

# **MASTEROPPGAVE**

**Masterstudium i jordmorfag**

**November 2018**

*«Betydningen av jordmors kontinuerlige tilstedeværelse i aktiv fødsel*

*-En kohortstudie av 788 førstegangsfødende»*



**Kandidat nummer: 612**

**Antall ord:14146**

**OSLOMET**

**OsloMet-storbyuniversitetet**

**Fakultet for helsevitenskap**

**Institutt for sykepleie og helsefremmende arbeid**

## SAMMENDRAG

*Tittel:* Betydningen av jordmors kontinuerlige tilstedeværelse i aktiv fødsel -En kohortstudie av 788 førstegangsfødende. *Hensikt:* Å beskrive i hvor stor grad jordmor er kontinuerlig tilstede i aktiv fødsel og om det er en assosiasjon mellom jordmors kontinuerlige tilstedeværelse i aktiv fødsel og kvinners bruk av smertelindring og forløsningsmetode. *Problemstilling:* I hvor stor grad er jordmor kontinuerlig tilstede i aktiv fase av fødselen, og hvilken betydning har kontinuerlig tilstedeværelse for kvinners bruk av smertelindring og forløsningsmetode? *Metode:* Kohort studie. Datamaterialet er fra 788 førstegangsfødende, fra ett fødested (cluster) fra en cluster randomisert studie, «The Labour Progression Study». *Resultat:* Jordmor var kontinuerlig tilstede i 84,5% av fødslene. Ved 6 cm mormunns åpning, hadde 61,8% av alle førstegangsfødende kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor, selv om 86,9 % hadde ankommet fødeavdelingen. Resultatene viser en signifikant assosiasjon mellom jordmors kontinuerlige tilstedeværelse og spontan vaginal fødsel, i tillegg til redusert operativ vaginal fødsel, redusert keisersnittfrekvens og redusert bruk av lystgass. *Konklusjon:* Jordmor var kontinuerlig tilstede i 84,5% av fødslene. Ved 6 cm mormunns åpning, hadde 61,8% av alle deltagerne kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor. En del kvinner i sin første fødsel fikk ikke den kontinuerlige tilstedeværelsen av jordmor de har krav på. Kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor er assosiert med økt spontan vaginal fødsel, redusert operativ vaginal fødsel, redusert keisersnittfrekvens og redusert bruk av lystgass. Kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor er effektivt og bør prioriteres for alle kvinner i fødsel, spesielt med tanke på et forebyggende og helsefremmende perspektiv. *Nøkkelord:* Jordmor, tilstedeværelse, en-til-en omsorg, fødsel, førstegangsfødende, kohort studie.

## ABSTRACT

*Topic:* The importance of continuous support from a midwife in active labour -A cohort study of 788 first-time mothers. *Aim:* To describe the extent to which nulliparous receive continuous support of a midwife in active labour and whether there is an association between midwives continuous support in active labour and women`s use of pain relief and mode of delivery. *Methods:* Cohort study. Data from 788 nulliparous, from one cluster included in a multicenter cluster randomized trial, “The Labor Progression Study”. *Results:* 84,5% of the participants received continuous support from a midwife in active labour. At 6 cm dilatation of cervix 61,8% of the participants recieved continuous support from a midwife, even though 86,9 % had arrived the hospital. The results showed a significant association between midwives continuous support and increased spontaneous vaginal birth, reduced operative vaginal birth, reduced frequency for caesarean section and reduction in the use of nitrous oxide. *Conclusion:* 84,5% of the participants received continuous support from a midwife in active labour. At 6 cm dilatation of cervix 61,8% of the participants recieved continuous support from a midwife. Continuous support from a midwife is associated with increased spontaneous vaginal birth, reduced operative vaginal birth, reduced frequency for caesarean section and reduction in the use of nitrous oxide. Continuous support from a midwife is effective and important for each woman in labour, but also in a health-promoting perspective. *Keywords:* Continuous support, presence, one to one care, with woman, labour, delivery, midwife, nulliparous, cohort study.

## **Innholdsfortegnelse**

1.0	INTRODUKSJON OG BAKGRUNN .....	1
1.1	Historisk bakgrunn .....	1
1.2	Internasjonale og nasjonale retningslinjer .....	3
1.4	Oppgavens bakgrunn og hensikt.....	3
1.5	Problemstilling.....	4
2.0	TEORETISK FORANKRING .....	5
2.1	Definisjoner av sentrale begreper i oppgaven .....	5
2.2	Kontinuerlig tilstedeværelse i fødsel .....	6
2.3	Spontan vaginal fødsel.....	8
2.4	Operativ vaginal fødsel.....	9
2.5	Keisersnitt .....	9
2.6	Fødselssmerte og smertelindringsmetoder .....	9
2.6.1	Ikke-medikamentelle metoder for smertelindring i fødsel.....	10
2.6.2	Medikamentelle metoder for smertelindring i fødsel.....	12
3.0	METODE .....	14
3.1	Litteratursøk.....	14
3.2	Kvantitativ metode .....	14
3.2.1	Studiens variabler og analysemetoder .....	14
3.2.2	Variabler som kan påvirke utfallet.....	17
3.3	Design .....	18
3.4	Materialet.....	19
3.5	Etiske overveielser.....	19
4.0	RESULTAT .....	21
5.0	DISKUSJON .....	32
5.1	Resultatdiskusjon.....	32
5.2	Metodediskusjon.....	40
5.2.1	Diskusjon av studiens metode.....	40
5.2.2	Diskusjon av studiens design .....	43
5.2.3	Diskusjon av studiens materiale.....	43
5.2.4	Diskusjon av etiske overveielser.....	44
5.2.5	Diskusjon av studiens variabler og analysemetoder .....	44
6.0	KONKLUSJON .....	46
7.0	IMPLIKASJONER FOR PRAKSIS.....	47
	Litteratur.....	48

## **1.0 INTRODUKSJON OG BAKGRUNN**

Verdens helseorganisasjon (WHO) har i sine nyeste anbefalinger fokus på respektfull maternell omsorg som gir kvinner en trygg og positiv fødselsopplevelse uten unødvendige inngrep (World Health Organization, 2018). WHO fremhever hvordan kvinnesentrert omsorg kan optimalisere kvaliteten på omsorg til gravide og deres babyer under fødsel og barseltid, gjennom en helhetlig og menneskerettighetsbasert tilnærming. WHO anbefaler omsorg som sikrer at fødsel ikke bare er en trygg, men også en positiv opplevelse for kvinner og deres familier, uansett sosioøkonomisk bakgrunn. De nye retningslinjene anbefaler omsorg som tar vare på kvinnens verdighet, personvern og konfidensialitet, som sikrer frihet fra mishandling og muliggjør informert valg og kontinuerlig støtte gjennom fødselen (World Health Organization, 2018).

### **1.1 Historisk bakgrunn**

Historisk har det vært kvinner som har tatt vare på og støttet kvinner under fødsel. I Norge sto det allerede i den gamle kristenretten at en kvinne skulle hjelpe til under fødsel og «ikke forlate konen før barnet var lagt til hennes bryst» (Lilleslått, 2018). På denne tiden var det biologien og religionen som styrte. Den viktigste kompetansen når det sto om liv, var å be for kvinnen og å gjennomføre nøddåp dersom det ble nødvendig. Fra midten av 1700-tallet er nasjonale tall for den maternelle og perinatale dødeligheten ikke kjent, men spedbarnsdødeligheten i Asker og Bærum var ca. 23% og falt til ca. 10% mot slutten av 1800-tallet (Fure, 2005).

Frem til ca. 1880 var det lokale trente hjelpekoner som hjalp til når fødselen nærmet seg (Fure, 2005). Etter jordmorutdanningens oppstart i 1818, ble det etter hvert distriktsjordmødrene som utøvet kontinuerlig svangerskaps- og fødselsomsorg i hjemmet. De utdannede jordmødrene hadde langt mer kunnskap om menneskekroppen, fødsel og barseltid. Likevel tok det tid før jordmødrene ble foretrukket fremfor de populære, og billige, hjelpekonene som lente seg på magi, kjerringråd og gudstro (Lilleslått, 2018). Etterhvert ble det opprettet fødestuer for å lette arbeidssituasjonen til distriktsjordmødrene (Backe, 2018).

Med humanismen og opplysningstiden kom en overgang fra religion til medisin. Medisin som fag ble utviklet. Jordmorutdanningen gikk fra å være et håndverksyrke basert på erfaringsoverføring, over til medisin, spesialisering og institusjonalisering (Lilleslåten, 2018). Tilnærmingen til kvinnen endret seg fra en kvinnesentrert oppfatning av fødselsprosessen, til en biomedisinsk tilnærming. Den biomedisinske tilnærmingen, det biomedisinske paradigme tok gradvis over og har rådet i Norge i mange år (Blix, 2017). Det resulterte blant annet i at helsedirektoratet slo sammen jordmordistrikter, og flyttet fødselshjelpen til sykehusene. Denne institusjonaliseringen førte til dårligere fødselshjelp i distriktene. Samtidig ble enkelte jordmorstyrte fødestuer etablert som en motreaksjon, noe som viser at det kvinnesentrerte synet fortsatt eksisterte og utøvdes. Det er ukjent hvor mange fødestuer det var på det meste, men i 1972 fantes det fortsatt 60 fødestuer i Norge (Stortinget, 1974-75). Nå er det fire tradisjonelle fødestuer igjen, samt to lokalsykehus som fortsatt har fødestuer (Backe, 2018).

I dag tilbys fødselshjelp hovedsakelig i store spesialiserte avdelinger i Norge og hele den vestlige verden. Man har nærmest gått bort fra å se fødselen som en normal fysiologisk hendelse, noe som har ført til at man oftere griper inn. Både nasjonalt og internasjonalt øker antall fødsler som igangsettes og antall keisersnitt, ofte etter kvinners eget ønske. Høyere alder, høyere vekt og økt antall flerlinger er med på å øke risiko (Tollånes, 2009). Disse faktorene krever mer overvåkning og gir større sjanse for inngrep. Stadig færre fødsler er å anse som «normale». Det er i dag en fødselsomsorg som fokuserer på risiko, med behov for kontroll og overvåking. Det er en medikalisering av den fysiologiske prosessen (Blix, 2017). På en annen side er det et gode at fødselskomplikasjoner ikke lenger blir regnet som skjebne, men noe som kan forebygges og behandles. Norge har i dag en av verdens laveste maternelle og perinatale dødelighetsrate (FN-Sambandet, 2017a) (FN-Sambandet, 2017b). Spedbarnsdødeligheten er i Norge i dag ca. 0,3% (Folkehelseinstituttet, 2010a). Det vil si at svangerskaps- og fødselsomsorgen i Norge holder svært høy kvalitet i internasjonal sammenheng (Helsedirektoratet, 2010).

Med denne biomedisinske tilnærmingen til kvinnen, medikaliseringen og sentraliseringen kan man undre seg om kvinner i aktiv fødsel får kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor i dag?

## **1.2 Internasjonale og nasjonale retningslinjer**

UpToDate og internasjonale faglige retningslinjer har anbefalt kontinuerlig tilstedeværelse i etablert fødsel (National Institute for Health and Care Excellence, 2015; Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, 2008; Stuebe & Barbieri, 2017; The Royal College of Midwives, 2012; World Health Organization, 2018). I Norge har helsedirektoratet nedskrevet kvalitetskrav til fødselstilbudet, og ett av kravene er at alle fødende skal ha en jordmor hos seg så tidlig som mulig i aktiv fase av fødselen og til fødselen er over (Helsedirektoratet, 2010). Det er også et krav at fødeinstitusjonene skal dokumentere i helseforetakenes avvikssystemer, dersom dette kvalitetskravet ikke etterleves (Helse- og omsorgsdepartementet, 2017).

## **1.4 Oppgavens bakgrunn og hensikt**

Det er grunn til å anta at ved å sette fødekvinnen i sentrum og å være kontinuerlig tilstede hos henne, vil jordmor best erfare hva kvinnen har behov for. Ved å være kontinuerlig tilstede hos kvinnen vil jordmor best mulig kunne hjelpe kvinnen gjennom fødselssmertene og motivere henne til å ta valg som fremmer den normale fødselen.

De elektroniske fødejournalene som benyttes i Norge i fødsel, gir foreløpig ikke statistikk over hvilken grad kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor utføres. En norsk kvalitativ studie viste at jordmødre ser behovet for deres tilstedeværelse hos kvinnen, men har ikke tid til å følge det opp (Aune, Amundsen & Aas, 2014). En nasjonal undersøkelse fra mars 2016 blant medlemmene av Jordmorforbundet i Norsk Sykepleier Forbund (NSF), viste at 94 prosent av jordmødrene ikke klarte å følge opp kravet om én til én omsorg av kvinner i aktiv fødsel (Schjelderup-Eriksen, 2016). Samtidig forteller ledelsen ved flere fødeavdelinger at de mottar få avviksmeldinger om brudd på kvalitetskravet om kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor i aktiv fødsel.

Etter søk i samarbeid med en erfaren bibliotekar ble det funnet flere metaanalyser og studier som hadde sett på kontinuerlig tilstedeværelse i fødsel. Det var derimot lite studier som hadde sett på kontinuerlig tilstedeværelse spesifikt fra jordmor i aktiv fødsel og hvilken betydning jordmors kontinuerlige tilstedeværelse hadde på utfall i fødsel.

Hensikten med denne studien er å bidra til økt kunnskap om jordmors tilstedeværelse i fødsel og beskrive i hvor stor grad jordmor er tilstede i aktiv fødsel. Hensikten med oppgaven er også å undersøke om man kan finne noen assosiasjon mellom jordmors kontinuerlige tilstedeværelse i aktiv fødsel og kvinners bruk av smertelindring, samt hvilken forløsningsmetode som blir benyttet.

### **1.5 Problemstilling**

*I hvor stor grad er jordmor kontinuerlig tilstede i aktiv fase av fødselen og hvilken betydning har kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor for kvinners bruk av smertelindring og forløsningsmetode?*



## **2.0 TEORETISK FORANKRING**

Denne masteroppgaven har benyttet teori som representasjon. Videre i kapitlet presenteres noen sentrale begreper i oppgaven, deretter teori og forskning innenfor oppgavens hovedområder.

### **2.1 Definisjoner av sentrale begreper i oppgaven**

Studien i denne masteroppgaven er basert på datamaterialet fra ett av de fjorten fødestedene i The labour progression study (LAPS). LAPS er en cluster randomisert studie med 14 fødesteder (cluster) fra alle fire helseregionene i Norge (Bernitz et al., 2017).

I denne oppgaven er kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor, definert som kontinuerlig tilstedeværelse med unntak av pauser på maksimum 10 minutter i aktiv fødsel, til barnet er forløst, slik det er definert i LAPS (Bernitz et al., 2017).

Kontinuerlig tilstedeværelse er oversatt fra det engelske begrepet «continous support» og «support». Definisjonen varierer noe fra en studie til en annen. I en mye benyttet referanse fra Cochrane, er kontinuerlig tilstedeværelse definert som en kombinasjon av tiltak for økt komfort, emosjonell støtte, informasjon og å snakke på vegne av kvinnen, gitt fra tidlig i fødsel (før 6 cm åpning) eller innen en time etter innleggelse på sykehus (når mormunnen var større enn eller lik 6 cm åpning), til barnet er født, gitt av en person som har som eneste ansvar å yte støtte til kvinnen, så kontinuerlig som praktisk mulig (Bohren, Hofmeyr, Sakala, Fukuzawa & Cuthbert, 2017).

Der er inkludert studier som har sett på kontinuerlig tilstedeværelse i fødsel også fra andre enn jordmor, som for eksempel doula, siden disse var inkludert i de største og mest aktuelle metaanalysene på feltet. En doula er en person som er opplært og har erfaring fra fødsel, som gir fysisk, følelsesmessig og informativ støtte til en kvinne før, under og etter fødselen (Stuebe & Barbieri, 2017).

Ved den kvinneklinikken oppgavens datamateriale er hentet fra, er det nedskrevet i en prosedyre at jordmor bør være kontinuerlig tilstede hos den fødende og ikke forlate fødestuen mer enn i 10 minutter i strekk uten avløsning, fra 6 cm mormunnsåpning. Prosedyrene det refereres til i oppgaven kan i sin helhet finnes i den aktuelle kvinneklinikkens elektroniske kvalitetshåndbok.

Spontan vaginal fødsel er i denne oppgaven definert som en fødsel som har startet spontant og barnet har blitt forløst spontant vaginalt, uten noen form av operativ forløsningshjelp.

Aktiv fase av fødselen er definert som regelmessige, smertefulle kontraksjoner og mormunnsåpning 4 cm, fordi denne definisjonen ble benyttet i LAPS (Bernitz et al., 2017).

