

Ella Anttila

VERTAILEVATUTKIMUS OSASTOLLA JA POLIKLIINISESTI
BALLONKIMENETELMÄLLÄ KÄYNNISTETYISSÄ SYNNYTYKSISSÄ

Syventävien opintojen kirjallinen työ
Syyslukukausi 2019

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin
OriginalityCheck –järjestelmällä.

Ella Anttila

VERTAILEVATUTKIMUS OSASTOLLA JA POLIKLIINISESTI
BALLONKIMENETELMÄLLÄ KÄYNNISTETYISSÄ SYNNYTYKSISSÄ

Kliininen laitos

Syyslukukausi 2019

Vastuuhenkilö: LT Kirsi Rinne, MD Päivi Polo

TURUN YLIOPISTO
Kliininen laitos

ANTTILA ELLA

Vertailevatutkimus osastolla ja polikliinisesti ballonkimenetelmällä käynnistetyissä synnytyksissä.

Syventävien opintojen kirjallinen työ
Naisten taudit ja synnytykset
Syyskuu 2019

Tässä syventävien opintojen tutkielmassa vertailin polikliinista sekä sairaalassa tapahtuvaa synnytyksen käynnistystä. Tutkittava aineisto koostui Turun yliopistollisessa keskussairaalassa vuosina 2016-2018 synnyttäneistä äideistä, joiden synnytys käynnistettiin kaksoisballonki- menetelmällä. Vertailin eri muuttujia koti- ja sairaalaryhmien välillä. Tällaisia muuttujia olivat esimerkiksi kipu, tyytyväisyys, pelokkuus, ahdistuneisuus ja rentoutuneisuus.

Tutkimukseen rekrytoitiin 80 äitiä, joiden synnytys käynnistettiin Turun yliopistollisessa keskussairaalassa naistentautien klinikassa vuosina 2016-2018. Äidit satunnaistettiin kahteen ryhmään, koti- ja sairaalaryhmään. Potilaiden taustatiedot, synnytyksen tiedot sekä syntyneen lapsen tiedot kerättiin sähköisen potilastietojärjestelmä Ipanan-tiedoista.

Tässä satunnaistetussa tutkimuksessa ilmeni, että äidit, joiden synnytys käynnistettiin polikliinisesti, kokivat ballonkikäynnistyksen pelottavampana ja ahdistavampana kuin sairaalassa olleet äidit. Muissa muuttujissa, kuten kivussa, tyytyväisyydessä ja rentoutuneisuudessa ei ollut tilastollisesti merkittävää eroa. Äidit olivat vertailukelpoisia keskenään: ainoastaan äitien iän välillä todettiin olevan tilastollisesti merkittävä ero. Kotiryhmän äidit olivat 2,3 vuotta nuorempia, mutta tällä ei luultavimmin ole kuitenkaan ollut vaikutusta tutkimuksen tuloksiin.

Lisäksi selvitin, kuinka pitkän ajan äidit, joiden synnytys käynnistettiin polikliinisesti, pystyivät olemaan kotona. Selvisi, että nämä äidit välttivät keskimäärin 14 tuntia sairaalassa oloa.

Avainsanat: ballonki, synnytyksen käynnistys, polikliininen käynnistys, sairaalakäynnistys

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	1
2. OMA TUTKIMUS	
2.1. Aineiston kuvaus	3
2.2. Statistiset menetelmät	4
2.3. Tulokset	4
2.4. Pohdinta	8
2.5. Yhteenveto	9
2.6. Lähteet	9

1. JOHDANTO

Vuonna 2017 Suomessa syntyi 50 858 lasta. Näistä kaikista synnytyksistä käynnistettiin 26,6 %. Synnytyksen käynnistys Suomessa on yleistynyt paljon, sillä kymmenen vuotta sitten, vuonna 2007 synnytyksiä käynnistettiin vain 16,7 % (1). Myös maailmalla synnytysten käynnistys on yleistynyt. Tutkimusten mukaan yli 20 % synnytyksistä joudutaan käynnistämään kehittyneissä maissa (2). Vuonna 2017 Tyksissä käynnistettiin 1296 synnytystä, joka on 31,9 % kaikista Tyksin vuoden 2017 synnytyksistä (16).

