

# **YLLÄTYSPERÄTILAT TAYS:SSA VUOSINA 2004–2008**

LK Johanna Peussa  
Syventävien opintojen kirjallinen työ  
Tampereen yliopisto  
Lääketieteen laitos  
2/2010

# TIIVISTELMÄ

---

Tampereen yliopisto  
Lääketieteen laitos

PEUSSA JOHANNA: YLLÄTYSPERÄTILAT TAYS:SSA 2004 – 2008

Kirjallinen työ, 30 s.  
Ohjaaja: professori Pertti Kirkinen

Tammikuu 2010

---

Avainsanat: lääketiede, obstetriikka, perätilasyntyys, raskaus, yllätysperätila, synnytystapa.

Tässä tutkimuksessa tutkittiin vuosina 2004–2008 TAYS:ssa tapahtuneita synnytyksiä, joissa sikiö oli yllättäen perätilassa synnytyksen käynnistyttyä. Tavoitteena oli verrata sektioilla ja alateitse tapahtuneita synnytyksiä ja selvittää, onko sikiöiden voinnissa tai synnyttäjien toipumisessa eroja. Lisäksi selvitettiin yllätysperätilalle mahdollisesti altistavia tekijöitä sekä tekijöitä, jotka vaikuttavat synnytystavan valintaan.

Tutkimukseen otettiin 58 synnyttäjää, joista 29 synnytti alateitse ja 29 sektioilla. 15 sektiosynnyttäjää oli ensin yrittänyt alatiesynnytystä mutta päätyi lopulta sektioon.

Sektiosynnyttäjien sikiöiden 1 minuutin Apgar-pisteet olivat parempia kuin alatiesynnyttäjien, mutta jatkossa ei merkittävää eroa eri synnytystavoilla syntyneiden voinnissa todettu (1 min:n keskimääräiset Apgar-pisteet alateitse syntyneillä 6,78, ja sektioilla syntyneillä 8,10) . Alatiesynnyttäjät kotiutuivat päivää aiemmin kuin sektiosynnyttäjät (neljäntenä postpartumpäivänä vs. viidentenä), mutta muuten synnyttäjien voinnissa ei todettu merkittäviä eroja.

Vaikeampi raskaus ja kokemattomampi hoitava lääkäri vaikuttivat ohjaavan synnyttäjiä sektiosynnytyksen suuntaan. Maakunnan keskiarvoon verrattuna yllätysperätilasyntyttäjissä esiintyi enemmän ensisynnyttäjiä, mutta selkeitä yllätysperätilalle altistavia tekijöitä ei löydetty. Tutkimus vahvistaa ajatusta, että valikoiduilla synnyttäjillä yllätysperätilan alatiesynnytys on edelleen turvallinen synnytystapavaihtoehto.

# ESIPUHE

Tämä syventävien opintojen kirjallinen työ on tehty Tampereen yliopiston lääketieteellisessä tiedekunnassa vuosina 2006–2010. Tutkimuksen teko alkoi jo vuonna 2006 aineiston keruulla, ja hitaasti mutta varmasti tutkimus on edennyt muiden lääketieteen opintojen ohella valmiiksi.

Tämän tutkimuksen teko oli sekä mielenkiintoista että haastavaa. Aineiston keräämisessä oli omat ongelmansa, ja lisäksi syventävien opintojen yhdistäminen samaan aikaan meneillään olevaan muuhun opiskeluun oli ajoittain vaikeaa. Kiinnostava aihe kuitenkin kannusti eteenpäin.

Haluaisin kiittää ohjaajaani professori Pertti Kirkistä hienosta tutkimusaiheesta sekä kaikesta avusta tutkimuksen teossa. Lisäksi kiitokset sairauskertomuskeskuksen välle avusta tietojen haussa ja niiden käsittelyssä.

Kiitokset haluan esittää myös perheelleni ja opiskelukavereilleni. Ymmärtäväiset sananne ja kuuntelevat korvanne ovat olleet tärkeä tukipilari, paitsi syventävien opintojen teossa, myös muussa kypsyemisessä kohti lääkäriyttä. Lopuksi haluan kiittää sulhastani Tommia kaikesta kannustuksesta, henkisestä tuesta ja IT-tuesta matkan varrella.

Tampere, 2. helmikuuta 2010

# SISÄLLYS

Yllätysperätilat TAYS:ssa vuosina 2004–2008	
Tiivistelmä.....	i
Esipuhe .....	ii
Sisällys.....	iii
Termien selitykset.....	iv
1. Johdanto.....	1
2. Aineisto ja menetelmät .....	3
3. Tulokset .....	5
3.1 Yleiskuvaus.....	5
3.2 Aiemmat synnytykset .....	6
3.3 Synnyttäjien aiempi terveys.....	7
3.4 Raskauden seuranta ja raskauden aikaiset komplikaatiot.....	7
3.5 Tilanne sairaalaan tullessa .....	8
3.6 Kuvantamistutkimukset .....	8
3.7 KTG .....	10
3.8 Hoitava lääkäri.....	10
3.9 Perätarjonnan toteamisvaihe.....	10
3.10 Alatiesynnyttäjät: synnytyksen kulku.....	11
3.11 Sektiosynnyttäjät: synnytyksen kulku .....	11
3.12 Synnytyksen jälkeen: synnyttäjien vointi .....	13
3.13 Synnytyksen jälkeen: vastasyntyneiden vointi .....	14
4. Pohdinta .....	19
4.1 Sektio- ja alatiesynnyttäjien väliset eroavaisuudet .....	19
4.2 Aiempien synnytysten eroavaisuudet .....	20
4.3 Eroavaisuudet raskauden aikaisessa voinnissa ja raskauden seurannassa .....	20
4.4 Eroavaisuudet sairaalaan tullessa .....	22
4.5 Tutkimukset ja löydökset.....	23
4.6 Synnytysten eroavaisuudet .....	24
4.7 Eroavaisuudet synnyttäjien voinnissa synnytyksen jälkeen .....	26
4.8 Eroavaisuudet vastasyntyneiden voinnissa.....	26
5. Lopuksi .....	29
Lähteet .....	30

## TERMIEN SELITYKSET

Synnytys: Vähintään 22 raskausviikon ikäisen tai vähintään 500 gramman painoisen sikiön syntymä.

Täysiaikainen synnytys: Vähintään 37 raskausviikon ikäisen sikiön syntymä.

Perätila: Tarjonta, jossa sikiöllä on synnytyskanavassa tarjoutuvana osana pakarat, jalka tai molemmat.

Sektio: Keisarileikkaus eli sikiön auttaminen ulos kohdusta vatsaan tehdyn leikkaushaavan kautta.

Hätäsektio: Yleisanestesiassa alakeskiviillosta tehty, yllättäen tarpeelliseksi havaittu ja siten etukäteen suunnittelematon keisarileikkaus, jossa lapsi pyritään auttamaan ulos mahdollisimman nopeasti.

Kiireellinen sektio: Päivystysaikanaakin tehtävä keisarileikkaus, jota ei ole suunniteltu vuorokausia etukäteen, jossa kuitenkin hätäsektiosta poiketen sektion syynä ei ole minuuteissa heikkenevä tilanne ja jossa käytetään enemmän aikaa vievää spinaalianestesiaa sekä poikittaista Pfannenstiel-viiltoa.

Elektiivinen sektio: Virka-aikana tehtävä etukäteen suunniteltu sektio.

KTG: Kardiotokografia, sikiön sykettä äidin vatsanpeitteiden päältä monitoroiva sykekäyrä.

Apgar-pisteet: Vastasyntyneen vointia kuvaavat pisteet, minimi 0 pistettä ja maksimi 10 pistettä.

Graviditeetti: Kuvaa sitä, kuinka monetta kertaa nainen on raskaana.

Pariteetti: Kuvaa sitä, kuinka monta kertaa nainen on synnyttänyt.

## 1. JOHDANTO

3–4 % täysiaikaisista yksisikiöisistä raskauksista päättyy sikiön syntymään perätilassa. Useimmiten perätilat huomataan äitiysneuvolassa kolmannella neuvola-lääkärikäynnillä raskausviikoilla 35–36, mutta ajoittain sikiön perätila huomataan vasta synnytyssairaalassa synnytyksen käynnistyttyä.

Perätilassa oleva sikiö voi syntyä alateitse tai sektiolla. Kansainvälisessä kirjallisuudessa aiheesta on keskusteltu runsaasti, ja eri maiden käytännöt vaihtelevat. Esimerkiksi Pohjois-Amerikassa käytännössä kaikki perätilassa olevien sikiöiden synnytykset hoidetaan sektiolla, kun taas monissa Euroopan maissa perätilassa olevan sikiön synnyttäminen alakautta on edelleen yleinen käytäntö.