## **2.2 Kontinuerlig tilstedeværelse i fødsel**

Cochrane har publisert en rekke metaanalyser på tilstedeværelse i fødsel de siste 20 årene (Hodnett, Gates, Hofmeyr G, Sakala & Hofmeyr, 2003; Hodnett, Gates, Hofmeyr & Sakala, 2007, 2012, 2013; Hodnett, Gates, Hofmeyr, Sakala & Weston, 2011). Siste reviderte utgave ble publisert i 2017 og har benyttet data fra 26 studier fra 17 forskjellige land og tilsammen 15858 kvinner (Bohren et al., 2017). 13 av studiene var fra høyinntekt settinger og 13 studier fra mellominntekt settinger (Bohren et al., 2017). Resultatene viste til mange signifikante forbedringer for kvinner som fikk kontinuerlig tilstedeværelse under fødsel av sykehuspersonell, doula, eller fra personer som kvinnen selv hadde valgt fra sitt eget nettverk, sammenliknet med kvinner som ikke fikk tilstedeværelse i fødsel (Bohren et al., 2017). Metaanalysen viste at kvinnene som fikk kontinuerlig tilstedeværelse under fødsel hadde økt sjans for spontan vaginal fødsel, redusert behov for medikamentell smertelindring, redusert instrumentell vaginal fødsel, kortere fødsel, reduksjon i negative fødselsopplevelser og det var færre barn med lav fem-minutters Apgar skår. To av studiene i metaanalysen har inkludert postpartumdepresjon og begge studiene fant at færre kvinner utviklet depressive symptomer hvis de hadde fått kontinuerlig tilstedeværelse i fødsel. Kontinuerlig tilstedeværelse i fødsel hadde derimot ingen signifikant innvirkning på andre intervensjoner, som maternelle eller neonatale komplikasjoner, som overflytting til NFI, forlenget sykehusinnleggelse, eller amming. Det ble ikke funnet noen ulemper ved kontinuerlig tilstedeværelse under fødsel

(Bohren et al., 2017). Det vil si at kontinuerlig tilstedeværelse i fødsel kan redusere behovet for obstetriske intervensjoner og forbedre kvinners fødselsopplevelse.

En randomisert kontrollert studie fra USA har kartlagt at tidligere forskning på kontinuerlig tilstedeværelse i fødsel var gitt til kvinner i dårlige sosioøkonomiske kår som ellers ikke fikk ha med seg noen støttende person i fødsel. De ønsket derfor å se på hvilken effekt kontinuerlig tilstedeværelse i fødsel, gitt av doula, hadde for kvinner fra mellom- og gode- sosioøkonomiske kår. Dette var kvinner som hadde tilgang på informasjon, tilgang til fødselsforberedende kurs, og hadde partner eller annet familiemedlem tilstede under fødsel, slik kvinner i Norge har. De fant signifikant reduksjon i keisersnittfrekvensen, signifikant reduksjon i behovet for epidural og samtlige par opplevde støtten positivt. Blant kvinner som fikk fødselen induisert fikk de med tilstedeværelse enda lavere andel keisersnitt (McGrath & Kennell, 2008).

En studie viste at kvinner med stor fødselsangst opplevde signifikant mer fødselssmerte enn kvinner uten fødselsangst. Men ved å få kontroll over symptomene på maternell depresjon og angst ved bruk av smertestillende som epidural/spinal eller lystgass, var derimot forskjellen ikke lenger signifikant (Junge C., 2018).

Kontinuerlig oppfølging fra en kjent jordmor under både svangerskap og fødsel har en signifikant innvirkning på fødselsopplevelsen. Kjent jordmor i fødsel er dessuten assosiert med økt aktivitet for kvinner i fødsel og en følelse av å ha kontroll over fødselsarbeidet (Homer, Davis, Cooke & Barclay, 2002). Negativ fødselsopplevelse er signifikant assosiert med kvinner som ikke var fornøyde med oppfølgingen fra jordmor gjennom svangerskap og fødsel, som hadde en operativ fødsel, eller en opplevelse av langvarig fødsel i forhold til kvinner som hadde en positiv opplevelse av oppfølging fra jordmor gjennom svangerskap og fødsel (Sigurdardottir et al., 2017). En nyere etnografisk studie har identifisert seks komponenter som var avgjørende for at kvinnen skulle være fornøyd med fødselsopplevelsen, selv om ikke alt gikk etter planen. Disse seks komponentene var kontinuerlig tilstedeværelse, forholdet mellom kvinnen og jordmor, mestrings strategier, fødselens fremgang, partner i fødsel og støtten fra jordmor (Sosa, Crozier & Stockl, 2018).

En oversiktsartikkel som har inkludert 10 studier, har analysert kvalitativ litteratur for å undersøke kvinners opplevelse av å mestre smerte under fødsel (Van der Gucht & Lewis, 2015). Metaanalysen viste at trygghetsfølelsen man fikk gjennom kontinuerlig tilstedeværelse var nøkkelementet for å øke mestringsevnen og redusere angst og følelsen av å være alene. Den viste at det var viktig for kvinnen at hun var positivt innstilt og å få aksept for smerteopplevelsen. Studien viste til et språk mellom kvinners behov for kontinuerlig støtte i fødsel og tilgjengeligheten for dette i praksis (Van der Gucht & Lewis, 2015).

### **2.3 Spontan vaginal fødsel**

Helsedirektoratet har definert, «fødsel uten inngrep og komplikasjoner», som en av kvalitetsindikatorerne for å vurdere kvaliteten ved fødselsomsorgen i Norge (Helsedirektoratet, 2016). En fødsel uten større inngrep og komplikasjoner, vil si at kvinnen føder spontant og ikke blir forløst ved hjelp av sugekopp, tang eller keisersnitt, at det ikke er blødning over 1500 ml eller blodtransfusjon, at kvinnen ikke får sfinkterruptur og at barnet har minst 7 Apgarpoeng etter fem minutter (Blix, 2017). Denne forklaringen er trolig dekkende for hva som ansees som en spontan vaginal fødsel innen fødselsomsorgen i Norge i dag.

Det finns flere definisjoner på normal fødsel, men ifølge Blix (2017) er det ikke mulig å gi en helt nøyaktig definisjon av hva en normal fødsel er. Blix beskriver at et prinsipp for god fødselshjelp kan være at en skal oppnå best mulig resultat med minst mulig intervensjon, og at kvinnen skal ha en positiv fødselsopplevelse (Blix, 2017).

Et fødselsforløp inndeles i tre stadier. Første stadium deles i latens fase og aktiv fase. Latens fasens lengde er meget variabel og uteruskontraksjonene er ofte uregelmessige, men fører til at livmorhalsen blir myk, avflatet og at mormunnen begynner å åpne seg (Eggebo et al., 2014). Forskning og faglige anbefalinger definerer start av aktiv fødsel noe forskjellig, men viser konsensus at de fleste kvinner går i aktiv fødsel ved 4-6 cm (Blix, Kumle & Øian, 2008; Funai & Norwitz, 2018; World Health Organization, 2018). Andre stadium varer fra mormunnen er utslettet til barnet er født og dette stadiet deles også inn i to faser, en latensfase og en aktiv fase. Latens fasen i andre stadium, er fra utslettet mormunn til ledende del har nådd bekkenbunnen. Den aktive fasen er trykkesid. Tredje stadium er tiden fra barnet er født til placenta er forløst (Eggebo et al., 2014).

## **2.4 Operativ vaginal fødsel**

Operativ, eller instrumentell vaginal fødsel, betegner en fødsel der operatøren bruker tang, vakuumpump eller andre enheter for å trekke ut fosteret fra skjeden, med eller uten hjelp av kvinnens trykking (Wegner & Bernstein, 2017). Prevalensen av operativ vaginal fødsel varierer over hele verden avhengig av lokal praksis og tilgjengelighet på trente klinikere og andre nødvendige ressurser (Wegner & Bernstein, 2017). Langsom fremgang i andre fase, mistanke om umiddelbare eller potensielle fosterkomplikasjoner og forkortelse av andre fase for kvinnens beste, ansees som hensiktsmessige indikasjoner for operativ vaginal fødsel. Man forsøker en operativ vaginal forløsning når man mener at suksess er sannsynlig, ellers er keisersnitt det beste alternativet (Wegner & Bernstein, 2017).

## **2.5 Keisersnitt**

Keisersnitt er forløsning av et barn via et kirurgisk inngrep gjennom livmorveggen og bukveggen (Häger, Kolås, Novakovic, Fuglenes & Steen, 2014). Tall fra medisinsk fødselsregister viser at antall keisersnitt har økt drastisk de siste 50 årene i Norge. Fra en frekvens på 1,82% i 1967 til 15,96% i 2017 (Folkehelseinstituttet, 2018). Det er regionale forskjeller i landet når det gjelder keisersnitt. I regionen der denne studien ble utført i tidsrommet 2014-2016, da datainnsamlingen foregikk, var keisersnittsfrekvensen i gjennomsnitt 19,1 % (Folkehelseinstituttet, 2018).

Keisersnitt er knyttet til økt medisinsk risiko for mor og barn. Et keisersnitt er et kirurgisk inngrep med risiko for infeksjon, blødning, trombose, skade på mageorganene og flere mulige komplikasjoner ved etterfølgende svangerskap (Häger et al., 2004). En studie har vist at barn som er født ved elektivt keisersnitt har dobbelt så ofte akutte respirasjonsproblemer sammenliknet med barn født vaginalt eller ved akutt keisersnitt (Hansen, Wisborg, Ulbjerg & Henriksen, 2008). Det er funnet 50 % økt risiko for alvorlig astma hos barn født ved keisersnitt sammenliknet med barn født vaginalt (Tollanes, Moster, Daltveit & Irgens, 2008).

## **2.6 Fødselssmerte og smertelindringsmetoder**

Fødselssmertene i fødselens åpningsfase utløses dels i livmormuskulaturen, og skyldes at den trekker seg kraftig sammen, dels utløses de fra at vevet i livmorhalsen trekkes ut mot sidene. I

annet stadium kommer i tillegg smerter fra muskler, bindevev og hud i bekkenbunnen (Nesheim, 2018). Hvor intenst fødselssmertene oppleves, varierer fra kvinne til kvinne. For de fleste er smertene så intense at de overgår andre smerter hun har opplevd. Smertene i åpningstiden oppfattes av de fleste som de sterkeste under fødselen, stigende i intensitet med et maksimum like før mormunnen er helt utslettet. I trykkefasen er smertene mer tolerable fordi den fødende kan delta aktivt, og fordi hun vet at fødselen snart er avsluttet (Nesheim, 2018). Måten smerte oppleves reflekterer en persons emosjonell, kognitiv, sosiale og kulturelle omstendigheter (Bohren et al., 2017).

Å hjelpe kvinnen til å mestre smerte i fødsel er et stort mål innen fødselsomsorgen. Et stort antall kvinner har behov for smertelindring i fødsel, enten medikamentelle, eller ikke-medikamentelle metoder. The American College of Obstetricians and Gynecologists beskriver at mors ønske om smertelindring alene ansees som tilstrekkelig medisinsk indikasjon for å gi smertelindring i aktiv fødsel (The American College of Obstetricians and Gynecologists, 2017).

Kontinuerlig tilstedeværelse i fødsel påvirker kvinners valg av smertelindring. 15 studier i Cochranes metaanalyse har sammenlignet behovet for medikamentell smertelindring og viste til redusert behov for medikamentell smertelindring for kvinner som fikk kontinuerlig tilstedeværelse i fødsel, sammenlignet med de som ikke hadde fått kontinuerlig tilstedeværelse i fødsel (Bohren et al., 2017).

### *2.6.1 Ikke-medikamentelle metoder for smertelindring i fødsel*

Ikke-medikamentelle metoder for å mestre smerte i fødsel, er metoder som anses å ha liten risiko for mor og barn (Jones et al., 2012). Disse metodene støtter kvinner til å mestre smerten og kan virke smertelindrende og bedre fødselsopplevelsen (Jones et al., 2012; Simkin & Klein, 2018). UpToDate har oppsummert forskning og beskrevet mange tilnæringsmetoder for ikke-medikamentelle smertelindrende metoder i fødsel som; bevegelse, pilatesball, massasje, akupressur, varme/kulde pakninger, avslappende pusteteknikker, dusj, musikk og audioanalgesi, aromaterapi, akupunktur, yoga, sterilvannspapler, hypnose, biofeedback, transkutan nervestimulering (TENS) og bad (Simkin & Klein, 2018). TENS er elektrisk stimulering av bestemte punkter i ryggen ved hjelp av et spesielt apparat (Nesheim, Bødtker,

Torkildsen, Bjørnstad & Dahl, 2014). Biofeedback-trening er å motta signaler fra kroppen gjennom forskjellige måleinstrumenter, for deretter å lære seg å påvirke de kroppslige prosessene (Nystuen, 2015).

En systematisk litteraturstudie som har inkludert syv randomiserte kontrollerte studier med totalt 2615 kvinner, har sett på bruk av bad i fødsel. Metaanalysen viste at lavrisikokvinner trygt kunne bruke bad i fødsel og at de da var mindre utsatt for intervensjoner i fødsel som medisiner og obstetriske prosedyrer. Studien viste at bad, eller hydroterapi, ga smertelindrende effekt, reduserte maternell angst, ga bedre bevegelse i fødsel og mindre feilpresentasjoner. Bruk av bad, kan bidra til bedre progresjon i mormunnsåpningen, samt redusert bruk av amniotomi og syntetisk oxytocin, blant førstegangsfødende med langsom fremgang (Shaw-Battista, 2017). En randomisert kontrollert studie (RCT) viste at varm dusj i fødsel ga signifikant reduksjon av smerte og bedre fødselsopplevelse enn kontrollgruppen (Lee, Liu, Lu & Gau, 2013).

Massasje og varmpakninger kan bidra til økt mestringsfølelse for smerte i fødsel, og bedre fødselsopplevelse (Smith et al., 2018). Massasje reduserer smerte og angst under den første fasen av fødselen (Smith et al., 2018). Den fysiske kontakten øker kvinnens oxytocin nivå, gir en avslappende effekt og reduserer emosjonelt stress. En RCT sammenlignet kvinner som fikk 30 minutter med massasje med kvinner som ikke fikk dette i fødsel. De fant at massasjen reduserte opplevelsen av smerte, men ikke hvordan smerten artet seg eller hvor den var lokalisert (Shaw-Battista, 2017). Massasje kan redusere lengden på både første og andre fase i fødsel, og bedre Apgar skår ved 1 og 5 minutter (Bolbol-Haghighi, Masoumi & Kazemi, 2016).

Flere studier tyder på at bruk av pilates ball i fødsel gir flere fordeler i fødsel og alle studiene viser til signifikant reduksjon av smerteopplevelsen (Gau, Chang, Tian & Lin, 2011; Leung et al., 2013; Makvandi, Latifnejad Roudsari, Sadeghi & Karimi, 2015).

Det er en klar evidens at oppreist posisjon i fødselens første fase kan redusere fødselens varighet, risiko for keisersnitt, behovet for epidural og ser ikke ut til å være assosiert med noen intervensjoner eller negativ effekt på mors og barnets velvære (Lawrence, Lewis, Hofmeyr & Styles, 2013).

Forskning inkludert i UptoDate og Cochrane beskriver at det mangler studier av god kvalitet når det gjelder akupunktur i fødsel, men at de som finnes viser til betydelig reduksjon i smerte sammenlignet med placebo, samt redusert bruk av medikamentell smertelindring og instrumentelle forløsninger (Jones et al., 2012; Simkin & Klein, 2018).

Steriltvannspapler er intra- eller subkutan applikasjon av sterilt vann (Nesheim et al., 2014). En Cochrane oversikt fra 2012 viste til reduksjon i smerteopplevelsen, men konkluderte med at det var lite evidens av god kvalitet som viste at steriltvannspapler var effektivt for smerte i fødsel (Derry, Straube, Moore, Hancock & Collins, 2012).

Ikke-medikamentelle medikamenter som, yoga, og musikk kan ha en sammenheng med redusert smerteopplevelse i fødsel og økt grad av tilfredsstillelse med smertelindringen gitt under fødsel, men kvaliteten på evidensen er lav. Det var også lite evidens for at mindefulness og audio-analgesi hadde effekt (Smith et al., 2018).

### *2.6.2 Medikamentelle metoder for smertelindring i fødsel*

Medikamentell smertelindring har til hensikt å eliminere eller senke den fysiske følelsen av smerte i fødsel (Grant, 2018). Smertelindring med medikamenter har god smertelindrende effekt på fødselssmerte, men kan ha bivirkninger for både mor og barn i varierende alvorlighetsgrad (Grant, 2018; Jones et al., 2012). Medikamentell smertelindring kan inndeles i systemiske og regionale, eller lokale, smertelindrende metoder.

Systemiske metoder inkluderer medikamenter som settes intravenøst, intramuskulært, eller inhaleres. Metodene er lett tilgjengelig, koster lite og er mindre inngripende i fødselen enn lokalanestesi (Grant, 2018). Lystgass er en mye benyttet systemisk metode og består vanligvis av en blanding av 50% nitrogen og 50% oksygen. Lystgass er en metode kvinnen kan administrere selv ved å holde en maske over nese/munn, og inhalere. Gassen fører ikke til respirasjonsdepresjon for fosteret eller påvirker kontraksjonene. Kvalme og oppkast er en vanlig bivirkning ved bruk av lystgass. Man kan ikke helt utelukke mulighet for nevrologisk



påvirkning av fosteret og miljø. Respirasjonsdepresjon hos mor kan forekomme ved bruk i kombinasjon med opioider (Grant, 2018).

