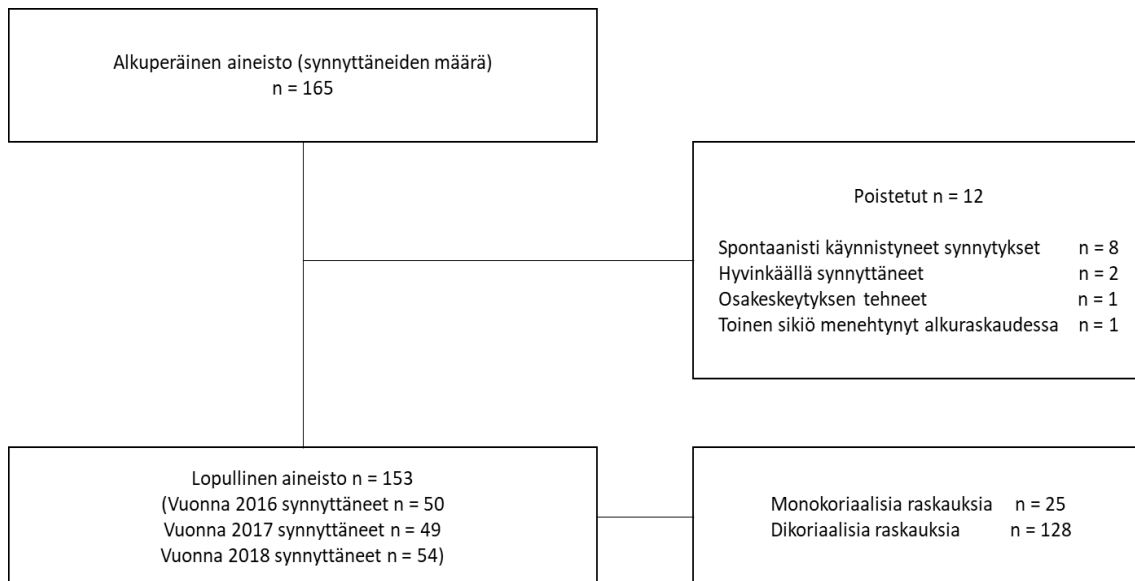
Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää synnytyksen käynnistämisen syyt ja menetelmät monisikiöraskauksissa Helsingin yliopistollisessa keskussairaalassa vuosina 2016 - 2018, sekä selvittää näiden käynnistettyjen synnytysten kulkua, synnyttäjien tyytyväisyyttä ja vastasyntyneiden ensivaiheen vointia.

2 Aineisto ja menetelmät

2.1 Aineisto

Tutkimusaineiston lähteenä olivat Helsingin yliopistollisen keskussairaalan (HYKS) Naistenklinikan, Kätilöopiston ja Jorvin synnytyssairaalan potilaat, jotka olivat vuosien 2016 - 2018 aikana synnyttäneet elävät kaksoset. Synnytyksistä poimittiin otantaan ne synnytykset, jotka oli käynnistetty. Tiedot synnyttäjistä haettiin retrospektiivisesti potilastietojärjestelmästä (Obstetrix).

Alkuperäisessä aineistossa oli 165 äitiä, joiden kaksosraskauden synnytys oli käynnistetty, joten syntyneitä lapsia aineistossa oli 328. Aineistosta poistettiin virheellisesti käynnistetyiksi synnytyksiksi kirjatut spontaanisti käynnistyneet synnytykset (n = 8), Hyvinkäällä synnyttäneet (n = 2), monisikiöraskaudet, joissa oli tehty osakeskeytys (n = 1) ja kuolleen lapsen synnyttäneet äidit (n = 1). Lopullisessa aineistossa oli 153 käynnistettyä synnytystä ja 306 elävänä syntynyttä lasta.



Kuva 1. Aineisto

2.2 Tietojen kerääminen

2.2.1 Äidin esitiedot ja nykyraskauden tiedot

Äidin tiedoista kerättiin ikä sekä raskautta edeltävä paino ja pituus, joista laskettiin painoindeksi (body mass index, BMI). BMI:n ollessa 30 tai enemmän, paino määritettiin ylipainoksi, ja BMI:n arvo 35 tai enemmän määritettiin merkittäväksi ylipainoksi. 37-vuotiaat ja sitä vanhemmat synnyttäjät määritettiin iäkkäiksi ja suomalaisten naisten keskipituutta (164 cm) pidettiin lyhyen synnyttäjän rajana. Lisäksi synnyttäjien tiedoista kerättiin mahdollisten aiempien raskauksien, alatiesynnytysten ja keisarileikkauksien määrät ja perussairauksista tyypin I ja II diabetes. Äidin elämäntavoista kirjattiin mahdollinen tupakointi raskauden aikana.

Nykyisestä raskaudesta kerättiin tiedot mahdollisesta koeputkihedelmöityksestä (IVF) ja raskausdiabeteksestä (GDM). Raskausdiabeteksen raja-arvot noudattivat Käypä hoito -suosituksia (2013). Raskausdiabetes diagnosoitiin kahden tunnin glukoosirasituskokeella. Suositellut raja-arvot ovat $\geq 5,3$ mmol/l (paastoarvo), $\geq 10,0$ mmol/l (1 tunnin arvo) ja $\geq 8,6$ mmol/l (2 tunnin arvo). Yksikin poikkeava sokerirasituksen arvo oli diagnostinen raskausdiabetekselle. Lääkkeillä eli insuliinilla tai

metformiinilla tai näiden yhdistelmällä hoidetut raskausdiabetekset kerättiin erikseen. Tieto synnyttäjien mahdollisesta B-ryhmän hemolyyttisen streptokokin (GBS) kantajuudesta ja siihen käytetystä antibioottihoidosta kirjattiin. Aineistosta kerättiin myös äidin antama arvosana synnytyskokemuksesta (VAS-arvo 1-10). Synnyttäjiltä kysyttiin synnytyksen jälkeen ”Millainen kokemus synnytyksesi oli kokonaisuutena?”. Synnyttäjä arvioi kokemustaan asteikolla 1-10, jossa 1 tarkoitti erittäin negatiivista kokemusta ja 10 erittäin positiivista. Jos annettu arvosana oli 1-5, synnyttäjälle tarjottiin mahdollisuutta synnytyskeskusteluun kättilön tai lääkärin kanssa. Erikseen kirjattiin, jos äidin antama arvosana oli alle 5.

2.2.2 Synnytyksen käynnistyksen syyt ja menetelmät

Käynnistyksen syyt kerättiin potilasteksteistä. Yksittäisiksi syiksi merkittiin lapsivedenmeno (LVM), raskauden ajan verenpaineoireyhtymä (pre-eklampsia) tai raskauden aikana ilmennyt korkea verenpaine, diabetes, raskaushepatoosi (raskauden aikainen kolestaasi), infektio, sikiön kasvuhidastuma (intrauterine growth restriction, IUGR), sikiön liikehälytys, sikiön muuttuva tarjonta, lapsiveden vähäisyys (oligohydramnion), äidin synnytyspelko (sype), äidin uupumus (exhaustio) sekä kaksosraskaus ilman raskauskomplikaatiota.

Lapsivedenmeno merkittiin käynnistyksen syyksi, kun lapsivesi oli mennyt naisilla, joilla ei todettu beetahemolyyttistä streptokokkia emättimessä (eli GBS-negatiivisilla) 24 tuntia aiemmin ja GBS-positiivisilla 12 tuntia aiemmin ilman spontaanin supistustoiminnan alkua. GBS-kantajuus selvitettiin kaikilta synnyttämään tulevilta Xpert GBS- testillä, ellei sitä oltu määritetty kahden viikon sisällä. GBS-kantajilta kirjattiin käytetty antibioottiestolääkitys (G-penisilliini, kefuroksiimi tai klindamysiini) ja oliko synnyttäjä saanut antibiootin yli 4 tuntia ennen synnytystä. Lapsivedenmenosta selvitettiin ajankohta, oliko lapsivesi mennyt spontaanisti vai kalvojen puhkaisun yhteydessä tai oliko lapsivesi mennyt jo ennen käynnistystä.