Keskustelua herättäneessä vuonna 2000 julkaistussa Term Breech Trial –tutkimuksessa todettiin, että vastasyntyneiden perinataalinen mortaliteetti, neonataalinen mortaliteetti sekä vakava neonataaliajan morbiditeetti olivat huomattavasti harvinaisempia suunnitellulla keisarileikkauksella syntyneiden vauvojen ryhmässä (1,6 %) verrattuna alateitse syntyneiden vastaaviin tunnuslukuihin (5,0 %). Äitien mortaliteetissa tai vakavassa morbiditeetissa ei ollut merkittäviä eroja ryhmien välillä (3,9 % vs 3,2 %). Tutkimuksen luotettavuus Suomen oloissa on kyseenalaistettu, sillä synnyttäjät satunnaistettiin kahteen eri synnytystaparyhmään ja tärkeitä kuvantamistutkimuksia, jotka yleensä auttavat synnytystavan valinnassa, jätettiin tekemättä. (1)

Vuonna 2006 julkaistu tutkimus esitteli perätilaisten sikiöiden synnytyskäytäntöjä Ranskassa ja Belgiassa. Tässä tutkimuksessa todettiin, että fetaalista tai neonataalista mortaliteettia tai vakavaa neonataalista morbiditeettia ei esiintynyt alatiesynnytysryhmän vauvoilla enemmän kuin keisarileikkauksiryhmän vauvoilla (1,60 % vs 1,50 %). Tämän tutkimuksen käytännöt synnytystavan valinnassa sekä synnytyksen hoidossa vastasivat paremmin Suomen tämänhetkisiä käytäntöjä. (2)

Vuonna 2007 TAYS:ssa hoidettiin sekä numeerisesti että prosentuaalisesti eniten Suomessa perätilasikiöiden synnytyksiä alateitse: 1,2 % kaikista synnytyksistä TAYS:ssa 2007 oli perätilasikiön alatiesynnytyksiä. Suomalaisissa yliopistosairaaloissa vuonna 2007 keskimäärin 0,7 % kaikista synnytyksistä oli perätilasikiön alatiesynnytyksiä. Erityisesti ensisynnyttäjien perätilassa olevia sikiöitä synnytettiin TAYS:ssa alateitse huomattavasti keskimääräistä enemmän; vuonna 2007 TAYS:ssa 1,6 % kaikista ensisynnyttäjien synnytyksistä oli perätilasikiön alatiesynnytyksiä eli 68 synnytystä yhteensä 2 850:stä. Suomessa yliopistosairaaloissa keskimäärin 0,9 % ensisynnyttäjien kaikista synnytyksistä oli perätilasikiön alatiesynnytyksiä vuonna 2007. (3)

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, mitkä tekijät liittyvät synnytystavan valintaan, kun perätila tulee yllättäen ilmi synnytyksen käynnistyttyä. Lisäksi työn tavoitteena oli tutkia, esiintyikö eri synnytystaparyhmien välillä eroja synnyttäjien tai sikiöiden voinnissa synnytyksen aikana tai sen jälkeen, sekä tunnistaa mahdollisia yllätysperätilasynnytykselle altistavia tekijöitä.

## 2. AINEISTO JA MENETELMÄT

Aineistona käytettiin TAYSissa vuosina 2004–2008 kirjattuja synnytyskertomuksia. Alun perin tarkoituksena oli tutkia synnytyskertomuksia vuosilta 2000–2007, mutta paperimuodossa olevan aineiston keruun vaikeuksien takia päädyttiin vaihtamaan tarkasteluvuodeksi 2004–2008, jona vuosina kaikki synnytystä käsittelevät tekstit oli tilastoitu Miranda-potilastietojärjestelmään.

Ensin haettiin kaikista vuosina 2004–2008 TAYS:ssa tapahtuneista synnytyksistä seuraavia ICD-10-koodeja:

- O80.1 Spontaani perätilasyntyys
- O83.0 Perätilalapsen ulosveto
- O83.1 Muu avustettu perätilasyntyys
- O64.1 Perätarjonnan aiheuttama synnytykseste

Näistä suljettiin pois monisikiöiset raskaudet, muut kuin täysiaikaiset raskaudet ja perätilasyntytykset, joissa tarjonta oli tiedossa ennen synnytyksen käynnistymistä. Yllätysperätiloiksi määriteltiin sellaiset synnytykset, joissa perätarjonnasta ei ollut mainintaa TAYS:n sairauskertomuksessa ennen synnytyksen kulusta kertovia tekstejä. Tutkimukseen ei otettu mukaan sellaisia yllätysperätilasyntytyksiä, joissa alateitse synnyttäminen olisi ollut mahdotonta esimerkiksi äidin perussairauden tai sikiön poikkeavan asennon vuoksi.

Tiedot kerättiin sairauskertomuksista ja Miranda-sairauskertomusohjelmistosta. Synnyttäjistä kerättiin seuraavat tiedot: synnytyksen päivämäärä, synnyttäjän ikä synnytyshetkellä, pituus, paino ja BMI, koulutustausta ja ammatti, graviditeetti ja pariteetti, aiempien lasten tarjonnat, painot ja synnytystavat ja pitkäaikaissairaudet (fyysiset ja psyykkiset). Raskauden seurannasta tilastoitiin raskautta mahdollisesti komplisoineet sairaudet sekä neuvolaseurannan kattavuus.

Synnytyksestä tilastoitiin seuraavat tiedot: raskauden kesto synnytyksen hetkellä, synnytyksen vaihe sairaalaan tullessa (supistusten säännöllisyys, lapsiveden meno,



kohdunsuun tilanne), mahdollisesti aiemmin tehty pelvimetria eli lantion luiden röntgentutkimus, ultraäänellä tehty sikiön painoarvio, perätarjonnan tyyppi (täydellinen pakaratarjonta, perä-jalka -tarjonta, polvitarjonta vai jalkatarjonta), sykekäyrä, sikiön ryhti, akuuttipelvimetria ja mitat, missä vaiheessa perätila todettiin (synnytyssalissa vai synnytysvastaanotolla), hoitavan lääkärin kokemus (erikoistuva lääkäri, erikoislääkäri, vai molemmat yhdessä: hoitavaksi lääkäriksi merkitty se, joka saneli synnytysvastaanottoarvion tekstin, avustetusta ulosautosta kertovan tekstin tai sektion leikkauskertomuksen; jos tekstissä oli selvästi merkitty synnytykseen lisäävaksi tullut toinen lääkäri, hänetkin merkittiin hoitavaksi lääkäriksi).

Sektiosynnytyksistä tilastoitiin lisäksi sektion kiireellisyysluokka (hätäsektio, kiireellinen sektio vai elektiivinen sektio), operaation aikaiset komplikaatiot, yritettiinkö ensin alatiesynnytystä vai menttiinkö suoraan sektioon, syy, miksi sektioon päädyttiin, vuotoarvio, antibioottiprofylaksian käyttö. Alatiesynnytyksistä tilastoitiin myös synnytyksen eri vaiheiden kestot, synnytyksen kesto yhteensä, sikiön mahdolliset ongelmat synnytyksen aikana, vuotoarvio ja oksitosiinitipan käyttö.

Synnyttäjän voinnista synnytyksen jälkeen kerättiin seuraavat tiedot: synnytyksessä esiintyneet komplikaatiot ja näihin tarvittu hoitotoimenpiteet sekä kuume-, haava-, vuoto- ja muut komplikaatiot synnytyksen jälkeen. Vastasyntyneen voinnista tilastoitiin synnytyksen aikaiset ja jälkeiset komplikaatiot, jatkohoito synnytyksen jälkeen (vastasyntyneiden teho-osastolla, vastasyntyneiden vuodeosastolla vai vierihoidossa), kotiutumispäivä, syntymäpaino, -pituus ja -pään ympäryys, syntymän jälkeinen napavaltimon pH ja BE, Apgar-pisteet ja sukupuoli.

Tiedot kerättiin Excel-taulukkolaskentaohjelmaan, jossa suoritettiin myös aineiston tilastolliset analyysit.

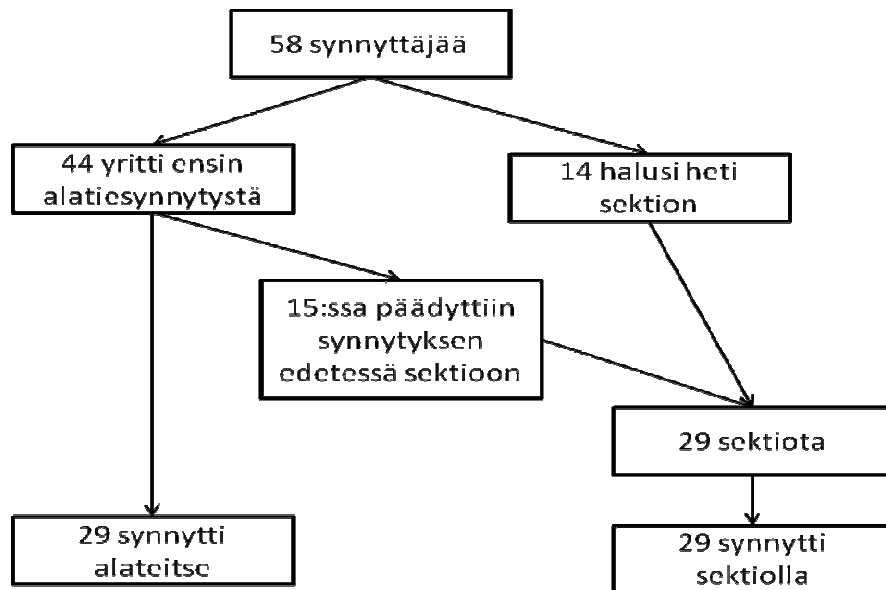
### 3. TULOKSET

#### 3.1 Yleiskuvaus

891:stä vuosina 2004–2008 tapahtuneesta synnytyksestä poimittiin 58 synnytystä. Kaikki tapaukset olivat yksisikiöisiä raskauksia, joissa perätarjonta todettiin vasta synnytyksen alettua, joissa synnytyslääkärin arvion mukaan alatiesynnytys oli mahdollinen ja joissa yleisesti hyväksytyt edellytykset alatiesynnytykselle olivat olemassa.

29 (50 %) synnyttäjää päätyi alatiesynnytykseen, ja 29 (50 %) synnytti sektiolla. Osa sektiosynnyttäjistä (15 synnyttäjää eli 57, 1 %) joutui sektioon vasta alatiesynnytystä yritettyään. Alatiesynnytyksestä sektiosynnytykseen siirtymisen taustalla oli mm. tarjoutuvan osan laskeutumattomuus, sikiön asfyksiauhka tai se, että sikiön oli ensin luultu olevan takaraivotarjonnassa ja perätarjonnan toteaminen muutti synnyttäjän mielipidettä synnytystavasta. (Katso kuva 1.)