Synnyttäjien keski-ikä on vuosien aikana noussut hieman. Vuonna 2017 Suomessa synnyttäjien keski-ikä oli 30,9 vuotta ja ensisynnyttäjien keski-ikä oli 29,2 vuotta (1). Synnytyksen käynnistysten lisääntyminen voidaan osittain siis selittää synnyttävien äitien keski-ikänsä kasvulla sekä sairastavuuden lisääntymisenä, mutta osittain siihen vaikuttaa myös se, että raskaudenseurantamenetelmät ja hoitokäytännöt ovat kehittyneet (3).

Synnytys käynnistetään silloin, kun raskauden jatkuminen muodostaa suuremman riskin kuin synnytyksen käynnistäminen. Yleisimpiä käynnistysindikaatioita ovat yliaikainen raskaus ja lapsivedenmeno ilman spontaanien supistusten alkamista (4 ja 5). Raskaus määritellään yliaikaiseksi, kun se on kestänyt 42 viikkoa (294 päivää) (6). Kun raskaus on ylittänyt lasketun ajan, alkaa istukan toiminta heikentyä, joka voi johtaa sikiön hapenpuutteeseen. Lisäksi perinataalikuoleman riski lisääntyy, kun laskettu aika on ylittynyt (7 ja 8).

Synnytyksen käynnistyksessä tärkeässä roolissa on kohdun kaulan kypsyys, jota voidaan arvioida Bishopin-pisteityksellä. Siinä otetaan huomioon kohdunkaulan avonaisuus, pituus, kiinteys, sijainti sekä tarjoutuvan osan korkeus (18). Alle 6 Bishopin pistettä tarkoittaa, että kohdunkaula on epäkypsä, jolloin käynnistys aloitetaan ballongilla tai lääkkeellisesti. Jos Bishopin pisteet ovat yli kuusi, voidaan sikiökalvot puhkaista heti synnytyksen käynnistämiseksi. Synnytyksen käynnistyksen onnistumisessa kohdun kaulan kypsyys onkin tärkein tekijä (19).

Bishopin Pisteet	0	1	2	3
Kohdunsuu auki (cm)	suljettu	1-2	3-4	>5
Kohdunkaulakanavan pituus (cm)	>4	2-4	1-2	1-2
Tarjoutuvan osan korkeus	-3	-2	-1 tai 0	+1 tai +2
Kiinteys	kiinteä	puolipehmeä	pehmeä	
Kohdunkaulan asento	taakse	keskellä	eteenpäin	

Synnytys voidaan käynnistää kypsyttämällä kohdun kaulaa lääkkeellisesti tai mekaanisesti ballongin avulla. Tämän jälkeen sikiökalvojen puhkaisu on mahdollista tehdä. Tarvittaessa supistusten aloittamiseksi tai voimistamiseksi voidaan käyttää oksitosiinia (2).

Suomessa lääkkeellisessä käynnistyksessä käytetään misoprostolia, joka on PGE1-analogi (3). Misoprostoli toimii stimuloimalla kohdunsupistelua ja kypsyttämällä kohdunkaulaa. Annokseksi on vakiintunut 25-50 ug 2-4 tunnin välein annettuna, ja se voidaan annostella joko oraalisesti tai

vaginaalisesti (2). Misoprostoli on tehokas lääke, mutta sen käytöllä on suuri kohdunrepeämän riski, varsinkin, jos äidillä on aikaisempi sektio. On esitetty prostaglandiinin lisäävän kohdunrepeämän vaaran 2-3 kertaiseksi oksitosiinikäynnistykseen verrattuna. Suomessa käytännön työssä on suosittu mekaanisia menetelmiä ja oksitosiinia synnytyksen käynnistyksessä, kun äidillä on takana sektio (27). Ballonkikäynnistys voidaan toteuttaa joko yksiballonkisella katetrilla tai kaksoisballongilla. Ballonki asetetaan lapsivesikalvojen ja kohdun seinämän väliin. Tämän jälkeen ballonki täytetään keittosuolalla (3). Ballonkikäynnistys perustuu siihen, että ballonki mekaanisesti laajentaa kohdunkaulakanavaa sen aiheuttaman paineen avulla. Lisäksi ballongin ajatellaan lisäävän kehon omaa prostaglandiinituotantoa. Suomessa ballonkia pidetään 24 tuntia, ellei se itse poistu spontaanisti aikaisemmin. Jos lapsivesi on jo mennyt, on Tyksissä käytäntönä ollut pitää ballonkia vain 8 tuntia, jolloin äiti saa lisäksi antibioottiprofylaksian (2).