Verenpaineen nousu eli hypertensio ja raskausverenpaineoireyhtymä eli pre-eklampsia merkittiin yhdessä raskaudenaikaisiin verenpainekomplikaatioihin. Raskaudenaikaisen

korkean verenpaineen diagnoosiin vaadittiin todistettu ja toistuva verenpaineen nousu yli 140/90 mmHg 20. raskausviikon jälkeen. Pre-eklampsian diagnosointiin vaadittiin lisäksi valkuaisaineiden erittyminen virtsaan ($\geq 0,3$ g/l vuorokaudessa). (8) Sekä tyyppin I ja II diabetes että raskausdiabetes laskettiin diabetekseen käynnistyksen syyksi. Raskaushepatoosin diagnoosi perustui raskauden aikana mitattujen sappihappojen ja maksaentsyymien arvojen nousuun. Sikiölle kirjattiin kasvuhidastuma, kun sikiön kasvu oli -2 standardideviaatiota (SD) tai vähemmän, tai sikiön kasvu oli muuttunut merkittävästi aiempiin mittauksiin verrattuna. Äidin synnytyspelko oli määritetty käynnistyksen syyksi aiemmillä äitiyspoliklinikkäkäynneillä. Äidin uupumus merkittiin käynnistyksen pääsyyksi, jos raskauteen ei kuulunut muita komplikaatioita ja käynnistys aloitettiin äidin fyysisen tai psyykkisen uupumuksen vuoksi.

Kohdunkaulan kypsyttää käynnistyksen alkaessa arvioitiin Bishopin pisteillä (0-10). (9) Pisteet muodostuvat kohdunsuun avautumisesta (cm), kohdunkaulakanavan pituudesta (cm), sikiön tarjoutuvan osan korkeudesta, kohdunkaulan asennosta ja kiinteydestä. (9, 10) Tutkimuksessa kirjattiin erikseen synnyttäjät, joiden Bishopin pisteet olivat ≤ 3 ja < 6 . Kun pisteet olivat < 6 , käynnistys aloitettiin kohdunkaulan kypsytyksellä.

Ensisijaiseksi käynnistysmenetelmäksi määritettiin se, jolla käynnistys aloitettiin. Käynnistys aloitettiin kohdunsuuta kypsyttämällä mekaanisesti balonkimenetelmällä tai lääkkeellisesti misoprostolilla. Kohdunsuun ollessa tarpeeksi kypsä (Bishopin pisteiden ollessa ≥ 6), synnytys käynnistettiin suoraan sikiön kalvojen puhkaisulla tai suonensisäisellä oksitosiini-infuusiolla.

Balonkimenetelmä on yleisin lääkkeetön synnytyksen käynnistysmenetelmä. Balonki sekä kypsyttää kohdunkaulaa mekaanisella venytyksellä, että stimuloi endogeenisten prostaglandiinien vapautumista sikiön kalvoista. (11) Käynnistyksessä katetri uitetaan kohdunkaulakanavan läpi lapsivesikalvojen ja kohdun sisäsuun väliin ja katetrin päässä oleva balonki täytetään fysiologisella keittosuolaliuoksella. (12) Balonki joko poistui itsestään tai se vedettiin ulos 24 tunnin aikana. Mikäli kohdunkaula oli edelleen epäkypsä (Bishopin pisteet ≤ 6), käynnistystä jatkettiin joko uudella balongilla tai prostaglandiinilääkityksellä. Mikäli balonki oli käytössä, kerättiin teksteistä tieto sen paikallaanoloajasta. Misoprostoli annosteltiin tablettimuodossa (Cytotec®) suun kautta

tai emättimeen. Mikäli misoprostoli oli käytössä, kerättiin teksteistä tieto annosten määrästä ja antotavasta.

2.2.3 Synnytyksen kulku

Synnytyksen kulusta kerättiin tiedot raskauden kestosta, käynnistyksen aloitusaika ja päivämäärä, käynnistysmenetelmät, sekä mahdollinen B-ryhmän streptokokkikantajuus emättimessä ja sen antibioottiestolääkitys.

Synnytystapahtumasta kerättiin tiedot säännöllisten supistusten alkamisajankohdasta, ponnistusvaiheen ajankohdasta ja syntymien ajankohdista. Aineistosta kerättiin tiedot mahdollisesta epiduraali- tai spinaalipuudutteen käytöstä kivunlievityksenä sekä mahdollisesta oksitosiinin käytöstä supistusten aloittamiseksi tai edistämiseksi.

Alatiesynnytyksistä kerättiin tieto mahdollisesta imukuppiavustuksesta ja sektioihin päädyttyessä selvitettiin, oliko sektio luonteeltaan päivystyksellinen vai hätäsektio. Sektion syy myös kirjattiin, yksittäisiä syitä olivat sikiön uhkaava hapenpuute (asfyksia), epäonnistunut tai pitkittynyt käynnistys, infektio, pre-eklampsia, sikiön tarjontavirhe tai äidin uupumus. Myös kohdunsuun aukiolo (cm) sektiopäätöksen hetkellä kirjattiin.

Mahdollinen synnytyksen aikainen infektio kirjattiin. Synnytyksen aikainen infektio määriteltiin siten, että kaksi seuraavista diagnostisista kriteereistä tuli täyttyä: synnyttäjän kuume ≥ 38 astetta, kohonnut valkosolujen osuus eli leukosytoosi ≥ 15 E9/l, sikiön takykardia > 160 /min, kohdun aristus tai märkäinen erite.

Synnytyksen jälkeisistä tapahtumista kerättiin tieto mahdollisesta istukan käsinirroituksesta, kohdun seinämän repeämästä eli kohturuptuurasta, peräsuolen sulkijalihaksen III-asteen repeämästä, peräsuolen IV-asteen repeämästä ja synnytysvuodosta. Yli 1000 ml verenvuoto määritettiin suureksi vuodoksi. Äideistä kerättiin myös tiedot synnytyksen jälkeisistä infektioista, niiden oireista ja antibioottihoidosta. Synnytyksen jälkeisiksi infektioiksi määriteltiin kohdun limakalvon tulehdus eli endometriitti, virtsatieinfektio, sepsis, rintatulehdus eli mastiitti, keuhkotulehdus eli pneumonia, syvä vatsan tai lantion alueen infektio sekä sektiohaavan tai episiotomiahaavan infektio, jotka ilmenivät viikon sisällä synnytyksistä. Tiedoista kerättiin lisäksi äidin sairaalahoidon kesto.

2.2.4 Syntyneiden lasten tiedot

Syntyneistä lapsista kerättiin tiedot raskauden kestosta syntymähetkellä, lasten sukupuoli, paino, pituus, napavaltimon pH ja emäsyylimäärä (base excess, BE). Napavaltimon pH:n arvo $\leq 7,05$, ja napavaltimon emäspitoisuuden arvo $\leq -12,0$ määritettiin alhaiseksi. Lasten syntymien välinen aika laskettiin. Lasten tiedoista kerättiin myös Apgar-pisteet 1, 5 ja 10 minuutin iässä ja alle 7 pistettä määritettiin alhaiseksi pistemääräksi. Lasten tiedoista kerättiin myös mahdollinen viilennyshoito ja tehohoitojakso, tehohoidon syy sekä mahdolliset infektiot ja antibioottilääkitys. Hoidon syiksi määriteltiin hengitysvaikeus, infektio, matala verensokeri eli hypoglykemia, kasvuhidastuma, sydänoireet ja Hirchprungin tauti. Synnytyskertomuksesta kerättiin myös tiedot sikiöiden tarjonnasta synnytyksessä.