Regionale eller lokale smertelindrende metoder inkluderer blant annet epidural, spinal og pudendalblokkade, og er de smertelindringsmetodene som er mest effektive og mest brukt for fødselssmerte (Grant, 2018).

UpToDate har oppsummert at spinal ga raskere, mer symmetrisk, men tidsbegrenset effekt enn epidural. Spinal ga like god eller bedre smertelindrende effekt enn epidural. Epiduralbedøvelse krevde høyere dose medikament enn spinalbedøvelse. Epidural var assosiert med noe høyere risiko for kløe hos mor og plutselig innsettende lav puls hos barnet. Begge metodene ga liten forskjell i utkomme for barn eller fødsel (Grant, 2018). Den vanligste bivirkningen var blodtrykksfall. En sjelden bivirkning var durapunksjon og med dette spinalhodepine (Toledano & Leffert, 2018). En Cochrane metaanalyse har sammenlignet epidural med andre medikamentelle og ikke- medikamentelle smertelindrende metoder og har konkludert med at epidural ser ut til å være mer effektivt for å redusere smerte og øke kvinners tilfredshet med smertelindring i fødsel i forhold til metoder uten epidural. De studiene som hadde sammenliknet epidural med opioider fant at det var flere kvinner i epiduralgruppen som fikk operativ vaginal fødsel, blodtrykksfall, feber, økt sannsynlighet for oxytocin stimulering og urinretensjon (Anim-Somuah, Smyth, Cyna & Cuthbert, 2018).

Pudendalbedøvelse er infiltrasjon med lokalanestesi rundt pudendalnerven som settes på hver side transvaginalt (Nesheim et al., 2014). UpToDate refererer til en studie som viste at pudendal nerveblokkade ga smertelindring til vulva og anus, noe som kan benyttes under operative vaginale fødsler, under suturering eller sent i andre stadium av fødsel (Anderson, 2014). Studien viste at pudendalblokkaden ikke virket inn på kontraksjonene, eller hadde noen negativ effekt for mor eller barn, men kunne føre til en mer utfordrende andre fase siden den spontane nedtrykksfølelsen ble borte. Bivirkninger var sjeldne, men kunne være alvorlige (Anderson, 2014). Systemisk forgiftning etter intravaskulær administrasjon eller over dosering, kunne resultere i øresus, desorientering, trøtthet, forvirring, tap av bevissthet, hjertebank, hypotensjon, bradykardi, kramper og koma (Anderson, 2014).

### **3.0 METODE**

Metodekapittelet presenterer først hvordan litteratursøket er utført. Kapittelet består videre av fire hoveddeler; metode, design, materialet, og etiske overveielser. Under metode defineres sentrale begreper, deretter studiens variabler og analysemetoder, og til slutt variabler som kan påvirke resultatet.

#### **3.1 Litteratursøk**

Det ble utført litteratursøk i samarbeid med en erfaren bibliotekar for å øke muligheten for å inkludere mest mulig relevant litteratur på området. Følgende databaser ble benyttet; UpToDate, Cochrane Library, Pubmed/Medline (via Helsebiblioteket/OVID), SweMed+ og Maternity and Infant Care. Søkeordene som ble benyttet var labour/labor, delivery, birth, childbirth, support, continuous support, one to one care, with woman, pharmacologic, nonpharmacologic og pain. Søket ble avgrenset til fagfelleverderte tidsskrift. Referanselistene til de mest relevante artiklene ble benyttet for å finne utfyllende artikler på aktuelle områder. For bakgrunns litteratur om tema og metode er pensumlitteratur, aktuell faglitteratur, aktuelle studier og aktuelle informative nettsider benyttet.

#### **3.2 Kvantitativ metode**

Denne studien benytter kvantitativ metode. Målet med forskning basert på kvantitative data er å redegjøre for årsakssammenhenger og effekter av tiltak, eller å tallfeste fenomener (Folkehelseinstituttet, 2010b).

##### *3.2.1 Studiens variabler og analysemetoder*

De egenskapene som måles eller registreres i et utvalg, betegnes som variabler (Thelle & Laake, 2008). I forskning skiller det mellom den variabelen som er utgangspunktet for studien og de variablene man bruker til forklaring av denne (Benestad & Laake, 2008). Variabelen forfatteren ønsker å studere, kalles responsvariabelen. Variablene man bruker til forklaring, kalles forklaringsvariabler (Benestad & Laake, 2008). Det benyttes flere betegnelser for disse variablene i litteraturen. Videre i oppgaven vil begrepene avhengig variabel benyttes for responsvariabelen og uavhengige variabler benyttes for forklaringsvariablene.

Kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor er denne studiens avhengige variabel, altså variabelen som er utgangspunktet for studien. Dette er en dikotom, kategorisk variabel der alternativene er ja eller nei. Dikotome data er et datamateriale som grupperes i to kategorier (Svensson, Hjartåker & Laake, 2007). I datamaterialet er det registrert hvor mange deltagere som er registrert med ja for kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor, og hvor mange som er registrert med nei. Det er også registrert fra hvor mange cm åpning mormunnen var, da jordmor var kontinuerlig tilstede hos kvinnen. En stor andel kvinner fikk ikke tilstedeværelse av jordmor før de var kommet forholdsvis langt i fødsel, noe som betyr at de var uten kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor store deler av åpningsfasen. Det ble likevel valgt å beholde gruppene som de opprinnelig var registrert uten å endre cut-off. Årsaken var å beholde to grupper som var mest mulig like for at de skulle være sammenlignbare. En annen årsak var å respektere vurderingen som ble foretatt av jordmødrene som dokumenterte fra fødslene. En fordel med å beholde gruppene som de ble registrert, var å beholde alle inkluderte deltakere.

De uavhengige variablene i denne studien er hvilke smertelindringsmetoder som ble benyttet, tid og utfall i fødsel. Metodene for medikamentell smertelindring som finnes blant variablene i LAPS er; epidural, spinal, pudendalblokkade, opiat, og lystgass. Det er et lite antall kvinner som fikk spinalbedøvelse, pudendalblokkade og opioide, noe som gir et lite antall å utføre analyser på. De er likevel inkludert i analysene for å best mulig belyse studiens problemstilling og for å vise hele bildet på bruken av medikamentell smertelindring ved denne kvinneklinikken.

Metodene for ikke-medikamentell smertelindring i LAPS er; akupunktur, bad, dusj, massasje, steriltvannspapler, TENS og annen ikke-medikamentell smertelindring. TENS ble ikke benyttet ved den aktuelle kvinneklinikken og derfor ikke tatt med i analysene. Annen ikke-medikamentell smertelindring kan være endring av leie, varme og kulde pakninger, eller avledning som berøring eller musikk.

Det er også utført analyser på utfall i fødsel som, tid, spontane vaginale fødsler, operative vaginale fødsler og keisersnitt.

Dataene i denne studien er analysert ved hjelp av det statistiske analyseprogrammet SPSS, Statistical Package for Social Sciences, IBM, versjon 25.

Resultatene presenteres ved hjelp av deskriptiv, det vil si beskrivende statistikk og statistiske analyser. Deskriptiv statistikk er en oppsummering av de observasjoner som er gjort i et utvalg (Thelle & Laake, 2008). Statistikk gir oss de nødvendige prosedyrer for å kunne trekke slutninger om populasjonen på grunnlag av observasjonene (Thelle & Laake, 2008).

Studiens bakgrunnsvariabler presenteres med frekvens angitt som; n og andeler presentert i prosent, samt p-verdi for å vise om det er signifikante forskjeller mellom gruppene. Bakgrunnsvariabler er variabler som beskriver studiepopulasjonen som den er før studien starter (Polit & Beck, 2017). I denne studien er bakgrunnsvariabler alder, utdanning, kroppsmasseindeks (KMI), røyking ved graviditetens slutt og sivil status. I tillegg er det inkludert mormunnens åpning ved inntak. Det er valgt å presentere bakgrunnsvariablene som dikotome kategoriske variabler for å presentere det som ansees som relevant og for å gi et oversiktlig bilde. Cut-off som er ansett som klinisk relevant er KMI 30 og over, og alder 35 år og over, siden det er ansett som risikofaktorer for mor under fødsel (Yli et al., 2014). Videre er det sett på røyking ved svangerskapets slutt, høyere utdanning, og om kvinnen lever i parforhold. Det må undersøkes om bakgrunnsvariablene fordeler seg likt mellom gruppene. Da kan man se om gruppene er sammenliknbare, eller om det foreligger en skjevhet mellom gruppene som kan påvirke resultatene av studien (Thelle & Laake, 2008). Det er derfor utført analyser med bivariate krysstabeller av bakgrunnsvariablene med en kji-kvadrat test for å finne om det er signifikante forskjeller i gruppene som skal sammenliknes. Det kalles bivariate sammenhenger når man studerer to variabler (Laake & Egeland, 2008). En kji-kvadrat test er en test som brukes når man ønsker å utforske forholdet mellom to kategoriske variabler (Johannessen, 2009). Kji-kvadrat test er i denne studien benyttet ved to ganger to tabellanalyse. Det vil si at en dikotom kategorisk variabel sammenlignes med en annen dikotom, kategorisk variabel. Utgangspunktet for kji-kvadrat testen er nullhypotesen, at det ikke er forskjell mellom populasjonene (Johannessen, 2009). Kji-kvadrat testen viser om sammenhengen mellom to kategoriske variabler er signifikant eller ikke. Dersom det viser seg at vi kan forkaste nullhypotesen og vise til en forskjell, vil forskjellen være statistisk signifikant med et valgt signifikansnivå på 5% ( $p = 0,05$ ). Et signifikansnivå på 5% er den sedvanlige grensen for å

vurdere om resultatet er fremkommet ved tilfeldigheter med en sannsynlighet på mindre enn 5% dersom nullhypotesen er sann (Veierød og Laake, 2007). Signifikansnivå på 5% er ofte benyttet innen klinisk forskning og derfor valgt i denne studien. Signifikansnivå uttrykkes i p-verdi. P kommer fra engelsk, probability (Johannessen, 2009).

Resultatene for studiens hovedutfall; forløsningsmetode, tid i fødsel, samt medikamentell og ikke medikamentell smertelindring, presenteres med odds ratio (OR), 95% - konfidensintervall (KI) og p-verdi med to sidet Pearsons kjikvadrat. Det er valgt fordi litteraturen beskriver at en valid statistisk analyse bør inneholde effekttestimatet, usikkerheten til effekttestimatet i form av konfidensintervall (fortrinnsvis 90-95%), og resultater fra testingen av en eller flere statistiske hypoteser, i form av p-verdier (Benestad & Laake, 2008). Pearsons-kjikvadratobservator kan brukes i alle situasjoner for å finne p-verdien for sammenheng i tabeller, også for to ganger to tabeller (Laake & Egeland, 2008). Et 95%-konfidensintervall for effektmålet er et intervall (et spenn av verdier) som dekker den ukjente, sanne verdien av effektmålet med 95% sannsynlighet (Laake & Skovlund, 2008).

Kontinuerlige variabler, eller numeriske data har tallverdier som har en klart definert størrelse, med lik og definert avstand mellom verdiene (Svensson et al., 2007). Tid, oppgitt som timer i fødsel og mormunns åpning ved innleggelse, oppgitt i cm, er kontinuerlige variabler som er beholdt kontinuerlige i denne studien. Dataene i disse variablene er skjevfordelt og det er derfor benyttet en Mann-Whitney U - test for å analysere disse. Mann-Whitney U-test, eller Wilcoxon-Mann-Whitney, benyttes for situasjoner med en forskyvning av fordelingene (Laake & Skovlund, 2008). Resultatene presenteres med median, samt minimum og maksimum verdi og en p-verdi for å bekrefte/avkrefte hypotesen. Median er den verdien av observasjonen som ligger midt i datarekken når observasjonene er rangert etter verdi (Folkehelseinstituttet, 2010b). Ved skjeve fordelinger er median et bedre effektmål enn gjennomsnitt (Laake & Skovlund, 2008).

### *3.2.2 Variabler som kan påvirke utfallet*

Konfundering er en alternativ forklaring, en sammenheng mellom en annen variabel enn den man studerer til den påviste assosiasjonen (Thelle & Laake, 2008). Det kan i denne studien for

eksempel være, en annen sammenheng eller årsak til valg av smertelindring, enn kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor. Konfundering oppstår ved at effekten vi egentlig er interessert i, er blandet sammen med effekten av andre variabler (Benestad & Laake, 2008). Det kan tenkes at det er en sammenheng mellom valg av smertelindring og at kvinnen har hatt en lang latensfase eller fikk riestimulerende medikament, for eksempel. Konfunderende faktorer kan man justere for i forhold til de forskjellige faktorene man undersøker effekten av (Thelle & Laake, 2008). Det å justere for konfundere vil eliminere den spuriøse sammenhengen mellom eksponering og sykdom (Hernan, Hernandez-Diaz & Werler, 2002). En spuriøs sammenheng, er en sammenheng som ikke er til å stole på, fordi den er oppstått ved sammenblanding av andre effekter (Magnus & Beakketeig, 2013). I denne studien har klinisk erfaring gitt grunnlag for å avgjøre hva det skulle justeres for. Årsakssammenheng fra observerte data krever fagkunnskap, ikke antagelser fra statistiske sammenhenger som er oppdaget i dataene (Hernan et al., 2002). Justeringsvariabler i denne studien var planlagt å være; tid i aktiv fødsel, mormunns åpning ved innkomst, stimulering med riestimulerende medikament, feilinnstilling og lang latensfase, samt de bakgrunnsvariablene som fordelte seg ulikt mellom gruppene. Det viste seg at det ikke var signifikante forskjeller mellom bakgrunnsvariablene i de to gruppene, og det ble derfor vurdert til å ikke være behov for å justere for disse. Enkelte hevder at det å justere kan føre til skjevheter (Wang et al., 2017). Det var vanskelig å finne faktorer som helt klart virket inn på, eller kunne forklare en kvinnes valg av smertelindring i aktiv fødsel, eller faktorer som kunne vise en sammenheng med utfall i fødsel. Klinisk erfaring tilsier at alle fødsler utarter seg forskjellig. Virkeligheten er alltid mer komplisert enn studiens resultater viser og i denne studien er det valgt å ikke justere med regresjonsanalyser.

### **3.3 Design**

Studiedesignet for denne studien er en kohortstudie og materialet er fra ett av de deltagende fødestedene fra LAPS studien. LAPS er en cluster randomiserte studie som har inkludert 14 fødesteder (cluster) fra alle fire helseregionene i Norge. Styrkeberegningen i LAPS viste at studien trengte minst 6582 deltakere. LAPS sitt hovedformål var å undersøke kliniske konsekvenser ved bruk av to ulike retningslinjer for forventet progresjon i fødsel hos førstegangsfødende med et barn i hodeleie som gikk spontant i fødsel mellom uke 37 og 42 (Bernitz et al., 2017). I den forbindelse ble det samlet inn fakta om den fødende, fra fødselen, fødselsforløpet, forløsningsmetode og barnet. Forfatteren av denne studien har fått tilgang på datamaterialet, ferdig vasket i SPSS, fra ett av de 14 fødestedene som ble randomisert til å følge

Zhangs kurve. Zhangs kurve er en dynamisk kurve for normal fremgang i fødsel. Zhangs kurve er basert på en studie på 26838 fødende som hadde ett barn i hodeleie, spontan fødselstart til termin med et normalt utkomme. Studien viste i hovedsak at fødende har behov for lengre tid i starten av fødselen, spesielt førstegangsfødende, og at mormunnen åpner seg raskere lengre ut i fødsel (Zhang J. et al., 2010). I Norge har man i mange år benyttet en lineær kurve for fremgang i fødsel som er basert på Friedmans kurve (Friedman, 1954).

En kohortundersøkelse er en undersøkelse der man følger en definert gruppe (kohort) over en gitt tidsperiode (Thelle & Laake, 2008). Man kan samle inn opplysninger om levesett fra personer før en bestemt sykdom oppstår, og deretter sammenlikne forekomsten (insidensen) av sykdom for individer med ulik eksponering (Thelle & Laake, 2008). I LAPS er det samlet inn data som beskriver studiepopulasjonen, og denne studien har sammenliknet de som fikk kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor med de som ikke fikk kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor, i forhold til forekomsten med tanke på bruk av smertelindring og fødselsutfall.

### **3.4 Materialet**

Datamaterialet for denne studien kommer fra de 788 førstegangsfødende med ett barn i hodeleie som gikk spontant i fødsel mellom uke 37 og 42, og som hadde signert samtykke, ved ett av fødestedene som er inkludert i LAPS studien (Bernitz et al., 2017). LAPS har et unikt materiale med informasjon om mange faktorer og utfall fra fødselen til disse førstegangsfødende kvinnene, som også vil belyse denne studiens problemstilling.