**Kuva 1: Synnyttäjien jakautuminen eri synnytystaparyhmiin**



Alateitse syntyi 15 tyttöä (51,7 %) ja 14 poikaa (48,3 %). Sektiolla syntyi 18 tyttöä (62,1 %) ja 11 poikaa (37,9 %). Alateitse synnyttäneistä 20 eli 68,9 % kaikista alateitse synnyttäneistä oli ensisynnyttäjiä, sektioilla synnyttäneistä 19 eli 65,5 %. Alatiesynnyttäjän keski-ikä oli 28,14 vuotta (vaihteluväli 18,79–41,18), sektiosynnyttäjien 30,11 vuotta (vaihteluväli 19,84–37,72). Suurin osa alatiesynnyttäjistä (18 synnyttäjää, 62,0 %) oli G1P0 eli ensimmäistä kertaa raskaana ja ensimmäistä kertaa synnyttämässä (vaihtelu G1P0–G7P5), sektiosynnyttäjistä (15 synnyttäjää, 48,3 %) myös suurin osa G1P0 (vaihtelu G1P0–G4P2). 22 sektiosynnyttäjää oli ensimmäistä kertaa synnyttämässä (75,8 %), alatiesynnyttäjistä taas 20 synnyttäjää (68,9 %).

Sairauskertomusjärjestelmästä löytyi valitettavan huonosti tietoa synnyttäjien koulutustaustasta, pituudesta tai painosta. Koska alle kolmasosalla aineiston synnyttäjistä mikään näistä tiedoista oli merkitty sairauskertomukseen, näitä tietoja ei otettu mukaan analyysiin.

### **3.2 Aiemmat synnytykset**

Kukaan synnyttäjistä ei ollut aiemmin synnyttänyt perätarjonnassa olevaa sikiötä. Alatiesynnyttäjistä yksi oli aiemmin synnyttänyt sektioilla, mutta sikiö oli ollut takaraivotarjonnassa ja sektioon oli päädytty sikiön hapenpuutteen eli asfyksiauhan takia. Muuten kaikki seitsemän alatiesynnyttäjän 11 aiempaa synnytystä olivat olleet säännöllisiä alatiesynnytyksiä. Sektiosynnyttäjistä 7 oli merkintöjen mukaan synnyttänyt aiemmin; kaikki nämä synnytykset olivat tapahtuneet alateitse, ja kaikki sikiöt olivat olleet takaraivotarjonnassa. Kahdella sektiosynnyttäjällä aiempia synnytyksiä oli jouduttu käynnistämään yliaikaisuuden tai pre-eklampsian takia; alatiesynnyttäjillä kaikki aiemmat synnytykset olivat käynnistyneet spontaanisti.

### 3.3 Synnyttäjien aiempi terveys

Synnyttäjät olivat pääasiassa somaattisesti ja psyykkisesti terveitä. Sektioryhmän synnyttäjistä yhdellä (3,5 %) oli astma, kolmella (10,3 %) kilpirauhassairaus, yhdellä (3,5 %) unettomuutta, yhdellä (3,5 %) anamneesissa anoreksia ja kahdella (6,9 %) depressio. Alatieryhmässä kilpirauhassairaus oli yhdellä (3,5 %), migreeni yhdellä (3,5 %) ja kahdella (6,9 %) astma. Psyykkistä sairastavuutta alatiesynnyttäjien ryhmässä ei esiintynyt. Hedelmällisyysongelmia esiintyi alatiesynnyttäjien ryhmässä neljällä (yksi synnyttäjä oli IVF-jonossa, yhden raskaus oli alkanut inseminaatiosta, yhdellä oli PCOS ja yhdellä anamneesissa useita keskenmenoja) ja sektoriyhmässä viidellä (neljällä oli anamneesissa useampia keskenmenoja, yhden synnyttäjän raskaaksi tulemisessa oli kestänyt yli kaksi vuotta).

### 3.4 Raskauden seuranta ja raskauden aikaiset komplikaatiot

Neuvolaseuranta oli molemmissa ryhmissä ollut loppuraskaudessa kattava. Erään alatiesynnyttäjryhmän synnyttäjän raskaus oli todettu vasta raskausviikolla 22, mutta tästä eteenpäin neuvolaseurannat olivat toteutuneet normaalisti. Raskautta komplisoivia sairauksia tai tilanteita alatiesynnyttäjryhmässä oli viidellä (17,2 %:lla): yhdellä alkoholin, tupakan ja e-pillereiden käyttöä raskausviikkoon 22 asti, koska raskaus ei ollut tiedossa (3,5 %), yhdellä lievä pre-eklampsia (3,5 %), yhdellä voimakas pahoinvointi (3,5 %), yhdellä gestatiiodiabetes (3,5 %) ja yhdellä todettiin SAGA positiiiviseksi (3,5 %).

Sektioryhmässä sairauksia ja komplisoivia tilanteita esiintyi enemmän, 12 synnyttäjällä (41,4 %:lla). Raportoituja sairauksia esiintyi seuraavasti: kaksi lievää pre-eklampsiatapausta loppuraskaudessa (6,9 %:lla), viisi gestatiiodiabetestapausta (17,2 %:lla), kaksi virtsatieinfektiota (6,9 %:lla), yksi hypertensiotapaus (3,5 %:lla), yksi alkuraskauden alavatsakiputilanne (3,5 %:lla), yksi depressiotapaus ja tähän liittyvä vajaaravitsemus (3,5 %:lla), yksi alkuraskauden verenvuototapaus (3,5 %:lla), yksi loppuraskaudessa tapahtunut lapsivesivuoto (3,5 %:lla), yksi loppuraskauden

väsymys (3,5 %:lla), yksi loppuraskaudessa alkanut raskaushepatoosi (3,5 %:lla), ja yksi runsaasta ennenaikaisesta supistelusta kärsinyt synnyttävä (3,5 %).

Sektiosynnyttäjien raskaudet kestivät keskimäärin 280,34 vuorokautta (vaihteluväli 260–293), raskausviikoiksi muutettuna siis keskimäärin 40+0 viikkoa (vaihteluväli 37+1–41+6). Alatiesynnyttäjien raskaudet kestivät keskimäärin 279,53 vuorokautta (vaihteluväli 260–292 vuorokautta), raskausviikkoina myöskin 40+0 (vaihteluväli 37+1–41+5).

### **3.5 Tilanne sairaalaan tullessa**

Alatiesynnyttäjistä 21 synnyttäjää (72,4 %) tuli sairaalaan säännöllisissä supistuksissa, kaksi synnyttäjää (6,9 %) epäsäännöllisissä supistuksissa ja yksi synnyttävä (3,5 %) ilman supistuksia. Viiden synnyttäjän (17,2 %) tilanteesta ei papereissa löytynyt merkintää. 14 synnyttäjällä (48,3 %:lla) lapsivesi oli mennyt, 13:lla (44,8 %:lla) kalvot olivat ehjät, ja kahden synnyttäjän (6,9 %) papereissa ei tästä ollut tietoa. Synnytyslääkärin arvion hetkellä kohdunsuu oli alatiesynnyttäjär ryhmän synnyttäjillä keskimäärin 3,98 cm auki (vaihteluväli 2–10 cm auki).

Sektiosynnyttäjistä 18 synnyttäjää (62,1 %) tuli sairaalaan säännöllisissä supistuksissa, lisäksi kahdella synnyttäjällä (6,9 %) supistukset olivat epäsäännölliset sairaalaan tullessa. Neljällä synnyttäjällä sektiorryhmässä (13,8 %) supistuksia ei ollut tulovaiheessa, ja viiden synnyttäjän (17,2 %) papereissa asiasta ei ollut merkintää. 22:lla sektiosynnyttäjällä (75,8 %) lapsivesi oli mennyt, seitsemällä (24,1 %) ei. Kohdunsuu oli synnytyslääkärin ensiarviovaiheessa sektiosynnyttäjär ryhmällä keskimäärin 3,92 cm auki (vaihteluväli 1,5–9 cm auki).

### **3.6 Kuvantamistutkimukset**

20 sektiosynnyttäjälle (68,9 %:lle) tehtiin ultraäänellä sikiön painoarvio. Sektiosynnyttäjien sikiöiden keskimääräinen arvioitu paino oli 3 424,44 g,

vaihteluväli 2 500 g–4 300 g. Alatiesynnyttäjien ryhmässä painoarvio tehtiin 26 synnyttäjälle (89,7 %:lle), ja ultraäänellä arvioitujen sikiöiden painon keskiarvo oli 3 229,1 g, vaihteluväli 2 500 g–4 000 g. Ultraäänellä ja palpaatiolla arvioiden sikiöiden tarjonnaksi todettiin alatiesynnyttäjiryhmässä 23:lla (79,3 %) täydellinen perätarjonta, neljällä (13,8 %) perä-jalka-tarjonta, ja kahdella (6,9 %) tarjontaa ei merkitty. Sektiosynnyttäjien sikiöistä täydellisessä perätarjonnassa oli 20 (68,9 %), perä-jalka-tarjonnassa kaksi (6,9 %), jalkatarjonnassa kaksi (6,9 %), ja tarjontaa ei merkitty papereihin viidellä (17,2 %) synnyttäjällä.

