

11/1993

SYNTYMÄREKISTERIN

LUOTETTAVUUSTUTKIMUS 1991

Mika Gissler - Juha Teperi -

Erja Forssas - Elina Hemminki



STAKES

Aiheita

Syntymärekisterin luotettavuustutkimus 1991

Syntymärekisterin tietojen luotettavuuden
vertaileminen sairauskertomustietohin

Mika Gissler

Juha Teperi

Erja Forssas

Elina Hemminki

Helsingin yliopisto

Kansanterveystieteen laitos

PL 21

00014 HELSINKI

STAKES

PL 220

00531 HELSINKI

Sisältö:

	sivu
Tiivistelmä	
Esipuhe	
1 Johdanto	1
2 Menetelmät	2
2.1 Otoksesta	2
2.2 Aineiston keruu	5
2.3 Aineiston käsittelyminen	6
2.4 Validiteetin tarkasteluun tarvittavat muuttujat	6
3 Tulokset	10
3.1 Otos	10
3.2 Muuttujakohtainen tarkastelu	11
3.2.1 Avoimet kysymykset ja aina täytettävät muuttujat	12
3.2.2 Rastitettavat muuttujat	25
3.3 Validiteetti-indeksin tarkastelu	30
4 Vertailu vuoden 1987 validiteettitutkimuksen kanssa	31
5 Johtopäätökset	35
Lähteet	41
Taulukot 1 - 7	42
Kuvio 1	53
Liitteet 1 - 5	

Tiivistelmä:

Vastasyntynyttä koskevan tietojärjestelmän uusi tietojenkeruulomake otettiin käyttöön 1.10.1990. Uudistuksen jälkeen oli tarpeellista tutkia rekisteritietojen luotettavuutta eli validiteettia. Sairaaloista kerättiin kaikkien syntyneiden lasten joukosta otos. Tämän jälkeen otokseen kuuluvien lasten ja äitien sairauskertomusten tietoja verrattiin syntymärekisteriin ilmoitettujen tietojen kanssa. Tutkimuksessa oletettiin sairauskertomusten tietojen olevan oikeita. Sairauskertomusaineiston puutteellisuuksien ja määrittelyongelmien vuoksi tietoja, jotka löytyivät syntymärekisteristä, mutta joita ei löytynyt sairauskertomusaineistosta, ei laskettu virheiksi.

Tutkimukseen osallistui kaikki Suomen 49 synnytyssairaala. Otosajankohdaksi valittiin vuoden 1991 jälkimmäinen vuosipuolisko. Jokaiselle sairaalalle valittiin satunnaisesti viisi päivää, joina tapahtuneiden synnytykset kuuluivat otokseen. Otokseen kuului yhteensä 870 lasta.

Rekisterin luotettavuutta mitattiin validiteetti-indekseillä, joita laskettiin eri muuttujille ja niiden alaryhmille sekä lomakkeille. Eräiden jatkuvien muuttujien kohdalla muuttujassa sallittiin pieni virhe. Rastitettaville muuttujille laskettiin sairauskertomuksista löytyneiden syntymärekisteriin ilmoitettujen tapausten osuudet.

Syntymärekisterin tiedoista 95 % täsmäsi sairauskertomuksista saatujen tietojen kanssa. Syntymärekisteristä puuttuvien tietojen määrä oli pieni. Useimpien muuttujien kohdalla aina täytettävien muuttujien yhtäpitävyys oli hyvä (99 - 100 %) tai tyydyttävä (90 - 98,9 %). Alle 90 % yhtäpitävyys saatiin raskauden kestolle sekä tarkastus- ja poliklinikkakäyntien määrälle. Pienen virheen salliva yhtäpitävyys oli kuitenkin kaikissa näissä muuttujissa yli 90 %. Avoliittotiedon kohdalla yhtäpitävyys oli alle 50 %, pääasiassa puuttuvien tietojen vuoksi. Syntymärekisteriin tehdyn systemaattisen korjauksen jälkeen yhtäpitävyys nousi 89 prosenttiin.

Rastitettavien diagnoosi- ja toimenpidemuuttujien validiteetti oli yleisesti ottaen parempi kuin edellisessä lomakkeessa, jossa näitä kohtia tiedusteltiin diagnoosi- ja toimenpidekoodein. Ilmoitettujen tapausten osuus nousi jopa 40 prosenttiyksikköä. Parhaiten ilmoitettiin yleisimpiä toimenpiteitä ja diagnooseja sekä kivunlievitys. Ongelmallista oli elvytyksen, epämuodostumien, keinoalkuisten raskauksien ja asfyksian ilmoittaminen.

Kokonaisuudessaan syntymärekisterin aineisto oli käyttökelpoista. Lähivuosien aikana ei ole tarvetta tehdä kuin pieniä muutoksia itse tiedonkeruulomakkeeseen.

Esipuhe:

Vastasyntynyttä koskevan tietojärjestelmän kehittämisprojekti on ollut käynnissä vuodesta 1987 lähtien. Projektin keskeisin tavoite on edistää uuden tietojärjestelmän hyödyntämistä tutkimuksessa ja terveydenhuoltojärjestelmän kehittämisessä. Sekä rekisterin toiminnan että rekisteritiedon luotettavuuden tunteminen on ensiarvoisen tärkeää mielekkäässä rekisterin hyödyntämisessä.

Rekisterin luotettavuutta tutkittiin ensimmäisen kerran heti rekisteröinnin aloittamisen jälkeen vuonna 1987. Rekisterin tietosisällön ja lomakkeen uusimisen jälkeen vuoden 1990 lokakuussa nähtiin tarpeelliseksi tutkia rekisterin validiteettia ja siinä tapahtuneita muutoksia. Tässä raportoitava tutkimus tehtiin yhteistyössä sosiaali- ja terveyshallituksen kanssa, jossa yhteyshenkilönä toimi erikoistutkija Anneli Ruusinen. Sairaaloiden sairauskertomuksiin perustuva vertailuaineisto kerättiin syksyn 1991 ja talven 1992 aikana. Kesäkuussa 1992 valmistui vuoden syntymärekisterin 1991 ensimmäinen versio, josta tutkimusaineisto poimittiin. Varsinainen aineiston analysoiminen ajoittui loppuvuoteen 1992.

Kiitämme kaikkia henkilöitä, jotka ovat olleet auttamassa tutkimuksen eri vaiheissa. Helsingin yliopiston kansanterveystieteen laitoksen atk-tallentaja Tuire Nurmi vastasi huolellisesta aineiston tallennuksesta. Syntymärekisteriprojektin atk-suunnittelija Jouni Meriläinen teki tarvittavat tiedostolinkkaukset. Lisäksi Helsingin yliopiston tilastotieteen laitoksen henkilökunta professori Hannu Niemen johdolla antoi oman asiantuntemuksen tutkimuksensa käyttöömme eri vaihteissa.

1 Johdanto

Vuonna 1987 perustettu syntymärekisteri on Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskukseen (vuoteen 1991 saakka lääkintöhallituksen, vuosina 1991 - 1992 sosiaali- ja terveyshallituksen) ylläpitämä lakisääteinen rekisteri, johon pyritään keräämään tiedot kaikista Suomessa syntyneistä lapsista. Rekisteri sisältää äidin synnytyshistoriaa, raskautta, synnytystä ja vastasyntyntä koskevaa tietoa.

Syntymärekisterin tiedot täytetään viimeistään seitsemän päivää synnytyksen jälkeen jokaisesta elävänä syntyneestä ja niistä kuolleen syntyneistä lapsista, joiden syntymäpaino on yli 500 grammaa tai gestaatioikä yli 22 raskausviikkoa. Syntymärekisterilomakkeen tiedot lähetetään joko elektronisessa tai kirjallisessa muodossa Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskukseen (STAKES), joka vastaa tietojen kokoamisesta. Vuoden 1990 lokakuun alusta lähtien muutettiin syntyneistä lapsista täytettävää lomaketta lisäinformaation saamiseksi ja tiedon laadun kohentamiseksi. Syntymärekisterilomakkeen muoto ja tietosisältö ilmenevät liitteestä 1.

Terveydenhuoltorekisterien keräämisen tarkoitus on tietojen hyödyntäminen sekä tutkimuksessa että suunnittelun apuvälineenä. Jotta rekisteriaineistoja voitaisiin käyttää tehokkaasti ja tarkoituksenmukaisesti hyväksi, on oltava selvyys tiedon luotettavuudesta eli validiteetista. Potilaskohtaisia tietoja sisältäviä rekistereitä koskevissa luotettavuustutkimuksissa muodostetaan yleensä tietyn ajanjakson havainnoista otos-

aineisto, jonka sairauskertomusten ja rekisteriin annettujen tietojen yhtäpitävyyttä vertaillaan keskenään.

Vuoden 1987 aineiston perusteella teki Helsingin yliopiston syntymärekisterin kehittämissyhmä rekisterin laadun parantamista ja jatkokehittelyä varten luotettavuustutkimuksen (Teperi 1992). Aineisto kerättiin 17 sairaalasta, joista suurimpiin tutkimusavustaja matkusti täyttämään uudelleen syntymärekisterilomakkeen. Tutkimuksen mukaan useimmille muuttujille saatiin hyvä tai tyydyttävä luotettavuus: vähintään 90 % syntymärekisteriin ilmoitettujen tapausten tiedoista täsmäsi sairauskertomustietojen kanssa. Kun jatkuvien jakaumien muuttujille sallittiin pieni virhe, parantui näiden muuttujien luotettavuus edelleen. Keisarileikkausta lukuunottamatta eri toimenpiteiden ja diagnoosien ilmoittaminen havaittiin huonoksi: 30 - 86 % sairauskertomusten tiedoista ilmoitettiin syntymärekisteriin.

Tässä raportissa esitetään vuoden 1991 rekisteriaineistosta tehdyn validiteettitutkimuksen otanta-asetelma, uusittu aineiston hankintamenetelmä sekä tärkeimmät tulokset. Lisäksi selvitetään mahdollisuuksia parantaa rekisterin luotettavuutta jatkossa.

2 Menetelmät

2.1 Otoksesta

Otanta-asetelma ja tutkimuksen kulku on esitetty liitteessä 2. Perusjoukkoon kuuluvat kaikki Suomessa 1.7. - 31.12.1991

välisenä aikana syntyneet lapset. Alkuvuoden 1991 poistaminen otoksesta johtui lomakkeen vaihtumisesta 1.10.1990.

Tutkimuksessa oletettiin, että yhdeksässä kuukaudessa uuden syntymäilmoituslomakkeen käyttäminen on vakiintunut. Esimerkiksi Aron ym. (1990) poistoilmoituksen validiteettitutkimuksessa käytettiin puolen vuoden viipymää. Koska 99,9 % kaikista lapsista syntyy sairaaloissa, on tarkastelun ulkopuolelle rajattu kotisynnytykset (vuonna 1991 syntymärekisterin mukaan 13 kappaletta).

Vastaavanlaisissa terveydenhuollon rekisterien validiteettitutkimuksissa on yleensä otannan avulla valittu satunnaisesti tietty määrä päiviä, joiden tapahtumatiedot kuuluvat mukaan otokseen. Peruslähtökohtana on, että valittujen päivien tiedot muodostavat koko aineiston pienoismallin. Olettaen, ettei tiedon laatu riipu päivästä, voidaan otoksesta saatujen tulosten perusteella tehdä päätelmiä koko rekisterin luotettavuudesta. Tällaista menetelmää sovellettiin esimerkiksi Aron ym. (1990) sairaalastapoistorekisterin vuoden 1986 aineistoon perustuvassa luotettavuustutkimuksessa ja se on myös tämän tutkimuksen perustana.

Tässä tutkimuksessa määrättiin tavoiteltavaksi otoksen suuruudeksi 800 lasta. Otoskoon suuruutta määriteltessä otettiin huomioon monien diagnoosien ja toimenpiteiden vähäiset esiintymistodennäköisyydet sekä vertailukelpoisuus edelliseen, vuoden 1987 validiteettitutkimukseen (775 lasta). Muiden maiden syntymärekisterien validiteettitutkimuksiin nähden otoskoko oli hiukan suurempi: esimerkiksi Ruotsissa ja Australiassa tehdyissä

tutkimuksissa 600 - 750 lasta (Sosialstyrelsen 1977, Lumley 1982, Robertson 1986).

Suomessa syntyy vuosittain runsaat 60 000 lasta. Sopivaksi otospäivien lukumääräksi arvioitiin viisi. Tällöin otokseen kuuluisi noin 1,4 % (= 5/365 %) koko vuoden synnytyksistä. Eri sairaaloiden otospäivät päätettiin hajauttaa koko tarkastelujaksolle. Tarkoitus oli löytää mahdolliset syntymärekisteritietojen ilmoituskäytäntöjen vuodenaikavaihtelut ja viikon sisäiset vaihtelut. Kuitenkin kunkin sairaalan otospäivät haluttiin yhdistää yhdeksi ajanjaksoksi sairaaloiden työn helpottamiseksi. Päivien valinnassa käytettiin lasten syntymäpäiviä.

Edellisessä validiteettitutkimuksessa käytettiin sairaalatasoon perustuvaa ositettua otantaa, jossa otokseen valittiin mukaan 1/3 sairaaloista. Koska tässä tutkimuksessa aineisto oli päätetty kerätä sairaaloista postitse, voitiin kaikki synnytys-sairaalat ottaa mukaan tutkimukseen. Vuonna 1991 oli maassamme yhteensä 49 synnytyssairaala, jotka arvottiin satunnaisesti kuuteen ryhmään. Sen jälkeen kullekin ryhmälle arvottiin tarkastelukuukausi sekä tarkastelujakson ensimmäinen päivä satunnaislukujen avulla. Menettelyn avulla sairaalat saatiin tasaisemmin jakautumaan koko tarkastelujaksolle. Suurten sairaaloiden tarkastelujaksojen mahdollinen kerääntyminen yhteen ajankohtaan haluttiin estää, koska se olisi saattanut vinouttaa otosta. Sairaaloiden tarkasteluajankohdat on esitetty liitteessä 3.

2.2 Aineiston keruu

Sosiaali- ja terveyshallitus lähetti vuoden 1991 lokakuun lopussa kaikille sairaaloille yhteisen kirjeen, jossa esitettiin tutkimuksen tavoitteet (liite 4). Samalla ne 25 sairaalaa, joiden otosajankohta osui heinä - syyskuulle, saivat aineistopyyntönsä. Lopuille 24 sairaalalle lähetettiin erikseen oma pyyntönsä tammikuussa 1992. Kirjeessä pyydettiin kopiota synnytyskertomuksesta, äidin tähän raskauteen liittyvästä sairaus- ja synnytyskertomuksesta sekä joitakin äidin taustatietoja syntymärekisterilomakkeen uudelleen täyttämistä varten. Kahdella tietojen pyyntökerralla pyrittiin aineiston käsittelyn tehokkuuteen. Menettelytavalla ei oletettu olevan vaikutusta aineiston laatuun: jälkimmäiseen kyselykierrokseen kuuluvien sairaaloiden tietojen ei oletettu olevan ensimmäisen kierroksen sairaaloiden tietoja luotettavampaa sen vuoksi, että sairaalat olisivat tienneet validiteettitutkimuksen olemassaolosta.

Tutkijaryhmän koulutettu tutkimusavustaja kävi läpi kaikki sairauskertomukset täyttäen uudelleen syntymärekisterilomakkeen. Niitä sairaaloita, jotka eivät olleet lähettäneet kaikkea pyydettyä informaatiota, pyydettiin jälkikäteen täydentämään tietojansa. Äidin neuvolakäyntien lukumäärän ja alkamisajankohdan suhteen ensisijaisena lähteenä oli äidin neuvolakortti, mikäli siitä oli kopio käytettävissä. Toissijaisena lähteenä käytettiin äidin sairauskertomusta.

Diagnoosi- ja toimenpidemuuttujissa oli syntymärekisterissä puuttuvien tietojen lisäksi runsaasta tapauksia, joissa tieto

löytyi syntymärekisteristä, mutta ei vertailuaineistosta. Tämän vuoksi tutkijaryhmään kuulunut lääkäri luki osan sairauskertomuksista uudelleen virhelähteiden eliminoimiseksi.

2.3 Aineiston käsittely

Uudelleen täytetyn ilmoituslomakkeen tiedot linkattiin yhteen vuoden 1991 syntymärekisterin tietojen kanssa. Linkkausmuuttujana käytettiin ensisijaisesti äidin henkilötunnusta. Niissä tapauksissa, joissa äidin henkilötunnus oli joko syntymärekisterissä tai vertailuaineistossa muodollisesti väärä, tapaukset yhdistettiin lapsen syntymäpäivän ja sairaalatiedon avulla. Jatkossa havaintoyksikkönä on syntymärekisterilomake eli vastasyntynyt, ellei toisin mainita.

