



Íhlutanir í fæðingu hjá eldri frumbyrjum 1997-2015

Hjördís Ýr Bogadóttir

Ritgerð til B.Sc. gráðu
Háskóli Íslands
Læknadeild
Heilbrigðisvísindasvið



HÁSKÓLI ÍSLANDS



Íhlutanir í fæðingu hjá eldri frumbyrjum 1997-2015

Hjördís Ýr Bogadóttir¹

Leiðbeinandi: Kristjana Einarsdóttir¹

Meðleiðbeinendur: Ragnheiður I. Bjarnadóttir^{1,2,3} og Þóra
Steingrímsdóttir^{1,2}

*¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Kvennadeild Landspítala og ³Heilsugæsla
höfðuðborgarsvæðisins*

Ritgerð til B.Sc. gráðu
Háskóli Íslands
Læknadeild



HÁSKÓLI ÍSLANDS



LANDSPÍTALI
HÁSKÓLASJÚKRAHÚS

Ritgerð þessi er til B.Sc. gráðu í læknisfræði og er óheimilt að afrita ritgerðina á nokkurn hátt nema með leyfi rétthafa.

© Hjördís Ýr Bogadóttir, Reykjavík 2017

Prentun: Háskólaprent

Íhlutanir í fæðingu hjá eldri frumbyrjum 1997-2015

Hjördís Ýr Bogadóttir¹, Kristjana Einarsdóttir¹, Ragnheiður I. Bjarnadóttir^{1,2,3} og Þóra Steingrímsdóttir^{1,2}

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Kvennadeild Landspítala, ³Heilsugæsla höfuðborgarsvæðisins

Inngangur: Meðalaldur kvenna við barnsburð í vestrænum ríkjum hefur farið stöðugt hækkandi síðastliðin 30 ár. Eftir því sem konur verða eldri eru meiri líkur á að þær hafi undirliggjandi sjúkdóma sem geta haft áhrif á meðgöngu og fæðingu, auk þess sem meðgöngusjúkdómar verða algengari. Fjölmargar erlendar rannsóknir sýna að tíðni íhlutana hækkar með hærri aldri mæðra og að þessi aukna tíðni sé umfram það sem skýrist af sjúkdómum móður. Svo virðist sem aldur móður sé því sjálfstæður áhættuþáttur fyrir íhlutunum. Markmið þessarar rannsóknar var að skoða hvernig tíðni íhlutana dreifist eftir aldri mæðra hér á landi og hvort tíðnin hjá eldri mæðrum sé umfram það sem skýrist af sjúkdómsgreiningum móður.

Efni og aðferðir: Rannsóknin var afturskyggn og voru gögnin fengin frá Fæðingaskrá Landlæknisembættisins en þau náðu yfir allar fæðingar á Íslandi á árunum 1997-2015. Þýðið var takmarkað við frumbyrjur, einburafæðingar, 37-42 vikna meðgöngulengd og lifandi fædd börn. Þýðinu var skipt í konur án greininga, konur með háþrýsting og konur með sykursýki. Þær íhlutanir sem skoða átti voru keisaraskurður, áhaldafæðing og framköllun fæðingar. Við útreikninga á áhættu var aldursbilið 20-29 ára notað sem viðmið.

Niðurstöður: Þýðið náði yfir 23573 fæðingar. Í hópnum án greininga voru 20841 mæður, 1151 höfðu háþrýsting og 588 sykursýki. Hjá hópnum án greininga kom fram hækkun á tíðni íhlutana og marktæk aukning á áhættu með hærri aldri mæðra fyrir allar íhlutanir nema áhaldafæðingar hjá konum 40 ára og eldri. Áhættan á framköllun fæðingar var 1,35 hjá konum 30-39 ára og 3,23 hjá konum 40 ára og eldri. Hjá konum 30-39 ára var áhættan 1,27 á áhaldafæðingu. Áhætta á keisaraskurði með fæðingarsótt var 1,25 hjá konum 30-39 ára og 2,55 hjá konum 40 ára og eldri. Áhætta á keisaraskurði án fæðingarsóttar var 2,02 hjá konum 30-39 ára og 8,05 hjá konum 40 ára og eldri. Svipuð dreifing var á tíðninni eftir aldri hjá mæðrum með háþrýsting og sykursýki en þar sem þetta voru lítil þýði voru niðurstöðurnar fyrir þessa tvo hópa að stórum hluta ekki marktækar.

Ályktun: Tíðni íhlutana jókst með hærri aldri mæðra umfram það sem skýrist af sjúkdómsgreiningum móður. Aldur móður er því sjálfstæður áhættuþáttur fyrir íhlutunum en einnig gætu líffræðilegir þættir haft áhrif. Þessi aukna áhætta er í samræmi við það sem sést hefur erlendis.

Efnisyfirlit

Töfluskrá.....	1
Listi yfir skammstafanir.....	2
1 Inngangur.....	3
1.1 Fæðing og Íhlutanir.....	3
1.1.1 Framköllun fæðingar.....	3
1.1.1.1 Tíðni.....	4
1.1.2 Áhaldafæðing.....	4
1.1.2.1 Tíðni.....	5
1.1.3 Keisaraskurður.....	5
1.1.3.1 Tíðni.....	6
1.2 Hækkandi meðalaldur.....	6
1.3 Eldri mæður.....	7
1.3.1 Tíðni og áhætta á framköllun fæðingar.....	7
1.3.2 Tíðni og áhætta á áhaldafæðingu.....	8
1.3.3 Tíðni og áhætta á keisaraskurði.....	8
1.3.4 Nýburadauði og andvana fæðingar.....	9
1.3.5 Viðhorf.....	9
1.4 Fæðingaskrá.....	10
2 Markmið.....	11
3 Efni og aðferðir.....	12
3.1 Gögn.....	12
3.2 Tölfræðiúrvinnsla.....	12
3.3 Leyfi.....	13
4 Niðurstöður.....	14
4.1 Bakgrunnsbreytur og tíðni íhlutana hjá mæðrum án greininga.....	14
4.2 Bakgrunnsbreytur og tíðni íhlutana hjá mæðrum með háþrýsting.....	16
4.3 Bakgrunnsbreytur og tíðni íhlutana hjá mæðrum með sykursýki.....	18
4.4 Gagnlíkindahlutföll og öryggisbil.....	20
5 Umræður.....	22
5.1 Helstu niðurstöður.....	22
5.1.1 Framköllun fæðingar.....	22
5.1.2 Áhaldafæðing.....	22
5.1.3 Keisaraskurður.....	22
5.2 Styrkleikar og veikleikar.....	23
5.3 Ályktanir og næstu skref.....	23
Þakkir.....	24
Heimildaskrá.....	25

Töfluskra

Tafla 1. Þær greiningar sem notaðar voru til að skipta þýðinu í konur án greininga, konur með háþrýsting og konur með sykursýki.....	13
Tafla 2a. Bakgrunnsbreytur og íhlutanir hjá frumbyrjum án greininga sem fæddu fullburða börn á Íslandi árin 1997-2015 eftir aldri.....	14
Tafla 2b. Bakgrunnsbreytur og íhlutanir hjá frumbyrjum með háþrýsting sem fæddu fullburða börn á Íslandi árin 1997-2015 eftir aldri.....	16
Tafla 2c. Bakgrunnsbreytur og íhlutanir hjá frumbyrjum með sykursýki sem fæddu fullburða börn á Íslandi árin 1997-2015 eftir aldri.....	18
Tafla 3. Áhætta á framköllun fæðingar eftir aldri hjá frumbyrjum án greininga, með háþrýsting og með sykursýki á Íslandi árin 1997-2015.....	20
Tafla 4. Áhætta á áhaldafæðingu eftir aldri hjá frumbyrjum án greininga, með háþrýsting og með sykursýki á Íslandi árin 1997-2015.....	20
Tafla 5. Áhætta á keisaraskurði með fæðingarsótt eftir aldri hjá frumbyrjum án greininga, með háþrýsting og með sykursýki á Íslandi árin 1997-2015.....	21
Tafla 6. Áhætta á keisaraskurði án fæðingarsóttar eftir aldri hjá frumbyrjum án greininga, með háþrýsting og með sykursýki á Íslandi árin 1997-2015.....	21

Listi yfir skammstafanir

BMI	Body mass index
ICD	International Classification of Diseases
LGLH	Leiðrétt gagnlíkindahlutfall (e. <i>adjusted odds ratio</i> , AOR)
ÓGLH	Óleiðrétt gagnlíkindahlutfall (e. <i>unadjusted odds ratio</i> , UOR)
WHO	World Health Organization
ÖB	Öryggisbil (e. <i>confidence interval</i> , CI)

1 Inngangur

Meðalaldur kvenna við barnsburð í vestrænum ríkjum hefur farið stöðugt hækkandi síðastliðin 30 ár (1). Með hærri aldri eru auknar líkur á að þær hafi sjúkdóma sem geta haft áhrif á meðgöngu og fæðingu, líkt og sykursýki og háþrýsting (2). Fjölmargar erlendar rannsóknir sýna að tíðni íhlutana hækkar með hærri aldri mæðra (1, 3-7). Ekki er að fullu vitað hvaða þættir liggja þarna að baki en svo virðist sem hluti þessarar auknu tíðni sé tilkominn vegna aldurs móður eins og sér. Þar sem margar rannsóknir hafa sýnt að tíðni íhlutana án læknisfræðilegra ábendinga eykst með hærri aldri mæðra og því að þröskuldurinn fyrir íhlutunum sé lægri hjá þeim (2, 5-12), jafnvel þótt flestar eldri mæður séu hraustar og af hærri félagslegri stöðu en þær yngri (2). Íhlutanir í fæðingu eru þó ekki hættulausar og hafa meiri hættu á fylgikvillum fyrir móður og barn miðað við sjálfkrafa fæðingu um leggöng og kosta meira fyrir samfélagið (2). Ekki er ljóst hvernig tíðni íhlutana dreifist eftir aldri mæðra hér á landi og hvort tíðnin hjá eldri mæðrum sé umfram það sem skýrist af sjúkdómum móður.

1.1 Fæðing og íhlutanir

Framvinda fæðingar byggist á útvíkkun leghálsins og færslu fósturs niður fæðingarveginn. Fæðingarhríðir eru skilgreindar sem samdrættir í legi sem valda breytingu á leghálsinum með þynningu (e. *effacement*) og útvíkkun (13). Skorðun (e. *engagement*) kallast það þegar höfuð fósturs fer niður í mjaðmagrind móður, þetta getur bæði átt sér stað vikum fyrir fæðingu eða í fæðingunni sjálfri (14). Þeir þættir sem hafa mest áhrif á framvindu fæðingar eru kraftur samdráttanna, fóstrið og mjaðmagrindin (13). Fæðing skiptist í þrjú stig. Stig eitt byrjar með því að reglulegar hríðir hefjast og endar þegar leghálsinn hefur víkkað að fullu. Stig tvö byrjar þegar útvíkkun er lokið og endar með fæðingu barnsins. Stig þrjú byrjar eftir að barnið fæðist og lýkur með fæðingu fylgjunnar (14).

