

Knestående vaginal setefødsel

Gir knestående stilling bedre utfall for mor og barn?

Mastergradsoppgave i jordmorfag

Oktober 2021

Kandidatnummer: 522 & 531

Master i jordmorfag

Institutt for sykepleie og helsefremmende arbeid

Fakultet for helsevitenskap

Oslomet – storbyuniversitetet

Antall ord: 13 589

Sammendrag

Tittel: Knestående vaginal setefødsel - gir knestående stilling bedre utfall for mor og barn?

Hensikt: Studien beskriver maternelle og perinatale utfall ved vaginal setefødsel i knestående stilling, og sammenligner med utfall ved vaginal setefødsel i ryngleie, samt akutt og planlagt keisersnitt.

Metode: Retrospektiv kohortstudie. Studien inkluderer kvinner med barn i seteleie fra gestasjonsuke ≥ 34 fra en kvinneklinikk på Østlandet, i tidsperioden juni 2019 til april 2021.

Resultat: Studien inkluderer 148 kvinner og 151 barn. Det ble forløst 29 barn i knestående stilling (19,2 %), 17 i ryngleie (11,3 %), 21 med akutt keisersnitt (13,9 %) og 84 (55,6 %) med planlagt keisersnitt. Det var ingen signifikant forskjell i perinatale utfall hos barn forløst i knestående stilling sammenlignet med barn forløst i ryngleie. Derimot var apgarskår etter fem minutter signifikant lavere ved vaginal setefødsel i knestående stilling sammenlignet med planlagt keisersnitt. Det var derimot ingen signifikant forskjell i apgarskår ved ti minutter, innleggelse på nyfødtintensiv avdeling eller komplikasjoner hos barnet mellom noen av gruppene. Maternelle utfall viste signifikant større blødning ved akutt og planlagt keisersnitt, sammenlignet med vaginal fødsel uavhengig av fødestilling.

Konklusjon: Det kan ikke konkluderes med at vaginal setefødsel i knestående stilling totalt sett gir bedre maternelle og perinatale utfall enn andre forløsningsmetoder i denne studien. Knestående som fødestilling med barn i seteleie gir lavere apgarskår etter fem minutter, men dette må veies opp mot risiko ved planlagt keisersnitt. Resultatene fra denne studien tyder på at vaginal setefødsel i knestående stilling er et trygt alternativ.

Nøkkelord: Setefødsel, knestående, fødestilling, perinatale utfall, maternelle utfall, keisersnitt.

Abstract

Title: Vaginal breech birth in a kneeling position – does kneeling position yield a better outcome for mother and child?

Aim: The study describes maternal and perinatal outcomes in vaginal breech birth in a kneeling position and compares the outcomes with vaginal breech delivery in supine position, as well as emergency and elective cesarean delivery.

Method: Retrospective cohort study. The study includes women with a fetus in a breech position from gestational week ≥ 34 from a hospital in the eastern part of Norway, in the period June 2019 to April 2021.

Results: The study includes 148 women and 151 children. 29 (19,2 %) children were delivered in a kneeling position, 17 (11,3 %) in supine position, 21 (13,9 %) with an emergency cesarean section and 84 (55,6 %) with an elective cesarean section. There were no significant differences in the perinatal outcomes of children delivered in a kneeling position compared with children delivered in a supine position. However, apgar scores after five minutes were significantly lower by vaginal breech birth in kneeling position compared to elective caesarean delivery. On the other hand, there was no significant difference in apgar scores at ten minutes, admission to neonatal intensive care unit or other perinatal complications between any of the groups. Maternal outcomes showed significantly larger bleeding when performed emergency and elective cesarean delivery.

Conclusion: No conclusion can be drawn from this study that vaginal breech birth in kneeling position gives better maternal and perinatal outcome than other means of delivery. Kneeling as a delivery method, gives worse short-term outcomes in apgar score after five minutes, but this needs to be seen in light by the risk an elective caesarean section will ultimately give. The result from this study indicates that vaginal breech birth in a kneeling position is a safe alternative.

Key Words: Breech delivery, upright position, birth position, perinatal outcome, maternal outcome, cesarean delivery

Forord

Arbeidet med denne studien har vært krevende og utfordrende, og gitt verdifull kunnskap og innsikt.

Takk til assisterende seksjonsleder og fagrådgiver ved det aktuelle sykehuset, for tillit og inspirasjon.

Takk til vår dyktige veileder fra Oslomet for veiledning og formidling av kunnskap.

Vi vil også takke familie for støtte, omsorg og tålmodighet underveis.

«Innholdet i denne oppgaven står for forfatterens egen regning».

Innholdsfortegnelse

1. INNLEDNING	1
1.1 Bakgrunn.....	1
1.2 Formål og problemstilling.....	2
1.3 Inklusjons- og eksklusjonskriterier.....	2
1.4 Begrepsavklaring.....	2
1.5 Oppgavens disposisjon.....	3
2. TEORETISK FORANKRING	4
2.1 Seteleie.....	4
2.1.1 Forekomst.....	4
2.2 TBT-studiens betydning.....	5
2.3 Knestående fødestilling.....	6
2.4 Seleksjonskriterier.....	7
2.5 Fødselsforløpet.....	9
2.5.1 Fødselshjelper.....	9
2.5.2 Manøvrer i setefødsel.....	10
2.5.3 Tang.....	12
2.5.5 Akutt keisersnitt.....	13
2.5.6 Smertelindring.....	14
2.5.7 Oxytocin.....	15
2.6 Fødselsutfall.....	15
2.6.1 Perinatale utfall.....	15
2.6.2 Maternelle utfall.....	16
3. METODE	17
3.1 Design.....	17
3.2 Kvalitetsstudie.....	17
3.3 Datamateriale.....	17
3.3.1 Populasjon.....	17
3.3.2 Variabler.....	18
3.4 Dataanalyse.....	20
3.4.1 Registrering og omkoding av data.....	20
3.4.2 Statistiske analyser.....	22
3.5 Etske overveielser.....	23
4. RESULTATER	24
4.1 Fordeling.....	24
4.2 Karakteristika ved kvinnene.....	25
4.3 Planlagt keisersnitt.....	28
4.3 Fødselsforløpet.....	29
4.3.1 Intervensjoner i fødselsforløpet.....	29
4.4 Perinatale karakteristika.....	30
4.5 Perinatale utfall.....	31