Alatiesynnyttäjiryhmässä päivystyksellinen pelvimetria-röntgenkuvaus lantion mittojen selvittämiseksi tehtiin 18 synnyttäjälle (62,1 %:lle). 11 synnyttäjälle (37,9 %:lle) kuvausta ei siis tehty. Sektiosynnyttäjistä vain seitsemän synnyttäjää (24,1 %) röntgenkuvattiin; 22:lle synnyttäjälle (75,9 % :lle) kuvausta ei tehty.

Pelvimetriakuvauksessa alatiesynnyttäjien ja sektiosynnyttäjien mitat eivät juuri eronneet toisistaan (katso Taulukko 1) jossa esitetty myös yleisesti käytössä olevat lantion minimimitat perätilan alatiesynnytystä ajatellen. (4, 5)

**Taulukko 1: Pelvimetriamitat alatie- ja sektiosynnytyksryhmissä, cm**

	Minimi- mitat (4, 5)	Keskiarvo		Alin		Ylin	
		Alatie	Sektio	Alatie	Sektio	Alatie	Sektio
Conjugata vera	11,5	12,53	12,41	10,50	11,30	14,30	14,10
Alasuora	10	11,59	11,40	9,70	10,00	13,70	13,00
Spinaväli	10	11,23	11,04	9,90	10,00	13,20	12,40
Tuberväli	10	11,90	11,96	10,00	10,00	14,00	13,60
Kolmen alamitan summa	32	34,72	34,40	30,70	30,50	40,20	37,60

### **3.7 KTG**

Synnytyslääkärin arvion hetkellä alatiesynnytyksryhmän sikiöiden KTG-käyrät olivat kaikissa tapauksissa moitteettomat. Sektiosynnyttäjien ryhmässä arvion aikaan 20:lla synnyttäjällä (68,9 %:lla) KTG oli papereiden mukaan normaali ja reaktiivinen. Viidellä sikiöllä (17,2 %:lla) KTG:ssa oli joko hidastumia tai varsinaista bradykardiaa, neljän sikiön (13,8 %:n) KTG-käyrien luonteesta ei papereissa ollut merkintää.

### **3.8 Hoitava lääkäri**

Alatiesynnyttäjillä synnytystä hoitavana lääkärinä oli 20:llä ( 68,9 %) erikoistuva lääkäri, viidellä (17,2 %) erikoislääkäri, ja kolmella (10,3 %) synnytystä hoiti sekä erikoistuva lääkäri että erikoislääkäri. Sektiosynnyttäjien ryhmässä hoitavana lääkärinä toimi erikoistuva lääkäri 25 synnytyksessä (86,2 %:ssa), kahdessa synnytyksessä (6,9 %:ssa) erikoislääkäri ja kahdessa (6,9 %:ssa) sekä erikoistuva lääkäri että erikoislääkäri.

### **3.9 Perätarjonnan toteamisvaihe**

Alatiesynnyttäjien ryhmässä perätarjonta todettiin 12:lla (41,4 %) synnytyssalissa ja 12:lla (41,4 %) synnytysvastaanotolla. Viiden synnyttäjän (17,2 %) papereista ei yksiselitteisesti selvinnyt, missä perätarjonta ensi kertaa todettiin. Sektiosynnyttäjien ryhmässä perätarjonta todettiin 14:lla (48,3 %) synnytyssalissa, 11:lla (37,9 %) synnytysvastaanotolla, ja neljän synnyttäjän (13,8 %) papereista perätarjonnan toteamispaikka ei selvästi käynyt ilmi.

### **3.10 Alatiesynnyttäjät: synnytyksen kulku**

Alatiesynnyttäjien synnytykset kestivät papereissa olevien tietojen mukaan keskimäärin 523,64 minuuttia (8 tuntia 43,64 minuuttia), vaihteluväli oli 280 minuutista (4 tuntia 40 minuuttia) 860 minuuttiin (14 tuntia 20 minuuttia). Kaikilla synnyttäjillä tätä tietoa ei ollut tallessa; vain 11 synnyttäjällä (37,9 %:lla) synnytyksen kesto oli merkitty sähköiseen sairauskertomukseen. Synnytyksen aikana neljällä sikiöllä (13,8 %:lla) oli hidastumia tai bradykardiaa KTG-käyrässä.

Alatiesynnyttäjillä verenvuotoa arvioitiin olleen synnytyksen aikana keskimäärin 356,24 ml (vaihteluväli 200–600 ml). Synnytyksen aikaisia komplikaatioita esiintyi kuudella alatiesynnyttäjällä: neljällä synnyttäjällä (13,8 %:lla) tuli repeämiä perineumiin, yhdellä synnyttäjällä (3,5 %:lla) oli synnytyksen aikana kuumetta, ja yhdellä synnyttäjällä (3,5 %:lla) oli vaikea sikiön ulosautto. Papereiden mukaan 28:lle alatiesynnyttäjälle (96,6 %) tehtiin synnytyksessä episiotomia eli välilihan leikkaus, ja kaikki tehdyt episiotomiat ommeltiin synnytyksen jälkeen. Imukuppia ei käytetty yhdessäkään synnytyksessä.

### **3.11 Sektiosynnyttäjät: synnytyksen kulku**

Sektiosynnyttäjryhmässä yksi synnytys oli hätäsektio (3,5 % sektioista), 27 synnytystä (93,1 %) hoidettiin päivystyksellisellä sektioilla, ja yksi synnytys (3,5 %) oli elektiivinen sektio. Operaation aikaisia komplikaatioita esiintyi kolmessa sektiosynnytyksessä (kaksi näistä oli päivystyssektioita ja yksi oli elektiivinen sektio). Elektiivisessä sektiossa jouduttiin istukan käsinnirroteluun ja yhdessä päivystyssektiossa sikiön ulosautto oli hankala ja johti ylimääräiseen kohtuviiltoon. Toisessa päivystyssektiossa oli puutumisongelmia spinaalipuudutuksessa ja lopulta toimenpide päädyttiin tekemään yleisanestesiassa. 14 sektiosynnyttäjää (48,3 %) ei ollut enää perätilan toteamisen ja synnytyslääkärin arvion jälkeen yrittänyt alatiesynnytystä, vaan sektiopäätös oli tehty suoraan synnytyslääkärin arvion



yhteydessä. 15 sektiosynnyttäjää (51,7 %) ryhmästä oli yrittänyt synnyttää alateitse ensin mutta myöhemmin päätynyt haluamaan sektion.

Sektiopäätökseen vaikuttavina tekijöinä papereihin merkittyjen tietojen mukaan olivat seuraavat asiat: 18 synnyttäjää (62,1 % sektiosynnyttäjistä) yksinkertaisesti ei halunnut synnyttää perätilassa olevaa sikiötä alakautta. Syynä kolmella (10,3 % sektiosynnyttäjistä) synnyttäjällä oli pelko siitä, että sikiö on liian suuri, yhdellä (3,5 %:lla) huoli siitä, että synnytys etenee liian nopeasti, ja yksi synnyttäjä (3,5 %) oli joka tapauksessa menossa sterilisaatioleikkaukseen synnytyksen jälkeen. (Katso Taulukko 2.)

11:lla synnyttäjällä (37,9 %:lla) sektiopäätökseen johti alatiesynnytyksyrityksen jälkeen ongelma synnytyksen kulussa. Yhdellä synnyttäjällä (3,5 % sektiosynnyttäjistä) oli synnytyksen etenemistä haittaava kohdunsuulippa, kolmella synnyttäjällä (10,3 %) tarjonta aiheutti ongelmia (perä-jalkatarjonta tai epävarma tarjonta) ja täten päädyttiin sektiosynnytykseen. Seitsemällä synnyttäjällä (24,1 %) KTG:ssa esiintyi bradykardiaa tai muita sykemuutoksia, ja uhkaavan sikiöasfyksian välttämiseksi tehtiin sektio. Yhdellä synnyttäjällä (3,5 %) sektioon päädyttiin siksi, että tarjoutuva osa ei laskeutunut kunnolla. (Katso Taulukko 2.)

**Taulukko 2: Sektiopäätöksen syyt**

Miksi sektio	Synnyttäjien lukumäärä	Osuus kaikista sektiosynnyttäjistä
Synnyttäjä halusi sektion	18	62,1 %
• Pelko epäsuhdasta	3	10,3 %
• Pelko liian nopeasta synnytyksen etenemisestä	1	3,5 %
• Sterilisaatio suunnitteilla	1	3,5 %
Sektio synnytysongelmien takia	11	37,9 %
• Kohdunsuulippa	1	3,5 %
• Tarjonta epävarma tai sopimaton	3	10,3
• KTG:ssa poikkeamia	7	24,1 %
• Tarjoutuva osa ei laskeutunut	1	3,5 %

Sektioissa leikkausvuotoa esiintyi keskimäärin 661,36 ml (vaihteluväli 300–2 000 ml). Kahdella sektiosynnyttäjällä (6,9 %:lla) todettiin cervixrepeämä synnytyksen jälkeen. Neljällä sektiosynnyttäjällä (13,8 %:lla) oli heti synnytyksen jälkeen kuumetta.

### **3.12 Synnytyksen jälkeen: synnyttäjien vointi**

Synnytyksen jälkeen haavakomplikaatioita esiintyi sektiosynnyttäjryhmässä neljällä synnyttäjällä (13,8 %): yhdellä haava aukesi viidentenä synnytyksen jälkeisenä päivänä, yhdellä haava kipuili, ja kahdella todettiin antibioottihoitoa vaatinut haavatulehdus. Vuoto-ongelmia sektiorryhmässä oli kahdella synnyttäjällä (6,9 %:lla): toisella vuoto oli ollut hyvin runsasta sekä sektion aikana että sen jälkeenkin ja oli johtanut punasolusiirtoon, ja toisella synnyttäjällä jälkivuodossa oli poikkeavaa, kohtutulehdukseen viittaavaa hajua. Yhdelle synnyttäjälle (3,5 %) kehittyi synnytyksen jälkeen sairaalassa mastiitti, ja neljä synnyttäjää (13,8 %) sairastui endometriittiin.