Kansainvälisten tutkimusten mukaan synnytyksen käynnistäminen ballongilla on yhtä tehokas menetelmä, kuin lääkkeellinen käynnistys prostaglandiineilla. Haittatapahtumia ballonkikäynnistyksessä on kuitenkin todettu vähemmän. Ballonkikäynnistyksessä kohdun hyperstimulaatio, synnytyksen jälkeinen verenvuoto, lapsiveden mekonium ja lasten tehohoidot ovat harvinaisempia verrattuna prostaglandiineilla tapahtuvaan käynnistykseen (9 ja 10). Synnytyksen käynnistykseen liittyy kuitenkin aina omat riskinsä. Käynnistys voi epäonnistua, synnytys voi pitkittyä, ja lisäksi riski keisarinleikkaukseen joutamiseen on suurempi käynnistetyissä synnytyksissä spontaanisti käynnistyneisiin synnytyksiin verrattuna (19 ja 20). Ensisynnyttäjillä keisarinleikkauksen riski on erityisen suuri, ollen 30-40 % (21). Synnytystavoissa, keisarileikkausten määrässä, infektioissa tai lapsen primaarivaiheen voinnissa ei ole kuitenkaan todettu eroa näiden kahden käynnistysmenetelmän välillä (9 ja 11).

Sairaala- ja kotikäynnistystä on myös tutkittu lääkkeellisillä käynnistysmenetelmillä. 2008 tehdyssä tutkimuksessa tutkittiin 827 naista, ja käynnistysmenetelmänä käytettiin prostaglandiini E2:ta. Kotona- ja sairaalassa olleiden äitien synnytyksissä ja lapsien voinnissa ei todettu olevan eroa. Tutkimuksessa äidit kokivat kotikäynnistykseen mielekkäänä, mutta kuitenkin vain alle puolet kotiryhmänäideistä, menivät kotiin tai pysyivät kotona yönyli. Tästä syystä tutkimuksessa todettiin, että prostaglandiinit eivät välttämättä ole paras käynnistysmenetelmä polikliiniseen synnytyksen käynnistämiseen (24).

2016 tehdyssä tutkimuksessa misoprostoli-käynnistykseen todettiin olevan kuitenkin ballonkikäynnistystä (Foley ballongilla) mieluisampi vaihtoehto äideille, sillä äidit, joiden synnytys oltiin käynnistetty ballongilla valitsisi tulevaisuudessa lääkkeellisen käynnistykseen ballongin sijasta. Käynnistystapa ei vaikuttanut synnytyksen keston, kivun tai tunteiden kokemiseen synnytyksen aikana. Myöskään kokonaistyytyväisyydessä ei ollut eroa (12). Sen sijaan 2017 tehdyssä Patabendigen M. et. al. tutkimuksessa kuitenkin todettiin ballonkikäynnistysten olevan mieluisampia prostaglandiinikäynnistykseen verrattuna (17). Hyperstimulaatoriskin vuoksi Suomessa ei ole suosittu prostaglandiinin polikliinistä käyttöä.

Ballonkimenetelmän etuna on polikliininen käynnistystapa. Tällöin ballonginasetuksen jälkeen potilas lähtee kotiin odottamaan ballongin irtoamista (13). 2011 julkaistussa tutkimuksessa verrattiin käynnistystä yksi ballongisella katetrilla, ja tutkimuksessa osa äideistä jäi käynnistykseen ajaksi sairaalaan, ja osa kotiin. Tutkimuksessa selvisi, että kotona käynnistykseen ajan olleiden äitien synnytykset eivät eronneet sairaalassa olleiden äitien synnytyksistä, ja eroa ei ollut myöskään haittatapahtumien määrässä (25). Tutkimustieto äitien tyytyväisyydestä polikliinisen ja sairaalassa tapahtuvan käynnistykseen välillä on vielä melko vähäistä. Polikliininen ballonkikäynnistys on muun muassa lisännyt potilaiden tyytyväisyyttä, lyhentänyt

sairaalassa oloaikaa ja samalla pienentänyt kustannuksia (14).

Kellyn et. al. (2013) tutkimuksessa äidit, joiden synnytys käynnistettiin polikliinisesti viettivät keskimäärin 9,6 h tuntia vähemmän sairaalassa, kuin ne äidit joiden synnytys käynnistettiin osastolla (14). Myös Kruitin et. al. tutkimuksessa todettiin, että sairaalassa vietetty kokonaisaika oli lyhyempi polikliinisesti käynnistetyillä äideillä. Toisaalta kokonaisaika synnytyksen käynnistyksestä lapsen syntymään oli pidempi äideillä, jotka odottivat synnytyksen käynnistymistä kotona verrattuna sairaalassa olleisiin äiteihin. Pidentynyt kokonaisaika ei kuitenkaan lisännyt infektoita tai keisarileikkauksia (15).

Aikaisemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että polikliininen käynnistys on lisännyt äitien tyytyväisyyttä. Kellyn et. al. (2013) tutkimuksessa 94,6 % äideistä, jonka synnytys käynnistettiin polikliinisesti suosittelisi polikliinistä käynnistystä muille (14). Kruitin et. al. tutkimuksessa tutkittiin myös äitien tyytyväisyyttä polikliiniseen käynnistykseen. Selvisi, että suurin osa, 85,3 % oli tyytyväisiä polikliinisesti tehtyyn synnytyksen käynnistykseen. Lisäksi 90,7 % äideistä koki, että yhteydenpito kotoa synnytysyksikköön oli turvallista ja helppoa (15).

Vuonna 2015 tehdyssä Australialaisessa tutkimuksessa selvitettiin synnytyksen käynnistystä kaksoisballongilla. Tutkimuksen 48 äidistä 33 äitiä lähti kotiin käynnistyksen ajaksi ja 15 äitiä jäi sairaalaan. Tutkimuksessa todettiin, että kotiryhmän äidit tarvitsivat 24 % vähemmän oksitosiinia. Lisäksi kotiryhmän äitien synnytys päättyi harvemmin keisarileikkaukseen, mutta tämä tulos ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä (23).

Patabendigen et. al vuonna 2017 tehdyssä tutkimuksessa osoittautui, että ballonnikäynnistys on halvempaa verrattuna vaginaaliseen käynnistykseen prostaglandiineilla. Tästä syystä ballonnikäynnistystä voidaan suositella käynnistysmenetelmäksi kehitysmailhin (17). Suomessa käynnistyksessä käytetään pääasiassa misoprostoli-valmistetta (Cytotec®), jolla ei ole käynnistysindikaatiota, vaan tuote on tarkoitettu mahahaavalääkkeeksi. Tuote toimii kuten käynnistykseen tarkoitettut muutkin prostaglandiinit. Syy tuotteen off-label -käytölle on sen edullinen hinta, vain kymmeniä senttejä, kun taas yhden ballongin hinta on kymmeniä euroja.

2. OMA TUTKIMUS

2.1. Aineiston kuvaus

Tutkimukseen osallistui 80 äitiä, jotka synnyttivät Turun yliopistollisessa keskussairaalassa naistenlinikassa vuosina 2016-2018. Äidit satunnaistettiin kahteen ryhmään, koti- ja sairaalaryhmään. Randomointi perustui biostatistikon laatimaan tietokonepohjaiseen randomointilistaan. Varsinainen satunnaistaminen tapahtui osastolla. Tutkimukseen otettiin äitejä, joiden raskaus oli sujunut normaalisti, sikiö oli päätarjonnassa ja lapsivesi oli tallella. Äidin tuli asua puolen tunnin ajomatkan päässä ja äidin piti ymmärtää suomea. Potilaalta pyydettiin allekirjoitus suostumuskäytöksi, ja tämän jälkeen avattiin järjestysnumeroltaan seuraava suljettu kirjukuori. Molempien ryhmien äitien synnytys käynnistettiin kaksoisballongilla. Sairaalaryhmän äidit jäivät käynnistyksen ajaksi sairaalaan, ja kotiryhmän äidit pääsivät käynnistyksen jälkeen kotiin. Sairaalaryhmään kuului 38 äitiä ja kotiryhmään 42 äitiä. Äitien tultua sairaalaan, heistä otettiin KTG-käyrä, jonka jälkeen arvioitiin kohdunsuunttilanne sekä manuaalisesti että ultraäänellä ja

asetettiin ballonki. Tämän jälkeen otettiin uusi KTG-käyrä, jonka aikana äidit täyttivät osan tutkimuskaavakkeista. Kipu- ja ahdistuneisuus kaavakkeet (liite 1) äidit täyttivät käynnistyksen aikana 1, 3, 5 ja 13 tunnin kohdalla katetrin laitton jälkeen sekä synnytyksen jälkeen lapsivuodeosastolla (liite 2)