### **3.5 Ethiske overveielser**

LAPS studien har fulgt de etiske prinsippene nedskrevet i Helsinkideklarasjonen i samsvar med god klinisk praksis og reglement (World Medical Association Assembly, 2013). Protokollen og pasientinformasjonen ble forhåndsgodkjent av den Regionale Etske Komite: 2013/1862/REK Sør-Øst. Registrering av deltageres data ble gjort i henhold til Norsk personlov og lov om medisinsk og helsefaglig forskning (Helse- og omsorgsdepartementet, 2008). Protokollen ble godkjent og signert av fødestedene før studien ble iverksatt og registrert i [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov) (NCT02221427) før man startet inkluderingen. Studiens

protokollartikkel ble publisert i BMC Pregnancy and Childbirth (Bernitz et al., 2017). Den første artikkelen fra dette datamaterialet ble nylig godkjent for publisering i The Lancet.

Forfatteren av denne studien har vært sin forskerrolle bevisst og har ikke hatt tilgang til selve datamaterialet under valg av tema, problemstilling eller arbeid med prosjektplan. Studien er prosjektregistrert og godkjent i forskningsavdelingen ved kvinneklinikken datamaterialet er innhentet fra. Under arbeidet med oppgaven har forfatter forholdt seg til dataene som de er, prosjektplanen har i hovedsak blitt fulgt, og avvik fra denne redegjøres for. Reglement ved den aktuelle kvinneklinikken og OsloMet er overholdt.



## 4.0 RESULTAT

I dette kapitlet presenteres resultatene fra analysene med hensikt å besvare studiens problemstilling: «I hvor stor grad er jordmor kontinuerlig tilstede i aktiv fase av fødselen og hvilken betydning har kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor for kvinners bruk av smertelindring og forløsningsmetode?»

Det er totalt 788 deltagere i denne studien,  $N = 788$ . I materialet er det registrert at jordmor har vært kontinuerlig tilstede ved 666 fødsler,  $n = 666$ . Det er valgt å beholde gruppene slik jordmødrene som var tilstede har definert og registrert om de har vært kontinuerlig tilstede eller ikke. Det vil si at jordmor har definert at hun er kontinuerlig tilstede med unntak av pauser på maksimum ti minutter i 84,5% av alle fødslene i denne studien. Det betyr at de fleste førstegangsfødende i denne studien fikk kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor i aktiv fødsel.

Utvalgets bakgrunns karakteristikker vises med frekvens;  $n$  og prosentandel, samt en  $p$ -verdi for å vise om det er forskjeller mellom gruppene. For å best mulig beskrive og sammenlikne kvinnene ved innkomst er det inkludert tabeller og figurer som beskriver mormunns åpning ved innleggelse og fra hvor mange cm mormunns åpning kvinnene fikk kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor.

Gruppen som har kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor sammenlignes med gruppen som har registrert at jordmor ikke har vært kontinuerlig tilstede,  $n = 122$ . Resultatene av studiens avhengige variabel opp mot studiens uavhengige variabler, er studiens hovedutfall og presenteres med frekvens;  $n$ , prosenter, odds ratio (OR), 95% - konfidensintervall (KI) og  $p$ -verdi med to sidet Pearsons kji-kvadrat. Tilslutt presenteres kvinnene som får epiduralbedøvelse,  $N=300$  med statistikk og figur. Dette viser fra hvor mange cm mormunnsåpning kvinnene som har kontinuerlig tilstedeværelse fra jordmor får epiduralbedøvelse,  $n=255$  sammenliknet med de som ikke har kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor,  $n=45$ .

Tabell 1- Bakgrunns karakteristika. N=788.

	Jordmor kontinuerlig tilstede, n=666		Jordmor ikke kontinuerlig tilstede, n=122		P-verdi
	n	%	n	%	
Alder 35år $\leq^a$	47	7,1	9	7,4	0,899
KMI 30 $\leq^{ab}$	56	8,5	17	14,2	0,053
Røyking <sup>ac</sup>	25	3,8	6	4,9	0,543
Samboende/gift <sup>a</sup>	627	94,4	115	94,3	0,942
Høyere utdanning <sup>a</sup>	368	55,3	62	50,8	0,366
M.m åpning <sup>de</sup>	3	1-10	3	1-8	0,520

<sup>a</sup>kji-kvadrat test og p-verdi med Pearsons kji-kvadrat (2-sidet)

<sup>b</sup>Pregravid kroppsmasseindeks

<sup>c</sup>Ved svangerskapets slutt

<sup>d</sup>Mann-Whitney U-test, oppgitt i median, minimum - maksimum

<sup>e</sup>Mormunnsåpning ved innleggelse i cm

Missing data: KMI: 13, Samboende/gift: 2, Mormunns åpning ved innleggelse: 40 (14 missing i ikke tilstedeværelse gruppen og 26 missing i tilstedeværelse gruppen)

Tabell 1 viser ingen signifikante forskjeller mellom gruppen som hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor, sammenlignet med de som ikke hadde kontinuerlig tilstedeværelse. Den største forskjellen er at det var færre kvinner med høy KMI i gruppen som hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor i forhold til de som ikke hadde jordmor kontinuerlig tilstede (8,5% - 14,2% respektivt, p=0,053). Det var noen færre som røykte ved svangerskapets slutt i gruppen som hadde jordmor kontinuerlig tilstede i forhold til gruppen som ikke hadde jordmor kontinuerlig tilstede (3,8% - 4,9% respektivt, p=0,543). Det var noen flere med høyere utdanning i gruppen som hadde jordmor kontinuerlig tilstede i forhold til gruppen som ikke hadde jordmor kontinuerlig tilstede (55,3% - 50,8% respektivt, p= 0,366). Ellers er gruppene meget like i forhold til bakgrunns karakteristika.

Tabell 2. Forløsningsmetode og tid. N=788

	Jordmor kontinuerlig tilstede		Jordmor ikke kontinuerlig tilstede		OR	KI 95%	P-verdi
	n=666		n=122				
	n	%	n	%			
Spontan vaginal fødsel <sup>a</sup>	518	77,8	77	63,1	2,045	1,357-3,084	0,001
Operativ vaginal fødsel <sup>a</sup>	92	13,8	27	22,1	0,564	0,349-0,912	0,018
Vakum <sup>a</sup>	86	12,9	27	22,1	0,522	0,322-0,846	0,008
Tang <sup>a</sup>	6	0,9	0	0,0	0,844	0,819-0,870	0,293
Keisersnitt <sup>a</sup>	56	8,4	18	14,8	0,530	0,300-0,938	0,027
Tid i fødsel <sup>bcd</sup>	6,525	0,0 - 20,8	6,967	0,6 - 24,1			0,360

<sup>a</sup> kji-kvadrat test og p-verdi med Pearsons kji-kvadrat (2-sidet)

<sup>b</sup> Man-Whitney U test

<sup>c</sup> Timer i fødsel fra regelmessige, smertefulle kontraksjoner og mormunnsåpning 4 cm, til og med nedtrengning og trykkefase.

<sup>d</sup> Oppgitt i median, min-maks.

Missing data: Jordmor kontinuerlig tilstede fra cm mormunn: 3

Studien viser en signifikant forskjell i forhold til spontan vaginal fødsel. Gruppen som hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor hadde signifikant økt spontan fødsel i forhold til gruppen som ikke hadde jordmor kontinuerlig tilstede (77,8% - 63,1%, p= 0,001).

Resultatene viser en signifikant forskjell angående antall operative vaginale fødsler. Kvinner som hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor viste til signifikant reduksjon av operative vaginale fødsler, i forhold til gruppen som ikke hadde jordmor kontinuerlig tilstede (13,8% - 22,1% respektivt, p = 0,018). Det var færre i kontinuerlig tilstedeværelse gruppen i forhold til gruppen som ikke hadde kontinuerlig tilstedeværelse som ble forløst med vakum (12,9% - 22,1% respektivt, p = 0,008). Det var 6 kvinner som ble forløst med tang og samtlige tilhørte tilstedeværelse gruppen. Det vil si det var flere som ble forløst med tang i gruppen som hadde kontinuerlig tilstedeværelse sammenliknet med de som ikke hadde kontinuerlig tilstedeværelse (0,9% - 0,0% respektivt, p = 0,293).

Keisersnittfrekvensen viser også til en signifikant forskjell. Kvinner som hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor fikk signifikant redusert forekomst av keisersnitt sammenliknet med gruppen som ikke hadde jordmor kontinuerlig tilstede (8,4%, - 14,8% respektivt, p= 0,027).

Studien viser ingen signifikant forskjell for total tid i fødsel inkludert åpning, nedtrengning og trykkefase. Kvinner som hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor benyttet noe mindre tid i fødsel i forhold til gruppen som hadde jordmor kontinuerlig tilstede (6,525 - 6,967 respektivt,  $p= 0,360$ ).

Tabell 3. Medikamentell og ikke medikamentell smertelindring. N=788

	Jordmor kontinuerlig tilstede		Jordmor ikke kontinuerlig tilstede		OR	KI 95%	P-verdi
	n=666		n=122				
	n	%	n	%			
Ikke-med. smertelindring <sup>ab</sup>	555	83,3	97	79,5	1,289	0,794-2,092	0,304
Bad <sup>a</sup>	216	32,4	36	29,5	1,147	0,752-1,748	0,524
Dusj <sup>a</sup>	103	15,5	20	16,4	0,933	0,553-1,575	0,795
Massasje <sup>a</sup>	165	24,8	28	23,0	1,106	0,700-1,746	0,667
Annet <sup>ac</sup>	444	66,7	77	63,1	1,169	0,782-1,746	0,446
Akupunktur <sup>a</sup>	222	33,3	31	25,4	1,468	0,947-2,275	0,085
Steriltvannspapler <sup>a</sup>	19	2,9	5	4,1	0,687	0,252-1,877	0,462
Med. smertelindring <sup>ad</sup>	420	63,1	99	81,1	0,397	0,245-0,641	<0,001
Epidural <sup>a</sup>	259	38,9	46	37,7	1,051	0,706-1,565	0,805
Spinal <sup>a</sup>	22	3,3	1	0,8	4,134	0,552-30,955	0,134
Lystgass <sup>a</sup>	216	32,4	77	63,1	0,281	0,188-0,419	<0,001
Pudendal <sup>a</sup>	8	1,2	5	4,7	0,284	0,091-0,885	0,021
Opiater <sup>a</sup>	6	0,9	1	0,8	1,100	0,131-9,218	0,930

<sup>a</sup>kji-kvadrat test og p-verdi med Pearsons kji-kvadrat (2-sidet)

<sup>b</sup>Ikke-medikamentell smertelindring totalt

<sup>c</sup>Annen ikke-medikamentell smertelindring

<sup>d</sup>Medikamentell smertelindring totalt

Missing data: Jordmor kontinuerlig tilstede fra cm mormunn: 3.

Det er ingen betydelig forskjell for den ikke-medikamentelle smertelindringen som ble gitt. Den største forskjellen er for akupunktur, der det var flere i gruppen som hadde jordmor kontinuerlig

tilstede som fikk akupunktur enn gruppen som ikke hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor (33,3% - 25,4% respektivt,  $p = 0,085$ ). Det viser ingen signifikant forskjell.

Studien viser derimot til en signifikant forskjell mellom gruppene i forhold til medikamentell smertelindring totalt. Gruppen som hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor fikk signifikant redusert medikamentell smertelindring, i forhold til de som ikke hadde kontinuerlig tilstedeværelse (63,1% - 81,1% respektivt,  $p < 0,001$ ). Bruken av lystgass utgjør den største forskjellen. Kvinner som hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor benyttet signifikant mindre lystgass enn gruppen som ikke hadde jordmor kontinuerlig tilstede (32,4% - 63,1% respektivt,  $p < 0,001$ ). Det var derimot noen flere som fikk epidural i gruppen som hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor, enn de som ikke hadde kontinuerlig tilstedeværelse (38,9% - 37,7% respektivt,  $p = 0,805$ ). Det er ingen signifikant forskjell. Det var 23 kvinner som fikk spinalbedøvelse totalt. Det var flere i gruppen som hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor som fikk spinal enn de som ikke fikk kontinuerlig tilstedeværelse (3,3% - 0,8% respektivt,  $p = 0,134$ ), men det er ingen signifikant forskjell. Det var 7 kvinner som fikk opiater totalt, men det er ingen signifikant forskjell mellom gruppene. Kvinner som hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor benyttet opiater i omtrent samme omfang som gruppen som ikke hadde jordmor kontinuerlig tilstede (0,9% - 0,8% respektivt,  $p = 0,930$ ). Det var 13 kvinner som fikk pudendal blokkade. Kvinner som hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor benyttet signifikant mindre pudendal bedøvelse enn gruppen som ikke hadde jordmor kontinuerlig tilstede (1,2% - 4,7% respektivt,  $p = 0,021$ ).

Tabell 4. Mormunns åpning ved innleggelse i cm.

Jordmor kontinuerlig tilstede, n=666			Jordmor ikke kontinuerlig tilstede, n=122		
cm	n	%	cm	n	%
0	19	2,9	0	5	4,1
1	58	8,7	1	13	10,7
2	91	13,7	2	12	9,8
3	183	27,5	3	25	20,5
4	142	21,3	4	34	27,9
5	55	8,3	5	12	9,8
6	31	4,7	6	5	4,1
7	29	4,4	7	1	0,8
8	15	2,3	8	1	0,8
9	8	1,2	9	0	0,0
10	9	1,4	10	0	0,0
Ikke undersøkt	26	3,9	Ikke undersøkt	14	11,5

Tabell 4 viser at størst andel kvinner kom inn med 3-4 cm åpning av mormunnen. Tabellen viser at det er betydelig flere i gruppen som ikke hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor som ikke ble undersøkt ved innkomst, i forhold til gruppen som hadde jordmor kontinuerlig tilstede (11,5% - 3,9%, respektivt).

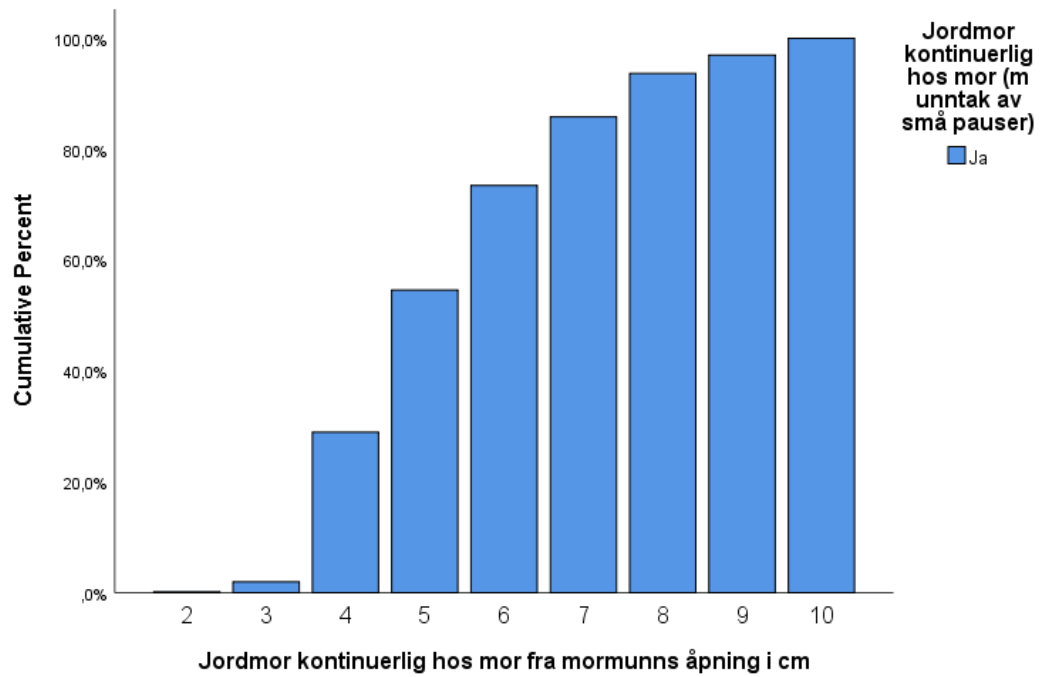
Tabell 5. Jordmor kontinuerlig tilstede fra mormunns åpning i cm. N=666

Jordmor kontinuerlig tilstede fra cm. N=666			
cm	n	%	Akkumulert %
2	1	0,2	0,2
3	12	1,8	2,0
4	179	27,0	29,0
5	170	25,6	54,6
6	125	18,9	73,5
7	82	12,4	85,9
8	52	7,8	93,7
9	22	3,3	97,0
10	20	3,0	100,0

Missing: Jordmor kontinuerlig tilstede fra cm mormunn: 3

Tabell 5 viser kun gruppen som hadde jordmor kontinuerlig tilstede og fra hvor mange cm mormunnsåpning. Dette presenteres i frekvens; n og prosentandel, samt akkumulert tabell i prosent. Akkumulasjon betyr opphoping (Nordbø, 2018). Det vil si summen av tidligere resultat. Den akkumulerte tabellen viser at 2% fikk kontinuerlig tilstedeværelse før 4 cm åpning, ved 6 cm mormunnsåpning var det 73,5% som hadde fått kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor. Dette utgjør 61,8 % av alle kvinnene i studien. Tabell 4 viser også at ved 6 cm hadde minst 685 kvinner kommet inn, noe som utgjør minst 86,9% av alle kvinnene i studien. Tabell 4 viser at det er 17 kvinner som kom inn med 9-10 cm åpning i kontinuerlig tilstedeværelse gruppen og tabell 5 viser at det er 42 kvinner som får tilstedeværelse fra 9-10 cm. Det vil si at det var 25 kvinner som hadde kommet inn, hadde 9-10 cm mormunns åpning, som ikke hadde tilstedeværelse av jordmor.