Tutkimuksessa käytettiin syntymärekisterin kesäkuussa 1992 valmistunutta ensimmäistä versiota. Joitakin täydennyksiä, kuten puuttuvia lapsia, on jälkikäteen saattanut tulla syntymärekisterin lopulliseen versioon. Näiden muutosten oletettiin olleen niin pieniä, etteivät ne vaikuttaneet tuloksiin.

2.4 Validiteetin tarkastelussa käytetyt apumuuttujat

Syntymärekisterin ja sen muuttujien luotettavuutta tarkasteltaessa kiinnitettiin aluksi huomio pelkästään syntymärekisterin ja sairauskertomustietojen yhtäpitävyyteen. Näiden tietojen vertaamista varten jokaiselle yksittäiselle havainnolle muodostettiin oma yhtäpitävyydsmuuttujansa.

Merkitään

I_{SK} = sairauskertomuksesta saatu informaatio ja

I_{SR} = syntymärekisteristä saatu informaatio

Tällöin VAL on yksittäisen havainnon dikotominen yhtäpitävyysmuuttuja.

1) $VAL = 1$, jos $I_{SK} = I_{SR}$
 0, muulloin

VAL_v on puolestaan yksittäisen havainnon dikotominen yhtäpitävyysmuuttuja, jossa sallitaan virhettä

1') $VAL_v = 1$, jos $I_{SK} = I_{SR} \pm$ kullekin muuttujalle erikseen
 määritelty suurin sallittu virhe
 0, muulloin

$VALID_i$ ja $VALID_{iv}$ ovat muuttujaan i liittyvät yhtäpitävyysmuuttujat. Muuttujan i prosenttimuotoinen yhtäpitävyys lasketaan kaavojen 2 ja 2' mukaan.

2) $VALID_i = 100 * \text{Summa } VAL_i / N$

2') $VALID_i = 100 * \text{Summa } VAL_{iv} / N$, missä N on otoskoko

Uudessa syntymärekisterilomakkeessa on kaksi erilaista muuttujatyyppeä: 1) täyttämistä vaativat muuttujat, esimerkkinä äidin ammatti ja syntymäpaino, sekä 2) rastitettavat muuttujat, esimerkkinä synnytystapa ja -toimenpiteet. Jälkimmäiset muuttujat voidaan vielä jakaa kahteen eri ryhmään. Toisessa tyypissä (2a)

lomakkeessa on annettu toisensa poissulkevat vaihtoehdot, kuten synnytystavassa. Toisessa ryhmässä (2b) ovat ne muuttujat, joissa voidaan tarkastella ainoastaan tasolla tieto ilmoitettu tai se puuttuu, esimerkkinä synnytystoimenpiteet. Näiden muuttujien kohdalla tulkitsimme puuttuvan tieton aktiivisena ilmoituksena siitä, ettei kysyttyä asiaa ollut ilmennyt.

Ryhmissä 1 ja 2a muuttujille laskettiin yhtäpitävyys edellä esitettyjen kaavojen avulla. Näiden muuttujien kohdalla tietojen yhtäpitävyys voitiin suoraan tulkita muuttujan validiteetiksi. Ryhmälle 2b kuitenkin saatiin näin laskien korkeita, harhaanjohtavia yhtäpitävyyksiä. Tämän vuoksi näille muuttujille laskettiin syntymärekisteriin ilmoitettujen toimenpiteiden ja diagnoosien osuus sairauskertomuksista löytyneistä tapauksista. Sairauskertomusaineistosta puuttuvat, mutta syntymärekisteristä löytyneet tapaukset jätettiin siis tässä yhtäpitävyystarkastelun ulkopuolelle. Tutkimusmenetelmistä johtuvien virhelähteiden vuoksi tarkasteltiin eräiden ryhmän 2b muuttujien luotettavuutta erikseen.

Tutkimuksen yhtenä lähtöoletuksena oli, että vastasyntyneiden joukosta olisi löydettävissä alaryhmiä, joiden kohdalla lomakkeiden tietojen yhtäpitävyys poikkeaisi keskimääräisestä. Syntymärekisterin ongelmakohtien kartoittamiseksi laskettiin kullekin syntymärekisterilomakkeelle yhtäpitävyyttä mittaava muuttuja V_s .

$$3) V_s = 100 * \text{Summa } \text{VALID}_i / N, \text{ missä}$$

N = muuttujien kokonaismäärä

Aineiston keräämistavan vuoksi vertailuaineistosta puuttui joistakin muuttujista runsaasti tietoja. Yhteensä kahdeksan muuttujan kohdalla sairauskertomuksista kerätyssä vertailuaineistossa oli puuttuvien havaintojen osuus yli 5 %.

Validiteetti-indeksiä laskettaessa nämä muuttujat poistettiin tarkastelusta niiden lomakkeiden kohdalla, joissa tieto puuttui sairauskertomuksesta.

Tässä tutkimuksessa yksittäisille muuttujille käytettiin samaa luokittelua kuin vanhaa syntymärekisterilomaketta koskeneessa validiteettitutkimuksessa. Eri muuttujien informaation luotettavuus jaoteltiin seuraaviin ryhmiin: epätyydyttävä (yhtäpitävyys alle 90,0), tyydyttävä (90,0 - 98,9) ja hyvä (99,0 - 100,0). Lisäksi joillekin mitattaville muuttujille laskettiin erikseen yhtäpitävyys, kun tietty virhe syntymärekisteritiedossa sallittiin. Rastitettavien diagnoosi- ja toimenpidemuuttujien kohdalla vähintään 80 % ilmoittamisosuutta pidettiin tyydyttävänä. Koko rekisterin yhtäpitävyyttä mittaavalle indeksille jaottelu osoittautui liian tiukaksi, joten sille tehtiin oma jaottelunsa. Tämän mukaan alle 80 % yhtäpitävyys syntymärekisteri- ja vertailuaineistotiedoissa tulkittiin huonoksi, 80 - 89,9 % tyydyttäväksi, 90 - 94,9 % hyväksi ja yli 95 % erinomaiseksi.

Tarkemmin menetelmistä ja niiden tilastollisista perusteista: Gissler (1992).

3 Tulokset

3.1 Otos

Sairaaloista saatiin tiedot yhteensä 872 lapsesta. Näistä kaksi lasta oli syntynyt otosajankohtien ulkopuolella, joten otoksen lopulliseksi suuruus oli 870 lasta. Neljästä sairaalasta (Ähtärin, Kemijärven, Jokilaakson ja Vakka-Suomen aluesairaalat) saatiin ilmoitus, ettei otosajankohdan aikana ollut yhtään synnytystä. Kaikki nämä sairaalat olivat pieniä yksiköitä, joiden vuotuiset synnytysmäärät vuonna 1987 olivat 206 - 299 lasta. Vertailuaineiston ja syntymärekisterin linkkauksessa löytyi viisi tapausta, jotka puuttuivat syntymärekisteristä. Syntymärekisterin kattavuus olisi tämän perusteella 99,4 %. Jatkotarkasteluun jäi jäljelle 865 lasta (835 yksisikiöistä lasta, 13 kaksosparia ja yhdet neloset). Otos oli noin 8 % tavoiteltua otoskokoa suurempi.

Syntymärekisteristä löytyi kahdeksan tapausta, jotka puuttuivat vertailuaineistosta. Puuttuvat tapaukset saattavat johtua siitä, etteivät näiden äitien sairauskertomukset olleet sairaaloiden arkistossa tutkimuksen aineistonkeruun aikaan (esimerkiksi äidin ollessa hoidossa jollakin muulla osastolla tai meneillään olevien muiden tutkimushankkeiden vuoksi). Taulukossa 1 on verrattu otosaineiston edustavuutta koko vuoden 1991 syntymärekisterin perusteella. Otoksessa monisikiöiset, pienipainoiset (paino alle 2500 grammaa) sekä perinaataalikuolleet (alle viikon ikäisenä kuolleet) olivat lievästi yliedustettuina, mutta osuusten väliset erot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä.

3.2 Muuttujakohtainen tarkastelu

Tässä luvussa on esitetty kaikkien muuttujien yhtäpitävyydet sekä selvitetty yksityiskohtaisesti erilaisia virhetyyppejä. Muuttujat on jaettu tässä kahteen ryhmään: 1) avoimet kysymykset ja aina täytettävät, toisensa poissulkevat vaihtoehdot sisältävät rastitettavat muuttujat (ryhmät 1 ja 2a) ja 2) tieto on merkitty vs. tieto puuttuu -muuttujat (ryhmä 2b). Tekstissä muuttujien yhtäpitävyys esitetään syntymärekisterilomakkeen mukaisessa järjestyksessä. Sen sijaan taulukoissa 3 ja 5 muuttujat on esitelty luotettavuuden mukaisessa järjestyksessä.

3.2.1 Avoimet kysymykset ja aina täytettävät muuttujat

Taulukossa 2 on lueteltu syntymärekisteristä puuttuvien tietojen osuus sekä koko vuoden 1991 aineistossa että otoksessa. Ainoastaan poliklinikkakäyntien ja raskauden keston kohdalla otoksessa on enemmän puuttuvia tietoja kuin koko vuoden 1991 aineistossa. Koko syntymärekisterissä puolestaan on paljon enemmän puuttuvia tietoja aiemmin kuolleina syntyneiden lasten määrän ja äidin aiempien keskenmenojen kohdalla. Tämä johtuu siitä, että joissakin sairaaloissa oli vuoden aikana kaksi erilaista käytäntöä puuttuvien tapausten ilmoittamisessa: ensimmäisen vuosipuoliskon aikana jätettiin kohta tyhjäksi niissä tapauksissa, joissa äidillä ei ole ollut kuolleena syntyneitä lapsia tai keskenmenoja, kun taas jälkimmäisellä vuosipuoliskolla merkittiin kohtaan nolla. Aiemmissa keskenmenoissa alkuvuonna oli puuttuvien määrä 7,5 % ja loppuvuonna 5,0 %. Aiemmin kuolleiden lasten kohdalla ilmiö on

vielä selvempi: alkuvuonna puuttuvien tietojen osuus oli 18 % ja loppuvuonna 1,3 %.

Napavaltimoveren pH-arvon runsas puuttuminen johtuu siitä, ettei kaikille vastasyntyneille tehdä tätä mittausta rutiininomaisesti. Otosaineistossa napavaltimoveren pH-määrittely oli kuitenkin merkitty huomattavasti useammin kuin koko vuoden rekisterissä. Avoliittotiedon ja äidin lähtöpäivän puuttumisen syihin palataan jäljempänä.

Taulukossa 3 on esitetty ryhmien 1 ja 2a muuttujien sairauskertomus- ja syntymärekisteritietojen yhtäpitävyys suuruusjärjestyksessä. Muuttujien numerointi viittaa lomakkeen numerointiin.

1. Äidin henkilötunnus (yhtäpitävyys 99,0 %)

Yhdellä äidillä oli syntymärekisteriin merkitty väärä syntymäpäivä. Kahden äidin kohdalla oli syntymävuosi merkitty väärin. Kuuden äidin tunnusosa oli virheellinen. Syntymärekisterin äidin ikätiedon validiteetti yhden vuoden tarkkuudella oli 99,8 %.

2. Äidin sukunimi (yhtäpitävyys 99,5 %)

Kolmella äidillä oli syntymärekisteriin ilmoitettu eri sukunimi kuin sairauskertomuksessa. Luultavimmin kysessä oli tapaukset, joissa äidin nimi oli vaihtunut.

3. Synnytyssairaala (yhtäpitävyys 100,0 %)

Tieto synnytyssairaalasta oli kaikkiin lomakkeisiin merkitty oikein.

4. Lapsen syntymäpäivä ja syntymän kellonaika (yhtäpitävyys 97,6 %)

Yhteensä 21 tapauksessa löytyi syntymärekisterissä virheellinen tieto. Viidellä lapsella oli syntymärekisterissä väärä syntymäpäivä. Yhden lapsen rekisteritieto poikkesi sairauskertomuksen tiedoista enemmän kuin yhden päivän. Syntymän kellonaika oli ilmoitettu väärin 16 lapselle. Kahden lapsen kohdalla virhe oli yli kuusi tuntia.

5. Lapsen sukupuoli (yhtäpitävyys 99,8 %)

Kahdelle lapselle oli merkitty syntymärekisteriin väärä sukupuoli. Yksi tyttövauva oli merkitty pojaksi ja yksi poika tytöksi.

6. Sikiöiden lukumäärä (yhtäpitävyys 100,0 %)

Kaikkien synnytysten kohdalla sikiöiden lukumäärä oli ilmoitettu oikein syntymärekisteriin.

7. Monisikiöisten järjestyskirjain (yhtäpitävyys 100,0 %)

Monisikiöisiä raskauksia oli otoksessa yhteensä 14. Kaikkien näissä raskauksissa syntyneiden lasten järjestyskirjaimet oli ilmoitettu rekisteriin oikein.

8. Lapsen syntymäpaikka (yhtäpitävyys 100,0 %)

Tutkimuksen otosjoukkona oli sairaalassa syntyneet lapset. Kaikkien kohdalla syntymäpaikkatieto oli merkitty oikein rekisteriin.

9. Äidin asuinkunta (yhtäpitävyys 98,4 %)

Yhteensä 14 tapauksessa oli äidille merkitty väärä asuinkunta. Näistä kahdelle oli merkitty kotipaikaksi koodilla 200 ulkomaat, vaikka sairauskertomuksessa oli tieto suomalaisesta kotipaikasta. Syntymärekisteristä löytyi yksi todennäköinen tallennusvirhe, joka vaikutti myös tietoon äidin asuinläänistä. Kaikissa muissa tapauksissa merkityt kunnat olivat samassa läänissä.

10. Kansalaisuus (yhtäpitävyys 99,5 %)

Kolmessa tapauksessa oli virheellinen kansalaisuustieto. Kahdelle ei-suomalaiselle oli merkitty Suomen kansalaisuus ja yhdelle Suomen kansalaiselle muu kansalaisuus.

11. Äidin siviilisääty (yhtäpitävyys 94,1 %)

Virheellisiä tapauksia oli yhteensä 42 kappaletta. Näistä kuusi naimatonta oli merkitty syntymärekisteriin naimisissa oleviksi ja 11 naimisissa olevaa naimattomiksi. Yhdeksälle äidille oli merkitty, ettei tietoa siviilisäädystä ole. Sairauskertomustietojen mukaan kaikki olivat naimattomia. Loput 16 tapausta olivat virheellisiä tietoja ryhmien naimaton, leski tai eronnut välillä. Syntymärekisteristä kokonaan puuttuvista tiedoista oli sairauskertomuksen mukaan seitsemän naimattomia ja yksi naimisissa oleva. Syntymärekisteristä kokonaan puuttuvat tiedot sekä tapaukset, joissa siviilisäätytietoa ei ollut saatavilla, kasaantuivat naimattomille naisille.

12. Asuu avoliitossa (yhtäpitävyys 46,4 %)

Asuu avoliitossa -muuttujan yhtäpitävyys oli koko syntymärekisterin alhaisin. Ohjeiden mukaan tämä kohta täytetään siviilisäädystä riippumatta. Lähes puolesta rekisterin lomakkeista puuttui avoliittotieto kokonaan. Joidenkin sairaaloiden käytännöksi paljastui, että naimisissa olevien tieto avoliitosta jätettiin tyhjäksi. Kun naimisissa olevien äitien puuttuvaksi avoliittotiedoksi merkittiin automaattisesti "ei", saatiin avoliittotiedon validiteetiksi 89,1 %. Puuttuvien tietojen määrä oli tällöin 2,7 %. Virheellisiä tietoja syntymärekisterissä oli yhteensä 70, joista sairauskertomustietojen mukaan kuusi asui avoliitossa. Systemaattisen korjauksen jälkeen puuttuvia tietoja oli 23 kappaletta. Näistä 14 äidille löytyi tieto avoliitossa asumisesta sairauskertomuksesta.

Syntymärekisterissä oli yhteensä 16 naista, joille oli ilmoitettu tieto sekä avioliitosta että avoliitosta.

Sairauskertomusten mukaan ainoastaan yksi näistä tiedoista oli oikea loppujen oleessa ainoastaan avioliitossa.