3 Tulokset

3.1 Aineistokuvaus

Tutkimusaineiston 153 synnyttäjistä 39,2 % (n = 60) oli ensisynnyttäjiä, joista 16,7 % (n = 10) oli ≥ 37 vuotiaita. Ensisynnyttäjistä 1,7 % (n = 1) oli merkittävästi ylipainoisia, uudelleensynnyttäjistä 15,1 % (n = 14). Kaikkien synnyttäjien keskimääräinen BMI oli 25 (6 SD). Synnyttäjien keski-ikä oli 32,1 vuotta (4,7 SD) ja keskipituus 167,0 cm (6,3 SD). Tupakoivista naisista 57,1 % (n = 8) lopetti tupakoinnin raskauden alussa. Tyypin II diabetesta sairastavia synnyttäjiä oli yksi, tyypin I diabetesta sairastavia synnyttäjiä aineistossa ei ollut. Aineistokuvaus on esitetty taulukossa 1.

	n	%
Synnyttäjän ikä ≥ 37	31	20,3
Ensisynnyttäjät	60	39,2
IVF	17	11,1
Tupakointi	14	9,2
Pituus <164cm	46	30,1
BMI ≥ 30	24	15,7
BMI ≥ 35	12	7,8
Aiemmat sektiot	14	9,2
Raskausdiabetes	45	29,4
Tyyppin II diabetes ennen raskautta	1	0,7
Bishop <3 käynnistyksen alussa	34	22,2
GBS positiivinen *	42	27,5

* Tieto puuttuu n = 2

Taulukko 1. Tutkimusaineiston kuvaus (n = 153)

Kaksosraskauksista 83,7 % (n = 128) dikoriaalisia ja 16,3 % (n = 25) oli monokoriaalisia. Sikiöiden tarjonnat on esitetty taulukossa 2. Käynnistyksen alussa monokoriaalisissa raskauksissa A- sikiöistä kolme (12 %) ja B-sikiöitä neljä (16 %) oli perätarjonnassa ja kaksi (8 %) poikkitalassa. Dikoriaalisissa raskauksissa perätarjonnassa oli A-sikiöistä 11,7 % (n = 15) ja B-sikiöistä 28,9 % (n = 37) ja poikkitalassa 3,9 % (n = 5).

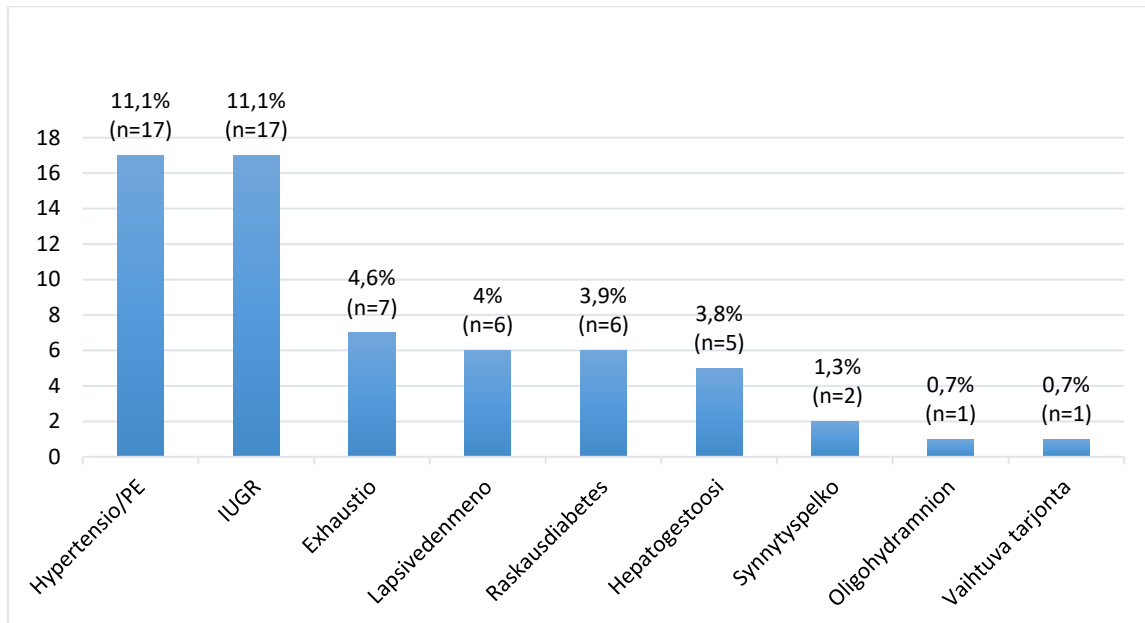
	Raivotarjonta		Perätarjonta/poikkitarjonta	
	n	%	n	%
A-sikiö	135	88,2 %	18	11,8 %
B-sikiö	104	68,0 %	49	32,0 %

Taulukko 2. Sikiöiden tarjonnat synnytyksen käynnistyksen alussa

Synnyttäjistä, joilla emättimessä todettiin GBS (n = 42) 97,7 % (n = 43) sai antibioottihoidon, näistä 81,8 % (n = 36) synnyttäjää sai antibioottiprofylaksian yli 4 tuntia ennen lasten syntymää. Synnyttäjistä penisilliiniä (G-pen) sai 95,3 % (n = 41), kefuroksiimia 2,3 % (n = 1) ja klindamysiiniä 2,3% (n = 1).

3.2 Käynnistyksen syyt

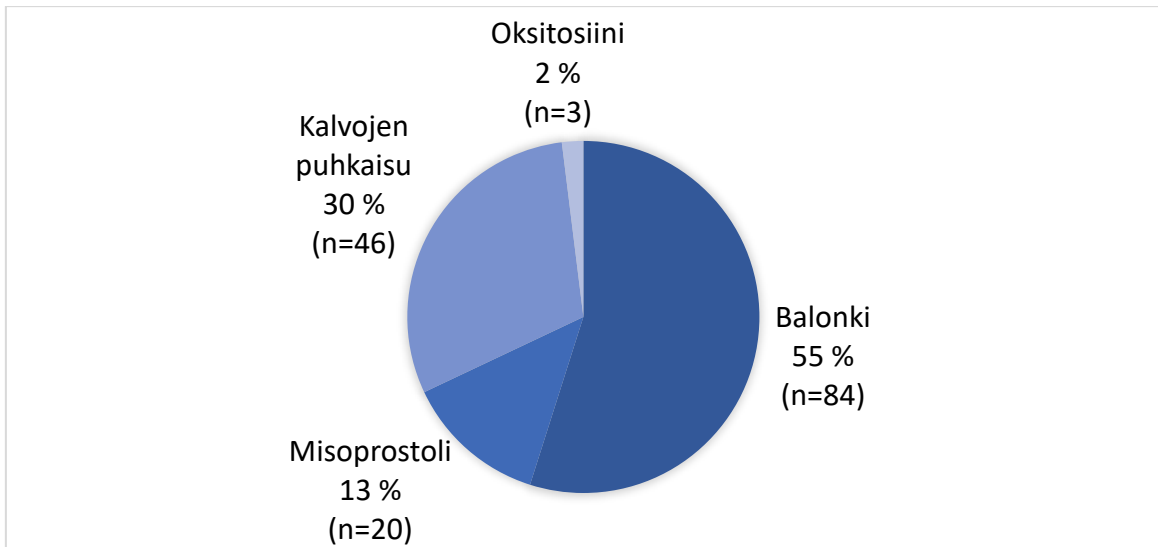
Monisikiöraskaus oli ainoana käynnistyksen syynä 59,5 %:ssa (n = 91) käynnistyksistä, monokoriaalisissa raskauksissa 76 % (n = 19/25) ja dikoriaalisissa 56,3 % (n = 72/128). Muut käynnistyksen syyt on esitetty kuvassa 2.



Kuva 1. Käynnistyksen syyt

Synnytyksen käynnistys aloitettiin keskimäärin raskausviikolla 38,2 (0,7 SD). Monokoriaaliset raskaudet käynnistettiin keskimäärin viikolla 37,6 ja dikoriaaliset 38,3. Käynnistyksistä 83,7 % (n = 128) aloitettiin ennen raskausviikkoa 39 ja 16,3 % (n = 25) raskausviikoilla 39-41. Näistä kaksi oli lasketun ajan jälkeen.