Flestar fæðingar eru sjálfkrafa hvirfilfæðingar og mikilvægt er að gera alltaf fyrst ráð fyrir eðlilegum gangi. Ýmislegt getur þó komið uppá, til dæmis stöðvun fæðingar eða að hún dregst á langinn, röng aðkoma fósturs, ófullnægjandi samdrættir legs og misræmi mjaðmagrindar og fósturs. Við slíkar aðstæður þarf að nota viðeigandi íhlutanir, sem hefur verið sýnt fram á að séu árangursríkastar til að stuðla að öruggri fæðingu barnsins. Helstu íhlutanir sem notast er við eru framköllun fæðingar, áhaldafæðing og keisaraskurður (14).

1.1.1 Framköllun fæðingar

Framköllun fæðingar er tilraun til að hefja fæðingarhríðir hjá konu sem ekki hefur hríðir. Árangursrík framköllun leiðir til fæðingar um leggöng innan 24-48 tíma (15). Fæðing er framkölluð með prostaglandínum og öðrum samdráttarlyfjum t.d oxýtósín; aðrar aðferðir til framköllunar eru belgjarof og útvíkkun legháls með gúmmíblöðru. Ábendingar fyrir framköllun fæðingar eru ýmist vegna móður, fósturs eða tengdar fósttri og fylgju (e. *fetoplacental*). Algengar ábendingar eru lengd meðganga, tvíburameðganga, ef legvatn fer áður en sótt hefst, Rh-mótefnamyndun og vaxtarseinkun fósturs, einnig þegar móðir hefur meðgöngueitrun, háþrýsting eða sykursýki eða grunur er um fósturstreitni, sýkingu í legi eða súrefnisþurrð hjá fósttri (14, 16). Í raun er mælt með framköllun fæðingar eða keisaraskurði þegar ástand móður eða barns bendir til að betra sé að ljúka meðgöngu en að halda henni áfram (16).

Framköllun er yfirleitt valin fram yfir keisaraskurð þegar ekkert stendur í vegi fyrir fæðingu um leggöng, vegna þeirrar auknu áhættu fyrir móðurina sem tengd er keisarskurðum (17). Það er ekki ábending fyrir framköllun fæðingar ef móðir óskar eftir að enda meðgöngu (14).

Aukaverkanir af framköllun eru sjaldgæfar en hún eykur þó aðeins líkur á legbresti (e. *uterine rupture*), blóðreki í legvatni, oförvun legvöðva (e. *tachysystole*) og fleiri aukaverkunum tengdum samdráttarlyfjum (17). Fjölmargar rannsóknir hafa verið gerðar á afleiðingum framköllunar. Sýnt hefur verið fram á að framkallanir við 37 og 38 vikna meðgöngu leiði til hærri tíðni nýburadauða miðað við 39 og 40 vikna meðgöngu og ætti að forðast (14, 17). Lengi vel hefur þó verið talið að framköllun við 39 og 40 vikna meðgöngu leiði til aukinnar tíðni keisaraskurða, en sú virðist þó ekki vera raunin. Í mörgum rannsóknum er borin saman framköllun fæðingar og sjálfkrafa sótt, en í raun ætti að bera saman framköllun fæðingar og venjubundið eftirlit (e. *expectant management*) (14). Rannsókn frá Bretlandi þar sem framköllun fæðingar er borin saman við venjubundið eftirlit sýndi að framköllun hjá eldri mæðrum hefur ekki marktæk áhrif á tíðni keisaraskurða (18). Þá hafa fleiri rannsóknir sýnt að framköllun eftir fulla meðgöngu leiði til lægri tíðni keisaraskurða (14, 17).

1.1.1.1 Tíðni

Tíðni á framköllun fæðinga hefur farið vaxandi í flestum þróuðum löndum síðustu áratugi (19) og undanfarinn áratug hefur orðið mikil aukning á tíðni framkallana hér á landi. Tíðnin fór vaxandi jafnt og þétt frá árinu 2004 til 2011 (20) en síðan hefur hún staðið nokkuð í stað. Þetta hefur þó ekki leitt til hækkunar á tíðni keisaraskurða eða áhaldafæðinga. Árið 2015 var tíðni á framköllun fæðinga 24,3% á Íslandi en var 23,1% árið 2014 (21).

Eftir 20 ár af stöðugt vaxandi tíðni framkallana í Bandaríkjunum sem fór frá 9,5% árið 1990 (17) og náði hámarki 23,4% árið 2010, lækkaði tíðnin og var 22,8% árið 2012 en hefur síðan hækkað aðeins aftur og var 23,8% árið 2015 (22). Í Bretlandi hefur tíðni framkallana farið mjög vaxandi síðustu áratugi en þar jókst tíðnin frá 23,3% árin 2012-2013 til 25,0% árin 2013-2014 og svo aftur og var 26,8% árin 2014-2015 (23, 24).

1.1.2 Áhaldafæðing

Ef annað stig fæðingar dregst á langinn, móðir verður örmagna, merki verða um fósturstreitum eða yfirvofandi súrefnisskort getur áhaldafæðing verið nauðsynleg. Þá kemur til greina að nota tangir eða sogklukku, sem bæði eru árangursrík verkfæri til að auðvelda fæðingu um leggöng (14). Hér á landi eru frekar notaðar sogklukkur en tangir en hvort áhaldið hefur sína kosti og galla sem vega þarf og meta hverju sinni (25).

Forsendur fyrir notkun áhalda eru full útvíkkun á leghálsi, belgir þurfa að vera rofnir, höfðuðið skorðað, staða fóstursins þarf að vera algerlega þekkt, engin merki um misræmi mjaðmagrindar og fósturs, næg deyfing og tóm blaðra. Ádrátturinn verður að vera samtímis samdrætti legsins og rembingi móður (14).

Tangarfæðingar valda almennt minni skaða fyrir fóstrið en sogklukkufæðingar minni skaða fyrir móðurina. Sogklukka er yfirleitt valin í auðveldari tilfellum en tangir í þeim erfiðari (26). Fylgikvillar tangarfæðinga eru meðal annars sár og mar á höfði og andliti fósturs og lömun á andlitstaugum, ásamt

sári á leghálsi, leggöngum og spöng. Helstu fylgikvillar sogklukkufæðinga eru sár á höfði fósturs og höfuðmargúll (e. *cephalohematoma*) (14). Þá eru auknar líkur á áverkum á móður miðað við sjálfkrafa fæðingar þó líkurnar séu ekki jafn miklar og í tangarfæðingum. Auknar líkur eru á axlarklemmu (e. *shoulder dystocia*) við áhaldafæðingar. Aðrar sjaldgæfar aukaverkanir eru blæðing í sjónu (e. *retinal hemorrhage*), höfuðkúpubrot, blæðing innan höfuðkúpu og blæðing innan hettusinafells (e. *subgaleal hematoma*) (26). Áhaldafæðingar auka ekki líkur á síðari áhaldafæðingu líkt og keisaraskurðir gera (27).

1.1.2.1 Tíðni

Tíðni áhaldafæðinga var 7,7% á Íslandi árið 2015, þar sem sogklukkufæðingar voru 7,2% og tangarfæðingar 0,5%. Tíðnin hefur staðið nokkuð í stað síðustu ár en er þó yfir meðaltíðni undanfarandi áratugar sem er 7,4% (21).

Í Bandaríkjunum hefur tíðni áhaldafæðinga farið lækkandi. Tíðnin var 3,21% árið 2014 og 3,14% árið 2015 sem er töluverð lækkun frá 1990 en þá var tíðnin 9,01%. Notkun tanga er sjaldgæfari en notkun sogklukku. Tíðni tangarfæðinga fór frá 0,57% í 0,56% árin 2014-2015. Tíðni sogklukkufæðinga fór frá 2,64% í 2,58% sömu ár. Af fæðingum um leggöng lækkaði tíðni áhaldafæðinga frá 4,91% í 4,74% árin 2014-2015 (22). Í Bretlandi hefur tíðni áhaldafæðinga haldist nokkuð stöðug síðustu ár. Tölur frá 2013-2014 sýna 12,9% allra fæðinga sem fór svo uppí 13,1% árin 2014-2015 (23, 24).

1.1.3 Keisaraskurður

Keisaraskurður skiptist í valkeisaraskurð og bráðakeisaraskurð. Valkeisaraskurður er aðgerð sem ákveðin hefur verið fyrirfram og skulu í minnsta lagi líða 8 klukkustundir frá ákvörðun þar til aðgerðin er framkvæmd. Ef konan fer í sótt og flýta þarf aðgerð, telst aðgerðin ekki lengur valkeisaraskurður. Aðrir keisaraskurðir teljast bráðakeisaraskurðir (25). Einnig er oft talað um keisaraskurð án fæðingarsóttar og keisaraskurð með fæðingarsótt. Valkeisaraskurður er alltaf án fæðingarsóttar en bráðakeisaraskurður getur verið með eða án fæðingarsóttar.

Helsta ábending fyrir fyrsta keisaraskurði er ef fæðing dregst á langinn, sem getur þá bæði verið á fyrsta eða öðru stigi fæðingar. Þar á eftir koma grunur um súrefnisþurrð hjá fóstri (e. *nonreassuring fetal status*) og röng aðkoma fósturs (28). Aðrar algengar ábendingar fyrir keisaraskurði eru fyrirsæt fylgja (e. *placenta previa*), fylgjuelos (e. *placental abruption*), framfallinn naflastrengur (e. *cord prolapse*), misheppnuð áhaldafæðing og virk herpes sár. Á heildina litið er algengsta ábending keisaraskurðar þó fyrri keisaraskurður (14).

Ýmsir fylgikvillar eru algengari eftir keisaraskurð heldur en leggöngafæðingar. Tíðni mæðradauða við keisaraskurð er lág, eða u.þ.b. 0,01% til 0,02%, en hún er samt hærri en tíðnin við fæðingu um leggöng. Ennfremur verða frekar sýkingar, legslímubólga, blóðsegamyndanir og opnun sára (e. *wound dehiscence*), auk þess sem tími afturbata er lengri en eftir fæðingu um leggöng (14, 28). Til viðbótar skapar keisaraskurður aukna hættu á fylgikvillum í síðari meðgöngum eins og auknar líkur á fyrirsætri fylgju, inngróinni fylgju (e. *placenta accreta*) og legbresti (14). Börn fædd með valkeisaraskurði hafa auknar líkur að vera lögð inná nýburagjörgæslu miðað við þau sem fæðast um leggöng og þeir

valkeisaraskurðir sem eru framkvæmdir fyrir 39 vikna meðgögnu auka hættu á vandamálum tengdum öndunarfærum nýbura (8).

1.1.3.1 Tíðni

Tíðni keisaraskurða hefur farið hratt vaxandi síðustu áratugi og er keisaraskurður ein af algengustu aðgerðum sem framkvæmdar eru í dag (14). Tíðnin hér á landi hefur þó verið nokkuð stöðug með meðaltal síðustu 10 ára 16,0% af öllum fæðingum (25) en Norðurlöndin fyrir utan Danmörku, ásamt Hollandi hafa verið með lægstu tíðnina í Evrópu (29). Tíðni keisaraskurða var 16,3% hér á landi árið 2015. Þar af voru valkeisaraskurðir 6,3% og bráðakeisaraskurðir 10,0% (21).