Alatiesynnyttäjärhymässä poikkeavaa jälkivuotoa esiintyi yhdellä synnyttäjällä (3,5 % kaikista alatiesynnyttäjistä), mutta poikkeavaan vuotoon ei todettu liittyvän tulehdusta. Vain yksi alatiesynnyttäjä (3,5 %) sairasti endometriitin, lisäksi kahdella muulla synnyttäjällä (6,9 % kaikista alatiesynnyttäjistä) esiintyi selittämättömäksi jäänyttä tulehdusarvojen nousua ja pientä lämpöä.

Synnytyksen jälkeisen sairaalahoitojakson pituus on esitetty seuraavassa luvussa 3.13 Synnytyksen jälkeen: vastasyntyneen vointi.

### **3.13 Synnytyksen jälkeen: vastasyntyneiden vointi**

Alatiesynnyttäjärhymässä vastasyntyneillä esiintyi synnytyksen aikaisia komplikaatioita viidellä vauvalla (17,2 %:lla). Neljällä (13,8 %:lla) oli pää tiukassa, kahdella (6,9 %:lla) bradykardiaa, kaksi vauvaa (6,9 %) joutui virvoitteluun syntymän jälkeen, yksi (3,5%) oli poikkeavan veltto syntymän jälkeen, yhdellä (3,5 %) oli napanuora kaulan ympäri, ja yhdessä tapauksessa (3,5 %) jouduttiin sikiön ulosvetoon.

Synnytyksen jälkeen ongelmia esiintyi kahdeksalla alateitse syntyneellä vauvalla (27,5 %:lla alatiesynnyttäjärhymän vastasyntyneistä). Kahdella (6,9 %:lla) esiintyi keltaisuutta, yhdellä (3,5 %:lla) todettiin silmätulehdus, ja matalista verensokereista kärsi yksi vastasyntynyt (3,5 %). Yhdellä vastasyntyneellä (3,5 %:lla alatiesynnyttäjärhymän vauvoista) epäiltiin infektiota, yhdellä (3,5 %:lla) oli jäykät lonkat, ja yhdellä (3,5 %:lla) todettiin syntymän jälkeen kleidokraniaalinen dysplasia (kaulan ja hartiaseudun harvinainen perinnöllinen kehityshäiriö).

Sektiosynnyttäjien ryhmän vastasyntyttäjillä esiintyi synnytyksen aikaisia komplikaatioita kahdeksalla vauvalla (27,6 %:lla sektiosynnyttäjärhymän vastasyntyneistä). Viidellä vauvalla (17,2 %:lla) oli bradykardiaa, yhdellä (3,5 %:lla) vihreä lapsivesi merkinä mahdollisesta hapenpuutteesta, yhdellä (3,5 %:lla) kalvokiinnitteinen napanuora ja yhdellä (3,5 %:lla) vaikea ulosautto.

Synnytyksen jälkeen sektiosynnyttäjryhmän vastasyntyneistä seitsemällä (24,1 %:lla) todettiin jotakin poikkeavaa: yksi (3,5 %) vauvoista oli poikkeavan velto, kahdella (6,9 %:lla) oli kivespussin voimakas turvotus tai tyrä, yhdellä (3,5 %:lla) esiintyi hyperbilirubinemiaa, kahdella (6,9 %:lla) lonkkaluksaatio tai sen epäily ja kahdella vauvoista (6,9 %:lla) matalia verensokereita.

Alatiesynnyttäjien ryhmän vastasyntyneistä yksikään ei joutunut lasten teho-osastolle syntymänsä jälkeen. Vastasyntyneiden osastolla hoidettiin kahta (6,9 %) vauvaa. Sairaalassaoloaikanaan vierihoidossa edes jossain vaiheessa oli 28 vauvaa (96,6 %). Alatiesynnyttäjät kotiutuivat vauvoineen keskimäärin neljäntenä synnytyksen jälkeisenä vuorokautena (keskiarvo 3,7 vrk, vaihteluväli 2–8 vrk).

Sektiosynnyttäjien ryhmän vastasyntyneistä ei myöskään yksikään joutunut lasten teho-osastolle. Kolme vauvaa (10,3 % kaikista ryhmän vauvoista) oli jossain vaiheessa sairaalassaoloaikaansa hoidossa vastasyntyneiden osastolla. 28 vauvaa (96,6 %) oli jossain vaiheessa sairaalassaoloaikaansa vierihoidossa. Sektiosynnyttäjät kotiutuivat vauvoineen keskimäärin viidentenä synnytyksen jälkeisenä vuorokautena (keskiarvo 4,97 vrk, vaihteluväli 3–11 vrk).

Vuonna 2005 julkaistussa tutkimuksessa todettiin, että vuosina 1995–2002 TAYS:ssa tapahtuneista täysiaikaisen perätilasikiön synnytyksistä elektiivisesti alateitse syntyneiden vauvojen Apgar-pisteet olivat matalampia kuin sektioilla syntyneiden vauvojen. Merkittävää eroa muissa vastasyntyneen vointia kuvaavissa tekijöissä ei todettu, eikä elektiivisesti alateitse syntyneiden vauvojen mortaliteetti tai morbiditeetti ollut korkeampi kuin sektioilla syntyneiden. Sama ilmiö on todettavissa myös tämän tutkimuksen tuloksissa: alateitse syntyneiden keskimääräiset Apgar-arvot ovat matalampia kuin sektioilla syntyneiden (esim. 1 minuutin Apgar alateitse syntyneillä keskimäärin 6,78 ja sektioilla syntyneillä keskimäärin 8,10). (13)

Alatie- ja sektiosynnyttäjryhmien vauvojen syntymämitat, napa-Astrupin tulokset sekä Apgar-pisteet löytyvät taulukoista 3, 4, ja 5.

Taulukko 3: Alateitse ja sektioilla syntyneiden vauvojen syntymämitat (3)

	Alatiesynnytys								
	Kaikki (29)			Työt (15)			Pojat (14)		
	KA	Alin	Ylin	KA	Alin	Ylin	KA	Alin	Ylin
Paino (g)	3 292,24	2 370,00	4 040,00	3 335,00	2 725,00	3 980,00	3 246,43	2 370,00	4 040,00
Pituus (cm)	49,96	47,00	53,00	49,83	48,00	53,00	50,09	47,00	53,00
Pään ympäryys (cm)	35,82	34,00	38,00	35,95	34,50	38,00	35,67	34,00	37,00
	Sektiosynnytys								
	Kaikki (29)			Työt (18)			Pojat (11)		
	KA	Alin	Ylin	KA	Alin	Ylin	KA	Alin	Ylin
Paino (g)	3 410,17	2 150,00	4 375,00	3 386,67	2 150,00	4 210,00	3 458,50	2 630,00	4 375,00
Pituus (cm)	49,63	46,00	51,00	49,50	46,00	51,00	50,00	46,00	51,00
Pään ympäryys (cm)	35,57	34,50	38,00	35,43	34,50	37,00	35,50	34,50	38,00

**Taulukko 4: Alateitse ja sektiolla syntyneiden vauvojen napa-Astrup-arvot**

	Alatiesynnytys								
	Kaikki (29)			Tytöt (15)			Pojat (14)		
	KA	Alin	Ylin	KA	Alin	Ylin	KA	Alin	Ylin
pH	7,25	7,00	7,43	7,28	7,00	7,43	7,22	7,15	7,37
BE	-4,52	-10,30	4,50	-3,12	0,20	4,50	-6,56	-10,30	-3,30
	Sektiosynnytys								
	Kaikki (29)			Tytöt (18)			Pojat (11)		
	KA	Alin	Ylin	KA	Alin	Ylin	KA	Alin	Ylin
pH	7,29	7,21	7,41	7,30	7,23	7,38	7,27	7,21	7,41
BE	-2,62	-10,70	2,40	-1,93	-6,00	2,40	-4,61	-10,70	-0,40



## 4. POHDINTA

### 4.1 Sektio- ja alatiesynnyttäjien väliset eroavaisuudet

Valtakunnallisesti kaikkien synnyttäjien keski-ikä vuosina 2004 - 2007 oli 30,0 vuotta. Tässä aineistossa sektiosynnyttäjät olivat hieman vanhempia, keski-ikänsä 30,11-vuotiaita, kun alatiesynnyttäjien keski-ikä oli 28,14 vuotta. Kummassakaan ryhmässä ei ollut poikkeuksellisen nuoria tai vanhoja synnyttäjiä (alle 18-vuotiaita tai yli 40-vuotiaita). Tutkimusta suunniteltaessa olettamuksena oli, että alateitse synnyttäneet olisivat olleet kokeneempia ja siten vanhempia synnyttäjiä; tässä tapauksessa oletamus osoittautui vääräksi. (3)

Hedelmättömyysongelmia esiintyi molempien ryhmien synnyttäjillä lähes yhtä paljon: sektiorryhmässä viidellä (17,2 %:lla) ja alatiesynnytysryhmässä neljällä (13,8 %:lla). Alatiesynnyttäjistä kuitenkin hedelmättömyyshoitoja oli tehty kahdelle (6,9 %:lle), yhdelle IVF ja yhdelle inseminaatio. Lopuilla alatiesynnyttäjiryhmän hedelmättömyysongelmallisista sekä useimmilla sektiorryhmän synnyttäjistä oli anamneesissa useampia keskenmenoja muttei kuitenkaan hedelmättömyyshoitoja. Kaikki hedelmättömyysongelmia kokeneet olivat ensisynnyttäjiä.