13. Äidin ammatti (yhtäpitävyys 94,4 %)

Tässä kohdassa samaa tai lähes samaa tarkoittavat ammattinimikkeet laskettiin oikein syntymärekisteriin ilmoitettuiksi (esim. kutoja/ompelija, opettaja/luokanopettaja). Yhteensä 41 tapauksessa tiedot eivät täsmänneet. Useimmiten jommassakummassa lähteessä oli ammattiksi merkitty joko kotiäiti (16 kpl) tai opiskelija (11 kpl). Eroavaisuuksien syynä lienee muutokset ansiotyöhön osallistumisessa tai työpaikan vaihto. Kuuden äidin ammattitiedot puuttuivat syntymärekisteristä. Näistä sairauskertomusten mukaan puolet olivat kotiäitejä tai opiskelijoita. Yhdessä tapauksessa ammattitietoa ei ollut saatavissa kummastakaan lähteestä.

14. Äidin aiemmat raskaudet (tarkka yhtäpitävyys 96,1 %)

Aikaisempien raskauksien määrän kohdalla 16 tapauksessa oli syntymärekisteriin merkitty yksi ylimääräinen raskaus ja 11 tapauksessa tieto yhdestä raskaudesta puuttui. Jos muuttujan kohdalla sallittiin yhden raskauden virhe, saatiin yhtäpitävyydeksi 99,2 %. Viidessä tapauksessa syntymärekisterin ja sairauskertomuksen tiedot poikkesivat toisistaan enemmän kuin yhden raskauden, enimmillään neljä raskautta.

14. Äidin aiemmat keskenmenot (tarkka yhtäpitävyys 92,6 %)

Keskenmenot oli ilmoitettu 30 tapauksessa syntymärekisteriin väärin. Eniten oli virheitä, joissa syntymärekisterin ja sairauskertomuksen tiedot erosivat yhdellä: Yhdeksässä tapauksessa rekisteritiedossa oli yksi keskenmeno liikaa ja 17 tapauksessa yksi keskenmeno puuttui. Yhden keskenmenon virheen sallivan yhtäpitävyysmuuttujan arvoksi saatiin 95,7 %. Neljässä tapauksessa virhe oli suurempi kuin yksi keskenmeno. Tieto puuttui 32 äidiltä. Näistä yhdelle löytyi yksi keskenmeno sairauskertomustiedoista, kun taas muilla ei ollut tietoa edellisistä keskenmenoista.

15. Äidin aiemmat synnytykset (tarkka yhtäpitävyys 97,4 %)

Kaikki äidin synnytyshistoriaan liittyvät muuttajat olivat syntymärekisterissä hiukan alirekisteröity. Tämän muuttujan kohdalla viidessä tapauksessa syntymärekisterissä oli äidillä yksi ylimääräinen synnytys. Yhdeksässä tapauksessa puolestaan syntymärekisteristä puuttui yksi synnytys. Yhden virheen sallivaksi yhtäpitävyydeksi saadaan 99,2 %. Muissa tapauksessa aiempien raskauksien määrä oli merkitty oikein, mutta synnytysten määrä oli ilmoitettu virheellisesti nollassi. Virhe oli suurimmillaan seitsemän synnytystä. Rekisterin tieto ensi-synnyttäjäjyydestä oli väärä 3,5 % tapauksista.

15. Aiemmat kuolleena syntyneet (tarkka yhtäpitävyys 98,4 %)

Kahdella äidillä oli aiemmin kuolleina syntyneiden määrä väärin: toiselta puuttui yksi kuolleena syntynyt, toisella oli merkitty yksi ylimääräinen kuolleena syntynyt. Yhden virheen sallivan yhtäpitävyyden arvoksi saatiin 98,6 %. Yhdeltäkään 12 äidiltä, jolta puuttui tieto syntymärekisteristä, ei löytynyt sairauskertomusaineistosta tietoa kuolleena syntyneestä lapsesta.

16. Tarkastuskäynnit raskauden aikana (tarkka yhtäpitävyys 62,4 %)

Tarkastuskäyntien kohdalla tarkan tiedon taso oli varsin huono. Yli kolmasosalla on virheellinen tieto syntymärekisterissä. Syntymärekisteri aliarvioi käyntien määrän: rekisterin perusteella tarkastuskäyntien keskiarvo oli 15,1 ja sairauskertomusten perusteella 15,4. Suurimmillaan erot olivat 27 havaintoa liikaa ja 24 puuttuvaa havaintoa. Suurin osa virheistä oli alle kaksi käyntiä. Jos käyntien määrässä sallitaan kahden käynnin virhe, nousi muuttujan yhtäpitävyys tyydyttäväksi (93,1 %). Syntymärekisteristä puuttui kolme havaintoa, jotka kaikki olisivat sijoittuneet syntymärekisterissä ylimpään neljännekseen.

16. Poliklinikkakäynnit raskauden aikana (tarkka yhtäpitävyys 58,2 %)

Poliklinikkakäyntien tarkka validiteetti oli neuvolakäyntejä hieman heikompi. Poliklinikkakäyntienkin kohdalla syntymä-

rekisteri antoi liian alhaisen määrän sairauskertomuksiin nähden (keskiarvot 2,3 ja 2,5). Kahden käynnin virheen hyväksyväksi yhtäpitävyydeksi saatiin 92,3 %, joka oli tyydyttävä.

Puuttuvasta 17 havainnosta 15 löytyi tieto sairauskertomuksesta. Näistä kahdeksalla ei ollut lainkaan poliklinikkakäyntejä. Lopuilla oli ollut 1 - 11 käyntiä. Äidin poliklinikalla käynnin (on käynyt/ei ole käynyt) yhtäpitävyydeksi saatiin 88,8 %.

17. Ensimmäisen neuvolakäynnin päivämäärä (tarkka yhtäpitävyys 94,3 %)

Yhtäpitävyyttä laskettaessa poistettiin ne tapaukset, joille sairauskertomuksesta ei löytynyt päivämäärätietoa (N = 213). Virheellinen tieto oli yhteensä 34 tapauksessa. Näistä 11 tapauksessa virhe oli suurempi kuin yksi kuukausi. Kahdessa tapauksessa syntymärekisteriin oli ilmoitettu vuoden 91 sijasta vuosi 90. Kahden päivän virheen sallivaksi yhtäpitävyydeksi saatiin 95,2 %.

Äidin tupakointi raskauden aikana (yhtäpitävyys 92,4 %)

Äidin tupakoinnin kohdalla virheellinen tieto syntymärekisterissä oli yhteensä 46 tapauksessa. Kaikkiaan 1 % sairauskertomuksen mukaan tupakoimattomista oli ilmoitettu syntymärekisteriin tupakoijiksi (seitsemän tapausta). 50 % sairauskertomuksen mukaan tupakoinnin raskauden aikana lopettaneista ei syntymärekisterin mukaan ollut tupakoinut ollenkaan (yhdeksän tapausta), kun taas 17 % ei oltu ilmoitettu tupakoinnin lopettaneiksi (kolme tapausta). Sairauskertomuksen

mukaan tupakoineista 12 % oli syntymärekisteriin ilmoitettu ei-tupakoijiksi (19 tapausta) ja 4 % tupakoinnin lopettaneiksi (seitsemän tapausta). Kuudessa tapauksessa syntymärekisteriin oli merkitty, ettei tietoa äidin tupakoinnista ole saatavilla, vaikka sairauskertomuksesta tieto löytyi. Yhdessä tapauksessa sairauskertomuksessa oli tieto tupakoinnista loppujen ollessa tupakoimattomia.

18. Viimeisten kuukautisten alkamispäivä (tarkka yhtäpitävyys 93,5 %)

Tämän muuttujan kohdalla oli useita suuria virheitä. Yhteensä 48 virheestä 11 tapauksessa ero sairauskertomuksen ja syntymärekisterin tiedon välillä oli seitsemän päivää tai vähemmän. Kuudelle äidille saatiin virhe, joka oli yli kuukauden, mutta alle viisi kuukautta. Väärä vuosi oli syntymärekisteriin merkitty seitsemässä tapauksessa. Kahden päivän virheen sallivaksi yhtäpitävyydeksi saatiin 94,4 %.

20. Raskauden kesto (tarkka yhtäpitävyys 84,7 %)

Raskauden keston kohdalla noudatettiin syntymärekisterilomakkeen täyttöohjetta, jonka mukaan raskauden keston ilmoitetaan paras mahdollinen saatavilla oleva arvio. Sairauskertomusaineistoista poimittiin tähän kohtaan paras arvio raskauden kestosta synnytyshetkellä. Yhteensä 117 äidillä oli syntymärekisterissä virheellinen tieto raskauden kestosta, mutta näistä 73 tapauksessa ero oli ainoastaan yksi päivä ja 11 tapauksessa kaksi päivää. Enintään kahden päivän virheen sallivaksi

yhtäpitävyydeksi saatiin 94,5 %. Kuudessa tapauksessa virhe oli suurempi kuin yksi viikko, enimmillään 14 päivää.

Seitsemässä tapauksessa (6,0 % virheellisistä, 0,8 % koko aineistosta) syntymärekisterin ja sairauskertomuksen synnytyksen kestotiedot eroavat toisistaan niin, että raskauden määrittely kolmiluokkaisessa raskaudenkestojaottelussa muuttuu (36 rvk tai sen alle, 37 - 41 rvk, yli 42 rvk). Kaksi syntymärekisterin mukaan täysiaikaista lasta vaihtui sairauskertomuksen mukaan ennenaikaisiksi. Kahdessa tapauksessa normaaliaikainen raskaus vaihtui yliaikaiseksi ja kolmessa raskaudessa yliaikainen täysiaikaiseksi. Syntymärekisteristä puuttuvista 15 raskaudesta yksikään ei ollut ennenaikainen sairauskertomuksen tietojen mukaan ja yksi oli yliaikainen.

24. Synnytystapa (yhtäpitävyys 97,7 %)

Synnytystapa oli kirjattu syntymärekisteriin sairauskertomusten kanssa varsin yhdenmukaisesti. 19 tapauksessa oli ilmoitettu virheellinen tieto syntymärekisteriin. Näistä 13 synnytyksessä oli väärä tieto keisarileikkauksen ennakkosuunnittelusta: seitsemällä oli virheellisesti ilmoitettu keisarileikkauksen olevan ennakolta suunniteltu, kuudelta tämä tieto puuttui. Neljä imukuppisynnytystä ja kaksi keisarileikkausta oli ilmoitettu spontaaniksi alatiesynnytykseksi. Alatiesynnytysten yhtäpitävyydeksi saatiin 99,0 %, pihtisynnytysten 100 % (2 kpl), imukuppisynnytysten 91,7 % (48 kpl) ja keisarileikkausten (130 kpl) 98,5 %. Ainoa rekisteristä puuttuva tieto osoittautui sairauskertomuksen mukaan spontaaniksi alatiesynnytykseksi.

27. Lapsi syntynyt elävänä/kuolleena (yhtäpitävyys 99,7 %)

Kaikki elävänä syntyneet oli merkitty oikein rekisteriin. Myös kuolleena syntyneiden kohdalla oli tieto kuolleena syntymisestä ilmoitettu oikein kaikissa tapauksissa, mutta kolmessa tapauksessa syntymärekisteriin ilmoitettu, ettei kuolinajasta ollut tietoa. Sairauskertomusten mukaan nämä kolme lasta olivat kuolleet ennen syntymää.

28. Syntymäpaino (tarkka yhtäpitävyys 99,0 %)

Syntymäpainotiedon yhtäpitävyys oli hyvä. Ainoastaan yhdeksässä tapauksessa syntymärekisteritieto oli väärä. Näistä kuudessa tapauksessa virhe oli pienempi kuin 50 grammaa. Tämänsuuruisen virheen salliva yhtäpitävyys oli 99,7 %. Kolmesta jäljellejääneestä tapauksesta kaksi oli todennäköisimmin merkkien vaihtumisesta johtuneita tallennusvirheitä.

29. Syntymäpituus (tarkka yhtäpitävyys 90,5 %)

Syntymäpituuden tarkkuus oli syntymäpainoa huonompi. 80 tapauksessa syntymärekisterin ja sairauskertomuksen tiedot erosivat toisistaan, mutta 77 lapsella virhe oli vain yksi sentti. Jos tämänsuuruisen virhe sallittiin, saatiin yhtäpitävyydeksi 99,3 %. Lopuissa tapauksissa virhe oli enintään kolme senttiä. Syntymärekisteristä puuttui syntymäpituustieto kahdelta lapselta, joille ei sairauskertomuksestakaan löytynyt tietoa.

30. Yhden minuutin Apgar-pisteet (tarkka yhtäpitävyys 99,5 %)

Lapsen hyvinvointia kuvaavien Apgar-pisteiden validiteetti oli hyvä. Ainoastaan neljässä tapauksessa oli syntymärekisteriin ilmoitettu virheellinen tieto. Jos sallittiin yhden pisteen poikkema, saatiin yhtäpitävyydeksi 99,9 %. Yhdessä tapauksessa virhe osoittautui vakavammaksi: syntymärekisteriin ilmoitettu yhden pisteen lapsi osoittautui sairauskertomuksessa yhdeksän pisteen lapseksi.

31. Napavaltimoveren pH (tarkka yhtäpitävyys 95,3 %)

Tämän muuttujan validiteetti oli tyydyttävä. Virheellisiä tietoja oli yhteensä 20 tapauksessa, joista 12 lapsella virhe oli enintään 0,01 yksikköä. Tämän suuruinen virhe sallien napavaltimoveren pH:n yhtäpitävyydeksi saatiin 96,8 %. Yli kymmenyksen virhe oli kolmessa tapauksessa. Yhteensä 4,9 % (N = 18/370) syntymärekisteristä puuttuvalle tiedolle löytyi sairauskertomuksesta pH-arvo.

34. Äidin sairaalaan tulopäivä (tarkka yhtäpitävyys 95,6 %)

Syntymärekisterissä oli 36 tapauksessa virheellinen tieto. Näistä 22 äidillä virhe oli ainoastaan yksi päivä. Viidellä äidillä virhe oli enemmän kuin kymmenen päivää. Näiden joukossa oli yksi äiti, joka oli merkitty saapuneeksi vuoden 91 sijasta vuonna 90.

35. Äidin sairaalasta lähtöpäivä (tarkka yhtäpitävyys 95,0 %)

Tämän muuttujan kohdalla oli runsaasti puuttuvia havaintoja, mikä johtuu syntymärekisterin täyttöohjesta: äidin lähtöpäivää ei täytetä, jos äiti on viikon kuluttua synnytyksestä edelleen sairaalassa. Kuitenkin 30 äidille (4 % äideistä, joille lähtöpäivä oli merkitty) oli syntymärekisterissä lähtöaika, joka on yli viikko synnytyksen jälkeen. Tätä emme kuitenkaan pitäneet virheenä vaan täydentävänä tietoa. Yhteensä puuttuvia tietoja oli 66 tapauksessa. Näistä sairauskertomuksesta löytyi tiedot sairaalasta poistumisesta 29 tapauksessa, joista 28:lla oli sairaalassaoloaika ollut enintään seitsemän päivää. Näin ollen valtaosa puuttuvista tiedoista puuttui virheellisesti: todennäköisesti syntymärekisteri-ilmoitus oli täytetty ajankohtana, jolloin tietoa äidin ja lapsen tilanteesta viikon kuluttua synnytyksestä ei ole ollut saatavilla. Väärin ilmoitettuja tapauksia oli kaikkiaan 11 kappaletta, joista kymmenessä oli yhden päivän virhe. Yhdelle äidille sairaalasta lähtöpäivä oli merkitty vuotta liian aikaiseksi.

Kun äidin tulo- ja lähtöpäivien erotusta tarkasteltiin kysymyksenasettelulla äiti sairaalassa yli 7 vuorokautta, saatiin syntymärekisterin tietojen yhtäpitävyydeksi 92,4 %.

36. Lapsen jatkotilanne (yhtäpitävyys 93,6 %)

Tässä muuttujassa ainoastaan kahdeksan lapsen tiedot puuttuivat, eikä yhdellekään heistä löytynyt tietoa sairauskertomuksista. Yhteensä 52 tapauksessa oli syntymärekisteriin ilmoitettu

sairauskertomuksesta poikkeava tieto. Kotiin päässeistä 2,6 % (N = 19/731) oli ilmoitettu olevan yhä sairaalassa. Edelleen sairaalassa olevista 35,9 % (N = 28/78) oli ilmoitettu kotiin poistuneiksi. Loput neljä virhettä koskivat hoitopaikkoja (synnytysosasto, muu osasto, toinen sairaala), joka oli ilmoitettu syntymärekisteriin väärin. Tämä muuttujan yhteydessä kaikkien perinataalikuolleiden tiedot olivat rekisterissä oikein.