Tíðni keisaraskurða lækkaði þriðja árið í röð Bandaríkjunum árið 2015 í 32,0% frá 32,2% árið 2014. Þetta er lægsta tíðni sem þar hefur verið síðan 2007. Tíðnin náði hámarki 2009 og var þá 32,9% eftir að hafa vaxið hvert ár síðan 1996. Lækkunin árið 2015 náði yfir alla aldurshópa. Mesta lækkunin var þó hjá konum yngri en 25 ára, sem fór úr 26,9% í 26,4% hjá konum 20-24 ára og 21,0% í 20,4% hjá konum yngri en 20 ára. Tíðni keisaraskurða hækkar enn með hærri aldri mæðra en konur 40 ára og eldri voru meira en helmingi líklegri til að fæða með keisaraskurði heldur en konur yngri en 20 ára (22). Í Bretlandi var tíðni keisaraskurða 26,2% árin 2013-2014 en 26,5% árin 2014-2015. Þá var tíðni valkeisaraskurða 11,1% og tíðni bráðakeisaraskurða 15,4%. Árin 2013-2014 voru keisaraskurðir framkvæmdir hjá yfir þriðjungi kvenna 35 ára og eldri en hjá um einum sjötta kvenna undir 25 ára aldri (23, 24).

Það er ekki alveg ljóst hvers vegna tíðni keisaraskurða hefur aukist svo hratt síðustu ár. Líklega eru margir þættir sem koma þar við sögu eins og líffræðilegar ástæður svo sem hærri tíðni fjölburameðgangna, hærri meðalaldur mæðra með fleiri sjúkdóma ásamt hærri tíðni yfirþyngdar og offitu. Einnig óska mæður í auknum mæli eftir keisaraskurði og lækna verða fyrir lagalegum og tryggingalegum þrýstingi (14). Vegna þessarar hækkandi tíðni hefur WHO gefið út yfirlýsingu sem segir að æskilegt sé að tíðni keisaraskurða sé á bilinu 10-15%. Sýnt hefur verið fram á að tíðni yfir 15% er ekki tengd lækkun á tíðni dauða eða sjúkleika móður og barns (30).

1.2 Hækkandi meðalaldur

Meðalaldur kvenna við barnsburð í þróuðum löndum hefur farið hækkandi síðustu áratugi. Ísland er þar engin undanteking og eru konur hér farnar að eignast sitt fyrsta barn síðar á ævinni. Meðalaldur frumbyrja var undir 22 árum frá byrjun sjöunda áratugarins og fram yfir 1980, en eftir miðjan níunda áratuginn hefur meðalaldurinn hækkað og var 27,4 ár árið 2015 (31). Í Bretlandi hefur hlutfall fæðinga hjá konum 35 ára og eldri aukist frá 8% 1985-1987 til 20% 2006-2008, meðan tíðni fæðinga hjá konum 40 ára og eldri hefur þrefaldast á þessum tíma frá 1,2% í 3,6% (8). Ástæðunar fyrir þessum hækkandi aldri eru margþættar en eftir tilkomu getnaðarvarna hafa konur getað stjórnað barneignum mikið betur en áður. Konur mennta sig meira og láta þá gjarnan barneignir bíða þar til þær hafa lokið

menntun sinni. Einnig eru konur farnar að vinna á sviðum þar sem getur reynst erfitt fyrir þær að taka barneignaleyfi (32).

1.3 Eldri mæður

Venja er að tala um mæður eldri en 35 ára sem eldri mæður (1). Rannsóknir sýna aukna áhættu fyrir móður og barn með auknum aldri mæðra. Atburðir í fæðingu líkt og fylgjulos, fyrirsæt fylgja, röng aðkoma fósturs, lág fæðingarþyngd, óhóflegur fósturvöxtur, fæðing fyrir og eftir fulla meðgöngulengd og blæðing eftir fæðingu eru algengari hjá eldri mæðrum (8). Vísindaleg og klínísk gögn gefa til kynna að virkni legvöðvans skerðist með hækkandi aldri kvenna, en þá minnkar samdráttarhæfni hans (1). Mismunandi niðurstöður hafa þó verið birtar um þetta og sýna aðrar rannsóknir að virknin minnki ekki með aldri (33). Frjósemi minnkar með aldri og þá eykst notkun tæknifrjóvgunar og líkur á fjölburameðgöngu aukast. Þetta getur eitt og sér haft áhrif á tíðni atburðanna sem nefndir hafa verið. Undirliggjandi sjúkdómar eins og háþrýstingur, sykursýki og yfirþyngd verða algengari með hækkandi aldri mæðra ásamt meðgöngutengdum kvillum sem og meðgönguháþrýstingur, meðgöngusykursýki og meðgöngueitrun. Þessir kvillar geta allir haft áhrif á heilsu fósturs og eru að minnsta kosti að hluta til valdar að þeirri auknu áhættu sem er við meðgöngu hjá eldri mæðrum. Þá virðist hærri aldur mæðra vera sjálfstæður áhættuþáttur fyrir aukinni tíðni andvana fæðinga og dauðsfalla í fæðingu ásamt nýburadauða (8).

1.3.1 Tíðni og áhætta á framköllun fæðingar

Tíðni á framköllun fæðinga hefur farið mjög vaxandi síðustu áratugi eins og fram hefur komið og eru tengsl við hærri aldur mæðra. Þessi tengsl skýrast að einhverju leyti af þeirri staðreynd að tíðni andvana fæðinga eykst með hærri aldri mæðra og því eru framkallanir við 39 og 40 vikna meðgöngu algengari hjá þeim (8, 15, 34, 35).

Rannsókn frá Finnlandi sýnir aukna tíðni á framköllun fæðinga hjá frumbyrjum eftir 30 ára aldur það er 17% hjá mæðrum 20-34 ára, 23% hjá mæðrum 35-39 ára og 23% hjá mæðrum 40 ára og eldri (3). Einnig sýnir rannsókn frá Noregi aukna tíðni framkallana með hærri aldri mæðra (6) og rannsókn frá Ástralíu sýndi línulega hækkun á tíðni framkallana með aldri það er 32,1% hjá mæðrum 25-29 ára, 36,7% hjá mæðrum 35-39 ára og 40,1% hjá mæðrum 40-44 ára á almenningssjúkrahúsum (7). Tölur frá Bandaríkjunum gefa þó aðra raun en þar var tíðni á framköllun fæðinga árið 2014: 23,6% hjá mæðrum 25-29 ára, 21,7% hjá mæðrum 30-34 ára, 20,7% hjá mæðrum 35-39 ára, 21,8% hjá mæðrum 40-44 ára og 20,7% hjá mæðrum 45 ára og eldri en athuga verður að þetta eru heildartölur og ekki tekið tillit til hvort konurnar eru frumbyrjur eða ekki, en framköllun fæðinga er algengari hjá frumbyrjum (36).

Rannsókn frá Ástralíu sýnir aukna áhættu á framköllun fæðingar eftir að búíð var að leiðrétta fyrir þekktum áhættuþáttum og blöndunarþáttum. Þá fékkst hlutfallsleg áhætta 1,12 hjá konum 35-39 ára og 1,27 hjá konum 40 ára og eldri miðað við konur 25-29 ára (9). Bresk rannsókn sýnir aukningu á notkun samdráttarlyfja með hærri aldri mæðra þ.e. gagnlíkindahlutfall 1,21 fyrir frumbyrjur og 1,17 fyrir fjölbyrjur eldri en 35 ára miðað við mæður 25-29 ára (37).

1.3.2 Tíðni og áhætta á áhaldafæðingu

Tíðni áhaldafæðinga hefur staðið nokkuð í stað síðasta áratuginn. Samt sem áður er óútskýrt samband milli hærri aldurs mæðra og tíðni áhaldafæðinga. Bresk rannsókn sýndi að heildartíðni áhaldafæðinga var 23.5% hjá frumbyrjum undir 35 ára, 36.9% hjá frumbyrjum 35-39 ára og 43% hjá frumbyrjum yfir fertugu (1). Önnur rannsókn sem gerð var í Finnlandi sýndi að tíðni áhaldafæðinga hækkaði línulega hjá frumbyrjum eftir 25 ára aldur það er 15% hjá mæðrum 20-34 ára, 17% hjá mæðrum 35-39 ára og 20% hjá mæðrum 40 ára og eldri (3). Áströlsk rannsókn sýnir að tíðni áhaldafæðinga lækkar hjá konum 40-44 ára miðað við 30-39 ára en þar var tíðnin 23,9% hjá mæðrum 25-29 ára, 25,5% hjá mæðrum 30-39 ára og 24,9% hjá mæðrum 40-44 ára (7).

Rannsókn frá Bretlandi sýnir að hærri aldur mæðra var aðeins tengdur aukinni áhættu á áhaldafæðingu en áhættan minnkar eftir 40 ára aldur og er leiðrétt gagnlíkindahlutfall 1,14 hjá konum 25-29 ára, 1,29 hjá konum 30-34 ára, 1,28 hjá konum 35-39 ára og 1,11 hjá konum 40 ára og eldri miðað við konur 20-24 ára (10). Þá sýnir önnur rannsókn frá Bretlandi mjög svipaðar tölur (37). Hins vegar sýndi rannsókn frá Noregi línulega aukningu á áhættu. Viðmiðið var mæður 20-24 ára og gaf það hlutfallslega áhættu 1,86 fyrir mæður 30-34 ára, 2,39 fyrir mæður 35-39 ára og 3,30 fyrir konur 40 ára og eldri (6).

1.3.3 Tíðni og áhætta á keisaraskurði

Tíðni keisaraskurða hefur aukist mjög mikið síðustu áratugi eins og fram hefur komið. Margar rannsóknir hafa skoðað tíðni keisaraskurða með tilliti til aldurs móður og sýna þær sterkt samband milli hærri aldurs móður og aukinnar hættu á að þær fæði með keisaraskurði.

Rannsókn frá Bretlandi sýnir heildartíðni keisaraskurða 21% hjá frumbyrjum undir 35 ára, 38% hjá frumbyrjum 35-39 ára og 50% hjá frumbyrjum yfir fertugu (1). Önnur rannsókn sem gerð var í Finnlandi sýndi að tíðni keisaraskurða hækkaði mjög bratt og línulega hjá frumbyrjum eftir 25 ára aldur það er 20% hjá mæðrum 20-34 ára, 35% hjá mæðrum 35-39 ára og 41% hjá mæðrum 40 ára og eldri (3). Þá gefa rannsóknir frá Bandaríkjunum og Kanada mjög svipaðar tölur (4,5).

Rannsókn frá Ástralíu sýnir aukna áhættu á keisaraskurði eftir að búið var að leiðrétta fyrir þekktum áhættuþáttum og blöndunarpáttum þar sem viðmiðið var mæður 25-29 ára. Það er hlutfallsleg áhætta 2,62 fyrir valkeisaraskurði hjá konum 35-39 ára og 4,15 hjá konum 40 ára og eldri. Einnig fékkst hlutfallsleg áhætta fyrir bráðakeisaraskurði 1,49 hjá konum 35-39 ára og 1,77 hjá konum 40 ára og eldri (9). Fleiri rannsóknir frá Ástralíu og Bretlandi gefa mjög svipaða raun (7, 10, 12, 11). Rannsókn frá Noregi sem tók fyrir hraustar frumbyrjur sýnir enn meiri aukningu í áhættu á bráðakeisaraskurði, þar var viðmiðið mæður 20-24 ára og gaf það hlutfallslega áhættu 2,37 fyrir mæður 30-34 ára, 3,73 fyrir mæður 35-39 ára og 6,60 fyrir konur 40 ára og eldri (6).