4.6 Maternelle utfall	34
5. DISKUSJON	36
5.1 Karakteristika ved kvinnene	36
5.1.1 Årsak/bakgrunn for planlagt keisersnitt	38
5.2 Perinatale karakteristika	39
5.3 Fødselshjelper og tiltak under fødsel	40
5.4 Perinatale utfall	43
5.5 Maternelle utfall	47
5.6 Metodediskusjon	48
5.7 Implikasjon for videre praksis og forskning	51
6 KONKLUSJON	53
Gruppeprosessen	54
LITTERATURLISTE	55
Vedlegg 1 – Godkjenning fra personvernombud	56
Vedlegg 2 – Fagprosedyre seteleie, Oslo Universitetssykehus.	56
Vedlegg 3 – Fagprosedyre seteleie, Vestre Viken	56

1. INNLEDNING

Av alle fødsler er omtrent 4-5 % setefødsler (Folkehelseinstituttet, 2020). Under vaginal setefødsel forløses barnets største omkrets sist; skulder og hode (Jackson, Marshall & Brydon, 2014). Dette utgjør en risiko for at hodet blir sittende fast i fødselskanalen som kan gi asfyksi og traumatiske skader hos barnet, sammenlignet med fødsel av foster i hodeleie (Hofmeyr, 2021). Historisk sett har prosedyren ved norske sykehus vært at kvinnene ligger i ryggeleie ved vaginal setefødsel (T. B. Steen, personlig kommunikasjon, februar 2020). Derimot viser forskning at knestående fødestilling utvider bekkenets diameter, samtidig som tyngdekraften og mors bevegelser fører til descens av fosteret (Downe & Marshall, 2014; Gupta, Sood, Hofmeyr & Vogel, 2017; Reitter et al., 2014). I de få studiene som har blitt gjort rundt knestående stilling ved vaginal setefødsel, gir dette noen bedre maternelle og perinatale utfall (Bogner et al., 2015; Louwen, Daviss, Johnson & Reitter, 2017).

Det er behov for mer kunnskap rundt fødestillingens betydning for utfall hos mor og barn. På bakgrunn av dette vil vi undersøke om knestående fødestilling kan gi bedre maternelle og perinatale utfall. Denne mulige forbedringen av vaginale setefødsler har vekket et personlig engasjement, som kan bidra med ny kunnskap til både oss og fagmiljøet.

1.1 Bakgrunn

Forløsningsmetode av foster i seteleie har lenge vært et omdiskutert tema, spesielt etter studien "The Breech Trial" (TBT) fra (2000) som konkluderte med at planlagt vaginal forløsning av seteleie var forbundet med økt skade og dødelighet hos barnet, sammenlignet med planlagt keisersnitt. Forskerne fant derimot ingen signifikante forskjeller ved maternelle utfall. I etterkant av studien har det i flere land vært økning av rutinemessig å tilby kvinner keisersnitt. Også på norske sykehus så man økning i elektive keisersnitt, til tross for at retningslinjene ikke endret seg (L. Henriksen, Knutsen & Laine, 2019)

I diskusjonen rundt setefødsler har det vært sentralt hvorvidt planlagt keisersnitt eller vaginal forløsning har gitt de beste utfallene for mor og barn, men det har ikke vært samme interesse for hvordan den vaginale seteforløsningen kan forbedres (Louwen et al., 2017). Det er gjort flere studier på fødsler med barn i hodeleie som sammenligner utfall i knestående

stilling med utfall i ryggeleie (Dabral et al., 2017; Desseauve, Fradet, Lacouture & Pierre, 2016; Gupta et al., 2017). Det er derimot gjort svært få studier som undersøker det samme ved vaginale fødsler i seteleie. Av studiene som finnes, viser resultatene at knestående stilling gir reduksjon i flere viktige parametre: varighet på utdrivningsfasen, forekomst av inngripende manøvrer, frekvensen av maternelle og perinatale skader og dødelighet, samt antall akutte keisersnitt (Bogner et al., 2015; Louwen et al., 2017).

1.2 Formål og problemstilling

Formålet er å kartlegge og beskrive perinatale og maternelle utfall i vaginale setefødsler i knestående stilling. Som sammenligningsgrunnlag brukes utfall ved vaginal setefødsel i ryggeleie, akutt keisersnitt og elektivt keisersnitt. Samtidig legges det vekt på betydningen av karakteristika hos kvinnene som føder vaginalt i knestående, og deres barn. Det vil også beskrives tiltak og utfall hos kvinnene og barna både under fødsel, og eventuelt forekomst av innleggelse på nyfødtintensiv avdeling innenfor syv dager etter fødsel.

Problemstilling:

Kan vaginal setefødsel i knestående stilling gi bedre perinatale og maternelle utfall sammenlignet med andre forløsningsmetoder?

1.3 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Kriteriene for inklusjon er kvinner med foster i seteleie fra og med svangerskapsuke 34, som har født ved en kvinneklinikk på Østlandet fra juni 2019 til april 2021. Foster født før uke 34 er assosiert med økende komplikasjoner uavhengig av forløsningsmetode og fødestilling, disse er derfor ekskludert. Flerlinger som ligger i seteleie ved fødsel er inkludert.

1.4 Begrepsavklaring

Knestående fødestilling

I engelskspråklig forskningslitteratur brukes betegnelse "upright position", "kneeling" og "all fours". I denne studien brukes knestående fødestilling som betegnelse på disse begrepene. Vi anser dette som samme prinsipp som knestående stilling, da kvinnen står i en posisjon som utnytter tyngdekraften, optimaliserer diameter på bekkenet, og gir kvinnen bevegelsesfrihet.

1.5 Oppgavens disposisjon

Denne oppgaven presenteres som en monografi inndelt i kapitlene: innledning, teori, metode, resultat, diskusjon og konklusjon.