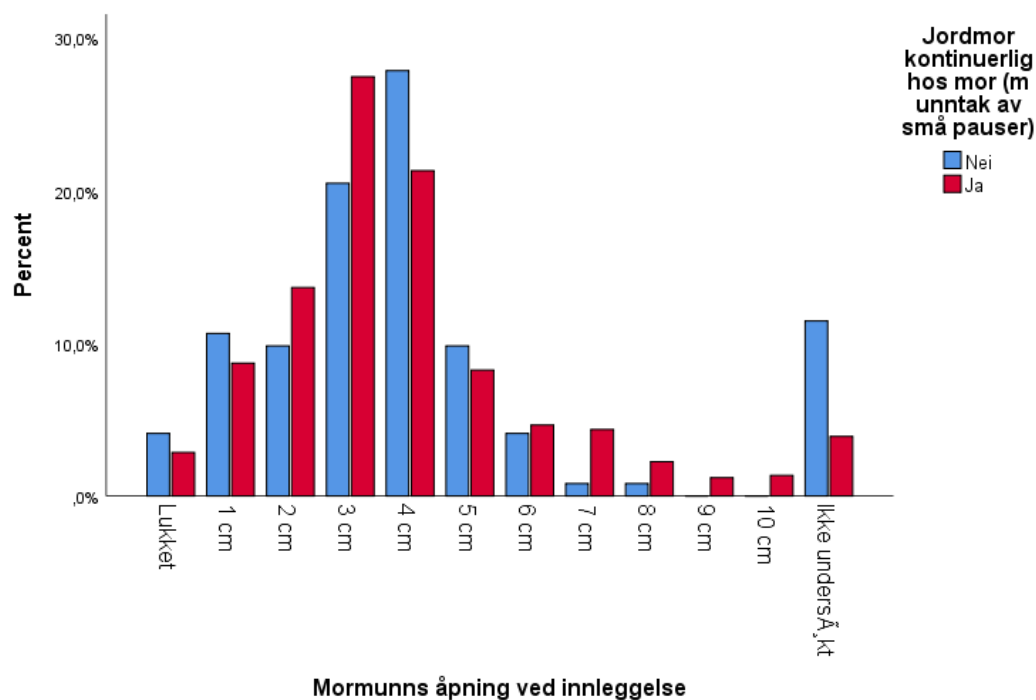
Figur 1.



Figur 1 viser jordmors kontinuerlige tilstedeværelse fra mormunns åpning i akkumulert %, noe som tydelig viser at jo større mormunnsåpning, desto flere fikk kontinuerlig tilstedeværelse.



Figur 2.



Figur 2 viser mormunnens åpning ved innkomst hos de som hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor (rød) satt opp mot gruppen som ikke hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor (blå). Figuren viser at de fleste kom inn med 3-4 cm åpning. Figuren viser at det er en forskjell ved 3 cm der det var flere med kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor som kom inn i forhold til gruppen som ikke fikk kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor. Ved 4 cm mormunns åpning var det motsatt. Det var flere i gruppen som ikke hadde jordmor kontinuerlig tilstede som hadde 4 cm mormunns åpning ved innleggelse. Figuren viser også at det var betraktelig flere som ikke hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor som ikke ble undersøkt ved innkomst, sammenliknet med de som hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor.

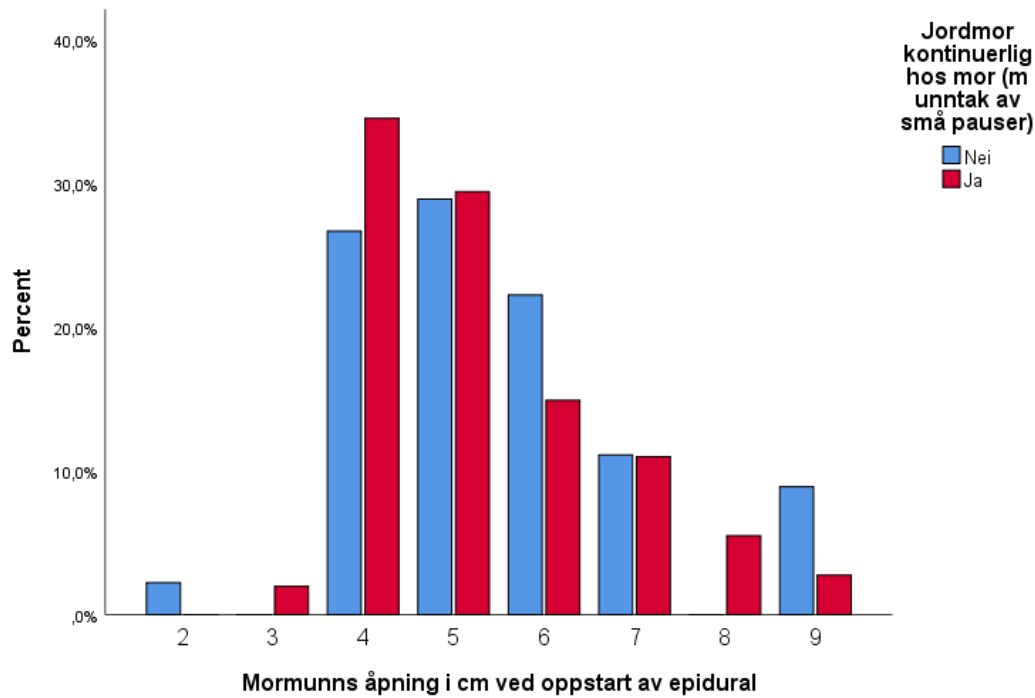
Tabell 6. Mormunns åpning i cm ved oppstart av epidural. N=300

Jordmor kontinuerlig tilstede, n=255				Jordmor ikke kontinuerlig tilstede, n=45			
cm	n	%	Akkumulert %	cm	n	%	Akkumulert %
2	0	0,0	0,0	2	1	0,8	2,2
3	5	0,8	2,0	3	0	0,0	2,2
4	88	13,2	36,5	4	12	9,8	28,9
5	75	11,3	65,9	5	13	10,7	57,8
6	38	5,7	80,8	6	10	8,2	80,0
7	28	4,2	91,8	7	5	4,1	91,1
8	14	2,1	97,3	8	0	0,0	91,1
9	7	1,1	100,0	9	4	3,3	100,0

Missing: jordmor kontinuerlig tilstede: 4, jordmor ikke-kontinuerlig tilstede: 1

Den akkumulerte statistikken i tabell 6 viser at ved 4 cm mormunns åpning hadde 36,5% av alle som fikk epidural i kontinuerlig tilstedeværelse gruppen fått epidural, mens det var 28,9% som hadde fått epidural i gruppen som ikke hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor. Ved 6 cm åpning er det var nokså like stor prosentandel i begge gruppene som hadde fått epidural.

Figur 3.



Figur 3 viser mormunnens åpning i cm ved oppstart av epidural hos de som hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor (rød) satt opp mot gruppen som ikke hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor (blå). Det viser at det var noen få som fikk tidlig epidural og at de som ikke hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor fikk tidligere epidural enn de som hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor. Det var flere som fikk epidural ved 4 og 8 cm mormunns åpning i kontinuerlig tilstedeværelse gruppen, og det var flere som fikk epidural ved 6 og 9 cm åpning i gruppen som ikke fikk kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor.

## **5.0 DISKUSJON**

Dette kapittelet består av to deler, resultatdiskusjon og metodediskusjon. Resultatdiskusjonen beskriver forfatterens fortolkninger av resultatene og diskuterer disse opp mot tidligere forskning og teori. Metodediskusjonen tar for seg metodiske valg, og ulike typer skjevheter, der studiens styrker og svakheter diskuteres.

### **5.1 Resultatdiskusjon**

Resultatene av studien viser at 84,5% av deltakerne fikk kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor i aktiv fødsel. En stor andel kvinner fikk derimot kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor sent i fødsel. Ved 6 cm mormunns åpning hadde minst 86,9 % kommet inn, og 73,5% av de som tilhørte kontinuerlig tilstedeværelse gruppen hadde fått kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor. Andelen kvinner som var kommet inn er trolig høyere siden det var 40 kvinner som ikke ble undersøkt ved innkomst. Det vil si det er en del kvinner som hadde kommet inn, var i aktiv fødsel og ikke hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor, selv om jordmor har definert at hun har vært kontinuerlig tilstede. Av alle deltagerne i studien utgjør de som fikk kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor ved 6 cm åpning 61,8%. Det vil si at mange ikke fikk den kontinuerlige tilstedeværelsen de hadde krav på.

Disse funn samsvarer med funnet i NSF sin medlemsundersøkelse, der jordmødre beskrev at de ikke klarte å følge opp kravet om én til én omsorg av kvinner i aktiv fødsel (Schjelderup-Eriksen, 2016). Resultatet samsvarer også med funn fra kvalitative studier som viste til sprik mellom kvinners behov for kontinuerlig støtte i fødsel og tilgjengeligheten for dette i praksis (Aune et al., 2014; Van der Gucht & Lewis, 2015).

Funnene i denne studien gjenspeiler at det fortsatt er den bioteknologiske tilnærmingen til kvinnen som råder i praksis. Det gjenspeiler at fokuset for driften ved kvinneklinikker og fødeavdelinger i Norge er på økonomi og effektivisering. Medikalisering, uhensiktsmessig bruk av inngrep, og teknologi er noen av utfordringene for den perinatale omsorgen i hele Europa i dag. WHO ønsker derimot fokuset tilbake til en kvinnesentret tilnærming og anbefaler å demedikalisere fødselsomsorgen og kun benytte nødvendige inngrep og teknologi (World Health Organization, 2018). I 2014 publiserte tidsskriftet *The Lancet*, serien «Midwifery» der

de beskrev at jordmødre er en viktig løsning på utfordringene i forhold til høykvalitets perinatalomsorg for kvinner og nyfødte spedbarn, i alle land (Renfrew et al., 2014). Denne serien omhandlet det å sette kvinnen i sentrum i jordmorfaget og filosofien bygger på det å styrke kvinnens evner og kun bruke intervensjoner og inngrep når det er bruk for det. De sentrale verdiene var respekt, kommunikasjon, tilgjengelighet, kontinuitet, forståelse, kulturell kompetanse og individuelt tilpasset helsetilbud til den enkelte kvinne (Renfrew et al., 2014). Resultatene i denne studien viser at kontinuerlig tilstedeværelse i fødsel er et tiltak i tråd med denne filosofien og med WHO sine anbefalinger.

Studien viser en signifikant assosiasjon mellom kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor og spontan vaginal fødsel. Resultatet samsvarer med tidligere forskning. 21 av 26 studier i Cochranes metaanalyse har inkludert spontan fødsel og viste til økt spontan fødsel for de som fikk kontinuerlig tilstedeværelse (Bohren et. Al.). En førstegangsfødende kvinne som føder sitt første barn spontant, legger grunnlaget for en best mulig fødekarriere og er et meget heldig utfall av den første fødselen. En mulig årsak til den store forskjellen kan være at jordmor som er kontinuerlig tilstede er mer tilstede for å motivere kvinnen til tilstrekkelig ernæring og væskeinntak, samt stillingsendringer og mer oppreist posisjon. En Cochrane metaanalyse av 25 studier konkluderte med at oppreist posisjon førte til kortere første fase av fødsel og beskjeden reduksjon av keisersnitt (Lawrence, Lewis, Hofmeyr & Styles, 2013). En Cochrane metaanalyse av 10 studier sammenlignet lite restriktivt matinntak med mer restriktivt matinntak under fødsel. Metaanalysen konkluderte med at lite restriktivt matinntak ga noe kortere fødsel, ellers ble ingen fordeler eller ulemper funnet (Ciardulli, Saccone, Anastasio & Berghella, 2017). Det vil si at forskning viser til raskere fødsler og ikke til økt spontan vaginal fødsel ved ernæring og oppreist stilling.

Studien viser en signifikant forskjell når det gjelder operative vaginale fødsler. Kvinner som har kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor ble forløst signifikant mindre operativt vaginalt, enn gruppen som ikke har jordmor kontinuerlig tilstede. Det er signifikant færre i kontinuerlig tilstedeværelse gruppen som ble forløst med vakum og seks kvinner totalt som ble forløst med tang. De seks som ble forløst med tang tilhørte kontinuerlig tilstedeværelse gruppen, noe som trolig er tilfeldig da det er få gynekologer som benytter denne metoden.

I Cochranes metaanalyse hadde 19 av 26 studier inkludert operative forløsninger og viste til reduksjon i operative vaginale fødsler, noe som samsvarer med funnet i denne studien (Bohren et al., 2017). Mange kvinner med en operativ vaginal fødsel får også en traumatisk fødselsopplevelse og utvikler fødselsangst. Flere studier har vist at kvinners ønske om keisersnitt ofte er assosiert med fødselsangst, tidligere keisersnitt og negativ fødsels erfaring (Gholami & Salarilak, 2013; Lindstad Løvåsmoen, Nyland Bjørge, Lukasse, Schei & Henriksen, 2018; O'Donovan & O'Donovan, 2018). Mange av disse kvinnene blir henvist til fødselssamtaler og har et ønske om å bli forløst med keisersnitt ved neste svangerskap. En svensk studie har undersøkt endringene i indikasjonene for keisersnitt fra begynnelsen av 1990-tallet til 2005, og viste at det er en økende trend at kvinner ønsker keisersnitt. Den dominerende indikasjonen for å forløse med keisersnitt har forandret seg fra en ren medisinsk indikasjon, til en psykososial indikasjon, som frykt for fødsel, eller maternelt ønske uten medisinsk indikasjon (Stjernholm, Petersson & Eneroth, 2010). Operative vaginale fødsler og keisersnitt fører til mange bekymringer for kvinnene og økt behov for avansert og langvarig behandling, noe som igjen gir økonomiske belastninger for helsevesenet.

I denne studien er keisersnittfrekvensen signifikant lavere hos gruppen som hadde jordmor kontinuerlig tilstede. Dette samsvarer også med internasjonal forskning, 24 studier i Cochranes metaanalyse har inkludert keisersnitt og viste til reduksjon i keisersnittsfrekvensen. Undergruppeanalyser i denne metaanalysen antydde at kontinuerlig støtte av doula var mest effektiv for å redusere keisersnitt (Bohren et al., 2017). En nyere metaanalyse har studert kvinners opplevelse av støtte i fødsel fra forskjellige støttepersoner og viste at kvinnene satte stor pris på kontinuerlig støtte. Kvinnene erfarte at jordmor ikke hadde mulighet til å være kontinuerlig tilstede hos kvinnen gjennom fødselen, og at jordmødre, i forskjell fra doulaer, hadde mange roller. De opplevde at jordmor samarbeidet med kvinnen og deres familier, og styrket støtte-personene til å utføre sine oppgaver, men at jordmødrene fokuserte mest på det medisinske aspektet ved fødselen (Lunda, Minnie & Benade, 2018). Dette kan ha sammenheng med at ni av tolv studier i denne metaanalysen var fra land som ikke har de samme ressursene som finnes i Norge. Resultatene av studien bekrefter likevel at jordmor har mange oppgaver og roller i en fødsel, og at det er varierende hvor støttende hun kan være for kvinnen. I denne studien er det jordmor som har vært tilstede for kvinnen og resultatene viser blant annet at kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor utgjør en stor forskjell for kvinnene i forhold til å redusere antall operative vaginale fødsler og keisersnitt. Dette har stor betydning i et større

perspektiv, både med tanke på nytt svangerskap og fødsel, men også i et forebyggende og helsefremmende perspektiv.

Denne studien viser ingen signifikant forskjell for total tid i fødsel inkludert åpning, nedtrengning og trykkefase. Kvinner som hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor benyttet noe mindre tid i fødsel sammenliknet med gruppen som ikke hadde jordmor kontinuerlig tilstede. Tretten studier i metaanalysen til Cochrane har inkludert fødselslengde og viste til kortere fødsler (Bohren et al., 2017). En randomisert kontrollert studie viste også til kortere fødsel for gruppen som fikk kontinuerlig tilstedeværelse (Isbir & Sercekus, 2017). En mulig årsak til at denne studien viser til lite forskjell i tid i fødsel kan være at denne studien er fra en resurssterk fødepopulasjon i en god økonomisk setting. En fødepopulasjon som har gått jevnlig til kontroller, har god kunnskap, god ernæringstilstand, har med seg en støttende person i fødsel og har eventuelt deltatt på fødselsforberedende kurs. En annen mulig medvirkende årsak kan være at det er lite restriksjoner på matinntak ved denne kvinneklinikken og at jordmødrene benyttet ikke medikamentelle smertelindringsmetoder i betydelig, og nokså lik grad i begge gruppene.