1.3.4 Nýburadauði og andvana fæðingar

Aldur móður tengist tíðni nýburadauða, en tíðnin er hæst hjá konum yngri en 25 ára og 40 ára og eldri. Í Bretlandi voru konur 40 ára og eldri 1,3 sinnum líklegri til að upplifa nýburadauða miðað við konur 25-29 ára (8).

Óútskýrðar andvana fæðingar aukast með hærri aldri mæðra og aukinni meðgöngulengd bæði hjá frumbyrjum og fjölbyrjum, frumbyrjur hafa þó hærri tíðni andvana fæðinga en fjölbyrjur í öllum aldursþópum (8). Rannsókn frá Svíþjóð sýnir að hærri aldur mæðra er sjálfstæður áhættuþáttur fyrir andvana fæðingum hjá frumbyrjum (34). Rannsókn frá Bandaríkjunum sýnir að áhrif aldurs móður á tíðni andvana fæðinga hélst, þrátt fyrir að búíð væri að leiðrétta fyrir sjúkdómum, fyrri fæðingum, kynþætti og þjóðerni (8). Rannsókn frá Bretlandi sýnir að líkur á andavana fæðingu eftir fulla meðgöngu eru 30% meiri hjá konum 35 ára og eldri heldur en hjá yngri konum og virðist það helst skýrast af meðfæddum frábrigðum (e. *major congenital anomalies*) og sjúkdómum móður (35). Faraldsfræðilegar rannsóknir sýna að konur 40 ára og eldri hafa svipaða áhættu á andvana fæðingu eftir 39 vikna meðgöngu eins og konur 25-29 ára efr 41 vikna meðgöngu. Sumir telja því að íhuga ætti að framköllun fæðingar hjá konum 40 ára og eldri eftir 39 vikna meðgöngu (8, 15). Framköllun fæðingar hjá eldri mæðrum af þessum ástæðum er víða framkvæmd og sýnir bresk rannsókn að 37% fæðingarlækna bjóða framköllun hjá konum 40-44 ára sem eru gengnar fulla meðgöngu og 55% konum sem eru 45 ára og eldri. Meta þarf þó hvort þessi aukning í tíðni framkallana auki tíðni dauðsfalla í fæðingu eða nýburadauða sem myndi veða upp á móti lækun á tíðni andvana fæðinga (8).

1.3.5 Viðhorf

Síðustu ár hefur færst í aukana að mæður óski eftir keisaraskurði og þá sérstaklega eldri mæður (38). Rannsókn frá Noregi sýnir að frumbyrjur 32 ára og eldri hafi meiri áhyggjur af fæðingunni og kjósi frekar keisaraskurð heldur en yngri konur ef þær fengju að velja. Þá er líklegra að þær hafi upplifað fæðinguna sem 'verri en búist var við'. Einnig höfðu eldri mæður betri upplifun af keisaraskurðum og áhaldafæðingum heldur en þær yngri en verri upplifun af sjálfkrafa fæðingu um leggöng. Þetta gefur til kynna að eldri mæður undirbúi sig frekar undir mögulegar íhlutanir en þær yngri og séu því sáttari við þær (39).

Þó að tíðni sjúkdóma sem geta haft áhrif á meðgöngu og fæðingu aukist vissulega með hærri aldri mæðra þá virðist sem sú aukning á tíðni íhlutana sem verður hjá eldri mæðrum útskýrist ekki eingöngu af því. Tíðni valkeisaraskurða hjá eldri mæðrum fer vaxandi og gefa rannsóknir til kynna að hjá þeim sé þröskuldurinn fyrir framkvæmd keisaraskurðar lægri, bæði hjá mæðrum og læknum (8). Þá sýnir rannsókn frá Kanada að konur 35 ára og eldri með ákveðna heilsufarskvilla lentu frekar í keisaraskurði en yngri konur með sömu greiningar (5). Sömu niðurstöður komu úr rannsókn frá Noregi sem sýndi að heilsufarskvillar auka líkurnar á áhaldafæðingu og keisaraskurði meira hjá eldri mæðrum en yngri (6). Þá sýna fjölmargar rannsóknir aukna áhættu á íhlutunum með hærri aldri mæðra þó búíð sé að leiðrétta fyrir þekktum áhættuþáttum og mögulegum blöndunarpáttum (2, 7, 9-12, 37).

1.4 Fæðingaskrá

Fæðingaskrá inniheldur gögn um allar fæðingar á Íslandi frá og með árinu 1972 og hefur hún verið rafræn frá árinu 1981. Embætti landlæknis er ábyrgðaraðili og hefur yfirumsjón með Fæðingaskrá. Skráin er staðsett á kvennadeild Landspítala þar sem skráning fer fram og frumgögn eru geymd (25). Hún hefur að geyma ýmis atriði er varða meðgöngu, fæðingu, vandamál í fæðingu, inngríp og nýbura.

Meðal annars er skráður fæðingarstaður og stund, meðgöngulengd, fyrri fæðingar, afbrigði fæðingar, meðferð í fæðingu, þyngd og lengd barna og þær sjúkdómsgreiningar sem koma fram í mæðraskrá móðurinnar (40). Tilgangur Fæðingaskrár er að fylgjast með atburðum á burðarmálsskeiði eins og tíðni burðarmálsdauða og keisaraskurða og er þá notast við alþjóðlegu heilbrigðisatburðaskráninguna ICD-10 (25). Með Fæðingaskrá gefst einnig tækifæri til að safna saman tölfræði og bera saman við önnur lönd en Fæðingaskrá tekur þátt í norrænu samstarfi og er tölfræði úr henni send í fjölþjóðlega gagnagrunna. Þá nýtist hún einnig í rannsóknir. Frá árinu 1995 hefur Fæðingaskrá gefið út ársskýrslu þar sem tekin er saman helsta tölfræði meðgangna og fæðinga hvers árs (40).

2 Markmið

Ekki er vitað hvernig tíðni íhlutana dreifist eftir aldri mæðra hér á landi. Markmið þessarar rannsóknar var því að fá yfirsýn yfir tíðni íhlutana og skoða hvort munur væri á tíðinni milli eldri og yngri mæðra. Skoða átti tíðnina eftir aldri hjá þremur hópum þ.e. konum án greininga, konum með háþrýsting og konum með sykursýki og þannig sjá hvort tíðnin hjá eldri mæðrum væri umfram það sem skýrist af sjúkdómum móður.

3 Efni og aðferðir

3.1 Gögn

Rannsóknin var afturskyggn og náðu gögnin yfir allar fæðingar á Íslandi á árunum 1997-2015. Gögnin voru fengin frá Fæðingaskrá Landlæknisembættisins. Fyllt var inni dálkinn fyrir meðgönguvikur handvirkt, þar sem vantaði töluvert af gildum í hann og var þá stuðst við dálkinn fyrir lengd meðgöngu við fæðingu skv. sónar skráð í vikum og dögum. Einnig var fyllt inni dálkinn fyrir upphaf fæðingar og þá notast við ICD-10 greiningar fyrir framköllun fæðingar og valkeisaraskurð. Þýðið sem notað var í rannsókninni var takmarkað við frumbyrjur, einburafæðingar, 37-42 vikna meðgöngu og lifandi fædd börn.

Stuðst var við ICD-10 greiningar til að finna þær íhlutanir sem skoða átti, en þær voru keisaraskurður (O82.0, O82.1, O82.2), áhaldafæðing (O81.0, O81.1, O81.2, O81.3, O81.4, O81.5) og framköllun fæðingar (O83.8). Keisaraskurðum var síðan skipt í keisaraskurð án fæðingarsóttar og keisaraskurð með fæðingarsótt og var þá notast við dálkinn fyrir upphaf fæðingar. Þýðinu var skipt upp í þrennt, konur án greininga, konur með háþrýsting og konur með sykursýki. Við þessa skiptingu var einnig stuðst við ICD-10 greiningar. Í hópnum án greininga voru konur sem ekki höfðu greiningu um háþrýsting, meðgöngueitrun, burðarmálskrampa, sykursýki eða vaxtarskerðingu fósturs. Í hópnum með háþrýsting voru bara konur sem höfðu greiningu um fyrirverandi háþrýsting, meðgönguháþrýsting eða óskilgreindan háþrýsting. Í hópnum með sykursýki voru bara konur sem höfðu greiningu um fyrirverandi sykursýki, sykursýki sem hefst í þungun og meðgöngusykursýki (sjá töflu 1).

Aldri móður var skipt upp í aldursbil sem voru: Yngri en 20 ára, 20-29 ára, 30-39 ára og 40 ára og eldri. Fæðingarárunum var skipt upp í 4 bil: 1997-2000, 2001-2005, 2006-2010, 2011-2015. Meðgönguvikum var skipt í 37-38 vikur, 39-40 vikur og 41-42 vikur. Þjóðerni móður var skipt í íslenskt og annað og hjúskaparstöðu móður í gift, ógift/ekkjja/fráskilin og óvíst. Þá var búseta móður flokkuð í Reykjavíkursvæðið, úti á landi og ekki vitað. Þó nokkuð var um tvítekningar í skráningu á starfi móður og gekk þá virkara formið fyrir. Fyrir starf móður voru einnig sameinaðir dálkarnir endurhæfingarlífeyrir og lífeyrisþegi/öryrki og gildi sem vantaði merkt 'ekki vitað'.

3.2 Tölfræðiúrvinnsla

Gögnin voru skráð í Excel og var tölfræðiúrvinnslan gerð í tölfræðiforritinu „R“. Lógistísk aðhvarfsgreining var notuð til að skoða hvort aldur væri áhættuþáttur fyrir íhlutanirnar. Áhættan var reiknuð með gagnlíkindahlutfalli og var 95% öryggisbil notað. Aldursbilið 20-29 ára var notað sem viðmið í útreikningum á áhættu og var leiðrétt fyrir meðgönguvikum, þjóðerni, hjúskaparstöðu, búsetu og starfi móður ásamt fæðingarári barns. Til viðbótar var leiðrétt fyrir legu barns þegar áhættan fyrir keisaraskurð án fæðingarsóttar var reiknuð, það er fyrir óstöðugri legu (O32.0), sitjandi aðkomu (O32.1) og þver- eða skálegu (O32.2). Auk þess var leiðrétt fyrir teptum framgangi (O61.0, O61.1, O61.8, O61.9, O62.0, O62.1, O63.0, O63.1, O64.0, O64.1, O64.2, O64.3, O65.1, O65.4, O66.2, O66.5) og fósturstreitunni (O68.0, O68.1, O68.2, O68.3, O68.8, O68.9, O69.0, O69.1, O69.2, O69.3, O69.4, O69.8, O69.9) þegar áhætta fyrir keisaraskurð með fæðingarsótt var reiknuð.