2. TEORETISK FORANKRING

Vi vil i denne oppgaven anvende teori som representasjon. Tidligere forskning, faglitteratur og nasjonale og internasjonale retningslinjer er benyttet som teorigrunnlag.

2.1 Seteleie

Seteleie er definert som lengdeleie med hodet i fundus uteri og sete/fot som ledende del (Albrechtsen et al., 2020b). Det finnes fire varianter av seteleie; inkomplett, komplett, fotleie og kneleie.

- Inkomplett seteleie. Hofteleddet er flektert og kneleddene ekstendert, føttene ligger langs med ansiktet (Øian et al., 2003). Dette er den vanligste formen for seteleie (Jackson et al., 2014).
- Komplet seteleie. Fleksjon i hofter og knær, det ser ut som fosteret sitter på setet (Salvesen & Dahlø, 2017).
- Fotpresentasjon. En eller begge føttene er ledende del. Uvanlig presentasjon ved termin, ses hyppigere ved prematur fødsel (Jackson et al., 2014)
- Kneleie. Ekstensjon i hofteleddet, fleksjon i et eller begge kneledd (Salvesen & Dahlø, 2017).

Som et forsøk på å snu barnet i hodeleie, kan det utføres ytre vending. Dette gjøres ved at utvendige håndgrep manipulerer barnet i hodeleie. I Norsk gynekologisk forening (NGF) sin veileder for fødselshjelp anbefales dette fra svangerskapsuke 37 til selekterte lavrisiko kvinner (Albrechtsen et al., 2020b). Før uke 37 er det lite hensiktsmessig da det er økt sjanse for at fostre vil snu seg tilbake til seteleie (Øian et al., 2003). Ytre vending reduserer forekomsten av seteleie og dermed også andel keisersnitt, det reduserer ikke perinatal dødelighet, da det også oppstår perinatal dødelighet i etterkant av et vendingsforsøk (Albrechtsen et al., 2020b).

2.1.1 Forekomst

Det kan være ulike årsaker til at et foster ligger i seteleie. Forekomsten reduseres med økende gestasjonsalder, hvor ca. 18 % ligger i seteleie i uke 25-28, mot 4-5 % ved termin (Albrechtsen et al., 2005; Folkehelseinstituttet, 2020; Øian et al., 2003).

En studie av Toijonen, Heinonen, Gissler og Macharey (2020) samlet inn data fra over 700 000 kvinner med foster i seteleie. Funn viste at ved termin økte forekomsten av seteleie ved økt maternell alder, hos førstegangsfødende, ved maternell hypotyreose, placenta praevia, oligohydramnion, hos jentebarn, fostre med medfødte misdannelser, og barn med fødselsvekt under 10-persentilen. Jackson et al. (2014) peker også på malformasjon av uterus som en risikofaktor, men at ofte er ikke årsaken til at foster ligger i seteleie kjent.

I rapporten utarbeidet av Senter for Medisinsk Metodevurdering (SMM), oppgis blant annet nevrologiske tilstander som påvirker barnets evne til å bevege seg, som årsak til setepresentasjon. Rapporten viste også en tre ganger så høy risiko for vekstretardasjon og misdannelser hos barn født i seteleie, sammenlignet med foster i hodeleie, samt høyere forekomst av intrauterin fosterdød (Øian et al., 2003). Det vil si at uavhengig av forløsningsmetode, har barn i seteleie høyere risiko for dødelighet og morbiditet (Albrechtsen et al., 2020b; Impey, Murphy, Griffiths & Penna, 2017b).

I tillegg finnes en større andel førstegangsfødende blant kvinner med barn i seteleie, frekvensen synker med økende paritet (Noli et al., 2019; Øian et al., 2003). En mulig forklaring kan være at ved flere svangerskap bak seg har livmor- og magemusklene større evne til å utvide seg, noe som gjør det enklere for et barn i seteleie å snu seg til hodeleie (Noli et al., 2019).

2.2 TBT-studiens betydning

Som tidligere nevnt, var TBT-studien en multisenterstudie fra 26 land som inkluderte 2088 kvinner med barn i seteleie. Studien konkluderte med at det var lavere perinatal mortalitet og morbiditet hos de som ble forløst med planlagt keisersnitt, sammenlignet med barna forløst vaginalt. Studien fikk stor internasjonal oppmerksomhet og i etterkant steg keisersnittfrekvensen ved seteleie. En norsk studie viste til at antall planlagte keisersnitt økte fra 34 % før TBT-studien, til 51 % etter (Vistad, Klungsoyr, Albrechtsen & Skjeldestad, 2015).

I etterkant fikk TBT-studien mye kritikk for gjennomførelsen. Kritikken gikk ut på at kvinnene og fostrene ikke var godt nok selektert, og at forhold som ikke hadde noe med forløsningsmetoden ble inkludert. Blant annet var fostre med alvorlige medfødte misdannelser, lav fødselsvekt og intrauterin fosterdød som var inntruffet før fødselsstart inkludert (van Roosmalen & Rosendaal, 2002; Øian et al., 2003).

I Norge sendte Helsetilsynet i 2003 ut en forespørsel om gjennomgang av TBT-studien og annen tilgjengelig litteratur om forløsning av seteleie til termin. Senter for medisinsk teknologi- og metodevurdering (SMM) i samråd med et oppnevnt utvalg fra Norsk gynekologisk forening (NGF) fikk oppdraget. På bakgrunn av dette skulle de gi en anbefaling av den mest ideelle forløsningsmetoden (Øian et al., 2003).

Også i denne rapporten fikk TBT-studien kritikk for at dødsfall i gruppen med planlagt vaginal seteforløsning i flere tilfeller ikke hadde noe med forløsningsmetoden å gjøre. Et annet element det ikke var tatt høyde for, var ulik kvalitet på fødselsomsorgen i landene som var inkludert i studien. I land med lavere perinatal dødelighet var det som forventet færre dødsfall. Av de 16 dødsfallene var tre i land med "lav perinatal dødelighet", som vil si ≥ 20 per 1000 levendefødt (Øian et al., 2003). I 2020 var perinatal dødelighet i Norge på 3,9 per 1000 levendefødte (Folkehelseinstituttet, 2020).