Muuttujia, joita tutkittiin ballonkikäynnistyksessä, oli kipu, supistusvoimakkuus, supistustiheys, verenvuoto ballongin asetuksen jälkeen, tyytyväisyys, pelokkuus, ahdistuneisuus, stressi, rentoutuneisuus ja kokemus ballonkikäynnistyksestä. Lisäksi tutkittiin itse synnytyksessä kivuliaisuutta, supistusten voimakkuutta, supistusten tiheyttä ja tyytyväisyyttä. Tutkimuksessa kerättiin myös tieto äitien iästä, BMI:stä, synnytyksen kestosta, synnyttäneisyydestä ja synnytystavasta. Lisäksi selvitettiin, kuinka kauan polikliinisesti käynnistetetyt äidit pystyivät olemaan kotona. Lapsesta kerättiin tieto painosta ja Apgar-pisteistä 1, 5 ja 15 minuutin kohdalla.

2.2 Statistiset menetelmät

Muuttujien jakaumat noudattivat normaalijakaumaa ja muuttujat on esitetty keskiarvojen avulla. Normaalijakautuneisuus todistettiin Shapiro-Wilk testillä ($P < 0,001$). Tämän takia tutkimuksen testit ovat parametrisiä testejä. Merkitsevyysrajana on käytetty p-arvoa 0,05. Analyysit on tehty SPSS-ohjelmalla (IBM SPSS statistics, versio 24)

Muuttujien vertailu sairaalassa ja kotona olleiden välillä tehtiin käyttämällä kahden riippumattoman otoksen t-testiä. Testit on tehty joko käyttämällä yhtä suurten tai eri suurten varianssien testiä, riippuen Levenen testin p-arvosta. Tutkimusryhmien vertailu synnyttäneisyyden ja synnytystavan osalta tehtiin käyttämällä Chi-square -testiä.

2.3 Tulokset

Sairaalaryhmän äitien iän keskiarvo oli 31,4 vuotta ja kotiryhmän äideillä se oli 29,1 vuotta ($p=0,023$). Äitien synnyttäneisyydessä ja synnytystavassa ei ollut eroa. Sekä sairaalaryhmä että kotiryhmä eivät eronneet toisistaan BMI:n suhteen. Sairaalaryhmässä äitien synnytys kesti keskimäärin 615,3 minuuttia ja kotiryhmässä 588,2 minuuttia ($p=0,105$). Sairaalaryhmässä alatiesynnytyksiä oli 65,8 %, imukuppisynnytyksiä 23,7 % ja sektioita 10,5 %. Kotiryhmässä vastaavat prosentit olivat: alatiesynnytyksiä 64,3 %, imukuppisynnytyksiä 14,3 % ja sektioita 21,4 %. Syntyneiden lasten painossa, ja Apgar-pisteissä ei ollut eroa sairaala- ja kotiryhmien välillä (taulukko 1).

Taulukko 1: Potilaiden kuvaus			
	Sairaala (n=38)	Koti (n=42)	
	<u>keskiarvo / %</u>	<u>keskiarvo / %</u>	p-arvo
Äidin ikä (v)	31,4	29,1	<0,023
BMI (kg/m ²)	25,7	25,7	ns
Ensisynnyttäjiä	55,3 %	69,0 %	ns
Uudelleensynnyttäjiä	44,7 %	31,0 %	ns
Synnytystapa:	65,8 %	64,3 %	ns
-alatiesynnytys (n=25/27)			
-imukuppi (n=9/6)	23,7 %	14,3 %	ns
-sektio (n=4/9)	10,5 %	21,4 %	ns
Lapsen paino (g)	3837	3904	ns
Lapsen Apgar-pisteet (1 min)	8,9	8,6	ns
Lapsen Apgar-pisteet (5min)	9,3	9,1	ns
	Sairaala (n=35)	Koti (n=39)	
	<u>keskiarvo</u>	<u>keskiarvo</u>	
Lapsen Apgar-pisteet (15min)	9,3	9,2	ns
	Sairaala (n=36)	Koti (n=35)	
	<u>keskiarvo</u>	<u>keskiarvo</u>	
Synnytyksen kesto (min)	615	588	ns

Kotona olleet äidit tunsivat itsensä pelokkaammiksi kuin sairaalassa olleet (taulukko 2). Sairaalassa ballonikäynnistyksen ajan olleiden äitien pelokkuuden keskiarvo oli VAS-asteikoilla 1,25 (SD 1,44) ja kotona olleiden keskiarvo oli 2,24 (SD 2,15). Ero osoittautui tilastollisesti merkittäväksi ($p=0,023$). Kun verrattiin sairaalassa ja kotona olleiden ensisynnyttäjien pelokkuutta, ei havaittu tilastollisesti merkittävää eroa. Myöskään uudelleensynnyttäjien välillä ei ollut tilastollisesti merkittävää eroa pelokkuudessa riippumatta siitä, missä he olivat käynnistyksen ajan. Tutkimuksen pienet potilasmäärät ovat kuitenkin voineet vaikuttaa tulokseen.