Studien viser at en stor andel kvinner benyttet ikke-medikamentelle smertelindrende metoder. Gruppen som fikk kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor benyttet ikke-medikamentelle smertelindrende metoder i større grad enn gruppen der jordmor ikke var kontinuerlig tilstede, men det var ingen signifikant forskjell. Det betyr at jordmødrene var flinke til å tilby ikke medikamentelle smertelindrende metoder, uten nødvendigvis å måtte være tilstede hele tiden. I en fødsel der jordmor er tilstede kontinuerlig skulle man anta at jordmor ville tilby massasje, varmpakninger, steriltvannspapler, akupunktur og oppmuntre til smertelindringsmetoder som bad og dusj i betydelig større grad, enn i en fødsel der jordmor ikke er kontinuerlig tilstede. Årsaken til at det er lite forskjell mellom gruppene kan være at jordmødrene var dyktige på å involvere far, eller andre pårørende, til å bidra med de ikke-medikamentelle smertelindrende metodene. En annen årsak kan være at metodene er benyttet i 79,5-83,3% av fødslene, noe som betyr at de benyttes i de aller fleste fødsler.

Flere studier og metaanalyser har vist mange fordeler med ikke-medikamentelle smertelindrende metoder som for eksempel reduksjon av smerteopplevelsen, reduksjon av intervensjoner, kortere fødsler, samt reduksjon og utsatt bruk av medikamentell smertelindring

i fødsel (Gallo, Santana, Marcolin, Duarte & Quintana, 2018; Lawrence et al., 2013; Makvandi et al., 2015; Shaw-Battista, 2017). Å redusere og utsette bruken av medikamentell smertelindring i fødsel kan redusere enkelte uønskede effekter som dose-relaterte bivirkninger fordi noen uønskede effekter av medikamentell smertelindring kan øke med tiden (Simkin & Klein, 2018). Det kan være bivirkninger som epidural-relatert økt temperatur hos mor og foster (og tilhørende høy puls på fosteret), vedvarende feilinnstilling av foster og økende tap av mobilitet for mor over tid som kan føre til at den aktive fasen av fødselens andre stadium, trykkefasen, kan bli mindre effektiv (Simkin & Klein, 2018). Dette viser at ikke-medikamentelle smertelindrende metoder har mange fordeler og lite risiko og er viktige tiltak under en fødsel. Det er ikke funnet studier som har sett på tilstedeværelse i fødsel og bruk av ikke-medikamentelle smertelindrende metoder i aktiv fødsel, noe som viser at det er behov for mer forskning på området.

Resultatene av denne studien viser en signifikant forskjell mellom kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor og redusert medikamentell smertelindring, i forhold til de som ikke fikk kontinuerlig tilstedeværelse. Oddsratio viser 0,397, som er nokså nær null. Odds er forholdet mellom to sannsynligheter. Oddsforholdet, odds ratio, er forholdet mellom odds blant de eksponerte og de ikke eksponerte (Laake & Egeland, 2008). Hvis det for eksempel hadde vært 50% sjans for medikamentell smertelindring i kontinuerlig tilstedeværelse gruppen og 50% sjans for medikamentell smertelindring i gruppen som ikke fikk kontinuerlig tilstedeværelse, ville oddsene være  $50/50 = 1$ , altså ingen forskjell mellom gruppene. Det betyr at dette resultatet viser stor forskjell mellom gruppene. Konfidensintervallet viser et kort intervall (0,245-0,641) som betyr at resultatet viser til høy presisjon, siden man kan være 95% sikker på at den sanne andelen ligger innenfor konfidensintervallgrensene. Høy presisjon fører til korte intervall, lav presisjon gir lange intervall (Laake, Hjartåker, Thelle & Veierød, 2007). Det er et resultat med en lav p-verdi og høy signifikans. Det betyr at det er høy sannsynligheten for at resultatet ikke er tilfeldig, men beror på selve intervensjonen. Resultatet samsvarer med Cochranes metaanalyse der 15 studier har inkludert medikamentell smertelindring og viste til redusert sannsynlighet for medikamentell smertelindring under fødsel for de som fikk kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor (Bohren et al., 2017).



Denne studien indikerer ingen signifikant assosiasjon mellom kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor og epidural/spinal sammenliknet med de som ikke fikk kontinuerlig tilstedeværelse. Resultatene viser lite forskjell mellom gruppene i forhold til epidural. For en kvinne med en god epiduralbedøvelse er behovet for kontinuerlig tilstedeværelse trolig ikke like stort de to første timene etter bedøvelsen er satt. Det kan da være naturlig for jordmor å forlate fødestuen, mens kvinnen får hvile. Jordmor kan hjelpe til i avdelingen, eller ta matpause, uten å måtte bli avlastet av andre som må være tilstede på fødestuen. Det kan med andre ord bety at jordmor var dyktig til å lese kvinnens behov for tilstedeværelse. På en annen side krever epidural en høyere grad av overvåking av mor og barn, samt at kvinnen trenger mer assistanse grunnet nedsatt mobilitet. Dette krever tilstedeværelse av jordmor og kan forklare noe av årsaken til at epiduralfrekvensen er høy i kontinuerlig tilstedeværelsesgruppen. En annen årsak kan være at ikke-medikamentelle smertelindrende metoder ble benyttet i stor grad, noe som kan redusere og utsette bruken av medikamentell smertelindring i fødsel (Gallo et al., 2018).

I Cochranes metaanalyse var det 9 studier som har inkludert epiduralbruk. De viste til minimal reduksjon i bruk av epidural i mellom- og gode økonomiske settinger. Studiene viste en større reduksjon i bruk av epidural i lavtlønns kvinner som ellers ville ha født alene og som fikk kontinuerlig tilstedeværelse tidlig i fødsel (Bohren et al., 2017). Det betyr at denne studiens resultat, som er fra en økonomisk sterk befolkning som vi har i Norge, har likhetstrekk med studiene i Cochranes metaanalyse (Bohren et al., 2017). Resultatene samsvarer derimot ikke med resultatene fra en deskriptiv studie fra Canada som viste at helsepersonells intensjoner for å gi kontinuerlig støtte var lavere for kvinner som fikk epidural og ble påvirket av det sosiale presset i avdelingen (Payant, Davies, Graham, Peterson & Clinch, 2008).

Det er grunn til å anta at ved å være kontinuerlig tilstede hos kvinnen vil jordmor motivere kvinnen til å ta valg som fremmer den normale fødselen og dermed oppmuntre til å ta epidural senere i fødsel enn gruppen som ikke fikk kontinuerlig tilstedeværelse. Det viste seg ikke å være tilfelle i denne studien, heller tvert imot. Resultatene viser at det var flere som fikk epidural ved 4 og 8 cm mormunns åpning i kontinuerlig tilstedeværelse gruppen, mens det var flere som fikk epidural ved 6 og 9 cm i den andre gruppen. Dette kan tyde på at de som har jordmor kontinuerlig tilstede fikk epidural tidligere i fødsel enn de som ikke har jordmor kontinuerlig tilstede. En årsak kan tenkes å være at kvinner som fikk epidural ved 4 cm åpning kan ha vært sterkt smertepåvirket og hatt behov for jordmor kontinuerlig tilstede tidlig. En annen mulig

årsak kan være at jordmor som er tilstede kontinuerlig også ser og opplever kvinnens smerte på en annen måte og vil lettere tilby epidural. Andre faktorer som kan ha innvirket kan være at kvinneklinikken der studien ble utført var inne i en omorganiseringsperiode som var belastende på personalet. Dette kan ha ført til økt epiduralbruk og til at jordmødrene holdt seg på inne på fødestua til tross for at kvinnen hadde god epiduralbedøvelse.

Det var 23 kvinner som fikk spinalbedøvelse og kun en av disse var i gruppen som ikke fikk kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor. Dette kan skyldes at jordmors tilstedeværelse kan ha påvirket anestesilegens valg av smertelindrende metode. En mulig årsak til at de som fikk spinalbedøvelse har kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor, kan være at spinalbedøvelse kan ha blitt foretrukket mot slutten av åpningsfasen og det var flere kom inn med større mormunnsåpning i den gruppen. En annen årsak kan være at spinal krever overvåking av mor og barn, samt at kvinnen trenger mer assistanse grunnet nedsatt mobilitet. Det er ikke funnet studier som isolert har sett på spinal og kontinuerlig tilstedeværelse.

Studiens resultat viser til en signifikant assosiasjon mellom jordmors kontinuerlige tilstedeværelse og redusert bruk av lystgass i forhold til gruppen som ikke fikk kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor. I dette tilfelle er p-verdien svært lav, noe som viser at det er en stor differanse mellom gruppene. Lav p-verdi viser til en lav sannsynlighet for at resultatet skyldes tilfeldigheter, og dermed en høy sannsynlighet for at forskjellen skyldes intervensjonen, altså kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor. Resultatet kan også indikere at jordmor gir kvinnen lystgass og forlater henne. En kvinne i fødsel som puster lystgass med rett teknikk, er dypt fokusert med dette og har ofte ikke behov for andre smertelindringsmetoder i en lengre periode. I denne perioden er det begrenset hva jordmor, eller andre, kan bidra med for å hjelpe henne, da hun har et hjelpemiddel som fungerer godt. En mulig årsak til den store differansen kan være at jordmor er dyktig på å lese kvinnens behov for tilstedeværelse og har svart sannferdig på spørsmålet om kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor. Resultatene samsvarer med Cochranes metaanalyse som viste til redusert sannsynlighet for medikamentell smertelindring under fødsel for de som fikk kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor (Bohren et al., 2017).

Det var kun 7 kvinner som fikk opiater totalt og det var ingen signifikant forskjell mellom gruppene. Det er et lite antall og en liten andel av det totale og derfor et resultat av lite

betydning. Ved kvinneklinikken der materialet til denne studien ble innhentet, blir morfin® kun gitt intramuskulært i kombinasjon med 25 mg Phenergan® (Prometazinhydroklorid) som sovedose i fødselens latensfase. Resultatet kan derfor antyde at det var prosentvis like stor andel i hver gruppe som hadde en smertefull latensfase som krevde sovedose.

Det var 13 kvinner som fikk pudendalblokkade totalt. Kvinner som fikk kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor benyttet signifikant mindre pudendal enn gruppen som ikke fikk jordmor tilstede. Dette er et lite antall av det totale og resultatet er derfor av liten betydelse. Det er likevel interessant at det var så få kvinner som fikk pudendalblokkade og dette kan være et forbedringspotensial ved den aktuelle kvinneklinikken. Det er et lite antall jordmødre som benytter denne teknikken, og en forklaring kan være at de ikke pleier å være kontinuerlig tilstede, for eksempel. En annen mulig årsak kan være at kvinnene som fikk pudendal kom inn med stor mormunnsåpning og hadde begrenset mulighet til annen type smertelindring.

Kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor med unntak av pauser på maksimum ti minutter, betyr at jordmor har vært mye tilstede på fødestuen, hos kvinnen og paret. Det sier lite om kvinnens opplevelse. Det var 11 studier i Cochranes metaanalyse som inkluderte kvinnens fødselsopplevelse og rapporterte mindre sannsynlighet for negativ fødselsopplevelse med kontinuerlig tilstedeværelse i fødsel (Bohren et al., 2017). En nyere studie viste også til at kontinuerlig tilstedeværelse fra jordmor var avgjørende for at kvinnen skulle være fornøyd med fødselsopplevelsen (Sosa, Crozier & Stockl, 2018). En metaanalyse av kvalitative studier viste at trykghetsfølelsen man fikk gjennom kontinuerlig tilstedeværelse var nøkkelementet for å øke mestringssevnen og redusere angst og følelsen av å være alene (Van der Gucht & Lewis, 2015). Det ville vært interessant om LAPS hadde kartlagt kvinnenes fødselsopplevelse og opplevelse av jordmors kontinuerlige tilstedeværelse, og om dette samsvarte med tidligere forskning og jordmødrenes svar.

Studiens resultater viser at det er viktig med kontinuerlig tilstedeværelse. Det er viktig å legge vekt på å bygge tillit tidlig i fødselsforløpet ved kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor, noe som legger et godt grunnlag for et best mulig utfall i fødsel.

## 5.2 Metodediskusjon

Metodediskusjonen er inndelt i fire hoveddeler i likhet med metodekapittelet. Studiens metode, design, materialet og etiske overveielser diskuteres. Under metodedelen vil det bli diskutert hvordan forskjellige typer skjevheter, eller systematiske feil eventuelt kan ha påvirket resultatene. Systematiske feil, er feil eller avvik fra den sanne verdien som har en tendens til å alltid gå i en bestemt retning eller være avhengig av den sanne størrelsen på variabelen (Thelle & Laake, 2008). Deretter vil studiens variabler og analysemetoder bli diskutert med tanke på studiens styrker og svakheter.

Metodediskusjonen er detaljert for at leseren selv skal kunne vurdere studiens validitet, at studien måler det den er ment til å måle og at det har blitt trukket gyldige konklusjoner fra studien. Ekstern validitet er noe leseren selv skal kunne vurdere og har med til hvilken populasjon vi kan generalisere våre konklusjoner (Benestad & Laake, 2008). Intern validitet er knyttet til valid slutning til studiepopulasjonen (Svensson et al., 2007). Den interne validiteten kan trues av utvalgsskjevhet, informasjonsskjevhet og statistisk validitet som betyr å bruke riktige effektmål og riktige statistiske tester (Benestad & Laake, 2008).

### 5.2.1 Diskusjon av studiens metode

I metodediskusjonen vil det bli diskutert hvordan forskjellige typer bias, skjevheter, eller systematiske feil kan påvirke resultatene av studien. Videre vil styrker og svakheter ved metodiske valg diskuteres, slik at leseren selv kan vurdere hvordan dette eventuelt kan ha påvirket resultatene av studien.

Informasjonsskjevhet oppstår ved at forsøkspersonene bevisst eller ubevisst oppgir feilaktig informasjon, eller at feilaktig informasjon blir registrert i studien (Laake et al., 2007). Denne studien ble informasjon og observasjoner fra 788 kvinners første fødsel, transformert til tellbare, og dermed kvantitative data, via jordmødres dokumentasjon og registrering fra fødslene. Dette kan føre til informasjonsskjevhet. Det kan ses på som en svakhet at vurderinger er basert på subjektive mål, slik tilfelle ofte er i jordmorfaget. Det vil for eksempel alltid være en fare for under eller overrapportering, eller jordmødre som har oppgitt kontinuerlig tilstedeværelse selv om de eventuelt var ute en time til lunsj. Det er en styrke at det er såpass

detaljert beskrevet at det ikke er noe tvil om hva som defineres som kontinuerlig tilstedeværelse. På en annen side har resultatene vist at jordmødrene har definert at de har vært kontinuerlig tilstede selv om denne tilstedeværelsen kom sent i aktiv fase. Dette kan vurderes som en slags måleskjevhet, noe som vil diskuteres mer detaljert under diskusjonen av studiens variabler og analysemetoder. En utfordring kan være mangelfull dokumentasjon grunnet høyt arbeidspress i avdelingen, eller fødsel i vaktskifte. Det er strenge dokumentasjonsrutiner under en fødsel og derfor minimal risiko for under eller overrapportering. En styrke med denne studien er at forskerne som har bearbeidet materialet har kontrollert alle data med partogrammet fra fødselen og risikoen for feilrapportering er derfor være minimal. Deretter ble disse data videre overført inn i SPSS og har siden blitt vasket og benyttet til større vitenskapelige artikler. Det å vaske data vil si å nøye gjennomgå datamaterialet for å finne og eliminere feil. Materialet ble nøye gjennomgått og der det ble funnet manglende data eller usannsynlige verdier, ble de lokale koordinatorene ved de inkluderte avdelingene kontaktet og bedt om å finne, korrigere eller verifisere verdiene. Under arbeidet med denne studien er materialet analysert utallige ganger og det er ikke oppdaget feil eller mangler i materialet. Dette innebærer at vaskeprosessen har vært nøye gjennomført og materialet er til å stole på. Dette er en styrke ved studien og øker studiens interne validitet. Man kan undre seg over at det var 7 kvinner som fikk opiatet siden det er prosedyre ved kvinneklinikken der studien ble utført at det ikke skal gis morfin® i aktiv fødsel. En av forklaringene kan være at jordmor har svart ja på morfin, selv om kvinnen fikk dette i latens fase. Dette kan være en informasjonsskjevhet i denne studien.

Seleksjonsskjevhet er vridning av resultatet ved at deltagerne har kommet med i studien på en bestemt måte (Thelle & Laake, 2008). Det vil si at utvalget som studeres avviker fra studiepopulasjonen på en slik måte at det påvirker konklusjonen av studien (Laake et al., 2007). Faren for seleksjonsskjevhet er høyere i en kohortstudie enn en eksperimentellstudie siden gruppene ikke blir tilfeldig inndelt via blind randomisering. I denne studien er faren redusert til et minimum fordi deltakerne ble inkludert på et tidlig tidspunkt før man visste utfallet av fødselen. Alle førstegangsfødende med ett barn i magen fikk tilbud ved rutine ultralyd om deltagelse i studien og har trolig hatt en forholdsvis lik innstilling til å delta. Alle har signert samtykke, har et barn i hodeleie og spontan fødselstart til termin. De ansees derfor som en forholdsvis lik gruppe gravide som alle har potensiale for en spontan fødsel uten intervensjoner. I tillegg er basiskarakteristika i begge gruppene nokså like, det er ingen signifikante forskjeller.