Konklusjonen i rapporten var at vaginal seteforløsning anbefales til selekterte kvinner (se punkt 2.4), med nøye fosterovervåkning og med kvalifisert fødselshjelper (Øian et al., 2003).

2.3 Knestående fødestilling

I den vestlige kultur tyder det meste på at ryggeleie eller semi ryggeleie er den mest vanlige måten å føde på. Historisk litteratur forteller derimot at knestående stilling har vært et foretrukket og naturlig valg (Priddis, Dahlen & Schmied, 2012). I veilederen til NGF foreslås det at kvinnen føder i knestående stilling der fødselshjelper har kompetanse, på bakgrunn av flere positive effekter (Albrechtsen et al., 2020b).

En Cochrane-artikkel hevder at fødsel i knestående stilling fører til at bekkenets diameter utvider seg optimalt, samtidig som tyngdekraften bidrar i descens (Gupta et al., 2017). Dette blir bekreftet av en studie fra Tyskland hvor det ble tatt magnetresonanstomografibilder (MR)

av kvinner i ulike stillinger. Bildene viste at i en knestående stilling økte bekkenets diameter betydelig sammenlignet med en liggende stilling (Reitter et al., 2014). Dersom mor samtidig beveger på bekkenet legger det til rette for at barnets naturlige rotasjoner kan oppstå under utdrivningsfasen (Downe & Marshall, 2014).

I tillegg vil knestående stilling sørge for at vena cava ikke blir komprimert, noe som gir utgangspunkt for god blodgjennomstrømning til placenta og uterus. På den måten får fosteret optimalisert oksygeneringen, og rieaktiviteten opprettholdes. Samtidig gir knestående fødestilling fødselshjelperen god oversikt over kvinnens perineum, for å vurdere elastisiteten og hvordan vevet tøyes (Brunstad, 2017b). Rygggleie som fødestilling kan derimot gi kompresjon av vena cava og gi motsatt effekt (Lawrence, Lewis, Hofmeyr & Styles, 2013).

En retrospektiv kohortstudie fra 2017 så på utfall hos mor og barn når kvinnene fødte i knestående stilling sammenlignet med rygggleie, og de som fikk utført keisersnitt. Studien inkluderte 750 kvinner med seteleie, 315 (42,0 %) hadde elektivt keisersnitt. Av 269 vaginale setefødsler, fødte 229 (85,1 %) kvinner i knestående stilling og 40 (14,9 %) kvinner fødte i rygggleie. Fødslene i knestående stilling var assosiert med flere fordeler. Det ble utført signifikant færre manuelle manøvrer, andre stadium av fødselen var 42 % kortere, det var reduksjon i alvorlige perinealrifter, samt færre perinatale fødselsskader. Frekvensen av akutt keisersnitt sank i tillegg når kvinnene stod i knestående (Louwen et al., 2017).

2.4 Seleksjonskriterier

I Norge organiseres fødetilbudet slik at seleksjonskriterier regulerer ved hvilket fødenivå den gravide skal føde. Vaginal setefødsel defineres som risikofødsel og selekteres til kvinneklinikk med spesialkompetanse innen fødselshjelp (Helsedirektoratet, 2010).

Videre har NGF utarbeidet ulike seleksjonskriterier for hvilke kvinner som anbefales å føde vaginalt (Albrechtsen et al., 2020b). Dette er en av de viktigste faktorene for en vellykket vaginal setefødsel (Øian et al., 2003).

Disse kriteriene er:

- Svangerskapsvarighet \geq 34 uker. Årsaken er at premature barn født før uke 34 ofte har relativt stort hode i forhold til kroppen, noe som kan være uheldig. Kroppen risikerer å

fødes gjennom en cervix som ikke er fullt dilatert, hvor hodet som sistkommende del kan å bli sittende fast (Henriksen & Molne, 2015). Dette øker risikoen for asfyksi. I tillegg tåler premature barn påkjenningene under fødsel dårligere enn fullbårne barn (Salvesen & Dahlø, 2017). Premature barn har økt risiko for hjerneblødning på grunn av umoden anatomi, som gjør de sårbare ved behov for manipulasjon av hodet ved forløsning (Atienza-navarro, Alves-martinez, Lubian-lopez & Garcia-alloza, 2020). Derfor må det individuelt vurderes i forhold til gestasjonsalder og barnets vekt, om vaginal forløsning skal finne sted (Albrechtsen et al., 2020b).

- Estimert fødselsvekt ≥ 2000 g ≤ 4000 g. Individuelle vurderinger ved forløsning av barn opptil 4500 gram, kan foretas. (Albrechtsen et al., 2020b). Rundt 5-7 % av alle nyfødte har lavere fødselsvekt enn gestasjonsalderen skulle tilsi (SGA) (Danielsen, 2017). Barn med lav fødselsvekt (SGA) vil i likhet med premature barn være mer utsatt for asfyksi under fødsel, og har mindre ressurser i form av umoden anatomi, sammenlignet med normalvektig foster (Backe, 2017).

Den øvre vektgrensen er satt for å forhindre mekaniske misforhold mellom foster og bekken (A. Kotaska et al., 2009). Jennewein et al. (2018) fant i sin studie sammenheng mellom høy fødselsvekt og akutt keisersnitt ved planlagt vaginal setefødsel. Kvinner med fostre i vektgruppen ≥ 3800 gram hadde signifikant høyere risiko for å ende med keisersnitt sammenlignet med kvinner med fostre i vektgruppen 2500-3790 gram, men det var ingen forskjell i maternell eller perinatal morbiditet.