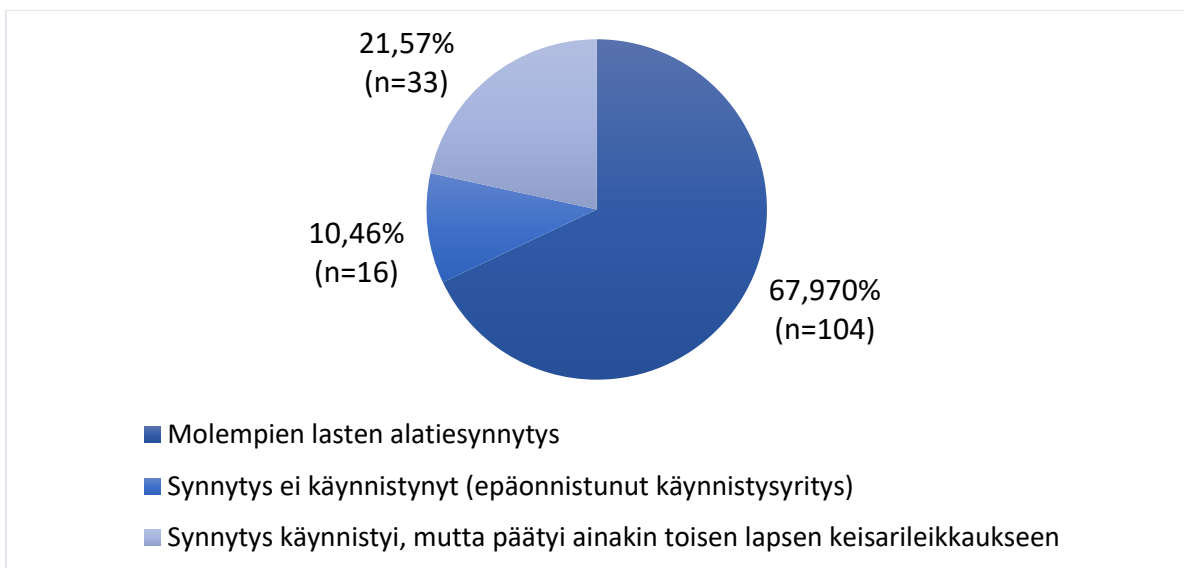
Kohdunkaulan kypsytyks- ja käynnistysmenetelmät on esitetty kuvassa 4. Kohdunkaulakanavan kypsytyksmenetelmistä 80,8 %:ssa (n = 84/104) oli käytössä mekaaninen balonki-menetelmä ja lääkkeellinen menetelmä 19,2 %:ssa (n = 20/104). Ensisynnyttäjistä 8,3 %:lla (n = 5/60) synnytys käynnistettiin suoraan kalvojen puhkaisulla. Uudelleensynnyttäjistä vastaavasti 44,1 %:lla (n = 41/93). Sekä mekaanista että lääkkeellistä kypsytyksmenetelmää käytettiin 14,4 %:ssa (n = 22) tapauksista. Lääkkeellisistä kypsytyksistä misoprostoli annosteltiin suun kautta 79,4 %:lle (n = 27/34), emättimen kautta 11,8 %:lle (n = 4/34) ja sekä suun kautta että emättimeen 8,8 %:lle (n = 3/34) synnyttäjistä.



Kuva 2. Käynnistysmenetelmät

3.4 Käynnistyksen kulku

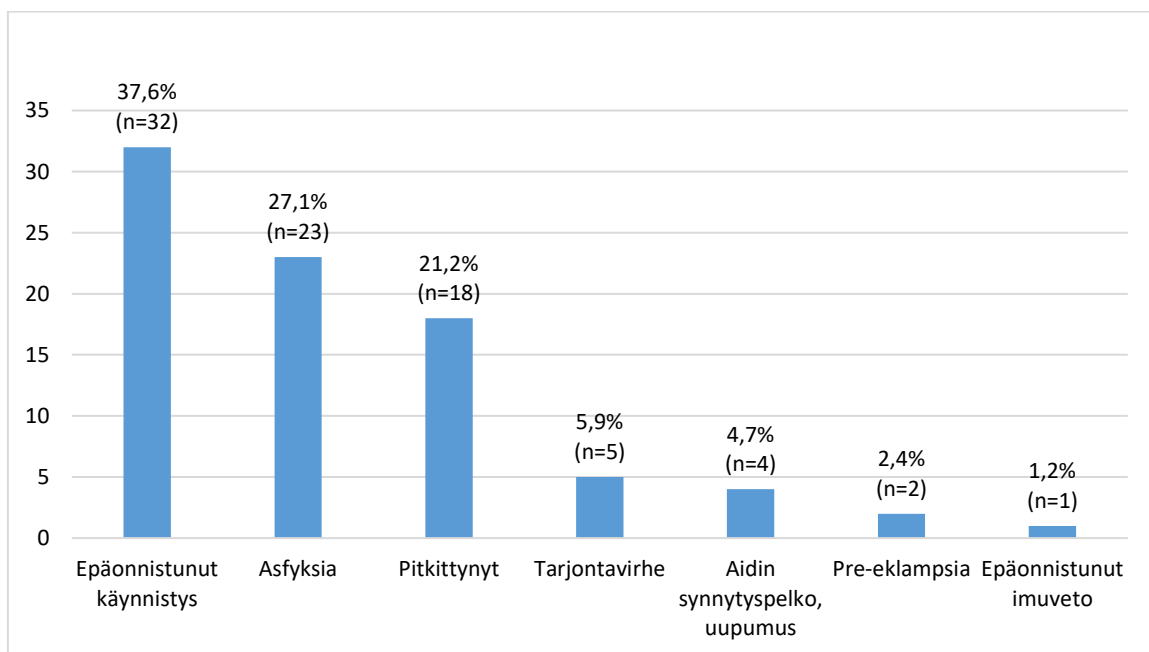
Epäonnistuneita käynnistysyrityksiä oli 10,5 % (n = 16), näistä monokoriaalisia raskauksia 12,5 % (n = 2) ja dikoriaalisia 87,5 % (n = 14). Synnytystavat on esitelty kuvassa 3.



Kuva 3. Synnytystavat

Oksitosiinia käytettiin 85,6 %:ssa (n = 131) synnytyksistä. Oksitosiini aloitettiin supistusten aloittamiseksi 30,1 %:lle (n = 46) synnyttäjistä. Spinaali- tai epiduraalipuudutuksen sai 78,4 % (n = 120) synnyttäjistä.

Molemmat vauvat syntyivät alateitse 68,0 %:ssa (n = 104) synnytyksistä ja 23,5 %:ssa (n = 33) synnytyksistä molemmat vauvat syntyivät keisarileikkauksella. Kaikista vauvoista 221 (72,2 %) syntyi alateitse. A-sikiö syntyi alateitse ja B-sikiö keisarileikkauksella 13:ssa (8,5 %) synnytyksessä. Imukuppiavusteisesti A-sikiöistä syntyi 13,1 % (n = 20) ja B-sikiöistä 14,4 %:ssa (n = 22). Keisarileikkauksien syyt on esitetty kuvassa 5. Häätäkeisarileikkaus tehtiin A-sikiön voinnin vuoksi yhdessä (0,7 %) ja B-sikiön voinnin vuoksi kahdeksassa synnytyksessä (5,2 %). Keisarileikkauksen syitä on esitetty kuvassa 4.



Kuva 4. Sektioindikaatiot

Synnyttäjistä, joilla Bishop-pisteet olivat alle kolme käynnistyneen alussa, synnytti molemmat vauvat alateitse 55,9 % (n = 19/34). Niistä synnyttäjistä, joilla oli taustalla aiempi keisarileikkaus (n = 14), synnytti nyt 42,9 % (n = 6) molemmat vauvat alateitse.

Keskimääräinen verenvuoto synnytyksen yhteydessä oli 910 ml (vaihteluväli 100 ml-8900 ml). Ensisynnyttäjien keskimäärin vuoto oli 1020 ml ja uudelleensynnyttäjien 840 ml. Verenvuoto keisarilaikkauksissa oli keskimäärin 1180 ml ja alatiesynnytyksissä 780 ml. Verenvuoto oli merkittävä (≥ 1000 ml) 30,1 %:lla (n = 46) synnyttäjistä.

Synnytyksen aikainen infektio todettiin 2,6 %:lla (n = 4) ja synnytyksen jälkeinen infektio 4,6 %:lla (n = 7) synnyttäjistä (endometriitti n = 1, episiotomiahaavan infektio n = 1, pneumonia n = 1 ja infektion syy jäi tuntemattomaksi n = 4). Veriviljelypositiivisia sepsiksiä ei aineistossa ollut. Istukan käsinirrotus tehtiin kahdelle (1,3 %) ja peräsuolen sulkijalihaksen vaurio tuli kahdelle (1,3 %) synnyttäjälle. Kohdun repeämiä ei aineistossa ollut.