Vuonna 2007 tehtiin 1 786 erilaista hedelmöityshoitoa, jotka johtivat synnytyksiin. Kun vuonna 2007 syntyi 58 915 lasta, keskimäärin 3,03 % syntyneistä lapsista oli saanut alkunsa hedelmöityshoidosta. Sektiorryhmässä yksikään raskaus ei ollut käynnistynyt hedelmöityshoidosta, kun taas alatiesynnytysryhmässä hedelmöityshoitoja oli tarvittu valtakunnallista keskiarvoa enemmän, 6,9 %:ssa raskauksista. Näin pienessä tutkimusaineistossa tämän havainnon taustalla saattaa tulla myös satunnaisvirhe. (5)

Suurin osa synnyttäjistä molemmissa synnytystaparyhmissä oli G1P0, eli ensimmäistä kertaa sekä raskaana että synnyttämässä. Pirkanmaalla 44,1 % vuonna



2007 synnyttäneistä naisista oli ensisynnyttäjiä ja 34,6 % oli synnyttänyt kerran aiemmin. Tutkimusaineistossa ensisynnyttäjiä oli molemmissa ryhmissä maakunnan keskiarvoa suurempi osa; sektiosynnyttäjiä 75,8 % ja alatiesynnyttäjiä 68,9 %. Tämä havainto tukee oletusta siitä, että alatiesynnyttäjät olisivat olleet keskimäärin sektiosynnyttäjiä kokeneempia, sillä heistä suurempi osuus oli synnyttänyt aiemmin. Suurin osa kummankin ryhmän synnyttäjiä oli siis kuitenkin ensimmäistä kertaa synnyttämässä. Ensimmäistä kertaa raskaana oli 18 alatiesynnyttäjää (62,0 % ryhmästä) ja 15 sektiosynnyttäjää (48,3 % ryhmästä). (3)

## **4.2 Aiempien synnytysten eroavaisuudet**

Synnyttäjiä suurin osa oli ensi kertaa synnyttämässä. On siis mahdollista, että heistä osalla on ollut jokin aiemmin havaitsematon perätilaisille sikiöille altistava piirre kohdussa tai lantiossa, esimerkiksi sydämenmuotoinen kohtu tai lantion luiden poikkeava asento. Toisaalta taas tällainen muutos olisi mahdollisesti todettu alku- ja keskiraskaudessa tehtävissä ultraäänitutkimuksissa tai neuvolan seurannassa. Mukana oli myös jo kokeneita synnyttäjiä, joiden kaikki aiemmat sikiöt olivat olleet takaraivotarjonnassa ja syntyneet pääasiassa alateitse (yhdeällä alatiesynnyttäjällä taustalla sektiosynnytys sikiön asfyksiariskin takia, tarjoutuvana osana kuitenkin takaraivo). Tutkimusaineiston synnyttäjien aiemmissä synnytyksissä ei siis ollut löydettävissä mitään sellaista tekijää, jonka olisi voinut olettaa ennustavan tulevaa yllätysperätilasynnytystä.

## **4.3 Eroavaisuudet raskauden aikaisessa voinnissa ja raskauden seurannassa**

Kattava loppuraskauden neuvolaseuranta oli toteutunut kaikilla synnyttäjillä. Äitiysneuvolan viimeisessä lääkärintarkastuksessa raskausviikolla 36 pyritään luotettavasti arvioimaan sikiön tarjontaa, ja mikäli tuolloin todetaan perätila, tehdään lähete äitiyspoliklinikalle synnytyksen suunnittelua varten. Kaikilla synnyttäjillä sikiö oli joko ollut tai sen oli luultu olevan takaraivotarjonnassa. Neuvoloissahan sikiön

tarjontaa arvioidaan vatsan päältä palpoiden ja Doppler-laitteella sydänäänten paikkaa etsien, ja ultraäänitutkimus ei ole rutiinikäytössä loppuraskauden tarjonnan arvioinnissa. On siis mahdollista, että perätilassa ollut sikiö on palpoiden arvioitu takaraivotarjontaiseksi. Toisaalta on myös mahdollista, että sikiö on todellakin ollut takaraivotarjonnassa loppuraskauden neivolakäynnillä, ja sikiö on vasta myöhemmin kääntynyt perätilaan. Mitä korkeammalla tarjoutuva osa on, sitä helpommin sikiö pääsee vielä aivan raskauden loppuviikoillakin kääntymään. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan pystytty selvittämään, olivatko yllätysperätilasikiöiden tarjoutuvat osat olleet tarjontaa neivolassa arvioitaessa vielä kovin korkealla.

Sektiosynnyttäjryhmässä raskautta komplisoivia tilanteita esiintyi enemmän: 12 synnyttäjällä (41,4 %:lla) sektiorryhmässä vs viidellä (17,2 %:lla) alatiesynnyttäjryhmässä). Erityisesti gestaatiodiabeteksen esiintyvyys oli sektiosynnyttäjryhmässä suurempi kuin alatiesynnyttäjillä: alatiesynnyttäjistä vain yhdellä (3,5 %:lla) oli gestaatiodiabetes, mutta sektiorryhmässä viisi synnyttäjää oli gestaatiodiabeetikkoja (17,2 %). Vuonna 2006 raskausdiabetesta esiintyi 8,4 %:lla kaikista synnyttäjistä, joten tähän verrattuna sektiosynnyttäjryhmässä raskausdiabetesta esiintyi huomattavasti valtakunnallista keskiarvoa enemmän. Alatiesynnyttäjryhmässä esiintyvyys taas oli keskiarvoa pienempi. Raskausdiabetes altistaa suurikokoisille sikiöille, joten tämä tekijä on varmasti ollut ohjaamassa päätöksentekoa sektiosynnytyksen suuntaan tutkimusaineiston raskausdiabeetikoilla. (6)

Lievää pre-eklampsiaa esiintyi alatiesynnyttäjryhmässä yhdellä (3,5 %:lla) ja sektiosynnytyksryhmässä kahdella (6,9 %:lla). Vaikeampaa pre-eklampsiaa ei esiintynyt kummassakaan ryhmässä. Finriski-tutkimuksen mukaan Suomessa pre-eklampsian esiintyvyys on 11 %, joten molemmissa synnytystaparyhmissä pre-eklampsiaa on esiintynyt valtakunnallista keskiarvoa vähemmän. (7)

Varsinaisia raskauskomplikaatioita esiintyi siis sektiosynnytyksryhmässä huomattavasti enemmän kuin alatiesynnytyksryhmässä: gestaatiodiabetestapauksia todettiin sektiosynnyttäjillä viisinkertainen määrä, kuten edellä jo esitettiin, lisäksi lievää pre-eklampsiaa esiintyi sektiosynnyttäjistä kahdella ja alatiesynnyttäjistä vain yhdellä. Sektiosynnyttäjryhmässä esiintyi lisäksi raskaushepatoosia yhdellä

synnyttäjällä sekä yhdellä synnyttäjällä todettiin raskauden aikainen hypertensio; näitä raskauskomplikaatioita ei alatiesynnyttäjryhmässä esiintynyt ollenkaan.

Sektiosynnyttäjistä neljällä oli myös esiintynyt raskauden keston kannalta hälyttäviä oireita: yksi alkuraskauden alavatsakiputilanne, yhdellä runsasta ennenaikaista supistelua, yksi alkuraskauden verenvuoto ja yksi loppuraskauden lapsivesivuoto. Alatiesynnyttäjryhmässä yhdelläkään synnyttäjällä ei esiintynyt tällaisia oireita.

Alatiesynnytykseen päätyneet synnyttäjät olivat siis kokeneet keskimäärin ongelmattomamman raskauden kuin sektiosynnytyksen valinneet. Voisi olettaa, että hankalan raskauden jälkeen uskallus lähteä synnyttämään yllättäen perätilassa olevaa sikiötä on heikompi kuin ongelmattoman raskauden kokeneilla. Myös se, että sektiorryhmän synnyttäjillä oli esiintynyt raskauden keston kannalta huolestuttavia oireita, mahdollisesti lisäsi synnyttäjien halukkuutta yllätyksettömämpään sektiosynnytykseen.

#### **4.4 Eroavaisuudet sairaalaan tullessa**

Alatiesynnyttäjryhmässä useampi synnyttäjä tuli sairaalaan säännöllisissä supistuksissa kuin sektiorryhmässä (21 alatiesynnyttäjää eli 72,4 % koko ryhmästä vs 18 sektiosynnyttäjää eli 62,1 %). Lapsivesi oli mennyt useammalta sektiosynnyttäjältä kuin alatiesynnyttäjältä (22 sektiosynnyttäjältä eli 75,8 %:lta ryhmästä verrattuna 14:aan alatiesynnyttäjään eli 48,3 %:iin ryhmästä). Kohdunsuut olivat kuitenkin molemmissa ryhmissä hyvin samassa avautumisen vaiheessa synnytyslääkärin arvion yhteydessä: sektiorryhmässä keskimäärin 3,92 cm ja alatiesynnyttäjryhmässä 3,98 cm.

Sektiosynnyttäjien synnytykset olivat siis useammin käynnistyneet lapsiveden menolla, ja alatiesynnyttäjillä taas säännölliset supistukset olivat useammin alkaneet ennen lapsiveden menoa. Useammalla alatiesynnyttäjällä oli tästä päätellen selkeä tunne synnytyksen käynnissä olosta ja mahdollisesti vähemmän pelkoa siitä, että synnytys ei etene riittävän nopeasti. Ennenaikainen vedenmeno on huonon ennusteen

merkki perätilan alatiesynnytystä suunniteltaessa (11), ja pitkä aika lapsiveden menosta säännöllisten supistusten alkamiseen ohjasi tässäkin aineistossa synnytystapapäätöstä sektiosynnytyksen suuntaan.