Lisäksi kotiryhmän äidit olivat sairaalaryhmän äitejä ahdistuneempia (taulukko 2). Kotona synnytyksen käynnistyksen ajan olleiden äitien ahdistuneisuus oli tilastollisesti suurempi verrattuna sairaalaryhmään ($p=0,013$). Lisäksi kun verrattiin ensisynnyttäjiä ja uudelleensynnyttäjiä sairaala- ja kotiryhmissä, ei havaittu tilastollisesti merkittävää eroa ahdistuneisuudessa.

Tutkimuksessa ei havaittu eroa ryhmien välillä kivun kokemisessa, supistusvoimakkuudessa, supistustiheydessä tai verenvuodossa. Myöskään äitien tyytyväisyydessä, stressissä tai rentoutuneisuudessa ei ollut eroa. Synnytyskokemuksessa, synnytyksen kivuliaisuudessa ei myöskään ollut eroa äitien välillä.

Taulukko 2: tulokset			
Arvio ballonkikäynnistyksestä:			
	Sairaala (n=35-36)	Koti (n=38-39)	
	keskiarvo	keskiarvo	p-arvo
Pelokkuus (koko aineisto)	1,25	2,24	<0,023
-ensisyntyäjät (n=20/26)	1,45	2,12	ns
-uudelleen synnyttäjät (n=16/12)	1,00	2,50	ns
Ahdistuneisuus (koko aineisto)	1,06	1,97	<0,036
-ensisyntyäjät (n=20/26)	1,35	1,81	ns
-uudelleen synnyttäjät (n= 16/12)	0,69	2,33	ns
Kipu	3,5	3,5	ns
Supistusten voimakkuus	4,25	4,16	ns
Supistustiheys	3,94	3,82	ns
Verenvuoto asetuksen jälkeen	1,37	1,37	ns
Tyytyväisyys	2,53	2,55	ns
Stressin määrä	1,58	2,37	ns
Rentoutuneisuus	3,06	2,84	ns
Kokemus ballonkikäynnistyksestä	1,94	2,18	ns
Ballonkikäynnistyksen kivuliaisuus	2,72	2,95	ns

Äitien arvio synnytyksestä synnytyksen jälkeen			
	Sairaala (n=36)	Koti (n=39)	
	keskiarvo	keskiarvo	
Synnytyskokemus	6,08	6,46	ns
Synnytyksen kivuliaisuus	7,44	7,51	ns
	Sairaala (n=30)	Koti (n=26-27)	
	keskiarvo	keskiarvo	
Supistusten voimakkuus	8,50	7,96	ns
Supistustiheys	6,93	6,93	ns
Tyytyväisyys	2,90	3,00	ns

Kaikista tutkimukseen osallistuneista äideistä 84,9 % toivoi ballonkikäynnistystä, jos seuraava synnytys pitäisi käynnistää. Sairaalaryhmän äideistä ballonkikäynnistykseen haluaisi 82,9 % ja kotiryhmän äideistä 86,8 %.

2.2. Pohdinta

Tutkimusryhmät olivat vertailukelpoisia keskenään. Ainoa ero ryhmien välillä oli äitien ikä: sairaalaan randomisoituneet olivat keskimäärin 2,3 vuotta vanhempia. Käytännössä on vaikea uskoa, että tämä ero olisi merkityksellinen, tai että se olisi merkittävästi vaikuttanut tutkimuksen tuloksiin. Äitien BMI:ssä, synnytyksen kestossa tai synnyttäneisyydessä ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkittävää eroa, joten tutkimusryhmät olivat vertailukelpoisia. Tutkimuksessa koti- ja sairaalaryhmän äitien synnytystavoissa ei ollut myöskään eroa. On huomioitava kuitenkin tutkimuksen pienet potilasmäärät, jotka ovat mahdollisesti vaikuttaneet tulokseen.