3.3 Leyfi

Áður en rannsóknin hófst lágu fyrir leyfi frá Vísindasiðanefnd (tilvísun: VSNb2016040019/03.01) og framkvæmdastjóra lækninga Landspítala háskólasjúkrahúss.

Tafla 1. Þær greiningar sem notaðar voru til að skipta þýðinu í konur án greininga, konur með háþrýsting og konur með sykursýki.

ICD-10 númer	Greining
Án greininga (númer sem tekin voru út)	
O10.0	Fyrirverandi háþrýstingur
O11	Fyrirv. háþr. að viðb. prótínmigu
O13	Meðgönguháþrýstingur
O14.0	Meðgöngueitrun
O14.1	Svæsin meðgöngueitrun
O14.9	Meðgöngueitrun – HELLP syndrome
O15.0	Burðarmálskrampi á meðgöngu
O15.1	Burðarmálskrampi í fæðingu
O15.2	Burðarmálskrampi í sængurlegu
O16	Óskilgreindur háþrýstingur
O24.0	Fyrirverandi sykursýki - insúlínháð
O24.1	Fyrirverandi sykursýki - insúlínóháð
O24.4	Sykursýki sem hefst í þungun
O24.9	Meðgöngusykursýki - insúlínháð
O36.5	Mæðrahjálp v. lítils fósturvaxtar
Með háþrýsting	
O10.0	Fyrirverandi háþrýstingur
O13	Meðgönguháþrýstingur
O16	Óskilgreindur háþrýstingur
Með sykursýki	
O24.0	Fyrirverandi sykursýki - insúlínháð
O24.1	Fyrirverandi sykursýki - insúlínóháð
O24.4	Sykursýki sem hefst í þungun
O24.9	Meðgöngusykursýki - insúlínháð

4 Niðurstöður

Alls voru 65462 fæðingar skráðar í Fæðingaskrá árin 1997-2015. Í þýðinu sem notað var í rannsókninni voru 23573 mæður. Í hópnum án greininga voru 20841 mæður, 1151 voru í hópnum með háþrýsting og 588 í hópnum með sykursýki.

4.1 Bakgrunnsbreytur og tíðni íhlutana hjá mæðrum án greininga

Tafla 2a. Bakgrunnsbreytur og íhlutanir hjá frumbyrjum án greininga sem fæddu fullburða börn á Íslandi árin 1997-2015 eftir aldri.

	Yngri en 20 ára (n=2030)	20-29 ára (n=14828)	30-39 ára (n=3815)	40 ára og eldri (n=168)
Meðgönguvikur				
37-38	277 (13,6%)	1890 (12,7%)	435 (11,4%)	21 (12,5%)
39-40	1100 (54,2%)	8180 (55,2%)	1978 (51,8%)	74 (44,0%)
41-42	653 (32,2%)	4758 (32,1%)	1402 (36,7%)	73 (43,5%)
Þjóðerni móður				
Íslenskt	1976 (97,3%)	13771 (92,9%)	3389 (88,8%)	159 (94,6%)
Annað	54 (2,7%)	1057 (7,1%)	426 (11,2%)	9 (5,4%)
Hjúskaparstaða móður				
Gift	230 (11,3%)	3992 (26,9%)	1438 (37,7%)	50 (29,8%)
Ógift/ekkja/fráskilin	1795 (88,4%)	10624 (71,6%)	2295 (60,2%)	117 (69,6%)
Ovíst	5 (0,2%)	212 (1,4%)	82 (2,1%)	1 (0,6%)
Búseta móður				
Reykjavíkursvæðið	1021 (50,3%)	9439 (63,7%)	2871 (75,3%)	130 (77,4%)
Úti á landi	938 (46,2%)	4791 (32,3%)	844 (22,1%)	37 (22,0%)
Ekki vitað	71 (3,5%)	598 (4,0%)	100 (2,6%)	1 (0,6%)
Starf móður				
Í vinnu	934 (46,0%)	10164 (68,5%)	3390 (88,9%)	156 (92,9%)
Heimavinnandi	38 (1,9%)	212 (1,4%)	41 (1,1%)	2 (1,2%)
Atvinnulaus	103 (5,1%)	269 (1,8%)	44 (1,2%)	2 (1,2%)
Nemi	779 (38,4%)	3747 (25,3%)	252 (6,6%)	3 (1,8%)
Lífeyrisþegi/öryrki	109 (5,4%)	208 (1,4%)	40 (1,0%)	0 (0,0%)
Annað	40 (2,0%)	128 (0,9%)	17 (0,4%)	3 (1,8%)
Vantar	27 (1,3%)	100 (0,7%)	31 (0,8%)	2 (1,2%)
Fæðingarár barns				
1997-2000	669 (33,0%)	3210 (21,6%)	613 (16,1%)	25 (14,9%)
2001-2005	569 (28,0%)	3913 (26,4%)	941 (24,7%)	36 (21,4%)
2006-2010	501 (24,7%)	4278 (28,8%)	1165 (30,5%)	49 (29,2%)
2011-2015	291 (14,3%)	3427 (23,1%)	1096 (28,7%)	58 (34,5%)
Fæðingarmáti				
Fæðing um leggöng án aðstoðar	1608 (79,2%)	10712 (72,2%)	2310 (60,6%)	85 (50,6%)
Keisari m. sótt	168 (8,3%)	1700 (11,5%)	644 (16,9%)	41 (24,4%)
Keisari án sóttar	45 (2,2%)	386 (2,6%)	179 (4,7%)	15 (8,9%)
Áhaldafæðing	209 (10,3%)	2030 (13,7%)	682 (17,9%)	27 (16,1%)
Framköllun fæðingar	221 (10,9%)	1862 (12,6%)	664 (17,4%)	58 (34,5%)

Í töflu 2a sést að flestar fæðingar hjá konum án greininga urðu við 39-40 vikna meðgöngu hjá öllum aldurshópum en hæsta tíðni fæðinga við 41-42 vikna meðgöngu var hjá konum 40 ára og eldri og hæsta tíðni fæðinga við 37-38 vikna meðgöngu hjá konum yngri en 20 ára. Langflestar mæður voru af íslensku þjóðerni en tíðni mæðra af erlendu þjóðerni var hæst hjá konum 30-39 ára. Meirihluti mæðra í öllum aldurshópum voru ógiftar/ekkjur/fráskildar en tíðni mæðra sem voru giftar var hæst hjá konum 30-39 ára. Flestar mæður í öllum aldurshópum bjuggu á Reykjavíkursvæðinu en af þeim sem bjuggu úti á landi var tíðnin hæst hjá konum yngri en 20 ára. Í öllum aldurshópum var algengast að mæður væru í vinnu og næstalgengast að þær væru í námi. Tíðni mæðra í vinnu hækkaði línulega með hærri aldri meðan tíðni mæðra í námi lækkaði línulega. Aldursdreifing mæðra breyttist töluvert á þeim árum sem skoðuð voru. Tíðni fæðinga hjá mæðrum yngri en 20 ára lækkaði og fór frá 33,0% 1997-2000 í 14,3% 2011-2015, tíðni fæðinga hjá mæðrum 20-29 ára hélst nokkuð í stað milli ára, tíðni fæðinga hjá mæðrum 30-39 ára hækkaði töluvert og fór frá 16,1% 1997-2000 í 28,7% 2011-2015, þá hækkaði tíðni fæðinga hjá mæðrum 40 ára og eldri og fór frá 14,9% 1997-2000 í 34,5% 2011-2015.

Tíðni þeirra íhlutana sem skoðaðar voru jókst með hærri aldri mæðra. Aukningin var línuleg fyrir allar íhlutanir nema áhaldafæðingu þar sem tíðnin lækkaði hjá konum 40 ára og eldri miðað við konur 30-39 ára. Tíðnin fyrir keisaraskurð með fæðingarsótt var rúmlega helmingi hærri hjá konum 40 ára og eldri miðað við konur 20-29 ára eða fór frá 11,5% uppí 24,4%. Þá var tíðni keisaraskurða án fæðingarsóttar þrefalt hærri hjá konum 40 ára og eldri miðað við konur 20-29 ára en hún fór frá 2,6% í 8,9%. Tíðni áhaldafæðinga var 13,7% hjá konum 20-29 ára og hækkaði í 17,9% hjá konum 30-39 ára en var ekki marktækt hækkuð hjá 40 ára og eldri. Einnig má sjá að tíðni framkallana var nær þrefalt hærri hjá konum 40 ára og eldri miðað við konur 20-29 ára en hún fór frá 12,6% í 34,5%.

4.2 Bakgrunnsbreytur og tíðni íhlutana hjá mæðrum með háprýsting

Tafla 2b. Bakgrunnsbreytur og íhlutanir hjá frumbyrjum með háprýsting sem fæddu fullburða börn á Íslandi árin 1997-2015 eftir aldri.

	Yngri en 20 ára (n=63)	20-29 ára (n=773)	30-39 ára (n=280)	40 ára og eldri (n=35)
Meðgönguvikur				
37-38	15 (23,8%)	131 (16,9%)	64 (22,9%)	9 (25,7%)
39-40	38 (60,3%)	436 (56,4%)	148 (52,9%)	23 (65,7%)
41-42	10 (15,9%)	206 (26,6%)	68 (24,3%)	3 (8,6%)
Þjóðerni móður				
Íslenskt	63 (100,0%)	737 (95,3%)	259 (92,5%)	32 (91,4%)
Annað	0 (0,0%)	36 (4,7%)	21 (7,5%)	3 (8,6%)
Hjúskaparstaða móður				
Gift	7 (11,1%)	214 (27,7%)	98 (35,0%)	14 (40,0%)
Ógift/ekkja/fráskilin	56 (88,9%)	555 (71,8%)	178 (63,6%)	21 (60,0%)
Óvíst	0 (0,0%)	4 (0,5%)	4 (1,4%)	0 (0,0%)
Búseta móður				
Reykjavíkursvæðið	35 (55,6%)	554 (71,7%)	221 (78,9%)	27 (77,1%)
Úti á landi	28 (44,4%)	219 (28,3%)	59 (21,1%)	8 (22,9%)
Starf móður				
Í vinnu	25 (39,7%)	524 (67,8%)	253 (90,4%)	33 (94,3%)
Heimavinnandi	2 (3,2%)	12 (1,6%)	4 (1,4%)	0 (0,0%)
Atvinnulaus	4 (6,3%)	19 (2,5%)	6 (2,1%)	0 (0,0%)
Nemi	27 (42,9%)	197 (25,5%)	12 (4,3%)	1 (2,9%)
Lífeyrisþegi/öryrki	3 (4,8%)	10 (1,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Annað	0 (0,0%)	7 (0,9%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Vantar	2 (3,2%)	4 (0,5%)	5 (1,8%)	1 (2,9%)
Fæðingarár barns				
1997-2000	18 (28,6%)	139 (18,0%)	36 (12,9%)	5 (14,3%)
2001-2005	17 (27,0%)	163 (21,1%)	55 (19,6%)	3 (8,6%)
2006-2010	15 (23,8%)	242 (31,3%)	92 (32,9%)	10 (28,6%)
2011-2015	13 (20,6%)	229 (29,6%)	97 (34,6%)	17 (48,6%)
Fæðingarmáti				
Fæðing um leggöng án aðstoðar	46 (73,0%)	466 (60,3%)	130 (46,4%)	12 (34,3%)
Keisari m. sótt	9 (14,3%)	160 (20,7%)	80 (28,6%)	16 (45,7%)
Keisari án sóttar	1 (1,6%)	20 (2,6%)	15 (5,4%)	1 (2,9%)
Áhaldafæðing	7 (11,1%)	127 (16,4%)	55 (19,6%)	6 (17,1%)
Framköllun fæðingar	30 (47,6%)	370 (47,9%)	156 (55,7%)	25 (71,4%)