36. Lapsen kuolinaika (yhtäpitävyys 99,9 %)

Otosaineistossa oli ainoastaan kolme elävänä syntynyttä alle viikon ikäisenä kuollutta lasta. Kaikkien kuolinpäivät oli ilmoitettu oikein, mutta yhden lapsen kuolinaika oli ilmoitettu neljä minuuttia liian aikaiseksi. Taulukossa 3 esitetyssä yhtäpitävyysluvussa olivat mukana kaikki otoksen lapset, joilloin henkiinjääneiden tyhjä tieto laskettiin oikeaksi ilmoitukseksi. Kuolleiden lasten kuolinajan yhtäpitävyys oli 66,7 %, puolen tunnin virheen salliva yhtäpitävyys puolestaan oli 100 %.

3.2.2 Rastitettavat muuttajat

Taulukossa 4 on esitetty kaikki rastitettavat muuttajat syntymärekisterilomakkeen mukaisessa järjestyksessä. Taulukossa on esitetty kunkin toimenpiteen ja diagnoosin lukumäärät, kun syntymärekisterin ja vertailuaineiston tiedot on yhdistetty. Lisäksi on esitetty, kuinka suuri osuus oli tapauksia, jossa tietoa ei löytynyt syntymärekisteristä, mutta se löytyi sairauskertomuksesta sekä niiden tapausten osuus, joissa tietoa ei

löytynyt sairauskertomuksista, mutta löytyi syntymärekisteristä. Kunkin muuttujan kohdalla ne tapaukset, joissa tietoa ei löytynyt sairauskertomustiedoista eikä syntymärekisteristä, poistettiin tarkastelusta.

Joissakin muuttujissa oli runsaasti sellaisia tapauksia, joissa syntymärekisteristä löytyi tieto, vaikkei sairauskertomusaineistossa tietoa löytynytkään. Tätä ei kaikissa tapauksissa voi tulkita rekisterin virheeksi. Esimerkiksi äidin raskaudenaikaisen sairaalahoidoista 23,5 % ja lapsivesitutkimuksista 20,5 % tapauksista puuttui sairauskertomuksista. Tämä johtui pääasiassa sairauskertomusaineiston raskaudenaikaisten tietojen epätäydellisyydestä. Tämän vuoksi taulukossa 5 ja tämän luvun jatkoesityksessä tarkastelussa eivät olleet mukana ne tapaukset, joissa tieto löytyi vain syntymärekisteristä.

Tämän luvun tekstissä muuttujat on esitetty syntymärekisterin mukaisessa järjestyksessä. Taulukossa 5 muuttujat on puolestaan jaoteltu neljään ryhmään: 1) ne muuttujat, joiden syntymärekisteritiedot olivat yhtäpitäviä sairauskertomusten tietojen kanssa, 2) ne muuttujat, joiden tietojen taso määriteltiin huonoksi, 3) ne muuttujat, joiden tiedon laatua oli vaikea määritellä erilaisten määrittelyongelmien vuoksi ja 4) ne muuttujat, joiden tiedon laatua oli vaikea määritellä vähäisen havaintomäärän vuoksi.

Kokonaisuutena havaitaan, että toimenpiteiden ja diagnoosien validiteetti on lähes joka muuttujan kohdalla aina täytettäviä muuttujia huonompi.

21. Raskauteen liittyvät riskitekijät ja toimenpiteet

Ainoastaan kaikututkimuksen kohdalla syntymärekisteriin ilmoitettujen tapausten osuus oli hyvä, yli 90 %. Aiemman keisarileikkauksen ja lapsivesitutkimuksen kohdalla kaksi kolmesta tapauksesta oli ilmoitettu syntymärekisteriin. Muiden muuttujien kohdalla ilmoitettujen tapausten osuus oli tätäkin pienempi. Keinoalkuisten raskausten kohdalla syntymärekisterin validiteettia huononsi otoksessa olevien nelosten virheellisesti puuttuvat tiedot. Synnytyskohtaiseksi ilmoitettujen keinoalkuisten raskausten osuudeksi saatiin 40 % lapsikohtaisen osuuden ollessa 33 %.

22. Sairaalahoito raskauden aikana

Sairaanhoidon kohonneen verenpaineen vuoksi ilmoitettiin syntymärekisteriin hyvin (83 %). Muissa tämän kysymyksen kohdissa vain joka toinen hoito oli ilmoitettu syntymärekisteriin. Jos yhdistetään eri kohtien tiedot yhdeksi muuttujaksi äitiä hoidettu sairaalassa raskauden aikana, saatiin tietojen yhtäpitävyydeksi 93,4 % (N= 865).

23. Raskaus- ja synnytysdiagnoosit

Näiden muuttujien havaintomäärä oli vertailuaineistossa pieni. Syntymärekisteriin ilmoitettiin korkeintaan puolet tapauksista. Asfyksian ylärajana sairauskertomusten kohdalla pidettiin tautiluokituksen pH-arvoa 7,20. Tätä rajaa käyttäen ainoastaan joka viides tapaus löytyi syntymärekisteristä. Muiden tarjonta-

poikkeamien kohdalla sairauskertomuksista koottiin kaikki erilaiset poikkeamat, jolloin 85 % tapauksista puuttui syntymärekisteristä. Sairauskertomusaineiston perusteella varsinkin lievät tarjontapoikkeamat jäivät ilmoittamatta rekisteriin.

25. Synnytyskivun lievitys

Kaikista rastitettavista muuttujista synnytyskivun lievitys oli parhaiten ilmoitettu. Epiduraali- ja paraservikaalipuudutuksen sekä ilokaasun kohdalla ilmoitusosuus oli 88 - 97 %. Korkeat ilmoitusprosentit johtunevat siitä, että synnytyksen aikainen kivunlievitys kirjataan tarkasti sairauskertomukseen, josta tieto siirtyy hyvin syntymärekisteriin. Kuitenkin muu puudutus ja lääkitys oli merkitty vaillinaisesti rekisteriin.

26. Muut synnytystoimenpiteet

Kalvojen puhkaisu, oksitosiini, episiotomia, istukan käsiniirroitus ja sikiön elektroninen valvonta oli ilmoitettu syntymärekisteriin hyvin. Sen sijaan synnytyksen käynnistämisen kohdalla noin neljä kymmenestä tapauksesta puuttui. Tämä johtune ongelmista määritellä synnytyksen käynnistys. Osa rekisterilomakkeen täyttäjistä jätti prostaglandiini-induktiot ilmoittamatta. Prostaglandiinin, kohdun kaavinnan ja sikiöveren pH:n määrittelyn kohdalla puuttuvia tapauksia oli noin puolet.

32. Lapsen diagnoosit

Lasten diagnoosien yhtäpitävyys oli huono. Osa ilmiöstä selittyy tapausten pienellä lukumäärällä otoksessa, ja siitä johtuvasta mahdollisesta sattuman vaikutuksesta.

Epämuodostumien ilmoittaminen on heikkoa: ainoastaan kolme kymmenestä epämuodostumasta ilmoitetaan syntymärekisteriin. Kaikki löydetyt epämuodostumadiagnoosit on lueteltu taulukossa 6. Vaikka syntymärekisteriin ilmoitettiin suhteellisesti enemmän vakavia tapauksia, ei epämuodostumien ilmoittamista tai tiedon puuttumista voitu suoraan ennustaa eri diagnoosityyppien avulla. Syntymärekisteriin ilmoitettiin lieviä tapauksia (esimerkiksi lonkkaluksaatioita), ja rekisteristä puuttui vastaavasti vakavia tapauksia.

33. Lapsen toimenpiteet

Näistä toimenpiteistä hoito teho-osastolla, respiraattorihoito ja antibioottihoito oli ilmoitettu syntymärekisteriin yli 70 prosenttisesti. Valvontaosastohoitojen ilmoitusosuutta laski ilmeinen määrittelyongelma: osa hoidoista oli merkitty tapahtuneeksi teho-osastolla. Jos yhdistettiin tiedot lapsen hoidosta valvonta- tai teho-osastolla tai muussa sairaalassa, saatiin syntymärekisterin yhtäpitävyydeksi 98,7 % (N = 865).

3.3 Validiteetti-indeksin tarkastelu

Koko syntymärekisterin luotettavuutta tarkasteltiin kaikki muuttajat sisältävällä validiteetti-indeksillä. Kuviossa 1 on esitetty lomakekohtaisen indeksin jakauma. Syntymärekisterilomakkeen validiteetti on kokonaisuudessaan tyydyttävä, keskimäärin 95 % annetuista tiedoista piti paikkaansa sairauskertomusten tietojen kanssa. Ainoastaan yhden lapsen kohdalla virheellisten tietojen osuus oli yli viidesosan. Sairauskertomuksen ja syntymärekisterin tiedot olivat täysin yhtäpitävät 42 lomakkeessa, joka vastaa viittä prosenttia koko aineistosta.

Liitteessä 5 esitetään validiteetti-indeksin tunnusluvut eri alaryhmissä. Etukäteen oletettiin, että normaalien synnytysten syntymärekisteritiedot olisivat riskisynnytyksiä luotettavampia: mitä vähemmän kirjattavaa ilmoituksessa on, sen vähemmän virhemahdollisuuksia. Tulokset vahvistivat hypoteesin. Vain yhden muuttujan kohdalla (lapsi syntynyt elävänä/kuolleen) ryhmien välinen keskiarvoero ei ollut tilastollisesti merkitsevä 0,1 % merkitsevyystasolla.

Validiteetti-indeksin sairaalakohtainen keskiarvo vaihtelee välillä 92,3 - 97,7. Sairaalatyypeistä yliopistollisilla keskussairaaloilla oli matalin keskiarvo (94,4) ja alue-sairaaloilla korkein (95,6). Äidin ikää tarkastellessa 35 vuoden ikä, jota pidetään myös riskisynnyttäjien ikärajana, osoittautui validiteetin kannalta tärkeäksi rajaksi. Alle 35-vuotialle syntymärekisterin validiteetin keskiarvo oli 95,2. 35 - 39 -

vuotialla äideillä indeksin keskiarvo oli 93,8 ja yli 40-vuotialla 91,8.

Monisikiöisyyttä tarkastellessa yksisikiöisten indeksin keskiarvo oli 95,1 ja monisikiöisillä 91,1. Synnyttäneisyyden mukaan tarkasteltuna (ensi- ja monisynnyttäjät) erot olivat pienemmät. Synnytystavan kohdalla spontaanilla alatiesynnytyksillä oli korkein keskiarvo, kun taas alin keskiarvo saatiin keisari-leikkauksille. Elävinä syntyneiden keskiarvo oli 95,0 ja kuolleena syntyneiden 92,1. Lapsen jatkotilanteessa kotiin ennen seitsemän vuorokauden ikää päässeiden tiedot olivat muita luotettavampia.

4 Vertailu vuoden 1987 validiteettitutkimusten kanssa

Vuosina 1987 - 1990 käytössä ollut lomake muutettiin käyttäjien mielipiteiden, erillisten selvitysten ja validiteettitutkimuksen tulosten perusteella (Teperi 1991a, 1991b sekä syntymärekisteriprojektin julkaisemattomat raportit). Taulukossa 7 on vertailtu tämän tutkimuksen tuloksia vuoden 1987 validiteettitutkimuksen tulosten kanssa. Muuttujat on jaoteltu sen mukaan, ovatko ne samassa vai eri muodossa vanhassa ja uudessa lomakkeissa.

Eniten näyttäisi parantuneen syntymäpituuden validiteetti. Tämän muuttujan kohdalla tarkan yhtäpitävyyden virheiden määrä on vähentynyt kaksi kolmasosaa. Kuitenkin yhden senttimetrin virheen salliva validiteetti on parantunut ainoastaan vajaan prosenttiyksikön. Tähän on syynä syntymärekisterilomakkeen täyttöohjeiden täydentäminen. Vanhemmassa versiossa oli maininta

ainoastaan pituuden ilmoittamisesta täysinä senttimetreinä, kun uudessa on tarkat pyöristyssäännöt.

Raskauden keston määrittely on edelleen ongelmallista. Kuitenkin muuttujan validiteetti on parantunut runsaat kolme prosenttiyksikköä. Tämä vastaa joka viidennen virheellisen tiedon katoamista.

Äidin aiempien raskauksien luotettavuus on huonontunut kaksi prosenttiyksikköä. Tämä vastaa virheellisten määrän kasvua kaksinkertaiseksi. Yhden raskauden virheen salliva validiteetti sen sijaan on pysynyt samana. Myös äidin aiempien keskenmenojen määrän luotettavuus on heikentynyt. Tämän kohdalla on kuitenkin myös yhden keskenmenon virheen salliva validiteetti huonontunut. Yhteensä kolmen prosenttiyksikön huonontuminen vastaa virheiden määrän kasvun kolminkertaiseksi. Tämä ilmiö voi olla yhteydessä siihen, että lomakkeen muiden muuttujien kysymyksenasettelua muutettiin: äidin aikaisemmat kohdun ulkopuoliset raskaudet ja raskauden keskeytykset on poistettu lomakkeesta.

Yllättävää on, että tarkastuskäyntien määrän validiteetti on huonontunut: rekisteriin ilmoitettujen virheellisten tietojen lukumäärä on moninkertaistunut. Myös kahden käynnin virheen salliva validiteetti on huonontunut, mutta vain kolmella prosenttiyksiköllä. Osa virheestä piiloutuu aineiston keruutapaan, sillä ensisijaisena lähteenä käytetyn äidin neuvolakortin kopiota ei ollut saatavissa kaikilta synnyttäjiltä. Tällöin lähteenä käytettiin sairauskertomuksen tietoa. Kuitenkin ongelmia tämän kohdan täyttämässä on ollut, sillä tutkimuksen

kuluessa ilmeni, että neuvolakortin ja sairauskertomuksen tiedot poikkesivat toisistaan monessa tapauksessa. Tämä viittaa sairaaloiden erilaiseen tulkintaan tarkastuskäynneistä:

Lomakkeen täyttöohjeen mukaan tarkastuskäynneiksi lasketaan äitiysneuvola- ja äitiyspoliklinikkakäyntien sekä yksityislääkärillä käyntien yhteismäärä. Validiteettiaineistosta oli viitteitä, ettei vain ultraäänitutkimuksen vuoksi tehtyä käyntiä aina laskettaisi tarkastuskäynneiksi.

Kolmen aina täytettävän muuttujan kohdalla kysymyksenasettelua oli muutettu. Lapsen poistumismuuttuja aiheutti aikaisemmassa lomakkeessa eniten epäselvyyksiä ja virheitä. Vaihtoehtojen muuttamisen jälkeen virheiden määrä väheni 60 % ja oikeiden tietojen osuus kasvoi vajaat yhdeksän prosenttiyksikköä.

Äidin tupakoinnin kohdalla oli vanhassa lomakkeessa puutteelliset vaihtoehdot. Koko kysymyksenasettelun muuttamisen jälkeen tupakointitiedon yhtäpitävyys pysyi ennallaan.

Kuten muuttujakohtaisessa tarkastelussa on mainittu, uudessa lomakkeessa toimi huonoiten avoliittomuuttuja. Edellisessä lomakkeessa oli ainoastaan kohta "asuu avoliitossa", kun taas uudessa lomakkeessa on kohdassa vaihtoehdot "kyllä", "ei" ja "ei tietoa". Noin 40 % naimisissa olevien synnyttäjien lomakkeista oli koko avoliittokohta jätetty tyhjäksi. Syntymärekisteriaineistoon tehdyn korjauksen jälkeenkin muuttujassa oli väärä tieto yli kymmenessä prosentissa tapauksista. Tämä on seitsemän prosenttiyksikköä huonompi tulos kuin edellisessä tutkimuksessa. Vuoden 1987 tutkimuksessa saattaa avoliittokysymys antaa liian

hyvän validiteetin juuri yksinkertaisen kysymyksenasettelunsa vuoksi.

Suurin periaatteellinen muutos uudessa syntymärekisterilomakkeessa on riskitekijöiden, toimenpiteiden ja diagnoosien muuttuminen rastitettaviksi. Tämä tehtiin tiedon luotettavuuden ja lomakkeen käyttäjävällisyyden parantamiseksi (Teperi 1991b). Lisäksi vanhan lomakkeen ongelmana oli rekisteröitävien toimenpiteiden rajoitettu lukumäärä, mikä pienensi tietojen luotettavuutta. Vanhassa lomakkeessa oli ainoastaan synnytyksen käynnistäminen ja keisarileikkaus rastitettavina muuttujina. Keisarileikkaus, joka on ollut yksi parhaiten ilmoitetuista muuttujista, siirrettiin uudistetussa lomakkeessa uuteen synnytystapamuuttujaan. Tällöin syntymärekisteriin ilmoitettujen sairauskertomuksesta löytyneiden tapausten määrä kasvoi hiukan ja samalla väheni noin puolet puuttuvista tai virheellisestä tiedosta. Synnytysten käynnistyksen kohdalla ilmoitettujen osuus huononi hiukan, kuitenkin ei tilastollisesti merkitsevästi. Kummassakin tutkimuksessa muuttujan validiteetti on ollut epätyytyttävä, mikä johtunee synnytyksen käynnistykseen liittyvistä määrittelyongelmista.