#### 4.5 Tutkimukset ja löydökset

Synnyttäjän lantion ja sikiön luisten rakenteiden kokoa arvioitiin pelvimetria-röntgen-tutkimuksella alatiesynnyttäjryhmässä huomattavasti useammin kuin sektiorryhmässä (alatiesynnyttäjistä 18 synnyttäjälle eli 62,1 %:lle tehtiin pelvimetria, sektiosynnyttäjistä seitsemälle eli 24,1 %:lle). Pelvimetriaa siis käytettiin lisävarmistuskainona, kun alatiesynnytykseen oli jo päädytty, mikä onkin säteilyturvallisuusohjeiden mukaista.

Vaikuttaakin siltä, että synnyttäjät tekivät päätöksensä synnytystavasta melko nopeasti tilanteen selvittyä, eikä tilanteeseen yleensä liittynyt pitkällistä pohdintaa tai vaihtoehtojen tarkempaa selvittelyä. Osa synnytyksistä eteni nopeasti, eikä muutenkaan jännittyneen ja mahdollisesti kivuliaan synnyttäjän ole helppo lähteä syvällisesti pohtimaan vaihtoehtoja uudessa tilanteessa, johon ei ole mitenkään varautunut. Kaikille synnyttäjille oli neuvolassa kerrottu sikiön olevan takaraivo-tarjonnassa, ja synnyttäjät olivat oletettavasti asennoituneet synnytykseen sen mukaisesti.

Ultraäänipainoarvioita tehtiin myös useammin alatiesynnyttäjille kuin sektiosynnyttäjille (26 alatiesynnyttäjälle eli 89,7 %:lle ryhmästä, 20 sektiosynnyttäjälle eli 68,9 %:lle ryhmästä). Sektiosynnyttäjien sikiöt vaikuttivat painoarviossa keskimäärin noin 200 g painavammilta kuin alatiesynnyttäjien (sektiosynnytyksryhmän sikiöiden painoarvioiden keskiarvo 3 424,44 g ja alatiesynnytyksryhmässä 3 229,1 g).

Kuten pelvimetrioidenkin suhteen, vaikuttaisi siltä, että osa sektiosynnyttäjistä päätti haluta sektion jo perätilaepäilyn vahvistuessa; painoarvio kuitenkin tehdään yleensä sen ultraäänitutkimuksen yhteydessä, jossa sikiön tarjontakin varmistetaan, joten huolimatta synnyttäjän synnytystapatoiveesta ultraäänipainoarvio on helpompi katsoa

kuin pelvimetriatutkimus. Toisaalta moni sektiosynnyttäjä käytti sikiön painoarviota päätöksentekonsa tukena, sillä kolmen (10,3 %:n) heistä on kirjattu käyttäneen sektio-toiveensa perusteluna syntyvän vauvan kokoa tai painoa. Kohtuullisen pienipainoiseksi arvioitu sikiö myös näytti tukevan alatiesynnytystä suunnitteleiden toivetta synnytystavasta; sektioilla synnytettiin painavimmat sikiöt. Ultraäänellä tehty painoarvio on siis tärkeä apu synnyttäjälle synnytystavan valinnassa ja myös olennainen asia alatiesynnytyksen turvallisuutta arvioitaessa.

Useimmilla sikiöillä KTG oli normaali synnytyslääkärin arvioidessa tilannetta. Kaikki ne sikiöt, joiden käyrissä oli pientäkin poikkeavuutta, syntyivät sektioilla. Ilmeisesti perätilasynnytyksissä sekä synnyttäjä että hoitava henkilökunta on vielä tavallista valppaampana, ja pienimmätkin poikkeavuudet käyrissä ohjaavat päätöksentekoa vahvasti sektion suuntaan.

#### **4.6 Synnytysten eroavaisuudet**

Perätilasynnytyksen hyvän ennusteen merkkeinä pidetään spontaania käynnistymistä, synnytyksen nopeaa etenemistä, äidin ja isän motivoituneisuutta, henkilökunnan hyvää kokemustasoa, perä- tai perä-jalkatarjontaa sekä sikiön fleksioryhtiä. Huonoon ennusteeseen viittaavat ennaaikainen vedenmeno, kohdunsuun epäkypsyys, hitaasti etenevä synnytys, pelokas ja kivulias synnyttäjä, kokematon henkilökunta, jalkatarjonta sekä sikiön defleksioryhti. (4)

Sekä alatie- että sektiosynnyttäjillä oli useimmiten hoitavana lääkärinä erikoistumisvaiheen lääkäri (20 alatiesynnytyksessä eli 68,9 %:ssa kaikista alatiesynnytyksistä; 25 sektiossa eli 86,2 %:ssa kaikista sektioista). Alatiesynnyttäjryhmässä kuitenkin hoitavana lääkärinä toimi useammin erikoislääkäri (viidessä alatiesynnytyksessä eli 17,2 %:ssa kaikista alatiesynnytyksistä; kahdessa sektiossa eli 6,9 %:ssa kaikista sektioista) tai sekä erikoistuva lääkäri että erikoislääkäri (kolmessa alatiesynnytyksessä eli 10,3 %:ssa kaikista alatiesynnytyksistä; kahdessa sektiossa eli 6,9 %:ssa kaikista sektioista). Tämä viittaa siihen, että erikoislääkärin laajempi kokemus perätilasynnytyksistä lisää uskallusta lähteä yrittämään perätilasynnytystä

alateitse, kun taas kokemattomampi erikoistuva lääkäri päätyy herkemmin tekemään sektion.

Sekä alateitse että sektiolla synnyttäneiltä oli kysytty heidän mielipidettään synnytystavasta synnytyslääkärin arvion yhteydessä. Alatiesynnyttäjien päätöksiä ei potilaspapereissa tarkemmin perusteltu, vaan pääasiassa tekstissä todettiin synnyttäjän olevan alatiesynnytykseen halukas tai motivoitunut, tai toivovan alatiesynnytystä. Sektiosynnyttäjien teksteissä taas usein oli jonkinlainen viittaus äidin päätökselleen esittämään perusteluun, vaikkakin osassa teksteistä vain ilmoitettiin synnyttäjän päätös sitä suuremmin perustelematta. Synnyttäjän hyvä motivaatio onkin tärkeä tekijä alatiesynnytyksen sujuvuuden kannalta.

Synnyttäjän sektiotoiveeseen vaikuttavia tekijöitä tekstien mukaan olivat pelko synnytyksen liian nopeasta etenemisestä (yhdeällä synnyttäjällä eli 3,5 %:lla kaikista) tai pelko sikiön suurikokoisuudesta (kolmella synnyttäjällä eli 10,3 %:lla kaikista). Nämä pelot ja huolet ovat yleisiä kaikilla synnyttäjillä, joten on todennäköistä, että nämä tekijät ovat olleet taustalla vaikuttamassa muillakin synnyttäjillä. Sinänsä nopeasti etenevä synnytys on yleensä hyvä merkki harkittaessa perätilaisen sikiön synnyttämistä alakautta, mutta tietysti hyvin nopeasti eteen tulevat uudet tilanteet voivat tuntua ahdistavilta ja ohjata synnytystapapäätöstä sektion suuntaan.

Osa sektiosynnyttäjistä (11 synnyttäjää eli 37,9 % kaikista sektiosynnyttäjistä) oli ensin yrittänyt synnyttää sikiötä alakautta, kun perätarjonnasta ei vielä ollut tietoa ja sikiön oletettiin olevan takaraivotarjonnassa. He päätyivät valitsemaan sektiosynnytyksen, kun jonkin muun ongelman takia synnytyslääkäri kutsuttiin arvioimaan tilannetta ja perätila todettiin. Tässäkin tilanteessa sektiotoivetta pönkittävä tekijänä oli varmasti huoli sikiön voinnista ja synnytyksen etenemisestä.

#### **4.7 Eroavaisuudet synnyttäjien voinnissa synnytyksen jälkeen**

Haava- ja kohtutulehduksia esiintyi sektiorryhmän synnyttäjillä enemmän kuin alatiesynnyttäjillä. Altistavana tekijänä tässä on mitä todennäköisimmin sektiosynnytys invasiivisempänä toimenpiteenä. Kaiken kaikkiaan sektiosynnyttäjillä esiintyi synnytyksen jälkeen enemmän ongelmia ja vaivoja. 11 synnyttäjää eli 37,0 % kaikista sektiosynnyttäjistä kärsi joko haava-, vuoto- tai tulehduskomplikaatioista: neljällä (13,8 %:lla) haavakomplikaatio, kahdella (6,9 %:lla) vuoto-ongelmia, yhdellä (3,5 %:lla) mastiitti, neljällä (13,8 %:lla) endometriitti. Alatiesynnyttäjistä vain neljällä eli 13,8 %:lla oli vastaavia komplikaatioita: yhdellä (3,5 %:lla) vuoto-ongelmaa, yhdellä (3,5 %:lla) endometriitti, kahdella (6,9 %:lla) lämpöilyä.