- Rent seteleie eller sete-fotleie. Dette er de mest vanlige seteleiene ved termin. Ved fot- og kneleie utføres som regel planlagt keisersnitt (Salvesen & Dahlø, 2017). En av årsakene er faren for navlesnorfremfall, noe som ved fotpresentasjon er på 15-18 % (Gray & Shanahan, 2021). I en studie med 495 fødsler hvor de undersøkte utfallene ved inkomplett og komplett seteleie var det like utfall ved begge former for seteleiene. Navlesnorfremfall fremkom oftere ved komplett seteleie, og det ble hyppigere brukt tang, keisersnittfrekvensen var derimot ganske lik. Videre hadde leie lite innvirkning på maternell og perinatal morbiditet. Studien konkluderer med at det ikke må tas hensyn til om barnet ligger i inkomplett eller komplett seteleie, da det ikke har betydning for om kvinnen skal føde vaginalt eller om det må utføres planlagt keisersnitt (Ghesquière et al., 2020).

- Vaginal setefødsel anbefales generelt ikke ved alvorlige maternelle eller perinatale sykdommer eller tilstander. Individuelle vurderinger gjøres (Albrechtsen et al., 2020b).

I tillegg anbefaler NGF (2020b) at følgende utføres ved seteleie under graviditeten; Ultralydundersøkelse for å bekrefte seteleie samt vekstestimering innen de siste 14 dagene før fødsel. Det hevdes videre at god fødselsprogresjon er den beste indikatoren på adekvate proporsjoner mellom foster og fødselskanalen. Pelvimetri ansees derfor som et unødvendig ledd i selektering for vaginal setefødsel.

2.5 Fødselsforløpet

I likhet med vaginal hodefødsel, er målet i vaginal setefødsel minst mulig inngripen i form av operasjonell forløsning, oxytocin og manuelle manøvrer. Et av World Health Organization (WHO) sine prinsipper for perinatal omsorg, går ut på at det kun bør gjøres nødvendige intervensjoner for å fremme den normale fødselen (Fylkesnes, 2017). Enhver intervensjon i fødselsforløpet øker sannsynligheten for komplikasjoner (Sinclair & Bryar, 2011). van Roosmalen og Rosendaal (2002) påpeker at manipulasjon av barnet øker risikoen for blant annet frakturer og brachialis plexus skader. Skulle det derimot være behov, kan intervensjoner bidra til å forløse barnet raskere, og på den måten unngå uheldige perinatale utfall. Forskning viser at knestående fødestilling under vaginal setefødsel kan redusere behov for intervensjoner (Bogner et al., 2015; Louwen et al., 2017).

2.5.1 Fødselshjelper

Ferdigheten til fødselshjelperen har vist seg å være en av de viktigste faktorene for å unngå uheldige utfall i vaginal setefødsel, og risikoen blir signifikant redusert om det er en erfaren kliniker tilstede ved forløsning (Walker, Scamell & Parker, 2016).

I Tyskland ble det utført en studie hvor de delte leger inn i tre grupper ettersom hvilken erfaring de hadde. Legene bistod på til sammen 140 vaginale setefødsler i knestående stilling, hvor en sammenlignet frekvens av manuelle intervensjoner og perinatale utfall mellom gruppene. Resultatene viste at legene som hadde minst erfaring utførte signifikant flere

manøvrer og snudde kvinnene hyppigere til rygg, enn de med mer erfaring. Det var ingen signifikant forskjell i perinatale utfall mellom de ulike gruppene (Jennewein et al., 2021).

Antall setefødsler har de seneste årene vært på 4-5 % i Norge hvorav omtrent 30 % av disse kvinnene føder vaginalt (Folkehelseinstituttet, 2020). Dette fører til en liten andel vaginale setefødsler på hver fødeavdeling, som kan gjøre det utfordrende å opparbeide seg erfaring på dette feltet. NGFs veileder for fødselshjelp foreslår at vaginal seteforløsning utføres av spesialist, eller under veiledning av spesialist (Albrechtsen et al., 2020b). I de fleste tilfeller er dette en fødselslege. Et ledd i en leges spesialisering er krav til å håndtere setefødsler (Den Norske Legeforening, 2008).

Det er store forskjeller nasjonalt på hvor mange som føder vaginalt i seteleie. Mye kan tyde på at tilgangen til kompetent fødselshjelper avgjør om kvinner med barn i seteleie blir forløst ved hjelp av keisersnitt. Andre faktorer som spiller inn er om sykehuset har mulighet til å utføre keisersnitt og om fødselslege er tilgjengelig. Tall fra 2013 viser at andelen keisersnitt på Sykehuset Østfold var på hele 91%, mens Ullevål universitetssykehus hadde 76 % og Haukeland hadde kun 58% keisersnitt av alle vaginale setefødsler (Folkehelseinstituttet, 2020).

2.5.2 Manøvrer i setefødsel

Under vaginal setefødsel kan fødselshjelper benytte ulike manøvrer for å hjelpe forløsningen av barnet. I Norge har prosedyren ved de fleste sykehus vært at kvinnen ligger i ryggeleie med ben i benholdere under utdrivningsfasen, og eventuelle manøvrer utføres i denne stillingen (T. B. Steen, personlig kommunikasjon, 26. februar 2020).

For å unngå mororefleksen anbefales det at barnet ikke berøres før navleområdet er synlig (Albrechtsen et al., 2020b). Dette er en primitiv refleks som utløses ved at barnet slår ut armene, som kan føre til at barnet blir sittende fast i fødselskanalen (England, 2014). I fagprosedyre fra Vestre Viken (2021) er unntaket når full rotasjon ikke oppstår og det er mangel på fremgang. I NGF sin veileder for fødselshjelp (2020b) og prosedyren for Oslo universitetssykehus (OUS) (2016) anbefales aktiv forløsning av skuldre og hode, eventuelt ved hjelp av tang (Albrechtsen et al., 2020b).

Ved knestående vaginal setefødsel er det viktig å ha kunnskap om hva som er normalt fødselsforløp for å vite på hvilket tidspunkt det er behov for fødselshjelp med manøvrer (Vestre Viken, 2021). Reitter, Halliday og Walker (2020) anbefaler å vurdere manøvrer først hvis barnet har stått stille i mer enn 90 sekunder etter at setet er kommet til syne, da det er lite sannsynlig at det vil skje en spontan fødsel. Hvis det i utdrivningsfasen ikke er akutt behov for forløsning, bør fødselshjelperen i første omgang be kvinnen bevege seg og starte trykking. Dette vil bidra til å fremme spontan fødsel, eller eventuelt bekrefte behovet for intervensjon. van Roosmalen og Rosendaal (2002) hevder at manipulasjon av barnet øker risikoen for kragebensbrudd og brachialis plexus skader.