Taulukossa 7 on esitetty myös kuuden rastitettavaksi muutetun muuttujan luotettavuusvertailu vanhan ja uuden lomakkeen kesken. Näiden muuttujien esiintymisosuudet vuoden 1987 validiteettitutkimuksen aineistossa olivat yli 5 %, ja kaikki ovat mukana myös uusitussa syntymärekisterilomakkeessa. Valohoitoa lukuunottamatta kaikkien muuttujien kohdalla ilmoitettujen tapausten osuus on kasvanut (11 - 42 prosenttiyksikköä). Tämä

osoittaa tiedon keruutavan muutoksen parantaneen huomattavasti muuttujien käyttökelpoisuutta.

5 Johtopäätökset

Validiteettitutkimuksen tuloksia tarkastellessa on muistettava käytetty tutkimusasetelma: ainoastaan sairauskertomusten ja syntymärekisterin tietojen yhtäpitävyyttä vertailtiin.

Todellisen tilanteen ja äidin antaman ilmoituksen sekä äidin ilmoituksen ja sairauskertomuksen tietojen välistä yhtäpitävyyttä ei voida tutkia nyt kerätyn aineiston perusteella.

Potilaskohtaisten tietojen luotettavuutta on tutkittu

kirjallisuudessa runsaasti (esimerkiksi Boyd 1979, Demlo 1978, Hewson 1987, Horwitz 1984, Kosecoff 1987, Romm 1981). Suomen

aineiston perusteella on esitetty, että äidin ilmoittama

raskauden keskeytysten määrä olisi todellisuutta pienempi

(Ollila 1992) ja että tieto raskaudenaikaisesta tupakoinnista ja keinoalkuisesta hedelmöityksestä saattavat olla aliarvioituja jo sairauskertomuksissa.

Toinen tutkimuksen tuloksiin vaikuttanut seikka oli vertailu-

aineiston puutteellisuus joidenkin muuttujien kohdalla. Osa

synnytykseen ja raskauteen liittyvästä informaatiosta ei ollut

käytettävissä sairauskertomuksissa: joko lähetetty sairaus-

kertomus oli puutteellinen tai tietoa ei oltu lainkaan merkitty

sairauskertomukseen. Ongelmallisia olivat myös ne kohdat, joissa

tutkimusavustajan oli sairauskertomuksen perusteella epäsuorasti

pääteltävä tieto toimenpiteestä tai diagnoosista (esim.

asfyksia, synnytyksen käynnistys). Joidenkin muuttujien kohdalla

tämä saattaa vääristää rekisterin muuttujien yhtäpitävyyttä ja luotettavuutta.

Varsinaisen validiteettitutkimuksen jälkeen tehdyn erillisen selvityksen mukaan tapauksissa, joissa tieto diagnoosista tai toimenpiteestä puuttuu vain rekisteristä, on kyseessä lähes aina rekisterin virhe. Osa niistä johtui systemaattisista tulkinta- virheistä (prostaglandiinikäynnistykset, tarjontapoikkeamat). Kun tieto puuttui vain sairauskertomusaineistosta, oli suurin osa diagnooseista ja toimenpiteistä todellisuudessa tapahtunut rekisterin tietojen mukaisesti. Syitä sairauskertomusaineiston puutteisiin oli useita (arvioitu tärkeysjärjestys): tutkimus- avustajan virhe, puutteelliset sairauskertomustiedot ja rekisteritiedon toimittajan virhe.

Australiassa (1983, 1986) ja Ruotsissa (1974, 1986) on tehty vastaavanlaisia tutkimuksia. Australian syntymärekisterin tutkimusten (Lumley 1982, Robertson 1986) tulokset olivat samansuuntaisia kuin Suomen: mitattavien, aina ilmoitettavien muuttujien, kuten syntymäpituuden ja Apgar-pisteiden, validiteetti oli korkea. Ongelmallisia muuttujia olivat Suomen rekisterin lailla raskauden kesto, viimeiset kuukautiset, lapsen siirto sekä toimenpide- ja diagnoosimuuttujat (ICD-koodit). Epämuodostumien ilmoittaminen oli Australiassa luotettavampaa kuin Suomen uudistetussa keruumuodossa. Ilmoitettujen tapausten osuus vaihteli kuitenkin paljon eri epämuodostumien välillä: kehitysviivästymien 17 prosentista kromosomianomalioiden 94 prosenttiin.

Ruotsin syntymärekisterin tutkimusten (Socialstyrelsen 1977, Cnattingius 1990) vertailussa keskityttiin lomakkeen muuttamisen aiheuttamiin vaikutuksiin rekisterin luotettavuudessa. Kuten Suomessa, diagnoosinumeroihin perustuvien muuttujien havaittiin olevan ongelmallisia. Kuitenkaan kaikkia diagnooseja vaativia kohtia ei poistettu, kuten tehtiin Suomessa. Synnytyksen kivunlievitys muutettiin rastitettaviksi muuttujiksi, ja Suomen lailla sen validiteetti havaittiin hyväksi. ICD-koodia vaativien muuttujien luotettavuus oli pysynyt samantasoisena lukuunottamatta synnytysten aikaisia diagnooseja, joiden tiedon laatu oli laskenut. Muiden rastitettavien toimenpiteiden validiteetti Ruotsin syntymärekisterissä oli huono. Kuitenkin Ruotsin tulokset osoittivat, että rastitettavat muuttajat toimivat vähintään yhtä hyvin kuin koodipohjaiset muuttajat.

Sekä Australiassa että Ruotsissa äidin siviilisäädyn validiteetti oli luotettavampi kuin Suomessa. Mielenkiintoinen yksityiskohta oli, että kaikkien kolmen syntymärekisterin kohdalla äidin synnytyshistoriaan liittyvien muuttujien validiteetti oli huonontunut: Ruotsissa validiteetti luokiteltiin vuoden 1986 tutkimuksessa jopa huonoksi. Rekisterin käytön kannalta nämä muuttajat ovat tärkeitä. Siksi olisi tarpeellista jatkossa tutkia, onko löydettävissä mitään syytä havaittuun kehitykseen.

Suomessa uuteen lomakkeeseen siirtymisen jälkeen aina täytettävien muuttujien validiteetti on parantunut ja syntymärekisteristä puuttuvien tietojen määrä on vähentynyt. Korjatut muuttajat toimivat entiseen lomakkeeseen nähden

paremmin. Avoliittomuuttujaa lukuunottamatta kaikille aina täytettäville muuttujille saatiin vähintään 90 % validiteetti, jos pieni virhe sallittiin. Avoliittomuuttujaa täytettiin virheellisesti, mutta sitäkin voidaan käyttää puuttuvien tietojen systemaattisen korjauksen jälkeen.

Tutkimuksemme mukaan osa yleisimmistä rastitettavassa muodossa olevista toimenpidemuuttujista on käyttökelpoisia, esimerkkeinä puudutukset, kaikututkimus ja episiotomia.

Ongelmallisia kohtia sen sijaan ovat monet muuttujat, jossa on määrittelyvaikeuksia (esimerkiksi elvytys, epämuodostumat ja asfyksia). Sama ilmiö liittyy myös ns. kaatoluokkiin, joihin kerätään tiedot useasta toimenpiteestä: edellä mainittujen muun puudutuksen ja lääkityksen (syntymärekisteriin ilmoitettujen osuus 63 %) sekä äidin sairaalahoito muun syyn vuoksi (56 %) lisäksi muut tarjontapoikkeamat olivat huonosti ilmoitetut (15 %). Näissä muuttujissa sairaalat soveltavat erilaisia määrittelyjä siitä, mitkä tapaukset ilmoitetaan.

Asfyksiasta 4/5 tapauksista oli jäänyt ilmoittamatta syntymärekisteriin. Kuitenkin tautiluokituksen antamaa raja-arvoa 7,20 voidaan pitää kliinisen käytännön kannalta lukuarvoltaan liian korkeana. Lapsen kannalta merkittävän asfyksian ilmoittaminen on todennäköisesti selvästi yleisempää.

Epämuodostumista 2/3 puuttui syntymärekisteristä. Osa huonosta ilmoittamisesta saattaa johtua otoksen epämuodostumien vähäisestä lukumäärästä ja toisaalta siitä, ettei sairaus-

kertomuksista välttämättä ilmene, kuinka lieviä tai vakavia epämuodostumat ovat. Kuitenkaan koko ilmiötä tämä ei selitä. Epämuodostumien ilmoittamisen heikentymistä kuvaa myös havainto, jonka mukaan epämuodostumien prevalenssi on laskenut viidestä prosentista noin 1,5 prosenttiin uuden lomakkeen käyttöönoton jälkeen.

Uudella lomakkeella kerättävät syntymärekisteritiedot osoittautuivat valtaosin luotettaviksi ja käyttökelpoisiksi. Karsimalla tiedusteltavien diagnoosien ja toimenpiteiden määrää ja muuttamalla tiedot rastilla kerättäviksi on näiden tietojen luotettavuus parantunut. Eräät tiedot ovat kuitenkin edelleen luotettavuudeltaan epätyydyttävää.

Syntymärekisterin muodon ja tietosisällön uudistaminen vuonna 1990 onnistui odotusten mukaisesti. Laadun parantamisesta saatavan hyödyn voidaan arvioida olevan suurempi kuin muutoksesta aiheutuneet lisäkustannukset. Prosessi on ollut kuitenkin raskas, eikä sitä voida toistaa usein. Tämän raportin tietoja voidaan hyödyntää rekisterilomaketta uusittaessa. Tuolloin olisi harkittava seuraavia muutoksia: tarkastuskäyntien erittely tarkemmaksi, aiempien raskauden keskeytysten palauttaminen takaisin lomakkeeseen, lapsen diagnoosit avokysymykseen.

Lähitulevaisuudessa taataan syntymärekisteritiedon laatu parhaiten muuten kuin rakenteellisina muutoksina. Ongelmakohtia voidaan parhaiten parantaa aktiivisella molemminpuolisella keskustelulla tiedon tuottajien ja rekisterin kokoajien välillä.

Tähän keskusteluun kuuluvat olennaisesti sairaaloille jaettavat palautetiedot, tilastot sekä erilliset selvitykset.

Säännöllisesti järjestettävien koulutuspäivien lisäksi on huolehdittava siitä, että kertaalleen luotu sairaaloiden syntymärekisterin yhdyshenkilöiden verkko ei hajoa. Verkkoa tulisi hyödyntää molemminsuuntaisena tiedonkulkukanavana niin, etteivät rekisterin ylläpitäjä ja tiedon tuottajat, jotka ovat samalla tiedon tärkeä käyttäjäryhmä, etäänny toisistaan.

Syntymärekisterin kokoaminen aiheuttaa 0,5 - 2 miljoonan markan todelliset kustannukset vuosittain (Teperi 1991). Resurssien sijoittamisen kannattavuuden ratkaisee rekisteritiedon hyödyntäminen. Nyt tehty luotettavuusselvitys luo edellytyksiä uutta ja luotettavaa, käytännön kannalta merkittävää tietoa tuottavalle tutkimukselle. Syntymärekisteri on kansainvälisesti vertaillen edustuskelpoinen tietolähde, joka ansaitsee tulla taiten ja runsaasti käytetyksi.

Lähdeluettelo:

Aro S, Koskinen R, Keskimäki I: Sairaalahoidorekisterin diagnoosi-, toimenpide- ja tapaturmatietojen luotettavuus. Duodecim 106: 1443 - 1450, 1990.

Boyd N F, Pater J L, Ginsburg A D Myers R E: Observer Variation in the Classification of Information from Medical Records. J Chron Dis 32: 327 - 332, 1978

Cnattingius S, Ericson A, Gunnarskog J, Källén B: A Quality Study of a Medical Birth Registry. Scand J Soc Med 18: 143 - 148, 1990.

Demlo L K, Campbell P M, Spaght Brown S: Reliability of Information Abstracted from Patients' Medical Records. Med care 12: 995 - 1005, 1978.

Gissler M: Lääketieteellisen syntymärekisterin luotettavuus-tutkimus vuonna 1991. Helsingin yliopisto, tilastotieteen laitos. Julkaisematon opinnäyte.

Hemminki E, Teperi J, Tuominen K: Need for and Influence of Feedback from the Finnish Birth Register to Data Providers. Quality Assurance in Health Care 4: 133 - 139, 1992.

Hewson D, Bennett A: Childbirth Research Data: Medical Reports or Women's Reports. Am J Epid 125: 484 - 491, 1987.

Horwitz R I, Yu E C: Assessing the Reliability of Epidemiologic Data Obtained from Medical Records. J Chron Dis 11: 825 - 831, 1984.

Kosecoff J, Fink A, Brook R, Chassin M R: The Appropriateness of Using a Medical Procedure - Is Information in the Medical Record Valid? Med Care 25: 196 - 201, 1987.

Kuusela V, Nordberg L: Otanta teoriassa ja käytännössä. Suomen Tilastoseuran julkaisu 6. Helsinki 1986.

Lumley J, Palma S, Fischer M, Robertson H: The Tip of the Iceberg. A Validation Study of the Victorian Birth Defects/ Congenital Malformations Register. 1982.

Lundström S: An Evaluation of Small Area Estimation Methods: The Case of Estimating the Number of Nonmarried Cohabiting Persons in Swedish Municipalities. Small Area Statistics An International Symposium. 1987.

Lundström S: Small Domain Estimation of the Number of Employed in Different Weekly Work Hour Categories. Statistics Sweden. 1990.

Lääkintöhallituksen ohjekirje 4/90: Syntyneiden lasten rekisteriin tehtävä ilmoitus. Valtion painatuskeskus, 1990.

Ollila E, Gissler M: Synnyttäjä 1988. Duodecim 108: 1456 - 1463, 1992

Pahkinen E, Lehtonen R: Otanta-asetelmat ja tilastollinen analyysi. Gaudeamus. Helsinki. 1989.

Robertson H: A Validation Study of the Victorian Perinatal Data Collection Forms 1986. Victorian Perinatal Data Collection Unit. Melbourne. 1986.

Romm F J, Putman S M: The Validity of the Medical Record. Med care 25: 196 - 201, 1987.

Socialstyrelsen: Utvärdering av innehållet i medicinsk födelseregistrering (1974). Socialstyrelsen. Stockholm. 1976/77.

Teperi J, Hemminki E, Tuominen K, Kojo-Austin H, Ollila E, Meriläinen J: Kuinka uusi tietojärjestelmä toimii? Syntymärekisterin kehittämissuunnitelman 1987-1990 loppuraportti. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus, raportteja 21/1991. (1991a).

Teperi J, Mäkelä M, Hemminki E: Controlled Trial on Medical Birth Notification Design. Methods of Information in Medicine 30: 124 - 126. 1991. (1991b).

Teperi J: A Multi-method Approach to the Assessment of Data Quality in the Finnish Medical Birth Registry. Journal of Epidemiology and Community Health 1992.