Synnytyskokemusta synnyttäjät arvioivat VAS-arvolla (1-10). Synnyttäjiä, joiden antama VAS-arvo oli pienempi kuin kolme oli 3,7 % (n = 5), pienempi kuin viisi 10,4 % (n = 14) ja suurempi kuin kahdeksan 45,9 % (n = 62). VAS arvoa ei ollut tiedossa 18:lta synnyttäjältä.

3.5 Lasten tiedot

Vauvoja syntyi 306. Vastasyntyneiden keskimääräinen paino dikoriaalisissa raskauksissa oli 2861,8 g, monokoriaalisissa 2779,3 g. Napavaltimon pH oli alle 7,05 vauvoista 3,6 %:lla (n = 11) ja BE alle -12 2,9 %:lla (n = 9). Kaikista vauvoista 17,0 % (n = 52) hoidettiin teho-osastolla. Neonataali-infektioita ja veriviljelypositiivisia sepsiksiä aineistossa ei ollut. Vauvojen ensivaiheen tiedot jaettuna mono- ja dikoriaalisiin raskauksiin on esitetty taulukossa 4.

A- ja B-vauvojen syntymien välinen aika monokoriaalisissa raskauksissa oli keskimäärin 15 minuuttia (vaihteluväli 3 - 38 minuuttia) ja vastaavasti dikoriaalisissa raskauksissa keskimäärin 26 minuuttia (vaihteluväli 5 - 77 minuuttia) keisarileikkaukset pois lukien.

A-vauva	Monokoriaalinen		Dikoriaalinen	
	n =	%	n =	%
Poika	14	56,0 %	74	57,8 %
Apgar 5min <7 *	3	12,0 %	2	1,6 %
Napavaltimo pH ≤7,05 **	1	4,0 %	0	0,0 %
Napavaltimo BE ≤-12 ***	1	4,0 %	0	0,0 %
Teho-osastohoito****	9	36,0 %	12	9,4 %

* Tieto puuttuu n = 7 * Tieto puuttuu n = 34

** Tieto puuttuu n = 2 ** Tieto puuttuu n = 5

*** Tieto puuttuu n = 4 *** Tieto puuttuu n = 7

**** Hengitysoireet n = 5, hypoglykemia n = 4 **** Hengitysoireet n = 3,
hypoglykemia n = 6, IUGR n = 1, sydänoireet n = 2

B-vauva	Monokoriaalinen		Dikoriaalinen	
	n =	%	n =	%
Poika	14	56,0 %	66	51,6 %
Apgar 5min <7 *	3	12,0 %	6	4,7 %
Napavaltimo pH ≤7,05 **	ei ole	0,0 %	10	7,8 %
Napavaltimo BE ≤-12 ***	1	4,0 %	7	5,5 %
Teho-osasto****	8	32,0 %	23	18,0 %

* Tieto puuttuu n = 4 * Tieto puuttuu n = 31

** Tieto puuttuu n = 1 ** Tieto puuttuu n = 7

*** Tieto puuttuu n = 3 *** Tieto puuttuu n = 5

**** Hengitysoireet n = 6, hypoglykemia n = 2 **** Hengitysoireet n = 15,
hypoglykemia n = 4, sydänoireet n = 1,
hematooma n = 1, anomalia n = 1, Hirchprung
n = 1

Taulukko 3. A- ja B-vauvojen ensivaiheen vointia kuvaavat tiedot

4 Pohdinta

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää synnytyksen käynnistämisen syyt ja menetelmät monisikiöraskauksissa HYKS:n synnytyssairaaloissa vuosina 2016 - 2018 ja selvittää näiden käynnistettyjen synnytysten kulkua, synnyttäjien tyytyväisyyttä ja vastasyntyneiden ensivaiheiden vointia. Tutkimuksemme mukaan yleisin kaksosten synnytyksen käynnistysmenetelmä oli kohdun mekaaninen kypsytytys balongilla. Tutkimuksemme osoitti lisäksi, että käynnistetyistä synnytyksistä kolme neljästä päättyi ainakin A-vauvan alatiesynnytykseen. Molemmat kaksoset syntyivät alateitse hieman useammin dikoriaalisissa kuin monokoriaalisissa raskauksissa. Monokoriaaliset vauvat ja B-vauvat joutuivat dikoriaalisia ja A-vauvoja useammin teho-osastohoitoon. B-vauvat olivat useammin huonokuntoisia syntyessään keisarileikkauksella, jos A-vauva oli syntynyt alateitse.

Synnyttäjien keski-ikä Suomessa vuonna 2017 oli 30,9 vuotta. Tässä tutkimuksessa synnyttäneiden naisten keski-ikä oli hieman korkeampi. Tämä voi johtua siitä, että kaksosia saavat useammin iäkkäämmät synnyttäjät. Aineistossa uudelleensynnyttäjiä oli merkittävästi enemmän kuin ensisynnyttäjiä. Ensisynnyttäjien osuus oli tässä aineistossa hieman pienempi, kuin ensisynnyttäjien osuus kaikista Suomessa vuonna 2017 synnyttäneistä. Aineiston synnyttäjien keskimääräinen BMI oli 25, joka on hiukan vähemmän kuin suomalaisten naisten keskimääräinen BMI (27,1) vuonna 2017 THL:n tilastojen mukaan. Synnyttäjien keskipituus oli pidempi kuin suomalaisten naisten keskipituus. Sekä äidin pituus, vanhempi ikä että korkeampi BMI ovat kaksosraskaudelle altistavia tekijöitä. (2) Aineistossamme raskauden aikana tupakoivia naisia oli vähemmän kuin raskauksissa ylipäätään vuonna 2017. Useampi nainen myös lopetti tupakoinnin raskauden aikana. Vuonna 2017 Suomessa raskausdiabetes todettiin 15,6 %:lla synnyttäjistä. Tässä aineistossa raskausdiabeetikkojen osuus oli kaksinkertainen. Tämä selittyy synnyttäjien korkeammalla keski-ikäällä, mikä lisää raskausdiabeteksen esiintyvyyttä. (13)

Kaksosraskaudet ovat 70-80 % tapauksista dikoriaalisia, ja tämä ilmeni myös tässä aineistossa. Monokoriaaliset raskaudet käynnistettiin dikoriaalisia aikaisemmin HUS:n hoitoprotokollan mukaisesti. Monokoriaalisiin raskauksiin liittyy enemmän

loppuraskauden komplikaatioita ja yhteinen istukka lisää istukan toiminnan heikkenemisen riskiä raskauden loppua kohden. (14)

Loppuraskaudessa 3-4 % sikiöistä on kohdussa perätilassa. (15) Kaksosraskauksissa perätilan esiintyvyys on kuitenkin huomattavasti yleisempää. Tässä aineistossa joka viides sikiö oli perätilassa, B-sikiöt useammin kuin A-sikiöt. Perätarjonnalle ei yleensä ole löydettävissä varsinaista syytä. Kuitenkin tekijät, jotka vähentävät sikiön liikkumatilaa voivat altistaa perätarjonnalle ja tämä luonnollisesti ilmenee monisikiöraskauksissa.