Sektion jälkeen haavainfektioita esiintyy keskimäärin 5 %:lla (tutkimusaineistossa 13,8 %:lla), endometriittia 2 %:lla (tutkimusaineistossa 13,8 %:lla), ja verensiirtoa vaatineita vuotoja 13 %:lla (tutkimusaineistossa 6,9 %:lla). Tutkimuksen sektiosynnyttäjät kärsivät siis keskimääräistä enemmän infektioista, mutta vuotoja esiintyi keskimääräistä vähemmän. Yllä mainittuihin synnytysten jälkeisiä ongelmia kuvaaviin keskimääräisiin esiintyvyysslukuihin verrattuna alatiesynnyttäjryhmässä kaikkia komplikaatioita esiintyi keskimääräistä vähemmän. (8)

#### **4.8 Eroavaisuudet vastasyntyneiden voinnissa**

Alateitse syntyneet vauvat kokivat synnytyksen aikana vähemmän komplikaatioita kuin sektioilla syntyneet (viisi alateitse syntynttä vauvaa eli 17,2 % kaikista alateitse syntyneistä koki komplikaatioita, kun taas sektioilla syntyneistä kahdeksan eli 27,6 % kaikista sektioilla syntyneistä). Alateitse syntyneillä vauvoilla esiintyi lähes jokaisella useampia komplikaatioita, kun taas sektioilla syntyneillä vain yksi komplikaatio kullakin. Alatiesynnytyksessä komplikaatiot olivat kuitenkin selkeästi toisiinsa liittyviä (esimerkiksi vauva, jolla oli pää tiukassa, oli bradykardinen ja joutui lastenlääkäriin hoitoon virvoittelupöydälle). Keskimäärin 5 % vastasyntyneistä joutuu virvoitteluun; tässä aineistossa alateitse syntyneistä 6,9 %:a virvoiteltiin. Sektiolla

syntyneistä ei vastaavaa tietoa ole, sillä kaikki sektiollla syntyneet vauvat vietiin TAYS:ssa virvoittelupöydälle lastenlääkärin tarkastettavaksi. (9)

Synnytyksen jälkeen ongelmia tai komplikaatioita esiintyi hieman useammin alateitse syntyneillä vauvoilla kuin sektiollla syntyneillä (kahdeksalla alateitse syntyneellä eli 27,5 %:lla, seitsemällä sektiollla syntyneellä eli 24,1 %:lla). Tämä oli odotettavissa, sillä alatiesynnytyshän on sikiölle rasittavampi kokemus kuin sektiosynnytyks. Erityisesti infektioita oli enemmän alatiesynnytyksryhmässä; sektiollla syntyneistä kenelläkään ei ollut infektio-oireita, mutta kahdella alateitse syntyneellä (6,9 %:lla) todettiin infektio (silmätulehdus ja epäselvä lievä yleisinfektio).

Lonkkaongelmia esiintyi sektiollla syntyneillä enemmän: kahdella eli 6,9 %:lla oli lonkkaluksaatio tai sen epäily, kun taas alateitse syntyneistä yhdellä eli 3,5 %:lla todettiin jäykät lonkat. Keskimäärin lonkkaluksaatiota esiintyy noin 1 %:lla kaikista vastasyntyneistä, eli tässä tutkimusaineistossa lonkkaluksaation esiintyvyyys oli koholla molemmissa ryhmissä. Lonkkien luksaatio on sekä perätilalle altistava tekijä että mahdollinen seuraus perätilassa syntymisestä alateitse, joten on yllättävää, että alateitse syntyneillä lonkkaongelmia oli vähemmän. Toisaalta näin pienissä tapausmäärissä sattuman osuus tulee merkittäväksi. (10)

Sektiorryhmän äiti-vauvaparit pääsivät kotiin keskimäärin päivää myöhemmin kuin alatiesynnytyksryhmän (sektiosynnyttäjät keskimäärin viidentenä synnytyksen jälkeisenä päivänä, alatiesynnyttäjät keskimäärin neljäntenä synnytyksen jälkeisenä päivänä). Tämä johtunee pääasiassa synnyttäjän voinnin seurannan vaatimuksista sekä siitä, että sektioista toipuminen on usein hankalampaa kuin alatiesynnytyksestä toipuminen. Kun tarkastellaan kaikkia Suomessa tapahtuvia synnytyksiä, äiti-vauvaparit kotiutuvat keskimäärin kolmantena synnytyksen jälkeisenä päivänä – tässä aineistossa suurin osa synnytyksistä on siis alateitse tapahtuvia takaraivotarjontaisten sikiöiden synnytyksiä. Tästä päätellen perätilasynnytyksestä toipuminen on rankempaa niin alateitse kuin sektiolllakin synnyttäneille, kun verrataan takaraivotarjontaisten sikiön synnyttämiseen. (3)



Yksikään vauva ei joutunut vastasyntyneiden teho-osastolle, ja vastasyntyneiden vuodeosastollakin hoidossa oli molemmista ryhmistä vain muutama vauva. Vain yksi vauva kummastakin ryhmästä vietti koko sairaalassaoloaikansa vastasyntyneiden vuodeosastolla. Tämä kertoo siitä, että synnytystavasta huolimatta yllättäen perätilassa olleet sikiöt voivat syntymänsä jälkeen hyvin, ja pääsivät kotiutumaan normaalisti.

## 5. LOPUKSI

Synnytyskertomuksen ja muiden potilaspapereiden perusteella on vaikea päästä kiinni siihen, mitkä tekijät olivat perimmäisinä vaikuttimina synnyttäjän päätöksessä valita sektio tai alatiesynnytys. Synnytys on tapahtuma, jota suunnitellaan ja jännitetään etukäteen. Takaraivotarjontaisen sikiön synnyttäminen alateitse on tyypillisin synnytyksen kulku, johon oletettavasti myös kaikki tämän tutkimuksen äidit olivat henkisesti varautuneet. On mahdollista, että vaikuttimina synnytystavan valinnassa ovat olleet esim. ystäviltä kuullut tarinat synnytyksistä, omat käsitykset itselle parhaasta synnytyksestä, huoli lapsen voinnista ja muut lukemattomat tekijät.

Jatkossa olisi mielenkiintoista toteuttaa kyselytutkimus niille synnyttäjille, joiden synnytyksen aikana on todettu lapsen poikkeava tarjonta. Tällä tavalla olisi mahdollista päästä tutustumaan tarkemmin synnytystavan valintaan vaikuttaviin tekijöihin sekä päästä selville siitä, millä tavalla nämä synnyttäjät suhtautuvat senkertaiseen synnytyskokemukseensa ja mahdollisiin seuraaviin raskauksiin ja synnytyksiin.

Huolimatta siitä, että sikiön poikkeavan tarjonnan toteaminen synnytyksen jo ollessa käynnissä on jännittävä tilanne niin synnyttäjälle kuin hoitohenkilökunnallekin, kaikki tässä tutkimuksessa käsitellyt tapaukset olivat kuitenkin sujuneet mahdollisimman hyvin. Sektiopäätökset tehtiin tarvittaessa hyvinkin ripeästi, ja toisaalta alatiesynnytystäkin uskallettiin yrittää. Tämä tutkimus todistaa, että tarkoin tutkimuksin valikoiduilla synnyttäjillä alatiesynnytys ei altista äitiä tai lasta vakaville komplikaatiolle yllätysperätilankaan yhteydessä.

## LÄHTEET

- (1) Hannah ME. Hannah WJ. Hewson SA. Hodnett ED. Saigal S. Willan AR. Term Breech Trial Collaborative Group. Planned caesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: a randomised multicentre trial. *Lancet*. 356(9239):1375-83, 2000 Oct 21.
- (2) Goffinet F. Carayol M. Foidart JM. Alexander S. Uzan S. Subtil D. Breart G. PREMODA Study Group. Is planned vaginal delivery for breech presentation at term still an option? Results of an observational prospective survey in France and Belgium. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 194(4):1002-11, 2006 Apr.
- (3) Synnyttäjät, synnytykset ja vastasyntyneet 2007 -  
Föderskor, förlossningar och nyfödda 2007 -  
Parturients, Deliveries and Births 2007.  
Tilastotiedote 30/2007, 4.11.2008  
Suomen virallinen tilasto, Terveys 2008. Stakes.
- (4) Tuimala R, Uotila J. Synnytysoperaatiot. Kirjassa: Ylikorkala O, Kauppila A, toim. Naistentaudit ja synnytykset. *Duodecim* 2004, s. 489.
- (5) Jukka Uotila. Raskauden ja synnytyksen hoito sikiön ollessa perätilassa. *Lääkärilehti* 2006;61(17):1857-1861
- (6) Hedelmöityshoidot 2007 - 2008 -  
Assisterad befruktning 2007 - 2008 -  
Assisted reproduction 2007 - 2008  
Tilastoraportti 4/2009, 22.4.2009  
Suomen virallinen tilasto, Terveys 2009. THL.
- (7) Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Diabetesliiton lääkarineuvoston ja Suomen Gynekologiyhdistys ry:n asettama työryhmä. Raskausdiabetes: Käypä hoito. 22.5.2008,
- (8) Kati Tihtonen ja Jukka Uotila. Kohonnut verenpaine raskausaikana, *Lääkärilehti* 2006;61(12):1343-1347
- (9) Laivuori H, Ylikorkala O. Pre-eklampsia. Kirjassa: Ylikorkala O, Kauppila A, toim. Naistentaudit ja synnytykset. *Duodecim* 2004, s. 439.
- (10) Tuimala R, Uotila J. Synnytysoperaatiot. Kirjassa: Ylikorkala O, Kauppila A, toim. Naistentaudit ja synnytykset. *Duodecim* 2004, s. 493.
- (11) Järvenpää A-L. Vastasyntynyt.. Kirjassa: Ylikorkala O, Kauppila A, toim. Naistentaudit ja synnytykset. *Duodecim* 2004, s.339
- (12) Yrjänä Nietosvaara. Vastasyntyneen lonkkaluksaatio. Lääkäriin käsikirja 11.5.2009
- (13) Uotila J, Tuimala R, Kirkinen P. Good perinatal outcome in selective vaginal breech delivery at term. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2005 Jun;84(6):578-83.