Taulukko 1: Otoksen vertailu koko vuoden 1991 syntymärekisteri-
aineiston kanssa, %

Muuttuja	Otos	Syntymärekisteri
N	865	64986
Äidin ikä	%	%
- 19	2,0	2,9
20 - 24	19,2	18,5
25 - 29	36,4	37,6
30 - 34	29,9	27,4
35 - 39	11,0	11,1
40 -	1,5	2,5
Aiemmat synnytykset		
1	41,8	40,7
2 - 3	50,4	50,6
4 -	7,7	8,7
Monisikiöisyys		
2 -	3,5	2,5
Sukupuoli		
poika	50,2	50,9
tyttö	49,8	49,1
Lapsen elinstatus		
elävänä synt.	99,2	99,6
kuolleena synt.	0,7	0,4
muut kuolleet	0,1	0,1
Ennenaikaisuus		
alle 37 gest.vk	6,4	5,5
Pienipainoisuus		
paino alle 2500 g	5,3	4,0
Apgar-pisteet		
alle 7	4,2	4,1
Perinataalikuolleiden määrä ja osuus promilleina		
lukumäärä	10	486
osuus	11,4	7,5

Taulukko 2: Puuttuvien ja epätäydellisten tietojen osuus syntymärekisterissä ja siitä suoritettussa otoksessa vuonna 1991. Numerointi viittaa syntymärekisterilomakkeeseen.

	koko syntymä- rekisteri	otos
	N = 64986	865
	%	%
12. Asuu avoliitossa	46,4	45,3
15. Aiemmin kuolleina syntyneiden määrä	9,8	1,4
14. Äidin aiemmat keskenmenot	6,3	3,7
36. Lapsi edelleen	2,9	0,9
18. Viimeiset kuukautiset	2,2	0,5
18. Äidin tupakointi	2,0	1,6
13. Äidin ammatti	1,7	0,7
15. Äidin aiemmat synnytykset	1,2	0,5
11. Äidin siviilisääty	1,1	0,9
16. Tarkastuskäyntien määrä	0,6	0,3
16. Poliklinikkakäyntien määrä	0,6	2,0
17. Ensimmäinen neuvolakäynti	0,6	0,3
20. Arvio raskauden kestosta	0,5	1,2
29. Syntymäpituus	0,5	0,2
10. Äidin kansalaisuus	0,3	0,1
14. Äidin aiemmat raskaudet	0,2	0,2
30. 1 min Apgarin pisteet	0,2	-
24. Synnytystapa	0,1	0,1
34. Äidin sairaalaan tulopäivä	0,1	-
1. Äidin henkilötunnus	0,0	-
2. Äidin suku- ja etunimi	0,0	-
3. Synnytyssairaala	0,0	-
4. Lapsen syntymäaika	0,0	-
5. Lapsen sukupuoli	0,0	-
6. Sikiöiden määrä	0,0	-
8. Lapsen syntymäpaikka	0,0	-
9. Äidin asuinkunta	0,0	-
27. Lapsi syntynyt elävänä/kuolleena	0,0	-
28. Syntymäpaino	0,0	-
36. Lapsen kuolinaika	0,0	-
7. Sikiöiden järjestyskirjain	-	-
Seuraavien muuttujien kohdalla ei syntymärekisterilomaketta tarvitse täyttää kaikissa tapauksissa:		
31. Napavaltimoveren pH	63,8	42,8
35. Äidin sairaalasta lähtöpäivä	8,2	7,6

Taulukko 3: Ryhmän 1 ja 2a muuttujien syntymärekisterin ja sairauskertomusten tietojen yhtäpitävyys (%).
Numerointi viittaa syntymärekisterilomakkeen numerointiin.

	yhtä- pitävyys	virhe +/-	virheen salliva yhtä- pitävyys
3. Synnytyssairaala	100,0		
6. Sikiöiden määrä	100,0		
7. Sikiöiden järjestyskirjain	100,0		
8. Lapsen syntymäpaikka	100,0		
36. Lapsen kuolinaika	99,9		
5. Lapsen sukupuoli	99,8		
27. Lapsi syntynyt elävänä/kuolleena	99,7		
2. Äidin sukunimi ja etunimi	99,5		
10. Äidin kansalaisuus	99,5		
30. 1 min Apgarin pisteet	99,5	1 p	99,9
1. Äidin henkilötunnus	99,0		
28. Syntymäpaino	99,0	50 g	99,7
9. Äidin asuinkunta	98,4		
15. Kuolleena syntyneiden määrä	98,4	1	98,6
24. Synnytystapa	97,7		
4. Lapsen syntymäaika	97,6	30 min	98,7
15. Äidin aiemmat synnytykset	97,4	1	99,1
14. Äidin aiemmat raskaudet	96,1	1	99,2
34. Äidin sairaalaan tulopäivä	95,6		
31. Napavaltimoveren pH	95,3	0,01	96,8
35. Äidin sairaalasta lähtöpäivä	95,0		
13. Äidin ammatti	94,4		
17. Ensimmäinen neuvolakäynti	94,3	2 pv	95,2
11. Äidin siviilisääty	94,1		
36. Lapsi edelleen	93,6		
18. Viimeiset kuukautiset	93,5	2 pv	94,4
14. Äidin aiemmat keskenmenot	92,6	1	95,7
18. Äidin tupakointi	92,4		
29. Syntymäpituus	90,5	1 cm	99,3
20. Arvio raskauden kestosta	84,7	2 pv	94,5
16. Tarkastuskäyntien määrä	62,4	2	93,1
16. Poliklinikkakäyntien määrä	58,2	2	92,3
12. Asuu avoliitossa	46,4		

Taulukko 4: Ryhmän 2b muuttujien syntymärekisteristä tai sairauskertomusaineistosta puuttuvien määrien osuus syntymärekisterin ja sairauskertomusten yhteisestä havaintomäärästä. Muuttujanumerot viittaavat syntymärekisterilomakkeen numerointiin.

Syntymärekisterissä tieto		ei	on
Sairauskertomuksessa tieto		on	ei
	N	%	%
21. Raskauteen liittyviä riskitekijöitä ja toimenpiteitä:			
Aiempi keisarileikkaus	75	32,0	1,3
Insuliinihoitoinen diabetes	9	44,4	11,1
Kohdunsuun tukiommel	1	0,0	100,0
Korionvillusbiopsia	19	63,2	5,3
Lapsivesitutkimus	39	25,6	20,5
Kaikututkimus	785	8,3	8,4
Keinoalkuinen raskaus	10	60,0	10,0
22. Sairaalahoido raskauden aikana:			
Verenvuodon vuoksi	20	40,0	20,0
Verenpaineen vuoksi	43	14,0	16,3
Ennenaikaisuuden vuoksi	48	37,5	33,3
Muun syyn vuoksi	196	34,2	23,0
23. Raskaus ja synnytysdiagnooseja:			
Etinen istukka	2	50,0	0,0
Istukan enn.aik irtoaminen	2	50,0	0,0
Raskauskouristus	0		
Asfyksia	47	76,6	4,3
Perätila	40	55,0	5,0
Muu tarjontapoikkeama	36	84,8	9,1
25. Synnytyskivun lievennys			
Epiduraalipuudutus	119	2,5	12,6
Paraservikaalipuudutus	178	7,9	1,1
Pudendaalipuudutus	2	50,0	50,0
Ilokaasu	446	10,8	8,5
Muu puudutus ja lääkitys	244	34,0	9,0
26. Muita synnytystoimenpiteitä			
Synnytyksen käynnistys	152	29,6	23,0
Kalvojen puhkaisu	482	18,3	3,3
Oksitosiini	383	18,8	5,0
Prostaglandiini	80	47,5	11,3
Episiotomia	469	10,0	4,7
Istukan käsiniirrotus	15	13,3	13,3
Kohdun kaavinta	22	45,5	18,2
Sikiön elektroninen valvonta	766	14,2	3,3
Sikiöveren pH:n määrittäminen	86	19,8	52,3
Äiti siirretty sairaalasta	4	50,0	25,0

Syntymärekisterissä tieto		ei	on
Sairauskertomuksessa tieto		on	ei
	N	%	%
32. Lapsen diagnooseja			
Sepsis	1	100,0	0,0
Kouristuksia (lääkitys)	1	0,0	100,0
RH-immunisaatio	0		
RDS-oireyhtymä	11	45,5	0,0
Epämuodostuma	38	65,8	5,3
33. Lapsen toimenpiteitä			
Hoito valvontaosastolla	65	33,8	36,9
Hoito teho-osastolla	35	8,6	42,9
Hoito muussa sairaalassa	11	36,4	27,3
Respiraattorihoito	20	20,0	30,0
Elvytys (intubaatio)	26	50,0	7,7
Verenvaihto	2	0,0	100,0
Valohoito	55	29,1	34,5
Antibioottihoito	29	24,1	10,3

Taulukko 5: Ryhmän 2b muuttujien sairauskertomuksesta löytyneiden tapausten lukumäärä ja syntymärekisteriin ilmoitettujen osuus (N = 865).

	luku- määrä	Ilmoitettujen osuus ¹ , %
1) Luotettavasti ilmoitetut muuttujat:		
25. Epiduraalipuudutus	106	97
25. Paraservikaalipuudutus	177	92
21. Kaikututkimus	723	92
26. Episiotomia	451	90
25. Ilokaasu	411	88
26. Sikiön elektroninen valvonta	745	85
26. Istukan käsinirroitus	13	85
22. Sairaalahoido (verenpaine)	36	83
26. Kalvojen puhkaisu	471	81
26. Oksitosiini	368	80
2) Epäluotettavasti ilmoitetut muuttujat:		
33. Antibioottihoito	26	73
33. Respiraattorihoito	16	71
21. Lapsivesitutkimus	31	68
21. Aiempi keisarileikkaus	74	68
25. Muu puudutus ja lääkitys	222	63
26. Sikiöveren pH:n määrittely	41	59
22. Sairaalahoido (muu syy)	152	56
33. Valohoito	36	56
32. RDS-oireyhtymä	11	55
22. Sairaalahoido (verenvuoto)	16	50
33. Lapsen hoito muussa sairaalassa	8	50
26. Prostaglandiini	72	47
33. Elvytys (intubaatio)	24	46
26. Kohdun kaavinta	18	44
22. Sairaalahoido (ennenaikaisuus)	32	44
23. Perätila	39	42
21. Korionvillusbiopsia	18	33
32. Epämuodostuma	36	31
3) Tietojen yhtäpitävyyttä ei voitu määrittelyongelmien vuoksi arvioida:		
33. Hoito teho-osastolla	20	85
26. Synnytyksen käynnistys	117	63
33. Hoito valvontaosastolla	42	46
23. Asfyksia	45	20
23. Muu tarjontapaikkeama	33	15

1) Ilmoitettujen tapausten osuudella tarkoitetaan syntymärekisteriin ilmoitettujen tapausten osuutta sairauskertomusaineistosta löytyneistä tapauksista.

	N	Ilmoitettujen osuus ¹ , %
4) Tietojen yhtäpitävyyttä ei voitu määrittellä vähäisen havaintomäärän vuoksi		
21. Insuliinihoitoinen diabetes	8	56
23. Etinen istukka	2	50
23. Istukan ennenaikainen irtoaminen	2	50
21. Keinoalkuinen raskaus	9	33
26. Äiti siirretty sairaalasta	3	33
25. Pudendaalipuudutus	1	0
21. Kohdunsuun tukiommel	1	0
32. Sepsis	1	0
33. Verenvaihto	0	-
32. Kouristuksia (lääkitys)	0	-
23. Raskauskouristus	0	-
32. RH-immunisaatio	0	-

1) Ilmoitettujen tapausten osuudella tarkoitetaan syntymärekisteriin ilmoitettujen tapausten osuutta sairauskertomusaineistosta löytyneistä tapauksista.

Taulukko 6: Epämuodostumat diagnoosinumeroineen

1) Syntymärekisterissä tapaus on, sairauskertomuksessa ei
2 tapausta

2) Tapaus on sekä syntymärekisterissä että sairauskertomuksessa
11 tapausta

1 kpl	7474A	Maleformationes venae pulmonalis
1 kpl	7492A	Cheilopalatoschisis nilateralis completa
1 kpl	7525A	Retentio testis (cryptorchismus)
1 kpl	7533X	Maleformationes aliae renis
3 kpl	7543A	Luxatio coxae congenita
2 kpl	7545B	Talipes varus congenitus
1 kpl	7491E	Cheilognatoschisis unilateralis completa ja
	7550A	Polydactylia digiti I manus
1 kpl	7580A	Trisomia 21 (Down) ja
	7454B	Defectus septi ventriculi, simplex

3) Syntymärekisterissä tapausta ei ole, sairauskertomuksessa on
25 tapausta

3 kpl lopullinen diagnoosi ei selvinnyt sairauskertomuksesta

1 kpl	7441A	Auricula accessoria
1 kpl	7442B	Microtia
1 kpl	7444D	Fistula seu sinus praeauricularis
1 kpl	7469X	Maleformationes cordis congenitae aliae NUD
1 kpl	7479X	Maleformationes organorum circulationes cong.
3 kpl	7543A	Luxatio coxae congenita
2 kpl	7543B	Subluxatio coxae congenita
1 kpl	7550B	Polydactylia digiti V manus
1 kpl	7550B	Polydactylia digiti I pedis
1 kpl	7560A	Craniosynostosis
1 kpl	7566C	Eventratio diaphragmatis
1 kpl	7578X	Maleformationes cong cutis, pilonim et ungunim al def, NUD
1 kpl	7579X	Maleformationes cong cutis
1 kpl	7595A	Sclerosis tuberosa
1 kpl	7525A	Retentio testis (cryptorchismus) ja
	7576A	Anomaliae congenitae mammae
1 kpl	7531A	Morbus cysticus congenitus renis ja
	7485A	Pulmo cysticus
1 kpl	7543A	Luxatio coxae congenita ja
	7543B	Subluxatio coxae congenita
1 kpl	7548X	Aliae maleformationes nonteratogenicae ja Obstructio pelvicis renalis et ureteris

Taulukko 7: Vuosien 1987 ja 1991 validiteettitutkimuksen vertailu. Numerointi viittaa uuden syntymärekiesterilomakkeen numerointiin.

1) Ryhmän 1 ja 2a muuttujat, joita on tarkasteltu yhtäpitävyysslukujen¹ avulla

a) Muuttujat, joita tiedustellaan samassa muodossa kummassakin lomakkeessa:

	1991	1987	Erotus 1991-1987	Virhe +/-	1991	1987	Erotus 1991-1987
29 Syntymäpituus	90,5	73,4	+ 17,1 ***	1 cm	99,3	98,5	+ 0,8
20. Raskauden kesto	84,7	81,7	+ 3,0	6 pv	96,8	92,8	+ 4,0 ***
9. Äidin asuinkunta	98,4	97,4	+ 1,0				
11. Äidin siviiliasääty	94,1	93,5	+ 0,6				
28. Syntymäpaine	99,0	98,6	+ 0,4	100 g	99,8	99,2	+ 0,6 *
4. Lapsen syntymäaika	97,6	97,2	+ 0,4	30 min	98,7	99,3	- 0,6
3. Synnytyssairaalaa	100,0	99,7	+ 0,3				
30. 1 min Äpgarin pisteet	99,5	99,2	+ 0,3	1 p.	99,9	99,2	+ 0,7
5. Lapsen sukupuoli	99,8	99,7	+ 0,1				
7. Sikiöiden järjestyskirjain	100,0	100,0	0,0				
27. Lapsi syntynyt elävänä/k.	99,7	99,9	- 0,2				
17. Ensimmäinen neuvolakäynti	94,3	95,1	- 0,8				
15. Kuolleena syntyneet lkm	98,4	99,2	- 0,8	1	98,6	99,6	- 1,0 *
14. Aiemmat raskaudet	96,1	98,2	- 2,1 *	1	99,2	99,2	0,0
14. Aiemmat keskenmenot	92,6	96,6	- 4,0 ***	1	95,7	98,8	- 3,1 ***
16. Tarkastuskäyntien lkm	62,4	86,3	- 23,9 ***	2	93,1	95,6	- 2,5 *

b) Muuttujat, joiden kysymysvaihtoehdot ovat vaihtuneet:

36. Lapsi edelleen	93,6	84,9	+ 8,7 ***
18. Äidin tupakointi	92,4	92,0	+ 0,4
12. Asuu avoliitossa ²	89,1	96,2	- 7,1 ***

* = 5 % merkitsevyytaso, ** = 1 % merkitsevyytaso, *** = 0,1 % merkitsevyytaso

1 Luku ilmaisee, kuinka moni syntymärekiesteriin ilmoitetusta tapauksesta on yhtäpitävä sairauskertomuksen tietojen kanssa. Sulkeissa on ilmoitettu virheen salliva yhtäpitävyyden arvo. Syntymärekiesterin puuttuvat tiedot on laskettu virheiksi.

2 Avoliiton kohdalla vuoden 1991 aineistoon naimisissa olevien äitien puuttuva avoliittotieto on merkitty automaattisesti vaihtoehdoksi "ei asu avoliitossa".

- 2) Ryhmän 2b muuttujat, joita on tarkasteltu osuusmuuttujan¹ avulla.
 a) Muuttujat, joita tiedustellaan rastimuodossa kummassakin lomakkeessa.