GBS-positiivisuus todettiin tässä tutkimuksessa joka neljännellä synnyttäjällä, joka on sama osuus kuin synnyttäjillä yleensä. (16) Tässä tutkimuksessa näistä GBS-positiivisista synnyttäjistä antibiootihoidon neljä tuntia ennen lasten syntymää sai neljä viidestä synnyttäjästä. Syy, miksi joka viides synnyttäjä jäi ilman antibioottiestolääkitystä hoitosuosituksen mukaisesti, jäi epäselväksi. Oireetonta GBS-positiivisuutta ei tarvitse hoitaa raskauden aikana, mutta synnytyksen käynnistyessä kantajat saavat HYKS:n sairaaloissa ennaltaehkäisevästi antibioottilääkityksen. B-streptokokki on yksi merkittävimpiä vastasyntyneiden infektioiden aiheuttajia ja tartunta saadaan usein äidin maha-suolikanavasta synnytyksen aikana. Noin puolelle syntyneistä lapsista muodostuu bakteerikolonisaatio, mutta vain 1-2 %:lle kehittyy infektio. Pitkä lapsivedenmeno (yli 18h) altistaa infektion kehittymiselle ja siksi profylaktinen hoito aloitetaan jo 12 tunnin sisällä. (16)

Monisikiöraskaus lisää raskauskomplikaatioiden riskiä. Aineiston käynnistyksistä yli puolet tehtiin monisikiöisyyden vuoksi ilman muuta synnytysopillista syytä. Tässä tutkimuksessa seuraavaksi yleisimmät käynnistyksen syyt olivat pre-eklampsia tai kohonnut verenpaine sekä yleinen kasvuhidastuma. Pre-eklampsia on tavallisin raskauden komplikaatio ja se todetaan 3-8 %:lla odottavista äideistä. Pre-eklampsia tarkoittaa tilaa, jossa odottavan äidin verenpaine nousee korkeammaksi kuin 140/90 mmHg ja virtsaan erittyy valkuaisaineita 20. raskausviikon jälkeen (17). Pre-eklampsian kehittymisen syytä ei tarkkaan tiedetä. Siihen liittyy usein istukan vajaatoimintaa, joka puolestaan altistaa sikiön kasvuhidastumalle. Pre-eklampsia saattaa johtaa eklampsiaan eli kouristukseen, joka on äidille hengenvaarallinen. Monisikiöraskaus altistaa pre-eklampsian kehittymiselle (18). Mono- ja dikoriaalisessa raskaudessa riski pre-

eklampsian kehittymiselle on yhtä suuri, paitsi erään tutkimuksen mukaan riski olisi dikoriaalisessa raskaudessa hieman suurempi. (19)

Kaksosraskauksissa sikiöt voivat olla raskausviikkoihin nähden keskimäärin pienempipainoisia kuin yksisikiöisissä raskauksissa, mutta monisikiöraskaus lisää myös riskiä sikiöiden kasvun hidastumiselle. Kasvuhidastuma todetaan silloin, kun sikiön kasvussa ei tapahdu odotettua kasvua mittausten välissä. Kasvuhidastuman taustalla voi olla muun muassa istukan toimintahäiriö, minkä vuoksi monisikiöraskauksissa sikiöiden kasvua seurataan yksisikiöisiä raskauksia tiiviimmin. Yleisesti kasvuhidastuman kriteerinä pidetään sikiön painon sijoittumista alimpaan kymmeneen prosenttiin normaalipopulaation arvoista. (20) Kaksoset kasvavat yleensä normaaleilla kasvukäyrillä noin raskausviikolle 30 asti. Tämän jälkeen kasvu hidastuu ja tärkeää on havainnoida poikkeava kasvun hidastuminen. Monokoriaalisessa raskaudessa sikiöiden kasvuero voi johtua kehittyvästä feofetaalisesta transfuusio-oireyhtymästä (tasainen verenvirtaus muuttuu sikiöstä toiseen virtaavaksi) tai valikoivasta kasvuhidastumasta. (2) Tämän tutkimuksen aineistossa joka kymmenes synnytys käynnistettiin epäilyn kasvuhidastuman vuoksi. Vuonna 2017 Suomessa yksisikiöisiä raskauksia käynnistettiin HYKS:n synnytysairaaloissa kasvuhidastuman epäilyn vuoksi vain 3 %. (21)

Yleisin synnytyksen luonnollisen käynnistymisen ajankohta on, kun raskaus on kestänyt 282 päivää eli raskausviikkoina 40+2. (22) Kaksosraskaudet pyritään usein käynnistämään aikaisemmin koriaalisuudesta riippuen, monokoriaaliset aiemmin kuin dikoriaaliset. HUS:n hoitoprotokollan mukaisesti dikoriaaliset raskaudet pyritään käynnistämään viikoilla 38-40, monokoriaaliset diamniaaliset viikoilla 37-38 ja monokoriaaliset monoamniaaliset viikoilla 32-34. Tutkimusaineistossamme sekä monokoriaalisten että dikoriaalisten raskauksien synnytykset käynnistettiin HYKS:n hoitoprotokollan mukaisesti.

Tutkimusaineistossa kohdunkaulakanavan kypsytyks mekaanisesti oli lääkkeellistä kypsytystä yleisempää, kuten HYKS:ssa nykyisin myös yksisikiöisissä raskauksissa (ohjaajien suullinen tiedonanto). Aineistossa yleisin käynnistysmenetelmä oli kohdunkaulan mekaaninen kypsytyks balongilla. Joka kolmas synnytys käynnistettiin suoraan kalvojen puhkaisulla. Kalvojen puhkaisu oli ensisijainen käynnistysmenetelmä huomattavasti useammin uudelleensynnyttäjillä kuin ensisynnyttäjillä.

Balonkimenetelmä on turvallinen käynnistysmenetelmä. Käynnistettyihin synnytyksiin liittyy kuitenkin korkeampi keisarileikkauriski kuin spontaanisti käynnistyneisiin synnytyksiin. Balonkimenetelmä on yhtä tehokas tapa kuin lääkkeellinen prostaglandiinilla tehty käynnistys, mutta haittatapahtumia, kuten kohdun liian tiheää supistelua (hyperstimulaatio), vastasyntyneiden tehohoitoja ja merkittäviä synnytyksen jälkeisiä verenvuotoja esiintyy vähemmän. (23,24)

Prostaglandiineja esiintyy kohdussa luonnollisesti ja ne pehmentävät kohdunkaulaa ja saavat aikaan kohdun supistelua. Misoprostoli on prostaglandiinin synteettinen johdos. Lääkkeellisistä kypsytyksistä misoprostoli annosteltiin suurimmaksi osin suun kautta eli oraalisesti (79,4 %). Suun tai emättimen kautta annostellut lääkkeet vaikuttavat yhtä tehokkaasti, mutta oraalilla annostelulla on todettu vähemmän kohdun liian tiheää supistelua, syntyvien lasten matalia Apgar-pisteitä ja synnytyksen jälkeistä verenvuotoa kuin vaginaalisesti annosteltuna. Kohdunkaulan kypsytyksen ennen oksitosiinin aloitusta vähentää keisarileikkauksia verrattuna suoraan oksitosiinilla käynnistettyihin synnytyksiin. (25,26)

Suurimmassa osassa synnytyksiä oksitosiini oli käytössä supistusten voimistamiseksi synnytyksen aikana. Joka kolmannella synnyttäjällä oksitosiinia käytettiin supistusten aloittamiseksi. Joka kymmenennessä synnytyksessä oksitosiinin käyttö aloitettiin vasta A-sikiön syntymän jälkeen supistusten heikennyttyä. Näissä tilanteissa yhdeksän kymmenestä B-sikiöstä syntyi alateitse ja yksi kymmenestä jouduttiin auttamaan ulos leikkauksella. Imukuppia käytettiin apuna hiukan useammin kuin joka kymmenennessä synnytyksessä. Imukuppiavustusta jouduttiin siis käyttämään useammin kuin Suomessa yleensä vuonna 2017 (9,3%). (1)

Vuonna 2017 Suomessa epiduraali- tai spinaalipuudutuksen tai molemmat sai 65,1 % synnyttäjistä. (1) Tässä tutkimuksessa 78,4 % synnyttäjistä sai spinaali- tai epiduraalipuudutuksen tai molemmat. Puudutusten osuus on sama kuin HYKS:n synnytyssairaaloiden synnytyksissä yleensä.

Tämän tutkimuksen aineistossa joka neljäs lapsi syntyi keisarileikkauksella. Vuonna 2017 keisarileikkauksella syntyi 16,7% kaikista lapsista, eli kaksosraskauksissa tarvitaan enemmän keisarileikkauksia kuin yksisikiöraskauksissa. Niissä tapauksissa, joissa

synnytys käynnistyi, keisarileikkauksen yleisimmät syyt olivat sikiön uhkaava hapenpuute (27,1 %, n = 23) ja tarjontavirhe (21,2 %, n = 18). Häätäkeisarileikkaus tehtiin joka kymmenennelle keisarileikkauksella syntyneelle vauvalle. Kaikista sektiosynnytyksistä häätäkeisarileikkausten osuus oli 5,1% koko Suomessa vuonna 2017, eli tässä aineistossa häätäkeisarileikkauksia oli kaksinkertainen määrä.