Í töflu 2b sést að flestar fæðingar hjá konum með háprýsting urðu við 39-40 vikna meðgöngu hjá öllum aldurshópum en hæsta tíðni fæðinga við 41-42 vikna meðgöngu var hjá konum 20-29 ára sem er ólíkt því sem kom fram hjá konum án greininga. Þá var hæsta tíðni fæðinga við 37-38 vikna meðgöngu hjá konum 40 ára og eldri. Langflestar mæður voru af íslensku þjóðerni en tíðni mæðra af erlendu þjóðerni var hæst hjá konum 40 ára og eldri. Meirihluti mæðra í öllum aldurshópum voru ógiftar/ekkjur/fráskildar en tíðni mæðra sem voru giftar hækkaði línulega með hærri aldri meðan tíðni þeirra sem voru ógiftar/ekkjur/fráskildar lækkaði línulega. Flestar mæður í öllum aldurshópum bjuggu á Reykjavíkursvæðinu en af þeim sem bjuggu úti á landi var tíðnin hæst hjá konum yngri en 20 ára. Í öllum aldurshópum var algengast að mæður væru í vinnu og næstalgengast að þær væru í námi. Tíðni mæðra í vinnu hækkaði línulega með hærri aldri meðan tíðni mæðra í námi lækkaði línulega. Aldursdreifing mæðra breyttist töluvert á þeim árum sem skoðuð voru. Tíðni fæðinga hjá mæðrum yngri en 20 ára lækkaði og fór frá 28,6% 1997-2000 í 20,6% 2011-2015, tíðni fæðinga hjá mæðrum 20-29 ára hækkaði frá 18,0% 1997-2000 í 29,6% 2011-2015, tíðni fæðinga hjá mæðrum 30-39 ára hækkaði töluvert og fór frá 12,9% 1997-2000 í 34,6% 2011-2015, þá hækkaði tíðni fæðinga hjá mæðrum 40 ára og eldri einnig töluvert og fór frá 14,3% 1997-2000 í 48,6% 2011-2015.

Sjá má álíka línulega hækkun á tíðni íhlutana og í töflu 2a. Tíðni keisaraskurða með fæðingarsótt hækkaði um rúmlega helming og fór frá 20,7% í 45,7% hjá konum 40 ára og eldri miðað við 20-29 ára. Þá var tíðni keisarskurða án fæðingarsóttar u.þ.b. helmingi hærri hjá konum 30-39 ára miðað við 20-29 og fór hún frá 2,6% í 5,4% ára en hækkunin var ekki marktæk hjá konum 40 ára og eldri. Samskonar aukning á tíðni áhaldafæðinga sést hér og hjá konum án greininga þar sem tíðnin lækkaði hjá konum 40 ára og eldri miðað við konur 30-39 ára en áhættan á áhaldafæðingu var ekki marktækt hækkuð hjá eldri mæðrum. Tíðni á framköllun fæðinga hækkaði og var 1,5 sinnum hærri hjá konum 40 ára og eldri miðað við 20-29 ára og fór frá 47,9% í 71,4% en hækkunin var ekki marktæk hjá konum 30-39 ára.

4.3 Bakgrunnsbreytur og tíðni íhlutana hjá mæðrum með sykursýki

Tafla 2c. Bakgrunnsbreytur og íhlutanir hjá frumbyrjum með sykursýki sem fæddu fullburða börn á Íslandi árin 1997-2015 eftir aldri.

	Yngri en 20 ára (n=20)	20-29 ára (n=327)	30-39 ára (n=213)	40 ára og eldri (n=28)
Meðgönguvikur				
37-38	8 (40,0%)	87 (26,6%)	58 (27,2%)	9 (32,1%)
39-40	12 (60,0%)	202 (61,8%)	130 (61,0%)	17 (60,7%)
41-42	0 (0,0%)	38 (11,6%)	25 (11,7%)	2 (7,1%)
Þjóðerni móður				
Íslenskt	20 (100,0%)	300 (91,7%)	189 (88,7%)	26 (92,9%)
Annað	0 (0,0%)	27 (8,3%)	24 (11,3%)	2 (7,1%)
Hjúskaparstaða móður				
Gift	0 (0,0%)	75 (22,9%)	77 (36,2%)	8 (28,6%)
Ógift/ekkja/fráskilin	20 (100,0%)	249 (76,1%)	131 (61,5%)	19 (67,9%)
Óvíst	0 (0,0%)	3 (0,9%)	5 (2,3%)	1 (3,6%)
Búseta móður				
Reykjavíkursvæðið	11 (55,0%)	214 (65,4%)	175 (82,2%)	23 (82,1%)
Úti á landi	9 (45,0%)	113 (34,6%)	38 (17,8%)	5 (17,9%)
Starf móður				
Í vinnu	8 (40,0%)	235 (71,9%)	187 (87,8%)	28 (100,0%)
Heimavinnandi	1 (5,0%)	5 (1,5%)	6 (2,8%)	0 (0,0%)
Atvinnulaus	4 (20,0%)	6 (1,8%)	6 (2,8%)	0 (0,0%)
Nemi	4 (20,0%)	68 (20,8%)	9 (4,2%)	0 (0,0%)
Lífeyrisþegi/öryrki	1 (5,0%)	9 (2,8%)	3 (1,4%)	0 (0,0%)
Annað	1 (5,0%)	3 (0,9%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Vantar	1 (5,0%)	1 (0,3%)	2 (0,9%)	0 (0,0%)
Fæðingarár barns				
1997-2000	4 (20,0%)	22 (6,7%)	13 (6,1%)	1 (3,6%)
2001-2005	3 (15,0%)	68 (20,8%)	44 (20,7%)	5 (17,9%)
2006-2010	8 (40,0%)	100 (30,6%)	74 (34,7%)	2 (7,1%)
2011-2015	5 (25,0%)	137 (41,9%)	82 (38,5%)	20 (71,4%)
Fæðingarmáti				
Fæðing um leggöng án aðstoðar	12 (60,0%)	189 (57,8%)	88 (41,3%)	9 (32,1%)
Keisari m. sótt	2 (10,0%)	78 (23,9%)	65 (30,5%)	10 (35,7%)
Keisari án sóttar	3 (15,0%)	18 (5,5%)	16 (7,5%)	5 (17,9%)
Áhaldafæðing	3 (15,0%)	42 (12,8%)	44 (20,7%)	4 (14,3%)
Framköllun fæðingar	11 (55,0%)	180 (55,0%)	130 (61,0%)	17 (60,7%)

Í töflu 2c sést að flestar fæðingar hjá konum með sykursýki urðu við 39-40 vikna meðgöngu hjá öllum aldurshópum en hæsta tíðni fæðinga við 41-42 vikna meðgöngu var hjá konum 20-29 ára og konum 30-39 ára. Þá var hæsta tíðni fæðinga við 37-38 vikna meðgöngu heil 40% og var hjá konum yngri en 20 ára. Langflestar mæður voru af íslensku þjóðerni en tíðni mæðra af erlendu þjóðerni var hæst hjá konum 30-39 ára. Meirihluti mæðra í öllum aldurshópum voru ógiftar/ekkjur/fráskildar en tíðni mæðra sem voru giftar var hæst hjá konum 30-39 ára. Flestar mæður í öllum aldurshópum bjuggu á Reykjavíkursvæðinu en af þeim sem bjuggu úti á landi var tíðnin hæst hjá konum yngri en 20 ára líkt og hjá konum án greininga og með háþrýsting. Í öllum aldurshópum var algengast að mæður væru í vinnu og næstalgengast að þær væru í námi. Tíðni mæðra í vinnu hækkaði línulega með hærri aldri. Aldursdreifing mæðra breyttist á þeim árum sem skoðuð voru. Tíðni fæðinga hjá mæðrum yngri en 20 ára hækkaði sem er öfugt við það sem gerðist hjá þýðiðnu í heild og fór frá 20,0% 1997-2000 í 25,0% 2011-2015, tíðni fæðinga hjá mæðrum 20-29 ára hækkaði frá 6,7% 1997-2000 í 41,9% 2011-2015, tíðni fæðinga hjá mæðrum 30-39 ára hækkaði töluvert og fór frá 6,1% 1997-2000 til 38,5% 2011-2015, þá hækkaði tíðni fæðinga hjá mæðrum 40 ára og eldri og fór frá 3,6% 1997-2000 til 71,4% 2011-2015.

Sjá má að tíðni keisaraskurða með fæðingarsótt hækkaði línulega með hærri aldri en hækkunin var þó ekki marktæk vegna lítils þýðis. Tíðni keisaraskurða án fæðingarsóttar hækkaði línulega hjá konum eftir tvítugt en hækkunin var bara marktæk hjá konum 40 ára og eldri en hún fór frá 5,5% hjá konum 20-29 ára í 17,9% hjá konum 40 ára og eldri. Aftur sást sama mynstur í tíðni áhaldafæðinga þar sem tíðnin lækkaði hjá konum 40 ára og eldri miðað við 30-39 ára. Tíðnin fór frá 12,8% hjá 20-29 til 14,3% hjá 30-39 ára en hækkunin var ekki marktæk hjá 40 ára og eldri. Tíðni framköllunar hækkaði frá 55,0% hjá konum 20-29 ára í 61,% hjá konum 30-39 ára en hækkunin var ekki marktæk fyrir konur 40 ára og eldri.

4.4 Gagnlíkindahlutföll og öryggisbil

Tafla 3. Áhætta á framköllun fæðingar eftir aldri hjá frumbyrjum án greininga, með háprýsting og með sykursýki á Íslandi árin 1997-2015.

	Yngri en 20 ára	20-29 ára	30-39 ára	40 ára og eldri
Án greininga				
n/n	221/1809	1862/12966	664/3151	58/110
ÓGLH (95% ÖB)	0,85 (0,73-0,98)	1	1,47 (1,33-1,62)	3,67 (2,65-5,04)
LGLH (95% ÖB)	0,88 (0,75-1,03)	1	1,35 (1,21-1,50)	3,23 (2,26-4,56)
Með háprýsting				
n/n	30/33	370/403	156/124	25/10
ÓGLH (95% ÖB)	0,99 (0,59-1,66)	1	1,37 (1,04-1,81)	2,72 (1,33-6,02)
LGLH (95% ÖB)	1,19 (0,69-2,06)	1	1,33 (0,99-1,79)	2,80 (1,33-6,34)
Með sykursýki				
n/n	11/9	180/147	130/83	17/11
ÓGLH (95% ÖB)	1,00 (0,40-2,54)	1	1,28 (0,90-1,82)	1,26 (0,58-2,86)
LGLH (95% ÖB)	1,01 (0,37-2,80)	1	1,47 (1,00-2,16)	1,39 (0,62-3,25)

Tafla 3 sýnir að áhætta á framköllun fæðingar hjá frumbyrjum án greininga var 1,35 hjá konum 30-39 ára og 3,23 hjá konum 40 ára og eldri miðað við konur 20-29 ára. Hjá konum með háprýsting var áhættan 2,80 hjá 40 ára og eldri en öryggisbilið var vítt. Áhættan var ekki marktæk fyrir konur 30-39 ára. Þá var áhættan 1,47 hjá konum 30-39 ára með sykursýki en hún var ekki marktæk fyrir konur 40 ára og eldri.