Setefødsel i knestående stilling har ført til modifikasjon av tradisjonelle manøvrer og krever oppdatering i ferdigheter og kunnskap (Impey et al., 2017b; Reitter et al., 2020). Nedenfor følger beskrivelse av ulike manøvrer ved vaginal setefødsel i knestående stilling.

Hente ut fremre arm

Hvis armene ikke forløses spontant kan det være tegn på at de sitter fast i bekkeninngangen og det kan være nødvendig å hente ut armene (Reitter et al., 2020). Den fremre armen som ligger mot symfyse forløses først. Dette gjøres ved å legge flate hender mot barnets rygg og bryst, tuppen av fingrene berører nesten barnets hake. Barnet roteres slik at det har ansiktet mot mors symfyse. Deretter føres den fremre armen ned foran barnets ansikt, ned kroppen og ut vaginalt, før barnet igjen roteres tilbake slik at barnets ansikt vender mot mors sete. Rotasjonen fører også den bakre armen ned. Kvinnen kan i tillegg løfte benet for å øke bekkenets diameter ytterligere, for å lette forløsningen av armene (Vestre Viken, 2021).

Løvset

Løvsets manøver brukes som hjelp til forløsning av skuldrene. Fødselshjelperen holder rundt barnets bekken med tomlene plassert på setet. Barnet dreies slik at skuldrene er i likevidden, på den måten kommer skulderen under symfyse. Hvis armen ikke kommer ut spontant kan den hentes ut. Deretter dreies barnet 180 grader før en gjør tilsvarende i motsatt retning (Den Norske Legeforening, 2020).

Skulderpress

Når kroppen er forløst, men hodet står igjen, kan et trykk med tomlene på kragebeina samtidig som kroppen presses bakover mot mors framside, føre til at barnets hake faller mot brystet. En slik fleksjon vil skape mindre diameter slik at hodet enklere forløses (Vestre Viken, 2021).

Glutealløft

Hvis fødselen stopper opp med perineum stramt rundt barnets hode, og skulderpress alene ikke løser det, kan en assistent løfte mors sete opp og trekke ut. Dette løfter perineum i motsatt retning enn barnets hode hvis det samtidig utføres skulderpress (Breech Birth Network, 2014).

Mauriceau-Cronk

Manøveren er en modifikasjon av Mauriceau-Smellie-Veit, og brukes når kvinnen står i knestående stilling ved forløsning av hodet (Reitter et al., 2020). Fødselshjelperen starter med å legge en hånd på barnets bryst, og den andre hånden på ryggen. Med den ene hånden plasseres pekefinger og langfinger på barnets kinn og legger trykk, mens den andre hånden plasseres på barnets nakke. Dette fører til fleksjon av barnets hode. Samtidig trekkes barnet skånsomt ut (Downe & Marshall, 2014).

2.5.3 Tang

I situasjoner hvor manøvrer ikke resulterer i forløsning av hodet, kan kvinnen vendes til ryggleie for å tilrettelegge for bruk av tang. En assistent holder barnets kropp i et klede, ikke høyere enn 45 grader, mens legen anlegger tangen rundt hodet og forløser (Den Norske Legeforening, 2020). Ifølge prosedyrebeskrivelsen til Oslo Universitetssykehus (2016) skal tang ligge klart på fødestuen ved vaginal seteforløsning. Tangforløsning er skånsomt for barnet, men det er økt forekomst av perinealerifter og sfinkterskade hos kvinnen (Salvesen, 2017). I Norge har de siste årene tang blitt brukt ved 5-6 % av vaginale seteforløsninger, sammenlignet med rundt 1 % i hodefødsel (Folkehelseinstituttet, 2020).

2.5.4 Episiotomi

Episiotomi er et klipp som legges mediolateralt i perineum og bakre vaginalvegg, hvor hensikten er å forhindre ukontrollerte rifter, samt skape større plass for å forløse (Brunstad, 2017a). Det er ingen forskjell i retningslinjer for å vurdere behov for klipp i seteleie og hodeleie, med mindre forløsningen krever bruk av tang (Albrechtsen et al., 2020b). Prosedyren ved Vestre Viken foreslår at det legges episiotomi etter vurdering. Ifølge Brunstad (2017b) reduserer oppreist/knestående stilling under fødsel risiko for episiotomi da det blir mindre trykk på perineum. Tall fra medisinsk fødselsregister viser at i alle vaginale fødsler ble episiotomi utført i 16-17 % av tilfellene de siste fem årene (Folkehelseinstituttet, 2020).

2.5.5 Akutt keisersnitt

I en vaginal setefødsel er det økt risiko for akutt keisersnitt sammenlignet med vaginale hodefødsler. Av de som starter vaginal fødsel i seteleie, ender ca. 30 % i akutt keisersnitt, mot 2-20 % i hodeleie, avhengig av om det er første eller flergangsfødende. Ved hodefødsel har fødselshjelpere mulighet til å hjelpe med vakuumpompe, noe som bortfaller ved vaginal setefødsel da det ikke kan anlegges på setet. Dette er med på å forklare den økte risikoen for akutt keisersnitt ved vaginal setefødsel (Albrechtsen et al., 2020a).

NGFs veileder for fødselshjelp oppgir at ved 21 % av alle keisersnitt oppstår det kortidsskomplikasjoner, som blant annet infeksjoner og blodtap (MacSali, Kolsås, Sugulle, Strøm-Roum & Steen, 2020). Akutt keisersnitt på indikasjon alvorlig føtalt stress, kan medføre at kvinnen må legges i narkose, som er både fysisk og psykisk belastende. Det er påvist lavere apgarskår og flere nyfødte har behov for resuscitering, når mor er utsatt for narkose (Bjørnstad & Rosseland, 2010).