	1991	1987	Erotus 1991-1987
24. Keisarileikkaus	98 (96-99)	97 (91-99)	+ 1
26. Synnytyksen käynnistys	62 (53-70)	69 (61-77)	- 7

- b) Muuttujat, jotka uudessa lomakkeessa on rastimuodossa

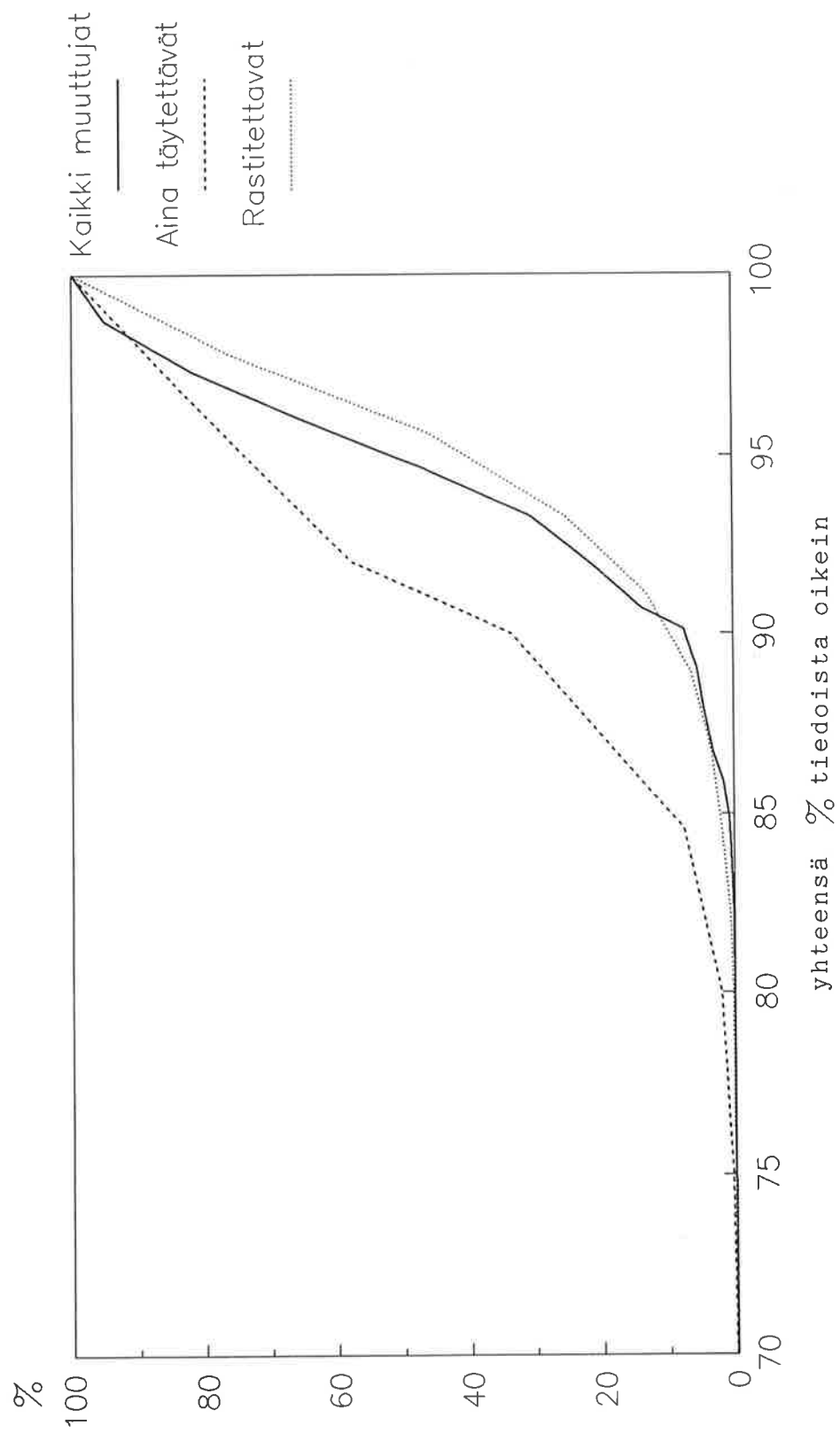
26. Episiotomia	90 (87-92)	48 (43-52)	+ 42 ***
24. Imukuppisynnytyks	92 (84-99)	70 (54-82)	+ 22 **
25. Paraservikaalipuudutus	92 (88-96)	72 (64-80)	+ 20 ***
25. Epiduraalipuudutus ²	97 (94-99)	77 (65-87)	+ 20 ***
21. Lapsivesipunktio	68 (51-84)	57 (42-70)	+ 11
33. Valohoito	56 (39-72)	61 (48-72)	- 5

* = 5 % merkitsevyystaso, ** = 1 % merkitsevyystaso, *** = 0,1 % merkitsevyystaso

¹ Osuusluku ilmaisee, kuinka monta sairauskertomuksesta löytyneistä tapauksista oli ilmoitettu syntymärekisteriin. Sulkeissa on esitetty tarkasteltavan osuuden 5 % luottamusvälit.

² Vain alatiesynnytykset

Kuvio 1:
Validiteetti-indeksin kumulatiiviset summat
N = 865



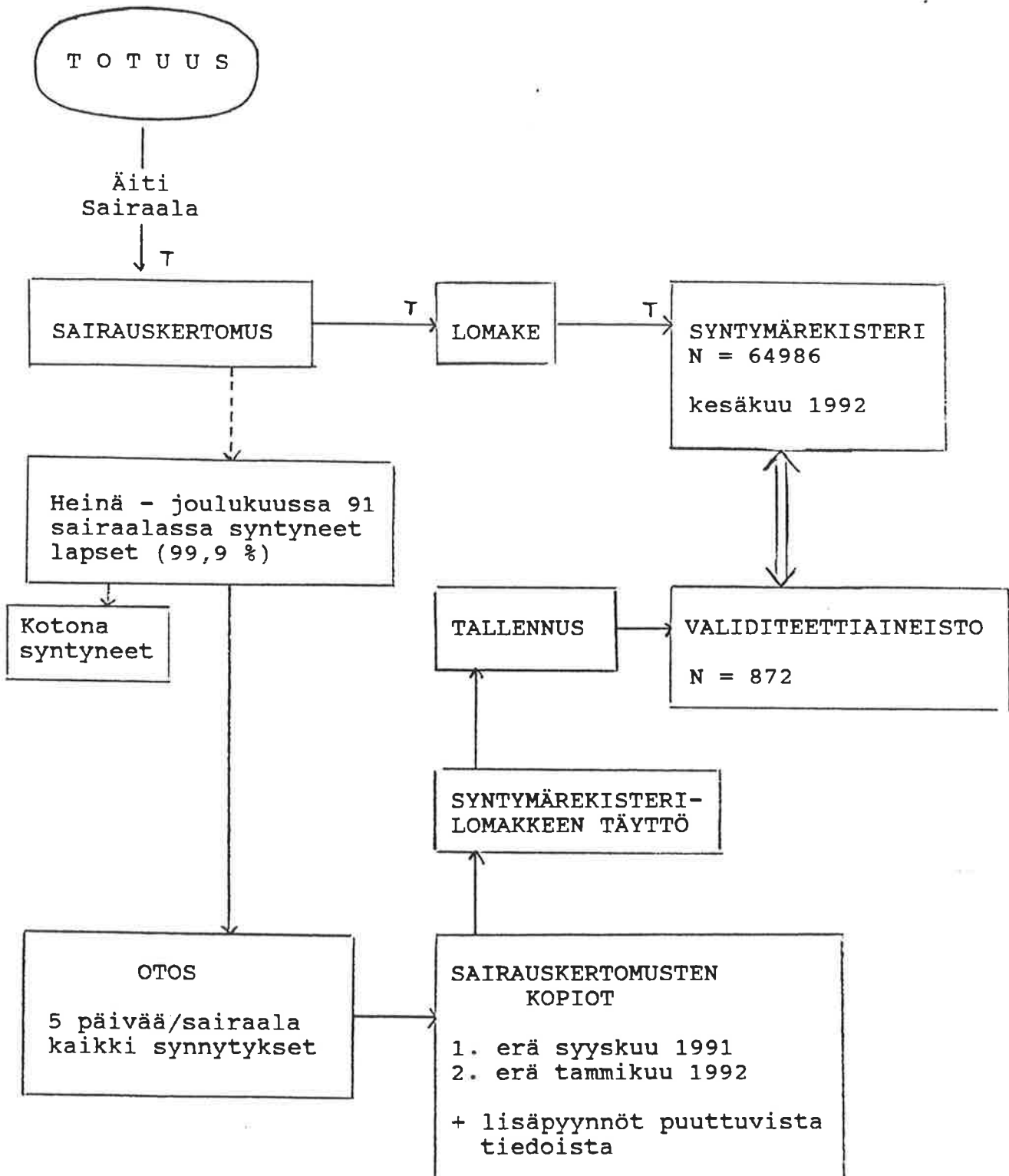
Lomake täytetään kaikista, sekä elävänä että kuolleena syntyneistä lapsista

Henkilötiedot	1. Äidin henkilötunnus pv kk v tunnusosa	2. Äidin sukunimi ja etunimet		
	3. Synnytyssairaala			
	4. Lapsen syntymäpäivä, henkilötunnuksen tunnusosa ja syntymän kellonaika pv kk v tunnusosa h min	5. Lapsen sukupuoli 1 poika 2 tyttö 3 epävarma		
	6. Sikiöiden lukumäärä 1 yksi-sikiöinen 2 kaksi-sikiöinen 3 kolme- tai useampi sikiöinen	7. Monisikiöisistä järjestyskirjain A B C D		
Lapsen syntymäpaikka	8. Lapsi syntyi 1 sairaalassa 2 matkalla sairaalaan 3 sairaalan ulkopuolella, suunniteltu 4 sairaalan ulkopuolella, suunnittelematon tai ei tietoa			
Äiti	9. Äidin asuinkunta *	10. Kansalaisuus 1 suomi 2 muu		
	11. Äidin siviilisäät 1 naimisissa 2 naimaton 3 leski 4 eronnut 9 ei tietoa	12. Asuu avoliitossa 1 kyllä 2 ei 9 ei tietoa		
	13. Äidin ammatti *			
Aiemmat raskaudet ja synnytykset	14. Äidin aiemmat raskaudet yhteensä niistä: keskenmenoja (spontaaneja)	15. Äidin aiemmat synnytykset yhteensä niistä: jossa lapsi syntynyt kuolleena *		
Nykyraskaus ja seuranta	16. Tarkastuskäynnit raskauden aikana * yhteensä niistä: sairaalan poliklinikalla	17. Ensimmäisen neuvolakäynnin päivämäärä pv kk v		
	18. Äidin tupakointi raskauden aikana 1 ei tupakoinut 2 lopetti tupakoinnin raskauden 1. kolmanneksen aikana 3 tupakoinut 9 ei tietoa			
	19. Viimeisten kuukautisten alkamispäivä pv kk v	20. Paras arvio raskauden kestosta synnytyshetkellä * viikkoa päivää		
	21. Raskauteen liittyviä riskitekijöitä ja toimenpiteitä (useita vaihtoehtoja voi rastiittaa) 1 aiempi keisarileikkaus 2 insuliinilla hoidettu diabetes 3 kohdunsuun tukiommel			
	4 korionvil-lusbiopsia 5 lapsivesitutkimus, ennen 25. vk 6 kaikututkimus, ennen 21. vk * 7 keinoalkuinen raskaus *			
Sairaalahoito raskauden aikana	22. Sairaalahoito (useita vaihtoehtoja voi rastiittaa) 1 verenvuodon vuoksi 2 verenpaineen vuoksi 3 uhkaavan ennenaikaisuuden vuoksi 4 muun syyn vuoksi			
Synnytys	23. Raskaus- ja synnytydiagnooseja (useita vaihtoehtoja voi rastiittaa) * 1 etinen istukka 2 istukan ennenaikainen irtoaminen 3 raskauskouristus 4 asfyksia (pH/KTG) 5 perätila 6 muu tarjon-tapoiikkeama			
	24. Synnytystapa 1 alateitse * 2 pihti 3 imukuppi 4 keisarileikkaus, ennalta suunniteltu * 5 keisarileikkaus, muu			
	25. Synnytys kivun lievitys (useita vaihtoehtoja voi rastiittaa) 1 epiduraali-puudutus * 2 paraservi-kaalipuudutus 3 pudendaali-puudutus 4 ilokaasu 5 muu puudutus tai lääkitys			
	26. Muita synnytystoimenpiteitä (useita vaihtoehtoja voi rastiittaa) 01 käynnistys 02 kalvojen puhkaisu 03 oksito-siini 04 prosta-glandiini * 05 episio-tomia 06 istukan käsinirroitus 07 kohdun kaavinta 08 sikiön elektroninen valvonta 09 sikiöveren pH-määritys * 10 äiti siirretty toisesta sairaalasta *			
	27. Lapsi syntynyt 1 elävänä 2 kuolleena, kuollut ennen synnytystä 3 kuolleena, kuollut synnytyksen aikana 4 kuolleena, ei tietoa ajankohdasta *			
	28. Syntymäpaino, g	29. Syntymäpituus, cm * 30. 1 min Apgarin pisteet 31. Napavaltimoveren pH *		
Tiedot lapsen täyttäessä 7 vrk tai sitä ennen, jos lapsi lähtee kotiin tai kuolee	32. Lapsen diagnooseja (useita vaihtoehtoja voi rastiittaa) * 1 sepsis 2 kouristuksia (lääkitys) 3 RH-immu-nisaatio 4 RDS-oire-yhtymä 5 epämuodostuma (täytä myös erillinen ilmoitus)			
	33. Lapsen toimenpiteitä (useita vaihtoehtoja voi rastiittaa) * 1 hoito valvontaosastolla 2 hoito teho-osastolla 3 hoito muussa sairaalassa 4 respiraati-torihoido 5 elvytys (intubaatio) 6 verenvaihto 7 valo-hoito 8 antibioottihoito			
	34. Äidin sairaalaan tulopäivä * pv kk v		35. Äidin sairaalasta lähtöpäivä * pv kk v	
	36. Lapsi * 1 edelleen synnytysvuodeosastolla 2 poistunut kotiin 3 hoidettavana muulla kuiri. synnytysvuodeosastolla 4 hoidettavana muussa sairaalassa 5 kuollut, kuolinpäivä ja kellonaika * pv kk v h min			

OHJEET

- 3** Sairaalan numerona käytetään lääkintöhallituksen voimassa olevaa koodia (Terveystieteiden tutkimuskeskukset ja laitokset)
Kotisyntytyksissä koodi on 00000.
- 9** Koodinumerona käytetään Tilastokeskuksen kolminumeroista kuntakoodia. Asuinkunta tarkoittaa kuntaa, jossa äiti asuu synnytyshetkellä. Kotikunnan ollessa tuntematon merkitään koodiksi 000.
- 13** Ammatti kirjoitetaan sellaisenaan. (Ammattinimike, ei oppiarvo.)
- 15** Sisältää myös monisikiöiset synnytykset, joissa ainakin yksi lapsi on syntynyt kuolleena.
- 16** Sisältää käynnit neuvolassa, sairaalan poliklinikalla sekä yksityislääkärillä raskauden vuoksi. Mukaan ei lasketa raskautta suunniteltaessa tehtyjä käyntejä. Ensimmäisen neuvolakäynnin päivämäärä tarkoittaa ensimmäistä päivämäärää, joka on merkitty äitiyskorttiin.
- 20** Paras arvio raskauden kestosta tarkoittaa synnytyskertomuksessa olevaa luotettavimmaksi arvioitua kestoa synnytyshetkellä.
- 21** Kohta 6: kaikututkimus = ultraäänitutkimus
Kohta 7: ei tarkoita lääkkeillä aikaansaatuja ovulaatiota eikä keinosiemennystä.
- 23** Kohta 1: placenta praevia; ei huomioida, jos diagnosti-
soitu vain ennen synnytyksen alkamista.
Kohta 2: ablatio placentae
Kohta 3: eclampsia
Kohta 4: joko sikiön sykekäyrästä tai mikroverinäytteestä
diagnostisoitu asfyksia.
Kohta 5: perätila = alaosainen tarjonta
Kohta 6: muu tarjontapoikkeama esim. otsatila, kasvotar-
jonta, poikkitila, korkea suora.
- 24** Kohta 1: sisältää perätilan ulosauton, mutta ei pihti- eikä
imukuppsynnytystä.
Kohta 4: elektiivinen sektio.
- 25** Kohta 1: ei tarkoita pelkästään keisarileikkausaneste-
siana annettua puudutusta.
- 26** Kohta 4: tarkoittaa myös kohdunsuun kypsytystä pros-
taglandiinilla.
Kohta 9: tarkoittaa happo-emästasyydyksen määritystä
sikiön tarjoutuvasta osasta otetusta mikroverinäytteestä
ja kordosenteesiä.
Kohta 10: tarkoittaa vain siirtoja, jotka on tehty synny-
tyksen ollessa käynnissä.
- 27** Kohta 4: ei tietoa, onko lapsi kuollut ennen synnytystä
vai sen aikana.
- 29** Desimaalit pyöristetään lähimpään kokonaislukuun (esim.
51.4 cm = 51 cm ja 51.5 cm = 52 cm).
- 31** Jos napavaltimoveren pH on saatavilla, se merkitään kol-
mella numerolla. Desimaalipilkua ei merkitä (esim. pH 7.29
= 729).
- 32** Jos lapsi on ennen 7 vrk ikää siirretty toiselle osastolle
tai sairaalaan tai ollut välillä hoidettavana niissä, tulee
synnytysvuodeosaston hankkia itselleen lapsen tiedot
tältä ajalta.
(synnytysosasto = synnyttäneiden vuodeosasto = lapsi-
vuodeosasto)
Kohta 2: vain sellainen kouristelu, jota on lääkitty
Kohta 3: Morbus hemolyticus Rh
- 33** Katso myös ohje kysymyksiin 32.
Kohta 5: vain sellainen elvytys, jossa on käytetty intu-
baatiota.
- 34** Merkitään äidin sairaalaan tulopäivämäärä sillä kerralla
kun synnytys tapahtuu.
- 35** Äidin lähtöpäivämäärä täytetään, mikäli äiti lähtee kotiin
tai muuhun laitokseen tai kuolee 7 vuorokauden sisällä
synnytyksestä.
- 36** Katso myös ohje kysymykseen 32.
Mikäli lapsi on ollut muualla hoidossa, mutta palannut
synnytysvuodeosastolle ennen 7 vuorokauden ikää, huo-
mioidaan nämä hoidot kysymyksessä 33 (kohdat 1-3).
Päivämäärä ja aika täytetään vain kuolleista lapsista.