Tafla 4. Áhætta á áhaldafæðingu eftir aldri hjá frumbyrjum án greininga, með háprýsting og með sykursýki á Íslandi árin 1997-2015.

	Yngri en 20 ára	20-29 ára	30-39 ára	40 ára og eldri
Án greininga				
n/n	209/1821	2030/12798	682/3133	27/141
ÓGLH (95% ÖB)	0,72 (0,62-0,84)	1	1,37 (1,25-1,51)	1,21 (0,78-1,79)
LGLH (95% ÖB)	0,77 (0,66-0,90)	1	1,27 (1,15-1,40)	1,10 (0,71-1,65)
Með háprýsting				
n/n	7/56	127/646	55/225	6/29
ÓGLH (95% ÖB)	0,64 (0,26-1,34)	1	1,24 (0,87-1,76)	1,05 (0,39-2,42)
LGLH (95% ÖB)	0,62 (0,25-1,35)	1	1,25 (0,86-1,81)	1,08 (0,38-2,58)
Með sykursýki				
n/n	3/17	42/285	44/169	4/24
ÓGLH (95% ÖB)	1,20 (0,27-3,76)	1	1,77 (1,11-2,81)	1,13 (0,32-3,11)
LGLH (95% ÖB)	0,95 (0,20-3,33)	1	1,87 (1,12-3,13)	0,86 (0,23-2,48)

Í töflu 4 sést að hjá konum án greininga var áhættan 1,27 hjá 30-39 ára en hún var ekki marktæk hjá 40 ára og eldri. Hjá konum með háprýsting var áhættan hjá eldri mæðrum ekki marktæk. Hjá konum með sykursýki var áhættan 1,87 hjá konum 30-39 ára en hún var ekki marktæk fyrir konur 40 ára og eldri.

Tafla 5. Áhætta á keisaraskurði með fæðingarsótt eftir aldri hjá frumbyrjum án greininga, með háþrýsting og með sykursýki á Íslandi árin 1997-2015.

	Yngri en 20 ára	20-29 ára	30-39 ára	40 ára og eldri
Án greininga				
n/n	168/1862	1700/13128	644/3171	41/127
ÓGLH (95% ÖB)	0,70 (0,59-0,82)	1	1,57 (1,42-1,73)	2,49 (1,73-3,52)
LGLH (95% ÖB)	0,81 (0,66-0,98)	1	1,25 (1,11-1,42)	2,55 (1,63-3,90)
Með háþrýsting				
n/n	9/54	160/613	80/200	16/19
ÓGLH (95% ÖB)	0,64 (0,29-1,26)	1	1,53 (1,12-2,09)	3,23 (1,60-6,41)
LGLH (95% ÖB)	0,77 (0,31-1,74)	1	1,32 (0,88-1,95)	3,17 (1,40-7,14)
Með sykursýki				
n/n	2/18	78/249	65/148	10/18
ÓGLH (95% ÖB)	0,35 (0,06-1,27)	1	1,40 (0,95-2,06)	1,77 (0,76-3,93)
LGLH (95% ÖB)	0,27 (0,04-1,26)	1	1,28 (0,76-2,15)	1,80 (0,60-5,20)

Í töflu 5 má sjá að hjá konum án greininga jókst áhættan á keisaraskurði með fæðingarsótt og var 1,25 hjá konum 30-39 ára og 2,55 hjá konum 40 ára og eldri. Þá jókst áhættan hjá konum 40 ára og eldri með háþrýsting og var 3,17 en öryggisbilið var vítt. Áhættan hjá konum 30-39 ára með háþrýsting var ekki marktækt hækkuð. Sú aukna áhætta sem fékkst hjá eldri mæðrum með sykursýki var ekki marktæk.

Tafla 6. Áhætta á keisaraskurði án fæðingarsóttar eftir aldri hjá frumbyrjum án greininga, með háþrýsting og með sykursýki á Íslandi árin.

	Yngri en 20 ára	20-29 ára	30-39 ára	40 ára og eldri
Án greininga				
n/n	45/1985	368/14442	179/3636	15/153
ÓGLH (95% ÖB)	0,85 (0,61-1,15)	1	1,85 (1,54-2,22)	3,67 (2,05-6,09)
LGLH (95% ÖB)	1,01 (0,67-1,50)	1	2,02 (1,56-2,61)	8,05 (3,70-15,91)
Með háþrýsting				
n/n	1/62	20/753	15/265	1/34
ÓGLH (95% ÖB)	0,61 (0,03-2,99)	1	2,13 (1,06-4,20)	1,11 (0,06-5,56)
LGLH (95% ÖB)	0,54 (0,02-4,68)	1	4,15 (1,32-14,37)	1,04 (0,04-13,68)
Með sykursýki				
n/n	3/17	18/309	16/197	5/23
ÓGLH (95% ÖB)	3,03 (0,66-10,11)	1	1,39 (0,69-2,80)	3,73 (1,15-10,37)
LGLH (95% ÖB)	1,10 (0,14-6,88)	1	1,83 (0,70-4,94)	12,37 (2,68-53,49)

Í töflu 6 má sjá að hjá konum án greininga jókst áhættan á keisaraskurði án fæðingarsóttar og var 2,02 hjá 30-39 ára og 8,05 hjá 40 ára og eldri, en öryggisbilið hjá konum 40 ára og eldri var mjög vítt. Þá jókst áhættan hjá konum með háþrýsting og var 4,15 hjá konum 30-39 ára en öryggisbilið var einnig vítt. Áhættan fyrir konur 40 ára og eldri var ekki marktæk. Hjá konum með sykursýki jókst áhættan hjá 40 ára og eldri og var 12,37 en öryggisbilið var mjög vítt. Áhættan fyrir konur 30-39 ára var ekki marktæk.

5 Umræður

5.1 Helstu niðurstöður

Tíðni íhlutana jókst hér á landi með hærri aldri mæðra umfram það sem skýrist af sjúkdómum móður. Þessi óútskýrða aukna tíðni er í samræmi við niðurstöður erlendra rannsókna. Svipuð dreifing var á tíðninni hjá hópunum þremur en vegna lítils fjölda mæðra með háþrýsting og sykursýki voru niðurstöðurnar fyrir þá hópa að stórum hluta ekki marktækar.

5.1.1 Framköllun fæðingar

Líkt og erlendar rannsóknir hafa sýnt jókst tíðni framkallana hér á landi með hærri aldri mæðra (3, 6, 7). Einnig mátti sjá að tíðnin var hærri hjá konum með háþrýsting og sykursýki miðað við konur án greininga.

Áhættan á framköllun fæðingar sem okkar niðurstöður sýndu var marktækt hækkuð hjá eldri mæðrum án greininga, hjá mæðrum 40 ára og eldri með háþrýsting og mæðrum 30-39 ára með sykursýki. Erlendar rannsóknir sýna áhættu 1,12 hjá konum 35-39 ára og 1,21 hjá frumbyrjum 35 ára og eldri þar sem viðmiðið var konur 25-29 ára sem er aðeins lægra en fékkst hér (9, 37). Áhætta á framköllun fyrir konur 40 ára og eldri án greininga var einnig hærri í okkar rannsókn en erlendar rannsóknir hafa sýnt (9).

5.1.2 Áhaldafæðing

Tíðni áhaldafæðinga jókst hér á landi með hærri aldri mæðra líkt og sést hefur erlendis (1, 3, 7). Einnig má sjá að tíðnin var hærri hjá konum með háþrýsting miðað við konur án greininga og konur með sykursýki. Hjá öllum hópum lækkaði tíðnin hjá konum 40 ára og eldri miðað við 30-39 ára.

Áhætta á áhaldafæðingu var marktækt aukin hjá mæðrum 30-39 ára án greininga og einnig hjá mæðrum 30-39 ára með sykursýki. Erlendar rannsóknir sýna áhættu 1,28 til 2,39 fyrir konur 35-39 ára miðað við 20-24 ára sem er aðeins hærra en fékkst hér (6, 10). Áhættan var ekki marktækt aukin hjá mæðrum 40 ára og eldri sem er í samræmi við rannsóknir frá Ástralíu og Bretlandi (7, 10) en þó sýnir rannsókn frá Noregi aukna áhættu fyrir mæður 40 ára og eldri eða 3,30 miðað við 20-24 ára (6).

5.1.3 Keisaraskurður

Tíðni keisaraskurða hér á landi jókst með hærri aldri mæðra á svipaðan hátt og erlendar rannsóknir sýna þó tíðnin hér sé lægri en gengur og gerist erlendis (1, 3-5). Einnig má sjá að tíðnin var hærri hjá konum með háþrýsting miðað við konur án greininga og hæst hjá konum með sykursýki.

Sjá mátti aukna áhættu á keisaraskurði með fæðingarsótt hjá eldri mæðrum án greininga og mæðrum 40 ára og eldri með háþrýsting en útreikningar á áhættu voru ekki marktækir fyrir konur með sykursýki. Þá fæst hér minni áhætta þegar niðurstöður fyrir konur 30-39 ára eru bornar saman við erlendar rannsóknir þar sem áhættan á bráðakeisara fyrir konur 35-39 ára var allt frá 1,32 miðað við konur yngri en 30 ára og til 1,71 miðað við konur 20-24 ára (9-11). Þó var rannsókn frá Noregi sem gaf áhættu 3,73 miðað við 20-24 ára sem var töluvert hærra en aðrar rannsóknir sýndu (6). Fyrir konur 40

ára og eldri var áhættan í öðrum rannsóknum frá 1,58 miðað við yngri en 30 ára, til 1,84 miðað við 20-24 ára nema rannsóknin frá Noregi gaf áhættu 6,60 miðað við 20-24 ára (6, 9-11). Á Íslandi var áhættan hjá konum 40 ára og eldri því meiri sást í flestum erlendum rannsóknum.

Áhætta á keisaraskurði án fæðingarsóttar var marktækt hækkuð hjá konum án greininga. Einnig var marktæk aukning hjá konum 30-39 ára með háprýsting og 40 ára og eldri með sykusýki en öryggisbilin voru víð og hefði þurft fleiri í úrtakið til að fá marktækari niðurstöður. Áhættan á valkeisara hjá konum 35-39 ára sem fékkst úr erlendum rannsóknum var á bilinu 2,07 miðað við yngri en 30 ára, til 3,51 miðað við 20-24 ára sem er aðeins hærra en fékkst hér (9-11). Áhættan fyrir konur 40 ára og eldri í erlendum rannsóknum var á bilinu 2,73 miðað við yngri en 30 ára til 4,94 miðað við 20-24 ára sem er töluvert lægra en fékkst hér (9-11).