En studie fra OUS, Ullevål sykehus som inkluderte 2986 kvinner med barn i seteleie, undersøkte klinisk praksis ved sykehuset i perioden 2000-2012, deriblant frekvens og årsaker til akutt keisersnitt (L. Henriksen et al., 2019). Det er ikke oppgitt i studien hvilken stilling kvinnene tok i bruk under fødsel, men ved OUS var det på denne tiden prosedyre at kvinner i vaginal setefødsel, lå i ryngleie i utdrivningsfasen (T. B. Steen, personlig kommunikasjon, 26. februar 2020). I studien endte 25 % av de planlagte vaginale fødslene i akutt keisersnitt. Hovedårsakene var protrahert forløp og føtalt stress (L. Henriksen et al., 2019).

Navlesnorfremfall var også en av årsakene til akutt keisersnitt (L. Henriksen et al., 2019). Risikoen for navlesnorfremfall er økt fordi setet ikke fyller bekkenet like godt som et hode. Dette kan føre til at navlesnoren blir liggende på siden av barnet, eller falle ut av cervixåpningen. Denne risikoen øker dersom fosteret er lite. Sirkulasjonen i navlesnoren kan opphøre enten ved avklemming, eller ved at den kalde luften skaper konstriksjon på årene i navlesnoren (Blix, Wisborg & Øian, 2017). Ved spontan vannavgang skal fødselshjelperen umiddelbart vaginalundersøke for å utelukke navlesnorfremfall, og samtidig overvåke fosterlyden (Albrechtsen et al., 2020b; Kotaska et al., 2009). Av den grunn anbefales det å være mer tilbakeholden med amniotomi ved en vaginal setefødsel (Albrechtsen et al., 2020b). I fagprosedyren til Vestre Viken (2021) skal fødselen monitoreres med kontinuerlig fosterovervåkning i form av CTG (cardiotocography) eller STAN (ST-analyse).

I studien til Louwen et al. (2017) hevdes det at i fødselsforløp hvor kvinnen nesten eksklusivt stod i knestående, var det en lavere frekvens av akutt keisersnitt sammenlignet med kvinner i ryggeleie. Også i denne studien var protrahert forløp og føtalt stress hovedårsakene til akutt keisersnitt.

2.5.6 Smertelindring

Anleggelse av epiduralkateter i en vaginal setefødsel foreslås (Albrechtsen et al., 2020b). Årsaken er noe høyere risiko for operasjonell forløsning under vaginal setefødsel, som tang og keisersnitt. Et alternativ er å legge epiduralkateter uten å tilføre medikament under fødsel, slik at ved en eventuell akutt operasjonell forløsning kan umiddelbar analgesi oppnås (Albrechtsen et al., 2020a).

Epidural kan ha negativ fysiologisk innvirkning på fødselen, som for eksempel risvekkelse, økt behov for stimulering med oxytocin, økt risiko for operasjonell forløsning og nedsatt følelse og lammelse i bena (Ulvund, 2017). Dette kan medføre vanskeligheter med å stå i en knestående stilling og raskt endre til ryggeleie ved behov (Reitter et al., 2020).

Pudendal er en annen form for smertelindring som foreslås under vaginal setefødsel (Albrechtsen et al., 2020b). Den settes transvaginalt med kobaknål som injiserer lokalbedøvende middel i nervus pudendus, som bedøver perineum, vagina og rektum. Under utdrivningsfasen kan pudendal gi god effekt og anbefales derfor ved vaginal operativ forløsning (Ulvund, 2017).

2.5.7 Oxytocin

Oxytocin er et svært potent syntetisk hormon som brukes for å få uterus til å kontrahere, enten ved induksjon av fødsel, protraisert forløp, eller for å stoppe atoniblødning i forbindelse med fødsel (Salvesen & Dahlø, 2017). NGFs veileder for fødselshjelp anbefaler at oxytocin brukes ved behov i vaginal setefødsel (Albrechtsen et al., 2020b).

2.6 Fødselsutfall

Ulike fødselsutfall brukes som parameter for å vurdere kvaliteten på fødselshjelpen. Kartlegging og effektmåling av ulike tiltak og utfall, kan forbedre og evaluere fødselsomsorgen.

2.6.1 Perinatale utfall

For å evaluere perinatale utfall er apgarskår noe av det som oftest blir brukt, og sier noe om barnets tilstand ett, fem og ti minutter etter forløsning. Skåren blir satt på bakgrunn av fem punkter; barnets hudfarge, muskeltonus, reaksjon, respirasjon og hjerterefrekvens. På hvert av punktene kan det gis fra 0-2 poeng, som samlet sett gir en skår fra 0-10 poeng (Helsedirektoratet, 2020b).

Apgarskår på 7 eller over betegnes som normalt, mens 3 eller under indikerer en kritisk tilstand for barnet. Årsaker til lav apgarskår vil som regel skyldes hypoksi (Helsedirektoratet, 2020b). Lav skår ved ett minutt trenger nødvendigvis ikke gi dårligere prognose hvis barnet får høyere skår de neste minuttene. Derimot er lav skår ved fem minutter assosiert med høyere risiko for dødelighet og nevrologiske skader som cerebral parese (CP) (Helsedirektoratet, 2020b; Lie, Grøholt & Eskild, 2010).

Flere av studiene viser lavere apgarskår de første minuttene ved vaginal forløsning (Ekéus et al., 2019; Hannah et al., 2000; L. Henriksen et al., 2019). Studier som har undersøkt langtidsutfall for disse barna finner imidlertid ingen forskjell sammenlignet med barn forløst med planlagt keisersnitt (Vistad et al., 2015; Whyte et al., 2004).

Videre vurderes ofte perinatale utfall etter komplikasjoner hos barnet og innleggelse på nyfødttintensiv avdeling (NFI). Enkelte studier som har sammenlignet planlagt keisersnitt med planlagt vaginal seteforløsning har rapportert om økt tendens til fødselsskader blant barn som fødes vaginalt, det være seg frakturer, hjerneblødning, brachialis plexus skader (Berhan & Haileamlak, 2016; Bin, Roberts, Ford & Nicholl, 2016; Ekéus et al., 2019; Goffinet et al., 2006; Hannah et al., 2000; Lyons et al., 2015).