SYNTYMÄREKISTERIN VALIDITEETTITYÖN TOTEUTUS JA AIKATAULU:



Liite 3: Synnytyssairaalat, synnytysten määrä vuonna 1987 ja validiteettitutkimuksen otosajankohdat vuonna 1991.

Nro	Sairaala	Lkm	Aika
40422	Ähtärin aluesairaala	299	2-6.7
40423	Vammalan aluesairaala	379	5-9.7
40311	Lapin sairaala Rovaniemi	1033	9-13.7
40305	Savonlinnan keskussairaala	649	12-16.7
40302	Keski-Suomen keskussairaala Jyväskylä	2623	15-19.7
40307	Vaasan keskussairaala	1008	19-23.7
00111	Kätilöopisto Helsinki	4959	25-29.7
40411	Kemijärven aluesairaala	223	29.7-2.8
50290	TAYS Tampere	3908	1-5.8
40410	Rauman aluesairaala	619	8-12.8
40301	Etelä-Saimaan keskussair. Lappeenranta	1393	9-13.8
40406	Loimaan aluesairaala	354	15-19.8
40312	Mikkelin aluesairaala	904	17-21.8
40304	Pohjois-Karjalan keskussair. Joensuu	2084	23-27.8
40418	Pieksämäen aluesairaala	267	25-29.8
40407	Lounais-Hämeen aluesairaala Forssa	367	27-31.8
50250	KYS Kuopio	2417	1-5.9
40429	Jorvin sairaala Espoo	3037	3-7.9
90666	Inarin-Utsjoen terveystakeskus Ivalo	76	6-10.9
40414	Varkauden seudun aluesairaala Varkaus	481	9-13.9
40309	Kanta-Hämeen keskussair. Hämeenlinna	1144	12-16.9
40412	Salon aluesairaala	582	15-19.9
40409	Mäntän aluesairaala	261	19-23.9
90545	Turun terveystakeskuksen ... sairaala	954	26-30.9
40413	Valkeakosken aluesairaala	350	28.9-2.10
40419	Raahen aluesairaala	296	1-5.10
40310	Länsi-Pohjan keskussairaala Kemi	794	4-8.10
40408	Malmska kretssjukhus Pietarsaari	576	7-11.10
40404	Kuusankosken aluesairaala	707	9-13.10
40318	Päijät-Hämeen keskussairaala Lahti	2118	15-19.10
50230	TYKS Turku	2729	19-23.10
40316	Kainuun keskussairaala Kajaani	1167	27-31.10
90286	Kuusamon terveystakeskus	265	30.10-3.11
40401	Porvoon aluesairaala	749	1-5.11
50275	OYKS Oulu	3579	6-10.11
40420	Jokilaakson sairaala Jämsä	206	9-13.11
40314	Kymenlaakson keskussairaala Kotka	1222	10-14.11
40426	Hyvinkään aluesairaala	991	13-17.11
40425	Vakka-Suomen aluesairaala Uusikaupunki	295	21-25.11
40317	Seinäjoen keskussairaala	2122	22-26.11
40417	Selkämeren aluesairaala Kristiinankaup.	420	25-29.11
40315	Keski-Pohjanmaan keskussair. Kokkola	1316	3-7.12
40308	Ålands centralsjukhus Mariehamn	257	5-9.12
40402	Iisalmen aluesairaala	314	9-13.12
40405	Lohjan aluesairaala	615	12-16.12
40313	Satakunnan keskussairaala Pori	1819	14-18.12
50200	HYKS Helsinki	4567	19-23.12
40415	Västra Nylands kretssjukhus Tammisaari	426	21-25.12
40424	Oulaskankaan sairaala Oulainen	932	26-30.12



SOSIAALI- JA TERVEYSHALLITUS
 Siltasaarekatu 18 C, PL 220, 00531 Helsinki
 Puhelin (90) 396 71
 Telefax (90) 761 307, 714 469

2.10.1991

Dnro 1376/92/91

Synnytyssairaalat

Asia: Syntymärekisterin luotettavuustutkimus

Valtakunnallista syntymärekisteriä on ylläpidetty vuodesta 1987 lähtien. Rekisterin toimivuutta ja luotettavuutta on alusta alkaen seurattu Helsingin yliopiston kansanterveystieteen laitoksen tutkijaryhmän toimesta aluksi lääkintöhallituksen nykyisin sosiaali- ja terveyshallituksen projektina.

Ensimmäinen luotettavuustutkimus tehtiin vuoden 1988 aikana. Kun syntymäilmoituslomake uusittiin 1.10.1990 on uusi tutkimus ajankohtainen. Luotettavuustutkimuksen edellyttämä aineiston keruu aiheuttaa sairaaloille ylimääräistä työtä, mutta toivomme kuitenkin kaikkien sairaaloiden suhtautuvan myönteisesti tutkimushankkeeseen. Nyt tehtävä tutkimus poikkeaa menetelmältään vuonna 1988 tehdystä. Silloin tutkija kävi sairaaloissa keräämässä tietoja ja mukana tutkimuksessa oli noin kolmasosa sairaaloista.

Nyt tarkasteluun valitaan otos aikavälillä 1.7.- 31.12.1991 tapahtuneista synnytyksistä siten, että jokaiselle sairaalalle valitaan satunnaisesti yksi viiden päivän mittainen jakso ko. aikaväliltä. Kultakin sairaalalta pyydetään kopiot jokaisen otosajanjaksolla tapahtuneen synnytyksen sairauskertomuksesta/synnytyskertomuksesta. Lisäksi pyydetään lista kaikista kunkin sairaalan otosajan synnytyksistä.

Osa sairaaloista saa pyynnön kopioiden lähettämisestä tämän kirjeen mukana. Pyyntökirjeestä ilmenee sairaalalle valittu ajanjakso. Loppuvuoden otokseen valitut sairaalat saavat pyynnön vuoden lopussa.

Sosiaali- ja terveyshallituksessa yhdyshenkilö on erikoissuunnittelija Anneli Ruusinen (puh. 90-3967 2364). Yliopiston tutkijaryhmän puolesta tiedusteluihin vastaa tutkija Mika Gissler (puh. 90-434 6640).

Kiitämme osallistumisestanne tutkimushankkeeseemme.

Ylijohtaja

Hannu Uusitalo
 Hannu Uusitalo

Erikoissuunnittelija

Anneli Ruusinen
 Anneli Ruusinen

Sairaala: _____

Asia: syntymärekisterin validiteettitarkastelu
Viite: sosiaali- ja terveyshallituksen kirje

Sosiaali- ja terveyshallitus on yhdessä Helsingin yliopiston kansanterveystieteen laitoksella toimivan projektiryhmän kanssa on tekemässä uudistetun syntymärekisterilomakkeen validiteettitutkimusta. Pyydämme sairaalaanne lähettämään alla luetellut tiedot. Pyyntö koskee _____ välisenä aikana tapahtuneita synnytyksiä.

- 1 Luettelo, josta ilmenee jokainen tarkasteluaikana synnyttänyt nainen.
- 2 Kopiot näiden synnyttäjien sairauskertomuksista kyseistä raskautta ja synnytystä koskevien tietojen osalta, mukaanlukien synnyttäjän taustatiedot (henkilötunnus, kansalaisuus, kotipaikka, siviilisääty ja ammatti).
- 3 Kopiot kyseisissä synnytyksissä syntyneiden lasten sairauskertomuksista.

Tiedot pyydämme lähettämään viikon kuluessa osoitteeseen:

Sosiaali- ja terveyshallitus/Ruusinen/Validiteettitutkimus
PL 220
00531 HELSINKI

Kun synnyttäjien ja lapsien sairauskertomukset on käsitelty sosiaali- ja terveyshallituksessa, tuhoetaan kopiot automaattisesti. Jos sairauskertomusten kopiot halutaan takaisin, on sairaalan ilmoitettava tästä tietojen lähettämisen yhteydessä. Vain tässä tapauksessa sosiaali- ja terveyshallitus palauttaa kopiot takaisin sairaalalle.

Sosiaali- ja terveyshallituksen yhdyshenkilöinä toimii erikoistutkija Anneli Ruusinen (puh. 90-3967 2364). Yliopiston tutkijaryhmän puolesta tiedusteluihin vastaa tutkija Mika Gissler (puh. 90-434 6640).

Liite 4b: sairauskertomusaineistojen täydentämispyyntö

Asia: Syntymärekisterin validiteettitutkimus

Sairaala: _____

Kiitokset saamastamme materiaalista. Validiteettitutkimuksen tekeminen on aloitettu aikataulun mukaisesti marraskuussa.

Jotta voisimme paremmin käyttää sairaalastanne saatuja tietoja, pyydämme Teitä ystävällisesti täydentämään otosajankohtanne raskauksia koskevia tietoja seuraavasti:

- kopio juoksevan sairauskertomuksen merkinnöistä raskauden ja synnytyksen ajalta,
- kopio epikriisistä,
- kopio äitiysneuvolakortista, jos sairaalassa on oma kopio,
- kopiot muista hallussanne olevista tätä raskautta, synnytystä ja vastasyntyntä koskevista asiapaperista.

Pyydämme teitä lähettämään tiedot kymmenen päivän kuluessa alla olevaan osoitteeseen:

Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus/Ruusinen/Validiteettitutkimus
PL 220
00531 HELSINKI

Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen yhdyshenkilöinä toimii erikoistutkija Anneli Ruusinen (puh. 90-3967 2364). Yliopiston tutkijaryhmän puolesta tiedusteluihin vastaa tutkija Mika Gissler (puh. 90-434 6640).

Liite 5: Validiteetti-indeksin keskiarvot, keskihajonta otoksessa, minimi- ja maksimi-arvot eri muuttujien alaluokissa sekä varianssianalyysin tulokset.

Koko aineisto:

N	keski- arvo	keski- hajonta	minimi	maksimi
865	94,96	3,3	79,7	100,0

Sairaaloittain:

00111	64	95,0	3,2	84,9	100,0
40301	15	94,1	2,2	92,0	98,7
40302	40	95,1	3,0	86,7	100,0
40304	29	96,0	2,6	89,3	100,0
40305	14	95,2	2,5	89,0	98,6
40307	14	94,6	4,1	84,0	98,7
40308	4	96,2	2,3	93,1	98,6
40309	28	95,8	2,4	91,9	100,0
40310	12	92,3	4,1	84,5	98,6
40311	26	96,4	2,3	91,8	100,0
40312	12	95,0	2,7	90,7	100,0
40313	21	95,9	3,3	86,7	100,0
40314	18	96,3	2,0	93,1	98,7
40315	18	95,6	1,9	91,9	98,7
40316	16	94,0	3,1	89,3	98,7
40317	26	93,7	3,6	84,7	100,0
40318	36	93,8	3,0	85,3	98,7
40401	7	97,3	2,0	94,7	100,0
40402	8	95,2	1,6	92,0	97,3
40404	10	94,4	2,3	91,8	97,2
40405	6	94,9	2,6	90,7	98,7
40406	8	96,7	2,4	93,3	100,0
40407	12	95,5	3,7	88,0	100,0
40408	8	95,5	2,4	91,5	98,6
40409	7	93,7	3,6	87,8	98,7
40410	5	93,8	2,0	92,0	97,3
40412	9	96,1	2,3	92,0	98,7
40413	7	94,8	3,5	87,8	98,6
40414	8	97,5	0,9	95,9	98,6
40415	8	96,8	2,2	92,0	100,0
40417	6	95,3	3,5	89,3	98,7
40419	3	97,7	2,9	94,5	100,0
40423	4	93,7	4,3	89,3	97,3
40424	23	95,7	2,4	90,4	98,6
40426	24	95,9	1,7	93,3	100,0
40429	36	95,2	3,2	87,3	100,0
50200	73	92,6	3,9	79,7	100,0
50230	49	95,2	3,8	86,7	100,0
50250	30	92,2	3,1	85,3	97,3
50275	36	93,7	4,1	82,2	100,0
50290	75	96,8	2,9	86,7	100,0
90286	2	94,0	2,8	92,0	96,0
90545	4	93,9	3,2	90,5	97,3
90666	4	96,0	3,6	90,7	98,7

Sairaaloiden välinen ero on tilastollisesti merkitsevä 0,1 % merkitsevyytasolla.

Sairaالاتasoittain:

	N	keski- arvo	keski- hajonta	minimi	maksimi
Yo-keskussairaalat	263	94,4	4,0	79,7	100,0
Keskussairaalat	329	95,0	3,0	84,0	100,0
Aluesairaalat	199	95,6	2,7	87,3	100,0
Muut paikallissair,	68	95,0	3,2	84,9	100,0
Terveyskeskukset	6	95,3	3,2	90,7	98,7

Ero on tilastollisesti merkitsevä 0,1 % merkitsevyystasolla.

Synnyttäjän iän mukaan:

	N	keski- arvo	keski- hajonta	minimi	maksimi
-19	17	95,5	2,6	89,2	98,7
20-24	163	94,7	3,0	86,5	100,0
25-29	316	95,1	3,2	82,2	100,0
30-34	257	95,5	3,2	84,9	100,0
35-39	98	93,8	4,0	79,7	100,0
40-	14	91,8	4,4	84,7	97,3

Ero on tilastollisesti merkitsevä 0,1 % merkitsevyystasolla.

Sikiöiden lukumäärän mukaan:

	N	keski- arvo	keski- hajonta	minimi	maksimi
1	835	95,1	3,2	79,7	100,0
2	26	91,5	3,3	82,7	94,7
3+	4	88,2	2,0	86,5	90,5

Ero on tilastollisesti merkitsevä 0,1 % merkitsevyystasolla.

Aiempien synnytysten mukaan:

	N	keski- arvo	keski- hajonta	minimi	maksimi
0	508	95,2	3,3	79,7	100,0
1+	357	94,6	3,3	84,0	100,0

Ero on tilastollisesti merkitsevä 0,1 % merkitsevyystasolla.

Synnytystavan mukaan:

	N	keski- arvo	keski- hajonta	minimi	maksimi
Alatie	684	95,4	3,0	84,5	100,0
Pihtisynnytys	2	94,0	4,7	90,7	97,3
Imukuppisynnytys	48	93,9	3,7	84,0	100,0
Sektio ennakoitu	66	93,7	3,7	82,2	100,0
Sektio muu	64	92,3	3,6	79,7	98,6
Ei tietoa	1	92,0	.	92,0	92,0

Ero on tilastollisesti merkitsevää 0,1 % merkitsevyystasolla.

Elinstatuksen mukaan:

	N	keski- arvo	keski- hajonta	minimi	maksimi
Elävänä syntynyt	858	95,0	3,3	79,7	100,0
Kuollut ennen synnytystä	6	91,2	4,1	85,3	94,6
Kuollut synnytyksen aikana	1	97,3	.	97,3	97,3
Kuollut, ei tietoa ajank,	-				

Ero on tilastollisesti merkitsevää 5 % merkitsevyystasolla.

Lapsen jatkotilanteen mukaan:

	N	keski- arvo	keski- hajonta	minimi	maksimi
Edelleen synnytysos,	49	93,0	3,3	84,0	98,7
Poistunut kotiin	728	95,3	3,0	82,2	100,0
Muulla osastolla	24	90,3	3,4	84,7	97,3
Muussa sairaalassa	5	91,7	4,6	85,3	97,3
Kuollut	3	85,5	5,1	79,7	89,3
Tieto puuttuu	56	94,5	3,6	85,3	100,0

Ero on tilastollisesti merkitsevää 0,1 % merkitsevyystasolla.



STAKES
SOSIAALI- JA TERVEYSALAN
TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISKESKUS
Siltasaarencatu 18, PL 220, 00551 Helsinki
Puhelin (90) 39671, telefax (90) 761 307