Det er en styrke at det er et betydelig antall deltagere i studien. Grunnet antall deltagere er det grunn til å tro at de gravide som ble inkludert i studien er representative for førstegangsfødende kvinner, altså representative for populasjonen. Jo større utvalg man har, jo mer nøyaktig vil observasjonene fortelle noe om populasjonen, og sier noe om med hvilken sikkerhet vi kan uttale oss om fenomenet vi studerer (Thelle & Laake, 2008). Dette styrker studiens eksterne validitet.

Eksposisjonsskjevhet er systematiske skjevheter i hvordan tiltaket blir gitt (Folkehelseinstituttet, 2010b). Tiltaket i denne studien er kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor med unntak av 10 minutter. Det vil alltid være forskjell i hvordan en jordmor er tilstede for kvinnen i forhold til en annen jordmor. Det har med forskjellig erfaring, forskjellig mennesketyper, og kjemi mellom jordmor og fødekvinnen. Det kan muligens sees på som en svakhet at tiltaket er så avhengig av en menneskelig faktor, men på en annen side er det realiteten i jordmorfaget.

Utøverskjevhet er eksposisjon av andre faktorer enn tiltaket som undersøkes (Folkehelseinstituttet, 2010b). Det vil for eksempel være en stor forskjell om en kvinne har med seg en meget nær og støttende venninne, mann eller familiemedlem som støtte under fødsel, for hvor mye tilstedeværelse av jordmor har av betydning for kvinnen. En fordel er at stort sett alle i dag har med seg sin mann eller en annen støttende person i dag, selv om det er stor forskjell på hvor støttende vordende fedre og andre kan være. Andre faktorer som kvinnen kan eksponeres for og som kan tenkes å påvirke resultatet, kan være tidligere traumer og erfaringer som kan ha stor betydning for både utfall og forløpet av en fødsel. Dette gjelder trolig et lite antall kvinner og er noe materialet ikke har kartlagt. En annen påvirkende faktor kan være feilinnstilling, om barnet i magen lå i en feilinnstilling for eksempel, noe som ofte er mer smertefullt enn den vanlige bakhodefødselen. Det er meget få som blir født i en feilinnstilling, selv om det er flere som ligger i en feilinnstilling i løpet av fødselsforløpet. Dette betyr at det er flere kvinner som har hatt de smertene en feilinnstilling medfører, selv om barnet ble født og registrert som en vanlig bakhodestilling. Stimulering med oxytocin, langsom fremgang eller lang latensfase, er også faktorer som kan ha betydelse for en kvinnes valg av smertelindring i fødsel. Det kan sees på som en svakhet at alle disse faktorene kan ha en innvirkning på en kvinnes valg av smertestillende i fødsel. Det er vurdert for disse faktorene med unntak av

tidligere traumer og erfaringer, at det ikke var betydelig antall eller signifikante forskjeller i gruppene. Det var en av årsakene til at det ble vurdert dithen at det ikke var nødvendig å utføre regresjonsanalyser for å justere for disse.

Frafallsskjevhet er frafall eller eksklusjon av personer som ble rekruttert til forsøket (Folkehelseinstituttet, 2010b). I dette materialet er det meget lite frafall. Det frafallet som finnes, er minimalt og redegjort for. Det er trolig så minimalt at det har ingen påvirkning på studiens resultater, noe som styrker studiens interne validitet.

Rapporteringskjevhet og publikasjonsskjevhet vurderes som lite aktuelt for påvirkning av resultatene for denne studien. Denne studien fremlegges som en monografi og ikke en artikkel, og det kan derfor tenkes å være mindre fare at man som forfatter velger å presentere kun ønsket resultat og lar være å presentere resultat som ikke er ønskelig. En annen faktor som reduserer faren for disse typene skjevheter, er at studien følges tett av veileder fra OsloMet.

### *5.2.2 Diskusjon av studiens design*

Det heter seg at valg av studiedesign er avgjørende for å kunne trekke valide konklusjoner fra en studie. Studiedesignet i denne studien ga seg selv da studiens forfatter fikk en unik mulighet ved å få tilgang til dette materialet. Studiedesignet som ble benyttet var et kohortdesign. Fordelen med å få tilgang til et slik materialet er mange og først og fremst at det er fra en studie som er godt gjennomført, med et stort antall kvinner og dermed vil gi resultater som kan belyse studiens problemstilling. Man kan da med en viss sikkerhet si at dersom man finner en statistisk signifikant assosiasjon, vil den være gyldige for en større gruppe. Ulempen ved å få tilgang til et ferdig datasett er at man som forfatter ikke får øvelse i prosessen med å søke nødvendige tillatelser, utarbeide spørreskjema, samt innhente og bearbeide datamateriale.

### *5.2.3 Diskusjon av studiens materiale*

Materialet i denne studien er fra de 788 kvinnene fra én av 14 fødeenhetene i LAPS studien. Det er en styrke at materialet kommer fra en stor studie som er godt utført og som har fulgt internasjonale retningslinjer for forskning. Hele fødeenheten ble randomisert til å følge Zhangs kurve for fremgang i fødsel. Siden hele studiepopulasjonen, både gruppen som fikk kontinuerlig

tilstedeværelse og gruppen som ikke fikk kontinuerlig tilstedeværelse, har fulgt Zhangs kurve, antas dette ikke å påvirke denne studiens resultat av betydelse.

#### *5.2.4 Diskusjon av etiske overveielser*

Det er viktig å være etisk bevisst som forsker og fremlegge et mest mulig korrekt bilde av virkeligheten. Som forsker og forfatter har man alltid en forforståelse og et ønske om utfall av en studie. I denne studien har forsker forholdt seg til det resultatene har vist, uten å unnlate eller favorisere resultater som støtter forfatterens ønske om utfall. I den forbindelse ansees det som en fordel at studien følges tett av veileder som kontinuerlig påser at prosessene skjer i forsvarlige rammer og følger etiske retningslinjer for forskning.

#### *5.2.5 Diskusjon av studiens variabler og analysemetoder*

Studiens variabler og analysemetoder er detaljert beskrevet og begrunnet under oppgavens metodekapittel slik at leseren selv kan vurdere studiens statistiske validitet. Valg av studiens variabler er godt gjennomtenkt, men det er viktig å være bevisst på at valg av cut-off, eller hvordan man inndeler de kategoriske variablene kan påvirke resultatene. For eksempel er valg av cut-off for den avhengige variabelen, jordmors kontinuerlige tilstedeværelse i fødsel et bevisst valg. I denne studien ble cut-off for den avhengige variabelen, jordmors kontinuerlige tilstedeværelse beholdt slik den opprinnelig var registrert. En fordel med å ikke endre cut-off er at jordmødrenes vurdering respekteres og antall deltakere beholdes. Hovedårsaken var derimot at det var eneste måte å beholde gruppene sammenliknbare.

Det kan sees på som en svakhet, at det ikke er justert for faktorer med mulige effekter på utkomme i denne studien. Virkeligheten er mer komplisert enn tall kan vise og det er mange faktorer som spiller inn. Selv om enkelte variabler er assosiert med hverandre betyr det ikke at det er et årsaksforhold.

Det kan sees på som en styrke og en svakhet å være alene om studien og analysene. Det kan være en fordel at alt gjøres av samme person som har oversikt over alle deler av oppgaven og må foreta alle valg med hensyn til variabler og analyser. Det kan samtidig sees på som en svakhet at ingen andre ser ting fra andre synsvinkler og kontrollerer analyser og funn. Det må



derfor igjen trekkes frem som en styrke at det har vært en tett diskusjon og samarbeid med veileder og biveileder som i tillegg er prosjektleder i LAPS studien, begge er godt innsatt i materialet og har respekt for materialets verdi.

Et signifikant resultat ut i fra valgt signifikantnivå, betyr at det er usannsynlig at resultatet er fremkommet ved tilfeldigheter (Folkehelseinstituttet, 2010b). Det vil si at man med en viss sikkerhet kan si at det er en forskjell som også vil gjelde for andre. Et signifikant resultat kan oppfattes som en mer eller mindre sterk indikasjon, men ikke noe bevis på at en reel forskjell foreligger (Laake, Olsen & Benestad, 2008). Et resultat kan vise til en statistisk signifikant assosiasjon uten at det er klinisk relevant, siden en signifikant endring ikke behøver å ha noe praktisk betydning. Klinisk relevans tar hensyn til faktorer som ulemper av behandlingene, slik som bivirkninger og kostnader, i tillegg til konsekvensen av at pasienter kan få en dårligere behandling (Skovlund & Vatn, 2008). Da denne studien har studert hvilken assosiasjon jordmors tilstedeværelse har for kvinnens bruk av smertelindring og forløsningsmetode er mange av disse faktorene ikke relevante for denne studien. Man kan derfor tenke at en statistisk signifikant assosiasjon i denne studien betyr at det er usannsynlig at resultatet er fremkommet ved tilfeldigheter. Det vil si at man med en viss sikkerhet kan si at det indikerer en forskjell som også vil gjelde for andre.

## 6.0 KONKLUSJON

Det var 666 førstegangsfødende som fikk kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor, av 788 deltagere, noe som utgjør 84,5%. En del kvinner fikk jordmors kontinuerlige tilstedeværelse sent i fødselsforløpet. Ved 6 cm mormunns åpning, hadde 61,8% av alle deltakerne kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor, selv om minst 86,9 % hadde ankommet sykehuset. Det vil si at mange kvinner i sin første fødsel ikke fikk det de hadde krav på, og at ikke fødestedet oppfylte helsedirektoratets kvalitetskrav ved alle fødsler.

Studien viser en signifikant assosiasjon mellom jordmors kontinuerlige tilstedeværelse og økt spontan vaginal fødsel, redusert operative vaginale fødsler og redusert keisersnitts frekvens.

Studien viser at jordmors kontinuerlige tilstedeværelse ble assosiert med signifikant reduksjon av medikamentell smertelindring. Studien indikerer ingen signifikant assosiasjon mellom epidural/spinal og tilstedeværelse av jordmor, men viser en signifikant reduksjon for bruk av lystgass for de som hadde kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor.

Studien viser at de fleste førstegangsfødende benyttet ikke-medikamentell smertelindring. Jordmors tilstedeværelse i aktiv fase av fødselen viser ingen signifikant forskjell for bruken av ikke-medikamentelle smertelindrende metoder.

Kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor er effektivt og aktuelt også i Norge. Ikke bare for den enkelte kvinne i fødsel, men i et større perspektiv, med tanke på nytt svangerskap og fødsel, som et forebyggende og helsefremmende tiltak. Jamfør verdens helseorganisasjons nye anbefalinger med fokus på respektfull maternell omsorg som gir kvinner en trygg og positiv fødselsopplevelse uten unødvendige inngrep, bør kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor prioriteres høyt.

## 7.0 IMPLIKASJONER FOR PRAKSIS

Denne studien kan bidra til å skape økt oppmerksomhet rundt kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor hos kvinner i aktiv fødsel. Diskusjoner på fødeavdelinger vil kunne bidra til å reflektere rundt hva som kan gjøres for at alle kvinner skal få kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor så tidlig som mulig i aktiv fase av fødselen.

Studien viser en signifikant assosiasjon mellom kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor, redusert medikamentell smertelindring, økt spontan fødsel, redusert operative vaginale fødsler og redusert keisersnittets frekvens. Det vil si at kontinuerlig tilstedeværelse kan redusere behovet for avansert og langvarig behandling noe som igjen gir økonomiske gevinster for helsevesenet. Kontinuerlig tilstedeværelse av jordmor er et viktig og effektivt tiltak for den individuelle kvinnen og hennes familie, helsevesenet og samfunnet som helhet.

Under arbeidet med studien er det avdekket lite forskning av nyere dato på jordmors tilstedeværelse i fødsel i settinger som er sammenlignbare med Norge, og forskning på kontinuerlig tilstedeværelse og ikke-medikamentelle smertelindrende metoder, noe som viser at det er behov for mer forskning på området. Studien viser også at kvinnens fødselsopplevelse og opplevelse av jordmors kontinuerlige tilstedeværelse ville vært interessant å kartlegge. I tråd med helsedirektoratets og WHO's anbefalinger er kontinuerlig tilstedeværelse i aktiv fødsel et tiltak som bør prioriteres i praksis.

## Litteratur

- Anderson, D. (2014). Pudendal Nerve Block for Vaginal Birth. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 59(6).
- Anim-Somuah, M., Smyth, R. M., Cyna, A. M. & Cuthbert, A. (2018). Epidural versus non-epidural or no analgesia for pain management in labour. *Cochrane Database Syst Rev*, 5, Cd000331. doi: 10.1002/14651858.CD000331.pub4
- Aune, I., Amundsen, H. H. & Aas, L. C. S. (2014). Is a midwife's continuous presence during childbirth a matter of course? Midwives' experiences and thoughts about factors that may influence their continuous support of women during labour. *Midwifery*, 30(1), 89-95.
- Backe, B. (2018). Fødestuer – fra nyvinning til nedleggelse. *Tidsskriftet Den Norske Legeforening*,(10). doi: 10.4045
- Benestad, H. B. & Laake, P. (2008). Forskning: metode og planlegging. I P. Laake, B. R. Olsen & H. B. Benestad (Red.), *Forskning i medisin og biofag* (2. utg.)
- Bernitz, S., Dalbye, R., Oian, P., Zhang, J., Eggebo, T. M. & Blix, E. (2017). Study protocol: The Labor Progression Study, LAPS - does the use of a dynamic progression guideline in labor reduce the rate of intrapartum cesarean sections in nulliparous women? A multicenter, cluster randomized trial in Norway. *BMC Pregnancy Childbirth*, 17(1), 370. doi: 10.1186/s12884-017-1553-8
- Blix, E. (2017). Ulike syn på svangerskap og fødsel. I A. Brunstad & E. Tegnader (Red.), *Jordmorboka* (2. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Blix, E., Kumle, M. & Øian, P. (2008). Hvor lenge kan en normal fødsel vare? *Tidsskriftet Den Norske Legeforening*(6), 686-689.
- Bohren, M. A., Hofmeyr, G. J., Sakala, C., Fukuzawa, R. K. & Cuthbert, A. (2017). Continuous support for women during childbirth. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(7). doi: 10.1002/14651858.CD003766.pub6
- Bolbol-Haghighi, N., Masoumi, S. Z. & Kazemi, F. (2016). Effect of Massage Therapy on Duration of Labour: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 10(4), QC12-15. doi: 10.7860/JCDR/2016/17447.7688
- Ciardulli, A., Saccone, G., Anastasio, H. & Berghella, V. (2017). Less-Restrictive Food Intake During Labor in Low-Risk Singleton Pregnancies: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obstet Gynecol*, 129(3), 473-480. doi: 10.1097/aog.0000000000001898

- Derry, S., Straube, S., Moore, R. A., Hancock, H. & Collins, S. L. (2012). Intracutaneous or subcutaneous sterile water injection compared with blinded controls for pain management in labour. *Cochrane Database Syst Rev*, 1, Cd009107. doi: 10.1002/14651858.CD009107.pub2
- Eggebø, T. M., Rossen, J., Ellingsen, L., Heide, H. C., Muneer, S. & Westad, S. (2014). Stimulering av rier. *Veileder i fødselshjelp, Norsk gynekologisk forening*. Hentet 01.10.2018 fra <http://legeforeningen.no/Fagmed/Norsk-gynekologisk-forening/Veiledere/Veileder-i-fodselsjelp-2014/Stimulering-av-rier/>
- FN-Sambandet. (2017a). Spedbarnsdødelighet. Hentet 15.10. 2018 fra <https://www.fn.no/Statistikk/Spedbarnsdoedelighet>
- FN-Sambandet. (2017b). Svangerskapsrelatert dødelighet. Hentet 15.10. 2018 fra <https://www.fn.no/Statistikk/Moedredoedelighet>
- Folkehelseinstituttet. (2018). Spedbarnsdødelighet i Norge. Hentet 24.10. 2018 fra <https://www.fhi.no/hn/dod/spedbarnsdodelighet---faktaark-med-/>
- Folkehelseinstituttet. (2010b). Vedlegg 3: Ordliste med forklaringer. Hentet 18.08.2018, fra Folkehelseinstituttet <https://www.fhi.no/globalassets/kss/filer/filer/verktoy/ordliste2010.pdf>
- Folkehelseinstituttet. (2018). Medisinsk fødselsregister (MFR) og Abortregisteret - Statestikkbanker. Hentet 01.09. 2018 fra <http://statistikkbank.fhi.no/mfr/>
- Friedman, E. (1954). The graphic analysis of labor. *Am J Obstet Gynecol*, 68(6), 1568-1575.
- Funai, E. F. & Norwitz, E. R. (2018). Management of normal labor and delivery. Hentet 11.08.2018 fra <https://www.uptodate.com/contents/management-of-normal-labor-and-delivery#!>
- Fure, E. (2005). Spedbarnsdødeligheten i Asker og Bærum på 1700- og 1800-tallet. *Tidsskriftet Den Norske Legeforening*, 125(24), 3468-3471.
- Gallo, R. B. S., Santana, L. S., Marcolin, A. C., Duarte, G. & Quintana, S. M. (2018). Sequential application of non-pharmacological interventions reduces the severity of labour pain, delays use of pharmacological analgesia, and improves some obstetric outcomes: a randomised trial. *Journal of Physiotherapy*, 64(1), 33-40. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2017.11.014>
- Gau, M. L., Chang, C. Y., Tian, S. H. & Lin, K. C. (2011). Effects of birth ball exercise on pain and self-efficacy during childbirth: a randomised controlled trial in Taiwan. *Midwifery*, 27(6), e293-300. doi: 10.1016/j.midw.2011.02.004