5.2 Styrkleikar og veikleikar

Helstu styrkleikar rannsóknarinnar eru að notað var stórt gagnasafn sem náði yfir allar fæðingar á Íslandi á 19 ára tímabili. Niðurstöðurnar ættu því að gefa góða mynd af tíðni íhlutana hér á landi og því ætti að vera hægt að draga ályktanir af helstu niðurstöðum. Einnig er styrkleiki að skoðuð var tíðni íhlutana hjá konum með háprýsting og sykursýki sem aðrar sambærilegar rannsóknir hafa ekki gert. Helstu veikleikar rannsóknarinnar eru að hún var afturskyggn og því háð rétttri og nákvæmri skráningu í Fæðingaskrá. Helst var skráningu á upphafi fæðingar ábótavant sem og meðgöngulengd í vikum. Þá vantaði upplýsingar um reykingar og BMI móður sem leiðréttta hefði þurft fyrir.

5.3 Ályktanir og næstu skref

Þessi rannsókn gefur góðar upplýsingar um það hvernig tíðni íhlutana dreifist eftir aldri mæðra hér á landi. Niðurstöðurnar eru í samræmi við erlendar rannsóknir og sýna að á Íslandi er tíðnin umfram það sem skýrist af sjúkdómum móður. Við vitum þó ekki hvort einhverjir líffræðilegir þættir hafi þarna áhrif eða að þröskuldurinn fyrir íhlutunum sé einfaldlega lægri hjá eldri mæðrum vegna aldurs þeirra. Þarf því að skoða betur hvort verið sé að framkvæma óþarfa inngrip í fæðingum hjá eldri mæðrum og ef svo er skoða hvernig koma má í veg fyrir það. Þó er vitað að hærri aldur mæðra er sjálfstæður áhættuþáttur fyrir andvana fæðingum sem getur að hluta til skýrt þessa auknu tíðni á framköllun fæðinga hjá eldri mæðrum. Næstu skref gætu verið að bæta fleiri árum við og fá þannig betri mynd og einnig til að halda áfram að fylgjast með tíðninni. Þá væri líka áhugavert að skoða hvernig börnum eldri mæðra reiðir af.

Þakkir

Verkefnið var unnið á kvennadeild Landspítalans en leiðbeinendur voru Kristjana Einarsdóttir, Ragnheiður I. Bjarnadóttir og Þóra Steingrimsdóttir. Ég vil þakka Kristjönu Einarsdóttur fyrir mjög góða handleiðslu og samstarf. Einnig vil ég þakka Þóru Steingrimsdóttur fyrir gott utanumhald, yfirlestur og ganglegar ábendingar sem og Ragnheiði I. Bjarnadóttur fyrir yfirlestur og góðar ábendingar. Þakkir fá Sigrún Helga Lund og Þórey Heiðarsdóttir fyrir aðstoð við tölfræðilega úrvinnslu. Einnig vil ég þakka kennurum og B.Sc. nemum á kvennadeildinni fyrir vikulega fundi á rannsóknartímabilinu og góðar ábendingar. Að lokum vil ég þakka Steingerði A. Gunnarsdóttur fyrir yfirlestur og Guðmundu L. Gunnarsdóttur fyrir hvatningu og stuðning.

Heimildaskrá

1. Walker KF, Thornton JG. Advanced maternal age. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine*. 2016;26(12):354-7.
2. Herstad L, Klungsøyr K, Skjærven R, Tanbo T, Forsén L, Åbyholm T, et al. Elective cesarean section or not? Maternal age and risk of adverse outcomes at term: a population-based registry study of low-risk primiparous women. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2016;16:230.
3. Klemetti R, Gissler M, Sainio S, Hemminki E. At what age does the risk for adverse maternal and infant outcomes increase? Nationwide register-based study on first births in Finland in 2005–2014. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2016;95(12):1368-75.
4. Richards MK, Flanagan MR, Littman AJ, Burke AK, Callegari LS. Primary cesarean section and adverse delivery outcomes among women of very advanced maternal age. *J Perinatol*. 2016;36(4):272-7.
5. Janoudi G, Kelly S, Yasseen A, Hamam H, Moretti F, Walker M. Factors Associated With Increased Rates of Caesarean Section in Women of Advanced Maternal Age. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2015;37(6):517-26.
6. Herstad L, Klungsøyr K, Skjærven R, Tanbo T, Forsén L, Åbyholm T, et al. Maternal age and emergency operative deliveries at term: a population-based registry study among low-risk primiparous women. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2015;122(12):1642-51.
7. Carolan M, Davey MA, Biro MA, Kealy M. Older maternal age and intervention in labor: a population-based study comparing older and younger first-time mothers in Victoria, Australia. *Birth*. 2011;38(1):24-9.
8. Induction of Labour at Term in Older Mothers: RCOG; 2013.
9. Ludford I, Scheil W, Tucker G, Grivell R. Pregnancy outcomes for nulliparous women of advanced maternal age in South Australia, 1998–2008. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2012;52(3):235-41.
10. Oakley L, Penn N, Pipi M, Oteng-Ntim E, Doyle P. Risk of Adverse Obstetric and Neonatal Outcomes by Maternal Age: Quantifying Individual and Population Level Risk Using Routine UK Maternity Data. *PLoS ONE*. 2016;11(10):e0164462.
11. Khalil A, Syngelaki A, Maiz N, Zinevich Y, Nicolaides KH. Maternal age and adverse pregnancy outcome: a cohort study. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. 2013;42(6):634-43.
12. Kenny LC, Lavender T, McNamee R, O'Neill SM, Mills T, Khashan AS. Advanced Maternal Age and Adverse Pregnancy Outcome: Evidence from a Large Contemporary Cohort. *PLoS ONE*. 2013;8(2):e56583.
13. Ehsanipoor RM, Satin AJ. Normal and abnormal labor progression: UpToDate, Wolters Kluwer; 2017 [sótt 3.3.2017]. Aðgengilegt á: <https://www.uptodate.com/contents/normal-and-abnormal-labor-progression>.
14. Callahan TL, Caughey AB. *Obstetrics and gynecology*. Baltimore: Wolters Kluwer; 2013: 40-53.
15. Leduc D, Biringer A, Lee L, Dy J, Corbett T, Leduc D, et al. Induction of Labour. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2013;35(9):840-57.
16. Friðfinnsdóttir H, Harðardóttir H, Hreiðarsdóttir Ith, Vernharðsdóttir AS. Útgefið gæðaskjal: Verklagsregla. Framköllun fæðingar - ábendingar. Reykjavík: Landspítali háskólasjúkrahús; 2016.
17. Wing DA. Induction of labor: UpToDate, Wolters Kluwer; 2017 [sótt 7.3.2017]. Aðgengileg á: <https://www.uptodate.com/contents/induction-of-labor>.
18. Walker KF, Malin G, Wilson P, Thornton JG. Induction of labour versus expectant management at term by subgroups of maternal age: an individual patient data meta-analysis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2016;197:1-5.
19. Kilby MD, Luesley DM. *Obstetrics & Gynaecology*. Third ed. Florida: Taylor & Francis Group; 2016:373.
20. Bjarnadóttir RI, Garðarsdóttir G, Pálsson GI, Smáráson AK. Skýrsla frá Fæðingaskráningunni fyrir árið 2012. Reykjavík: Landspítali háskólasjúkrahús; 2013.
21. Bjarnadóttir RI, Garðarsdóttir G, Jónasdóttir E, Smáráson AK, Þórkelsson Þ. Skýrsla frá Fæðingaskráningunni fyrir árið 2015. Reykjavík: Landspítali háskólasjúkrahús; 2017.
22. Martin JA, Hamilton BE, Osterman MJ, Driscoll AK, Mathews TJ. Births: Final Data for 2015. *Natl Vital Stat Rep*. 2017;66(1):1.
23. *Maternity Statistics - England, 2013-14*. NHS; 2015.
24. *Maternity Statistics - England, 2014-15*. NHS; 2015.

25. Bjarnadóttir RI, Garðarsdóttir G, Jónasdóttir E, Pálsson GI, Smáráson AK. Skýrsla frá Fæðingaskráningunni fyrir árið 2014. Reykjavík: Landspítali háskólasjúkrahús; 2016.
26. Bernstein IM, Wegner EK. Operative vaginal delivery: UpToDate, Wolters Kluwer; 2017 [sótt 9.3.2017]. Aðgengilegt á: <https://www.uptodate.com/contents/operative-vaginal-delivery>.
27. Yeomans ER. Operative vaginal delivery. *Obstet Gynecol.* 2010;115(3):645-53.
28. Berghella V. Cesarean delivery: Preoperative issues: UpToDate, Wolters Kluwer; 2017 [sótt 9.3.2017]. Aðgengilegt á: <https://www.uptodate.com/contents/cesarean-delivery-postoperative-issues>.
29. European Perinatal Health Report. The health and care of pregnant women and babies in Europe in 2010: Euro-Peristat; 2013.
30. WHO statement on cesarean section rates: WHO, HRP; 2015.
31. Frjósemi aldrei verið lægri en árið 2015. Reykjavík: Hagstofa Íslands; 2016 [sótt 5.3.2017]. Aðgengilegt á: <https://www.hagstofa.is/utgafur/frettasafn/mannfjoldi/faeddir-2015>.
32. Matthews TJ, Hamilton BE. First births to older women continue to rise. *NCHS Data Brief.* 2014(152):1-8.
33. Crankshaw DJ, O'Brien YM, Crosby DA, Morrison JJ. Maternal Age and Contractility of Human Myometrium in Pregnancy. *Reprod Sci.* 2015;22(10):1229-35.
34. Waldenstrom U, Cnattingius S, Norman M, Schytt E. Advanced Maternal Age and Stillbirth Risk in Nulliparous and Parous Women. *Obstet Gynecol.* 2015;126(2):355-62.
35. Walker KF, Bradshaw L, Bugg GJ, Thornton JG. Causes of antepartum stillbirth in women of advanced maternal age. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology.* 2016;197:86-90.
36. Breakey AA, Dekker R. The Evidence on Advanced Maternal Age: Evidence based Birth; 2016 [sótt 30.3.2017]. Aðgengilegt á: <https://evidencebasedbirth.com/advanced-maternal-age/>
37. Omih EE, Lindow S. Impact of maternal age on delivery outcomes following spontaneous labour at term. *J Perinat Med.* 2016;44(7):773-7.
38. Fretts RC. Effect of advanced age on fertility and pregnancy in women: UpToDate, Wolters Kluwer; 2016 [sótt 17.3.2017]. Aðgengilegt á: <https://www.uptodate.com/contents/effect-of-advanced-age-on-fertility-and-pregnancy-in-women>.
39. Aasheim V, Waldenström U, Rasmussen S, Schytt E. Experience of childbirth in first-time mothers of advanced age – a Norwegian population-based study. *BMC Pregnancy and Childbirth.* 2013;13:53-.
40. Fæðingaskrá. Reykjavík: Embætti landlæknis; 2016 [sótt 21.3.2017]. Aðgengilegt á: <http://www.landlaeknir.is/tolfraedi-og-rannsoknir/gagnasofn/gagnasafn/item12340/Faedingaskra>.