Tutkimuksesta havaittiin, että kotiryhmän äidit kokivat sairaalaryhmän äitejä enemmän pelokkuutta ja ahdistuneisuutta, vaikka he saivat kotihoito-ohjeet, miten kotona toimitaan ballongin kanssa. Käytännön työssä on havaittu, että äidit lähtevät mieluummin kotiin, kuin jäävät sairaalaan odottamaan synnytyksen käynnistymistä. Tämän tutkimuksen tulokset ovat kuitenkin ristiriidassa äitien toiveiden kanssa, sillä kotona oleminen osoittautui lisäävän äitien pelokkuutta ja ahdistuneisuutta.

Lisäksi tutkimuksessa selvitettiin, kuinka moni äideistä haluaisi ballonkikäynnistykseen myös seuraavassa raskaudessa, jos synnytys jouduttaisiin käynnistämään. Kotiryhmän äidit toivoivat

hieman enemmän ballonkikäynnistystä seuraavassa raskaudessa, vaikka he kokivat sairaalassa olleita äitejä enemmän pelokkuutta ja ahdistuneisuutta ballonkikäynnistuksen aikana.

Äideille, jotka jäävät käynnistuksen ajaksi sairaalaan, saattaa kertyä enemmän sairaalassaolopäiviä verrattuna äiteihin, joiden synnytys on käynnistetty polikliinisesti. Kustannuksia ajatellen olisi äitien siis järkevämpää lähteä käynnistuksen ajaksi kotiin. Äidit, joiden synnytys käynnistettiin polikliinisesti, pystyivät olemaan kotona keskimäärin 14 tuntia. Tutkimustulosten valossa käynnistysäitejä voidaan kotiuttaa, mutta samalla täytyy huomioida, että osa äideistä kokee kotiutuksen pelottavana ja ahdistavana.

Vaikka kotiryhmän äidit kokivatkin sairaalassa olleita äitejä enemmän pelokkuutta ja ahdistuneisuutta, ei tämä kuitenkaan vaikuttanut heidän synnytyksen nopeuteen. Tutkimuksessa koti- ja sairaalaryhmän äitien synnytystavoissa ei ollut eroa. Turun yliopistollisen keskussairaalan naistenlinikalla vuonna 2017 kaikista synnytyksistä alatiesynnytysten osuus oli 74,6 %, pihti- tai imukuppisynnytysten osuus oli 9,5 % ja kakkien sektioiden määrä yhteensä oli 16 % (26). Tässä tutkimuksessa molempien ryhmien yhteen laskettu sektioprosentti oli sama kuin Tyksin kaikkien synnytysten sektioprosentti vuonna 2017. Tässä tutkimuksessa synnytyksen käynnistys ei siis lisännyt sektioriskiä. Suurempia johtopäätöksiä ei kuitenkaan pystytä tekemään tutkimuksen pienten potilasmäärien vuoksi.

2.3. Yhteenveto

Ballonkikatetrilla käynnistettyjen äitien tyytyväisyystutkimukseen osallistui yhteensä 80 äitiä, joista sairaalaryhmään satunnaistui 38 äitiä ja kotiryhmään 42 äitiä. Polikliininen käynnistys lisäsi äitien pelokkuutta ja ahdistusta sairaalassa käynnistuksen ajan olleisiin äiteihin verrattuna. Vaikka kotiryhmän äidit kokivat enemmän pelokkuutta ja ahdistuneisuutta, he pystyivät olemaan kotona keskimäärin 14 tuntia enemmän kuin sairaalaryhmän äidit ja 86 % heistä halusi ballonkikäynnistuksen myös seuraavassa raskaudessa. Tässä käynnistystutkimuksessa imukuppisynnytykset ja sektiot eivät lisääntyneet. Oletettavasti kotiryhmän hoitoketju on kustannustehokkaampaa, tosin lisää tutkimuksia tarvitaan asian osoittamiseksi.

2.4. Lähteet

1. https://thl.fi/tilastoliite/tilastoraportit/2018/Perinataalitulasto_ennakot_2017.pdf
2. Jonsson M, Hellgren C, Wiberg-Itzel E, Akerud H. Assessment of pain in women randomly allocated to speculum or digital insertion of the Foley catheter for induction of labor. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2011;90:997–1004.
3. Kruit H, Rahkonen L. Synnytyksen käynnistäminen, kun raskaus on täysiaikainen. *Suom Lääkäril.* 2016;25–32:1845–1852.
4. ACOG Committee on Practice Bulletins -- Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No. 107: Induction of labor. *Obstet Gynecol* 2009;114(2 Pt 1):386–97.
5. National Institute for Health and Clinical Excellence. NICE clinical guideline 70. Induction of labour 2008. www.nice.org.uk/guidance/cg70/resources/guidance-induction-of-labour-pdf.
6. Vuori E, Gissler M. National Institute of Finland for Health and Welfare. Perinatal statistics: parturients, deliveries and newborns 2013. 2014.