- Gholami, A. & Salarilak, S. (2013). Why do some pregnant women prefer cesarean delivery in first pregnancy? *Iranian Journal of Reproductive Medicine*, 11(4), 301-308.
- Grant, G. J. (2018). Pharmacologic management of pain during labor and delivery. Hentet 26.10.2018 fra <https://www.uptodate.com/contents/pharmacologic-management-of-pain-during-labor-and-delivery>
- Hansen, A. K., Wisborg, K., Uldbjerg, N. & Henriksen, T. B. (2008). Risk of respiratory morbidity in term infants delivered by elective caesarean section: cohort study. *BMJ*, 336(7635), 85-87. doi: 10.1136/bmj.39405.539282.BE
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2018). Lov om medisinsk og helsefaglig forskning (helseforskningsloven) Hefte 6. Hentet 23.09.2018 fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-20-44?q=helseforskningsloven>
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2017). Oppdragsdokument 2017, Helse Sør-Øst RHF Hentet 02.02.2018 fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/bd8a11644b744dec8a8dc452794000e4/oppdragsdokument-helse-sor-ost-rhf-2017-c.pdf>
- Helsedirektoratet. (2010). Et trygt fødetilbud-Kvalitetskrav til fødselsomsorgen. Hentet 02.02.2018 fra <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/245/Et-trygt-fodetilbud-kvalitetskrav-til-fodselsomsorgen-IS-1877.pdf>
- Helsedirektoratet. (2016). Fødsler uten større inngrep og komplikasjoner Hentet 10.10.2018 fra <https://helsenorge.no/Kvalitetsindikatorer/graviditet-og-fodselse/fodsler-uten-komplikasjoner>
- Hernan, M. A., Hernandez-Diaz, S. & Werler. (2002). Causal knowledge as a prerequisite for confounding evaluation: an application to birth defects epide. *American journal of epidemiology*, 155(2), 176-184.
- Hodnett, E. D., Gates, S., Hofmeyr G, J., Sakala, C. & Hofmeyr, G. J. (2003). Continuous support for women during childbirth. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(3). doi: 10.1002/14651858.CD003766
- Hodnett, E. D., Gates, S., Hofmeyr, G. J. & Sakala, C. (2007). Continuous support for women during childbirth. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(3). doi: 10.1002/14651858.CD003766.pub2
- Hodnett, E. D., Gates, S., Hofmeyr, G. J. & Sakala, C. (2012). Continuous support for women during childbirth. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(10). doi: 10.1002/14651858.CD003766.pub4

- Hodnett, E. D., Gates, S., Hofmeyr, G. J. & Sakala, C. (2013). Continuous support for women during childbirth. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(7). doi: 10.1002/14651858.CD003766.pub5
- Hodnett, E. D., Gates, S., Hofmeyr, G. J., Sakala, C. & Weston, J. (2011). Continuous support for women during childbirth. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(2). doi: 10.1002/14651858.CD003766.pub3
- Homer, C. S., Davis, G. K., Cooke, M. & Barclay, L. M. (2002). Women's experiences of continuity of midwifery care in a randomised controlled trial in Australia. *Midwifery*, 18(2), 102-112.
- Häger, R., Kolås, T., Novakovic, Z., Fuglenes, D. & Steen, T. (2014). Keisersnitt. I P. Øian, A. F. Jacobsen & J. Kessler (Red.), *Veileder i fødselshjelp*. Hentet 10.10.2018 fra <http://legeforeningen.no/Fagmed/Norsk-gynekologisk-forening/Veiledere/Veileder-i-fodselsjelp-2014/Keisersnitt/>
- Häger, R. M. E., Daltveit, A. K., Hofoss, D., Nilsen, S. T., Kolaas, T., Øian, P. & Henriksen, T. (2004). Complications of cesarean deliveries: Rates and risk factors. *Am J Obstet Gynecol*, 190(2), 428-434. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2003.08.037>
- Isbir, G. G. & Sercekus, P. (2017). The Effects of Intrapartum Supportive Care on Fear of Delivery and Labor Outcomes: A Single-Blind Randomized Controlled Trial. *J Nurs Res*, 25(2), 112-119. doi: 10.1097/jnr.0000000000000129
- Johannessen, A. (2009). *Introduksjon til SPSS* (4. utg.). Oslo: Abstrakt forlag.
- Jones, L., Othman, M., Dowswell, T., Alfirevic, Z., Gates, S., Newburn, M., Neilson, J. P. (2012). Pain management for women in labour: an overview of systematic reviews. *Cochrane Database Syst Rev*(3), CD009234. doi: 10.1002/14651858.CD009234.pub2
- Junge C., S. T., Weidner K., Seidler A., Eberhard-Gran M. & Garthus-Niegel S. (2018). Labor pain in women with and without severe fear of childbirth: A population-based, longitudinal study *BIRTH*, 0(0). doi:<https://doi.org/10.1111/birt.12349>
- Laake, P. & Egeland, T. (2008). Statistisk analyse av kategoriske data. I L. P., B. R. Olsen & H. B. Benestad (Red.), *Forskning i medisin og biofag* (2. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Laake, P., Hjartåker, A., Thelle, D. S. & Veierød, M. B. (2007). Epidemiologisk og klinisk forskning. I P. Laake, A. Hjartåker, D. S. Thelle & M. B. Veierød (Red.), *Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder* (1. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.

- Laake, P., Olsen, B. R. & Benestad, H. B. (2008). *Forskning i medisin og biofag* (2. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk. .
- Laake, P. & Skovlund, E. (2008). Statistisk analyse av kontinuerlige data. I P. Laake, O. B.R. & H. B. Benestad (Red.), *Forskning i medisin og biofag* (2. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Lawrence, A., Lewis, L., Hofmeyr, G. J. & Styles, C. (2013). Maternal positions and mobility during first stage labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*,(10). doi:10.1002/14651858.CD003934.pub4
- Lawrence, A., Lewis, L., Hofmeyr, G. J. & Styles, C. (2013). Maternal positions and mobility during first stage labour. *Cochrane Database Syst Rev*(8), Cd003934. doi: 10.1002/14651858.CD003934.pub3
- Lee, S. L., Liu, C. Y., Lu, Y. Y. & Gau, M. L. (2013). Efficacy of warm showers on labor pain and birth experiences during the first labor stage. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*, 42(1), 19-28. doi: 10.1111/j.1552-6909.2012.01424.x
- Leung, R. W., Li, J. F., Leung, M. K., Fung, B. K., Fung, L. C., Tai, S. M., Leung, W. C. (2013). Efficacy of birth ball exercises on labour pain management. *Hong Kong Med J*, 19(5), 393-399. doi: 10.12809/hkmj133921
- Lilleslåtten, M. (2018). Jordmoryrket i Norge: Fra hjelpekone til akademiker. Hentet 15.02.18, fra Kilden kjønnsforskning.no <http://kjonnsforskning.no/nb/2018/02/jordmoryrket-i-norge-fra-hjelpekone-til-akademiker>
- Lindstad Løvåsmoen, E. M., Nyland Bjørge, M., Lukasse, M., Schei, B. & Henriksen, L. (2018). Women's preference for caesarean section and the actual mode of delivery – Comparing five sites in Norway. *Sexual & Reproductive Healthcare*, 16, 206-212. Hentet 08.10.2018 fra <https://doi.org/10.1016/j.srhc.2018.04.009>
- Lunda, P., Minnie, C. S. & Benade, P. (2018). Women's experiences of continuous support during childbirth: a meta-synthesis. *BMC Pregnancy Childbirth*, 18(1), 167. doi: 10.1186/s12884-018-1755-8
- Magnus, P. & Beakketeig, L. S. (2013). *Epidemiologi* (4. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Makvandi, S., Latifnejad Roudsari, R., Sadeghi, R. & Karimi, L. (2015). Effect of birth ball on labor pain relief: A systematic review and meta-analysis. *J Obstet Gynaecol Res*, 41(11), 1679-1686. doi: 10.1111/jog.12802



- McGrath, S. K. & Kennell, J. H. (2008). A randomized controlled trial of continuous labor support for middle-class couples: effect on cesarean delivery rates. *BIRTH*, 35(2), 92-97. doi: 10.1111/j.1523-536X.2008.00221.x
- National Institute for Health and Care Excellence. (2015). Safe midwifery staffing for maternity setting. Hentet 25.01.2018 fra <https://www.nice.org.uk/guidance/ng4/resources/safe-midwifery-staffing-for-maternity-settings-pdf-51040125637>
- Nesheim, B.-I. (2018). Smertelindring ved fødsel eller fødselsanalgesi. Hentet 29.05.2018 fra <https://sml.snl.no/fødsel>
- Nesheim, B.-I., Bødtker, A. S., Torkildsen, C. F., Bjørnstad, E. & Dahl, V. (2014). Smertelindring IP. Øian, A. F. Jacobsen & J. Kessler (Red.), *Veileder i fødselshjelp*. Hentet 18.09.2018 fra <https://legeforeningen.no/Fagmed/Norsk-gynekologisk-forening/Veiledere/Veileder-i-fødselshjelp-2014/Smertelindring/>
- Nordbø, B. (2018). Store norske leksikon. Hentet 18.09.2018 fra <https://snl.no/akkumulasjon>
- Nystuen, P. (2015). Biofeedback – la puls og pust danse i takt. *Psykologi. Tidsskrift for Norsk psykologforening*, 52(11), 968-971.
- O'Donovan, C. & O'Donovan, J. (2018). Why do women request an elective cesarean delivery for non-medical reasons? A systematic review of the qualitative literature. *BIRTH*, 45(2), 109-119. doi: doi:10.1111/birt.12319
- Payant, L., Davies, B., Graham, I. D., Peterson, W. E. & Clinch, J. (2008). Nurses' intentions to provide continuous labor support to women. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*, 37(4), 405-414. doi: 10.1111/j.1552-6909.2008.00257.x
- Polit, D. F. & Beck, C. T. (2017). *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice* (10. utg.): Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Renfrew, M., Homer, C., Downe, S., McFadden, A., Kenney Muir, N., Prentice, T. & Ten Hoope-Bender, P. (2014). Midwifery: An Executive Summary for the Lancet's Series. *Lancet*, 2014(June), 1-8.
- Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. (2008). Standards for Maternity Care. Hentet 04.02.2018 fra <https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/wprmaternitystandards2008.pdf>

- Schjelderup-Eriksen, H. (2016). Innspill til internasjonal jordmordag 5 mai:  
 Jordmor-mangelen i Norge er prekær. Hentet 24.08.2018 fra  
<https://sykepleien.no/meninger/innspill/2016/05/jordmormangelen-i-norge-er-prekaer>
- Shaw-Battista, J. (2017). Systematic Review of Hydrotherapy Research- Does Warm Bath in Labour Promote Normal Physiologic Childbirth? *The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*, 31(4), 303-316.
- Sigurdardottir, V. L., Gamble, J., Gudmundsdottir, B., Kristjansdottir, H., Sveinsdottir, H. & Gottfredsdottir, H. (2017). The predictive role of support in the birth experience: A longitudinal cohort study. *Women and birth. Journal of the Australian college of midwives*, 30(6), 450–459. doi: 10.1016/j.wombi.2017.04.003
- Simkin, P. & Klein, M. C. (2018). Nonpharmacologic approaches to management of labor pain. Hentet 01.09.2018 fra <https://www.uptodate.com/contents/nonpharmacologic-approaches-to-management-of-labor-pain#!>
- Skovlund, E. & Vatn, M. H. (2008). Klinisk forskning. I P. Laake, B. R. Olsen & H. B. Benestad (Red.), *Forskning i medisin og biofag* (2. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Smith, C. A., Levett, K. M., Collins, C. T., Armour, M., Dahlen, H. G. & Sukanuma, M. (2018). Relaxation techniques for pain management in labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(3). doi: 10.1002/14651858.CD009514.pub2
- Smith, C. A., Levett, K. M., Collins, C. T., Dahlen, H. G., Ee, C. C. & Sukanuma, M. (2018). Massage, reflexology and other manual methods for pain management in labour. *Cochrane Pregnancy and Childbirth Group*.
- Sosa, G. A., Crozier, K. E. & Stockl, A. (2018). Midwifery one-to-one support in labour: More than a ratio. *Midwifery*, 62, 230-239.
- Stjernholm, Y. V., Petersson, K. & Eneroth, E. (2010). Changed indications for cesarean sections. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 89(1), 49-53. doi:10.3109/00016340903418777
- Stortinget. (1974-75). *St.meld. nr. 9 Sykehusutbygging m.v. i et regionalisert helsevesen*. . (119). Hentet 10.10.2018 fra  
<https://www.nb.no/statsmaktene/nb/22ade39f6909f817f358a81a16ca1337?index=1#65>
- Stuebe, A. & Barbieri, R. L. (2017). Continuous labor support by a doula. Hentet 01.10. 2018 fra [https://www.uptodate.com/contents/continuous-labor-support-by-a-doula?source=see\\_link](https://www.uptodate.com/contents/continuous-labor-support-by-a-doula?source=see_link)

- Svensson, E., Hjartåker, A. & Laake, P. (2007). Hva skal måles og hvordan? I L. P., A. Hjartåker, D. S. Thelle & M. B. Veierød (Red.), *Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder* (1. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- The American College of Obstetricians and Gynecologists. (2017). Obstetric Analgesia and Anesthesia. *Obstetrics & Gynecologi*, 177(4).
- The Royal College of Midwives. (2012). Supporting Women in Labour Hentet 28.01.2018 fra [https://www.rcm.org.uk/sites/default/files/Supporting%20Women%20in%20Labour\\_1.pdf](https://www.rcm.org.uk/sites/default/files/Supporting%20Women%20in%20Labour_1.pdf)
- Thelle, D. S. & Laake, P. (2008). Epidemiologisk forskning: begreper og muligheter. I P. Laake, B. R. Olsen & H. B. Benestad (Red.), *Forskning i medisin og biofag* (2. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Toledano, R. d. A. & Leffert, L. (2018). Neuraxial analgesia for labor and delivery (including instrumented delivery). Hentet 23.10.2018 fra <https://www.uptodate.com/contents/neuraxial-analgesia-for-labor-and-delivery-including-instrumented-delivery>
- Tollanes, M. C., Moster, D., Daltveit, A. K. & Irgens, L. M. (2008). Cesarean section and risk of severe childhood asthma: a population-based cohort study. *J Pediatr*, 153(1), 112-116. doi: 10.1016/j.jpeds.2008.01.029
- Tollånes, M. C. (2009). Økt forekomst av keisersnitt – årsaker og konsekvenser. *Tidsskriftet Den Norske Legeforening*, 129(13), 1329-1331.
- Van der Gucht, N. & Lewis, K. (2015). Women's experiences of coping with pain during childbirth: a critical review of qualitative research. *Midwifery.*, 31(3), 349-358. doi: 10.1016/j.midw.2014.10.12.1005. Epub 2014 Dec 1031.
- Wang, T., Li, H., Su, P., Yu, Y., Sun, X., Liu, Y., Xue, F. (2017). Sensitivity analysis for mistakenly adjusting for mediators in estimating total effect in observational studies. *BMJ Open*, 7(11), e015640. doi: 10.1136/bmjopen-2016-015640
- Wegner, E. K. & Bernstein, I. M. (2017, 21.11.2017). Operative vaginal delivery. Hentet 06.06.2018 fra World Health Organization. (2018). <https://www.uptodate.com/contents/operative-vaginal-delivery>
- World Health Organization, (2018) WHO recommendations Intrapartum care for a positive childbirth experience. Hentet 15.02. 2018 fra <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/260178/1/9789241550215-eng.pdf?ua=1>

World Medical Association Assembly. (2013). Helsinkideklarasjonen. Etiske prinsipper for medisinsk forskning som omfatter mennesker. Hentet 21.09.2018 fra <https://www.etikkom.no/forskningsetiske-retningslinjer/Medisin-og-helse/Helsinki-deklarasjonen/>

Yli, B. M., Kessler, J., Eikeland, T., Henriksen, T., Hjelle, S., Blix, E., Nistov, L. T. (2014). Fosterovervåkning under fødsel, avnavling og syre-baseprøver fra navlesnor IP. Øian, A. F. Jacobsen & J. Kessler (Red.), *Veileder i fødselshjelp*

Zhang J., Troendle J., Mikolajczyk R., Sundaram R., Beaver J. & W., F. (2010). The natural history of the normal first stage of labor. *Obstet Gynecol*, 115(4), 705-710.