Aineistossa 8,5 %:ssa synnytyksistä A-sikiö syntyi alateitse ja B-sikiö keisarileikkauksella. Vuonna 2004 julkaistussa laajassa tutkimuksessa 9,5 % B-sikiöistä syntyi keisarileikkauksella A-sikiön synnyttyä alateitse. (27) Koko aineiston yhdeksästä häätäkeisarileikkauksesta seitsemän suoritettiin B-sikiöille, kun A-vauva oli jo syntynyt alateitse. Niistä B-vauvoista, jotka syntyivät sektiollla A-vauvan syntyessä alateitse, 30,1% joutui teho-osastohoitoon. Kaikista aineiston B-vauvoista, edellä mainitut pois lukien, 17,4% joutui tehohoitoon. Ne B-vauvat, jotka syntyivät sektiollla A-vauvan syntyessä alateitse, olivat siis heikkokuntoisempia kuin ne B-vauvat, jotka syntyivät samalla tavoin kuin A-vauva.

Synnytyksen käynnistäminen epäonnistui joka kymmenennellä synnyttäjällä. Joka viides synnytys käynnistyi, mutta päättyi kuitenkin ainakin toisen lapsen syntymiseen keisarileikkauksella. Suurin osa synnyttäjistä, joilla oli taustalla aiempi keisarileikkaus, synnytti myös nyt ainakin toisen lapsen leikkauksella.

Normaaliksi synnytyksen jälkeiseksi verenvuodoksi määritellään enintään 500 ml alatiesynnytyksessä ja 1000 ml keisarileikkauksessa. (28) Tässä tutkimusaineistossa synnytysten jälkeinen verenvuoto oli keskimääräistä runsaampaa. Verenvuoto oli merkittävää (> 1000 ml) joka kolmannella synnyttäjällä. Yleisin syy suurempaan verenvuotoon on kohdun atonia eli supistusheikkous. Sille altistaa muun muassa monisikiöraskauden aiheuttama kohdun ylivenyntyneisyys, mikä selittää aineiston merkittävän suuren verenvuodon osuutta. (28)

Infektioihin sairastuu lapsivuodeaikana 5-10 % äideistä (29), tässä tutkimuksessa infektoiden määrä oli vähäisempi. Toisaalta tässä tutkimuksessa lapsivuodeajan infektiot määriteltiin infektioksi, jotka todettiin sairaalassaolon aikana tai synnytyssairaalassa viikon kuluessa synnytyksestä, ja mahdolliset, myöhemmin avoterveydenhuollossa todetut infektiot jäivät pois tutkimuksesta. Lisäksi infektiot

käytiin läpi sairaskertomuksista ja määriteltiin yhtenäisten kansanvälisten kriteerien mukaan, eikä luotettu vain ICD10-koodeihin. Keisarileikkaus nostaa synnytyksen jälkeisen infektion kehittymisen riskiä. (30) Tämä todettiin myös tässä tutkimuksessa: 85,7 % äideistä, jotka saivat synnytyksen jälkeisen infektion, olivat synnyttäneet ainakin toisen lapsen keisarileikkauksella. Istukan käsiniirrotus tai peräsuolen sulkijalihaksen vauriot eivät olleet tässä tutkimusaineistossa sen yleisempää kuin vuonna 2017 Suomessa synnyttäneillä ylipäätään. (1)

HYKS:n synnytysairaaloissa on ollut vuodesta 2010 asti ollut käytössä VAS-janalla toteutettava synnytyskokemuskysely. Epäonnistuneella synnytyskokemuksella on merkitystä seuraavien raskauksien suunnittelussa ja seurannassa ja synnytyskokemukseen voidaan pyrkiä vaikuttamaan positiivisesti synnyttäjän hyvällä informoinnilla ja aktiivisella osallistumisella. Tässä tutkimuksessa lähes puolet synnyttäjistä olivat hyvin tyytyväisiä (VAS-arvo yli 8) synnytyskokemuksensa.

Tutkimuksessamme 53,9 % syntyneistä lapsista oli poikia. Tämä on hieman enemmän, kuin vuosina 2016 - 2018 kaikkien syntyneiden poikien osuus (51,2 %). Keskimääräinen syntymäpaino on huomattavasti pienempi kuin vuonna 2017 syntyneiden lasten keskipaino (3498 g), mikä johtuu siitä, että kaksosraskaus käynnistetään lähes aina ennen raskausviikkoa 40. Dikoriaaliset lapset olivat keskimäärin hiukan painavampia kuin monokoriaaliset, mikä on luonnollista, kun monokoriaaliset raskaudet käynnistetään vielä dikoriaalisia aikaisemmin.

Monokoriaalisten vauvojen syntymien välinen aika oli keskimäärin pienempi kuin dikoriaalisten vauvojen. B-vauvat joutuivat teho-osastohoitoon useammin kuin A-vauvat (19,6 % vs. 14,4 %). Istukka saattaa irrota synnytysten välillä tai voi tapahtua napanuoran esiinluiskahdus ja mikä aiheuttaa vaaran B-sikiölle. B-sikiön komplikaatioiden riski kasvaa, mitä pidemmäksi synnytysten välinen aika venyy. Yleisen käsityksen mukaan B-sikiön syntymän pitäisi tapahtua 15 minuutin kuluessa, eikä syntymien välinen ero pitäisi olla pidempi kuin 30 minuuttia. Oksitosiinia tai instrumentaalista avustusta voi käyttää syntymän nopeuttamiseksi. Useat tutkimukset ovat osoittaneet, ettei syntymien välisellä ajalla ole vaikutusta B-sikiön Apgar-pisteisiin, mutta ajalla on suora vaikutus napavaltimon pH-arvoon ja BE-arvoon. (31) Tämä todettiin myös tässä tutkimuksessa. Lähes kaikissa tilanteissa, kun syntyneen lapsen

napavaltimon pH oli alle 7,05 tai BE alle -12, lasten syntymien välinen aika oli yli 15 minuuttia.

Monokoriaalisissa raskauksissa on dikoriaalisia suurempi komplikaatoriski, johtuen erityisesti jaetusta istukasta. Jaettu istukka lisää riskiä sikiöiden hapenpuutteelle ja mahdollisille kasvuhäiriöille. (32) Monoamnioottiset kaksoset ovat erityisen suuressa riskissä, koska on olemassa mahdollisuus napanuorien yhteen kietoutumiselle ja siten verenkierron estymiselle. (33, 34) Monotsygoottisissa raskauksissa on suurempi riski sikiöiden epämuodostumiin johtuen verenkierron häiriöistä ja kasvutilan rajallisuudesta. (14) Monokoriaalisten kaksosten suurempi riski komplikaatioihin ilmeni myös tässä tutkimuksessa. Monokoriaalisista vauvoista tehohoitoon joutui joka kolmas, kun taas dikoriaalisista vauvoista tehohoitoon joutui vain hieman useampi kuin joka neljäs. Yli puolella tehohoitoon joutuneista vauvoista oli hengitysvaikeuksia ja joka viidennellä oli hypoglykemia.

Tutkimusaineistomme sisälsi kaikki vuosina 2016 - 2018 HYKS:n synnytysairaaloissa käynnistetyt elävien kaksosten synnytykset. Kaikki synnytyskertomukset tarkasteltiin yksitellen läpi, eikä tietoja kerätty vain rekistereistä. Tällaista tutkimusta ei ole aiemmin tehty, eikä THL vielä kerää systemaattisesti tietoa synnytysten käynnistämisen syistä. Tämä tutkimus lisää tietoutta erityisesti kaksosten synnytyksen käynnistämiseen liittyvistä seikoista.