7. Caughey AB et. al. Maternal and obstetric complications of pregnancy are associated with increasing gestational age at term. *Am J Obstet Gynecol* 2007;196:155.e1–155.e6.
8. Olesen AW et. al. Perinatal and maternal complications related to postterm delivery: a national register-based study, 1978-1993. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189:222–7.
9. Jozwiak M et. al. Foley catheter versus vaginal prostaglandin E2 gel for induction of labour at term (PROBAAT trial): an open-label, randomised controlled trial. *Lancet* 2011;378:2095–103.
10. Vaknin Z ym. Foley catheter balloon vs locally applied prostaglandins for cervical ripening and labor induction: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 2010;203:418–29.
11. McMaster K et. al. Evaluation of a transcervical Foley catheter as a source of infection: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2015;126:539–51.
12. Mieke L.G. ten Eikelder et. al Women’s Experiences with and Preference for Induction of Labor with Oral Misoprostol or Foley Catheter at Term. *American Journal of Perinatology*, 34(02), 138–146.
13. Kruit H et. al. Foley catheter induction of labor as an outpatient procedure. *J Perinatol* 2016. Julkaistu verkossa 14.4.2016.
14. Kelly AJ, Alfirevic Z, Ghosh A, Outpatient versus inpatient induction of labour for improving birth outcomes (Review) Outpatient versus inpatient induction of labour for improving birth outcomes. 2013; *Cochrane D*(11)
15. Kruit H, Heikinheimo O, Ulander V-M et. al. Foley catheter induction of labor as an outpatient procedure. *J Perinatol*. 2016;36(8):618–622.
16. https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/synre/toimenpiteet/summary_timebar?sairaala_0=10800&aiemmatsynnytykset_0=10768&sikioisyys_0=10837&ika_0=10452&raskausviikot_0=10711&bmi_0=73019&mittarit_0=10870#
17. Patabendige M, Jayawardane A. Foley catheter for cervical priming in induction of labour at University Obstetrics Unit, Colombo, Sri Lanka: a clinical audit with a patient satisfaction survey. *BMC Res Notes*. 2017 Apr 12;10(1):155.
18. BISHOP EH. Pelvic scoring for elective induction. *Obstet Gynecol* 1964;24:266–8.
19. Vrouwenraets FP ym. Bishop score and risk of cesarean delivery after induction of labor in nulliparous women. *Obstet Gynecol* 2005;105:690–7.
20. Beta J et. al. Risk factors for cesarean section after using the Foley catheter for labor induction. *Ginekol Pol* 2013;84:359–62.
21. Kruit H et. al. Management of Foley catheter induction among nulliparous women: a retrospective study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2015;15:276.
22. Turnbull D, Adelson P, Oster C, Bryce R, Fereday J, Wilkinson C. Psychosocial outcomes of a randomized controlled trial of outpatient cervical priming for induction of labor. *Birth*. 2013 Jun;40(2):75-80.
23. Wilkinson C, Adelson P, Turnbull D. A comparison of inpatient with outpatient balloon catheter cervical ripening: a pilot randomized controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2015 May 28;15:126.

24. Wilkinson C BR, Adelson P, Turnbull D. A randomised controlled trial of outpatient compared with inpatient cervical ripening with PGE2 (OPRA study) BJOG. 2014; doi:10.1111/1471-0528.12846.
25. Sciscione AC, Muench M, Pollock M, Jenkins TM, Tildon-Burton J, Colmorgen GH. Transcervical Foley catheter for preinduction cervical ripening in an outpatient versus inpatient setting. *Obstet Gynecol.* 2001;98(5 Pt 1):751–6.
26. https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/synre/toimenpiteet/summary_timebar?sairaala_0=10800&aiemmatsynnytykset_0=10768&sikioisyys_0=10837&ika_0=10452&raskausviikot_0=10711&bmi_0=73019&mittarit_0=10866#
27. Vääräsmäki M, Raudaskoski T. Raskaus ja synnytys keisarileikkauksen jälkeen. *Duodecim.* 2017;133(4):345-52