Monisikiöraskauksiin liittyy yksisikiöraskauksiin verrattuna enemmän komplikaatoriskejä ja HYKS:n synnytysairaaloihin keskittyvät erityisesti ne kaksoset, joilla on odotettavissa komplikaatioita raskauden seurannan perusteella. Tämä voi hieman vääristää tutkimustuloksia antaen komplikaatioiden määrästä todellista yleisemmän vaikutelman. Toisaalta HYKS:n synnytysairaaloissa syntyy noin joka kolmannet kaksoset Suomessa, joten tutkimus antaa hyvän yleiskuvan kaksosten synnytyksen käynnistämisestä. Tutkimuksen aineistosta suljettiin pois spontaanisti käynnistyneet kaksosten synnytykset, suunnitellut keisarileikkaukset sekä kohtukuolemat, joten näistä tapauksista tämä tutkimus ei anna lisätietoa.

5 Johtopäätökset

Kaksosraskauksiin liittyy enemmän raskauskomplikaatioita kuin yksisikiöisiin raskauksiin ja tämän seurauksena kaksosraskauksien synnytyksistä käynnistetään suurempi osuus kuin yksisikiöisten raskauksien synnytyksistä. Kaksosten syntyvyys on pysynyt pitkään melko tasaisena, joten lisää tietoa kaksosraskauden mahdollisimman turvallisesta käynnistämisestä tarvitaan. Kaksosten synnytysten käynnistäminen onnistuu yhtä usein kuin yksisikiöisten synnytysten käynnistäminen. B-sikiöllä on suurempi riski joutua hätäkeisarileikkaukseen ja mahdollisesti tehohoitoon kuin A-sikiöllä. B-vauvat olivat suuremmalla todennäköisyydellä huonokuntoisia, jos he syntyivät keisarileikkauksella A-vauvan synnyttyä alateitse. Molempien kaksosten synnyttäminen alateitse on kuitenkin turvallista eikä synnytyksen käynnistäminen lisää synnytyskomplikaatoriskejä.

Lähdeluettelo

1. Heino A, Vuori E, Kiuru S, Gissler M. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos, perinataalitalasto – synnyttäjät, synnytykset ja vastasyntyneet 2017.
2. Aydin Tekay, Monisikiöraskaus, Duodecim Naistentaudit ja synnytykset, 31.1.2019.
3. Khalil, A, Rodgers, M, Baschat, A, Bhide, A, Gratacos, E, Hecher, K, et al. ISUOG Practice Guidelines: role of ultrasound in twin pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2016; 47: 247– 63.
4. Mei-Dan E, Asztalos E, Willan A, Barrett J, The effect of induction method in twin pregnancies: a secondary analysis for the twin birth study, 6.1.2017.
5. Leena Rahkonen ja Seppo Heinonen, Synnytyksen käynnistäminen, Duodecim Naistentaudit ja synnytykset, 31.1.2019.
6. Kruit H, Nuutila M, Rahkonen L. Synnytyksen käynnistäminen, kun raskaus on täysiaikainen. *Suomen lääkirilehti* 2016;71(25-32):1845-1851.
7. Vrouwenraets FP ym. Bishop score and risk of cesarean delivery after induction of labor in nulliparous women. *Obstet Gynecol* 2005;105:690–7.
8. Salmi M-M, Ekholm E, Erkkola R, Polo O, Pre-eklampsia Suomessa 1990-94, Lääketieteellinen aikakuskirja Duodecim 1999;115(7):797.
9. BISHOP EH. Pelvic Scoring for Elective Induction. *Obstet Gynecol* 1964 Aug;24:266-268.
10. Wormer KC, Williford AE. Bishop Score. StatPearls Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019.

11. Ning Gu, Tong Ru, Zhiqun Wang, Yimin Dai, Mingming Zheng, Biyun Xu, Yali Hu
Foley Catheter for Induction of Labor at Term: An Open-Label, Randomized
Controlled Trial, PLoS One. 2015; 10(8): e0136856. Published online 2015 Aug
31.
12. Erika Panelius, Oskari Heikinheimo ja Leena Rahkonen. Synnytyksen
käynnistäminen balonkimenetelmällä. *Duodecim*, 2012;128(20):2093-102.
13. Lean SC, Derricott H, Jones RL, Heazell AEP. Advanced maternal age and adverse
pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2017 -
10-17;12(10).
14. Aydin Tekay, Monisikiöisen raskauden seuranta ja hoito, *Duodecim naistentaudit
ja synnytykset*, 1.7.2019.
15. Gray CJ, Shanahan MM. Breech Presentation. *StatPearls Treasure Island (FL):
StatPearls Publishing LLC; 2019.*
16. Lyytikäinen O, Nuorti P, Halmesmäki E, Carlson P, Uotila J, Vuento R, Kurkinen M,
Sarkkinen H, Ämmälä M, Järvenpää A-L. Vastasyntyneiden GBS-taudin ehkäisy –
asiantuntijaryhmän suositus. *Suomen Lääkärilehti* 2006;61(46):4821-4824.
17. Uzan J, Carbonnel M, Piconne O, Asmar R, Ayoubi J. Pre-eclampsia:
pathophysiology, diagnosis, and management. *Vasc Health Risk Manag*
2011;7:467-474.
18. Francisco, C, Wright, D, Benko, Z, Syngelaki, A, Nicolaides, KH. Hidden high rate
of pre-eclampsia in twin compared with singleton pregnancy. *Ultrasound Obstet
Gynecol* 2017; 50: 88– 92.

19. Sparks, TN, Cheng, YW, Phan, N, Caughey AB Sparks, J. Does risk of preeclampsia differ by twin chorionicity? *Matern Fetal Neonatal Med* 2013; 26: 1273– 1277.
20. The investigation and management of small-for-gestational age fetus. Greentop guideline No. 31. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists 2014.
21. Tolvanen Jenna, Synnytyksen käynnistämisen syyt, 2018. Tutkielma, Helsingin yliopisto.
22. Uotila J, Raudaskoski T, Nuutila M. Lasketun ajan ylitys ei oikeuta synnytyksen rutiinimaiseen käynnistämiseen. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 2010;126(12):1438-.
23. Prager M, Eneroth-Grimfors E, Edlund M, Marions L. A randomised controlled trial of intravaginal dinoprostone, intravaginal misoprostol and transcervical balloon catheter for labour induction. *BJOG* 2008 Oct;115(11):1443-1450.
24. Pennell CE, Henderson JJ, O'Neill MJ, McChlery S, Doherty DA, Dickinson JE. Induction of labour in nulliparous women with an unfavourable cervix: a randomised controlled trial comparing double and single balloon catheters and PGE2 gel. *BJOG* 2009 Oct;116(11):1443-1452.
25. Alfirevic Z ym. Oral misoprostol for induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;6:001338.
26. Chen W, Xue J, Peprah MK, Wen SW, Walker M, Gao Y, Tang Y. A systematic review and network meta-analysis comparing the use of Foley catheters, misoprostol, and dinoprostone for cervical ripening in the induction of labour. *BJOG*. 2016;123(3):346–54.

27. Wen SW, Fung KF, Oppenheimer L, Demissie K, Yang Q, Walker M. Occurrence and predictors of cesarean delivery for the second twin after vaginal delivery of the first twin. *Obstet Gynecol* 2004;103:413–9.
28. Hippeläinen M, Manninen H, Kirkinen P, Duodecim, Synnytykseen liittyvän vaikean verenvuodon embolisaatiohoito, 2001;117(19):1915-1920.
29. Mika Nuutila ja Päivi Polo, Lapsivuodeaika, Duodecim Naistentaudit ja synnytykset, 1.7.2019.
30. Conroy K, Koenig AF, Yu YH, et al. : Infectious morbidity after cesarean delivery: 10 strategies to reduce risk. *Rev Obstet Gynecol.* 2012;5(2):69–77.
31. Leung T, Tam W, Leung T, Lok IH, Lau T. Effect of twin-to-twin delivery interval on umbilical cord blood gas in the second twins. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 2003 22.12.;109(1):63-67.
32. Assessing the Risks of Twin Pregnancies. *PLoS Med* 2005 -6;2(6).
33. Dias T, Thilaganathan B, Bhide A. Monoamniotic twin pregnancy. *The Obstetrician & Gynaecologist* 2012;14(2):71-78.
34. Aydin Tekay, Monisikiöisen raskauden diagnostiikka ja seuranta, Duodecim Naistentaudit ja synnytykset 1.7.2019.