2.6.2 Maternelle utfall

For å vurdere maternelle utfall i fødsel er det mest vanlig å bruke variablene blødning og rifter som utfallsmål. Normal vaginalblødning etter fødsel er definert som under eller inntil 500 ml innen 24 timer postpartum. Alvorlig blødning er definert som mer enn 1000 ml. Den vanligste årsaken til blødning i forbindelse med fødsel er atoni, men kan også skyldes blødning fra rifter (Salvesen & Dahlø, 2017). Ved akutt og planlagt keisersnitt er risikoen for blødninger større enn ved vaginal fødsel (Albrechtsen et al., 2020a).

Vaginal seteforløsning gir mindre risiko for alvorlige rifter enn hodefødsel, da setet som førstkommende del er mykere enn hodet. Fødsel i knestående stilling forminsker trykk på perineum da trykket er mer fortil (Albrechtsen et al., 2020a).

3. METODE

3.1 Design

Kvantitativ metode benyttes da det ønskes å undersøke bakgrunns- eksponerings- og utfallsvariabler ved setefødsler på et bestemt sykehus i et bestemt tidsrom, og data som innhentes og beskrives er målbare (Laake, Hjartåker, Thelle & Veierød, 2013). Studien er en retrospektiv kohortstudie ved at det er benyttet data som allerede eksisterer fra sykehusets journalsystem. I kohortstudier samles opplysninger om en gruppe med en bestemt eksponering, som i denne studien er kvinner med barn i seteleie som skal føde (Laake et al., 2013). Det er valgt et deskriptivt design hvor resultatene vil presenteres, beskrives og diskuteres.

3.2 Kvalitetsstudie

Masteroppgaven er en kartleggingsstudie av kvaliteten i gjeldende praksis, og undersøker om retningslinjer er hensiktsmessig i forhold til ønsket utfall. I denne studien gjennomgås materielle og perinatale utfall hvor kvinnen har som hensikt å føde vaginalt barn i seteleie og sammenligne med de som forløses med planlagt keisersnitt. Ifølge Stortingsmelding 10 (2012-2013) er et av målene innen helsesektoren fokus på kvalitetssikringsarbeid. Resultatene fra studien vil presenteres for virksomhetens ledelse for videre evaluering, dette samsvarer med helsepersonelloven § 26 (Helsepersonelloven, 1999).

3.3 Datamateriale

I 2019 var flere jordmødre og leger fra fødeavdelingen ved det aktuelle sykehuset på kurs i hvordan forbedre vaginale seteforløsninger, hvor nyeste forskning og kunnskapsbasert erfaring ble presentert rundt fordelene ved knestående fødestilling. Som et resultat ble det opprettet en ressursgruppe med jordmødre og overlege med spesielt fokus på vaginale knestående seteforløsninger.

På bakgrunn av fokusområdet til denne gruppen, var det et ønske fra fødeavdelingen om å innhente data og evaluere praksis ved fødsel i knestående stilling.

3.3.1 Populasjon

Datamaterialet inkluderer kvinner med barn i seteleie fra og med gestasjonsuke 34, som føder ved sykehuset i tidsperioden juni 2019 til og med april 2021. Flerlinger er inkludert. Av disse var tre tvillingpar hvor begge lå i seteleie. Det er også inkludert åtte tvillingpar, hvor den ene i hvert par ble ekskludert på grunn av hode- eller skråleie.

Hovedfokus har vært kvinnene som føder i knestående stilling, andre forløsningsmetoder ved seteleie i samme tidsperiode er benyttet som sammenligningsgrunnlag.

3.3.2 Variabler

I forkant av innsamlingen av data, ble det besluttet hvilke variabler som ønsket å benyttes. Relevant forskning og faglitteratur som omhandlet vaginale setefødsler og knestående fødestilling ble brukt som bakgrunnskunnskap for valg av variabler. Kontaktperson fra setegruppen ble inkludert i prosessen over hvilke variabler som skulle med. På dette grunnlaget kom vi frem til bakgrunnsvariabler-, eksponeringsvariabler og utfallsvariabler som er relevant for å svare på problemstillingen.

Tabell 1 Oversikt over utvalgte variabler i studien

Bakgrunnsvariabler	Eksponeringsvariabler	Utfallsvariabler
Mors alder	Planlagt forløsningsmetode/uoppdaget seteleie	Apgar
Pregravid KMI	Faktisk forløsningsmetode	Komplikasjoner barn
Paritet	Profesjon på forløsende personell	Inneliggende NFI
Gestasjonsalder	Utførte manøvrer	Antall dager NFI
Barnets kjønn	Oxytocin	Fødselsrift
Vekt på barnet	Epidural	Blødning hos mor
Hodeomkrets barnet	Pudendal	
	Episiotomi	
	Tang	
	Årsak keisersnitt	

KMI = Kroppsmasseindeks

3.3.3 Innhenting av data

Etter godkjenning fra personvernombudet (PVO), skrev ledelsen på avdelingen ut en oversikt fra Partus, med alle kvinnene som hadde hatt forløsning av barn i seteleie innenfor den bestemte perioden. Listene inneholdt kvinnene navn og fødselsdato til barnet, som var kategorisert etter hvilke kvinner som fødte vaginalt, og hvilke kvinner som hadde planlagt og akutt keisersnitt. Ved å ta utgangspunkt i barnets fødselsdato, ble avdelingens fødeprotokoll brukt, hvor den korrekte fødselen ble lokalisert ved å kontrollere mors navn opp mot datoen. Fødeprotokollen inneholdt i tillegg opplysninger om paritet, barnets leie, forløsningsmetode, operasjonell vaginal forløsning, bruk av episiotomi, apgar, blødning, rift, barnets vekt, barnets hodeomkrets, barnets lengde, barnets kjønn, bruk av epidural, navn på forløsende jordmor/lege. Fødeprotokollen ble benyttet for å hente mors personnummer slik at utfyllende fødselsopplysninger kunne gjenfinnes i Partus. I Partus fantes også barnets personnummer, som ble brukt for å finne opplysninger vedrørende komplikasjoner og innleggelse på nyfødttintensiv avdeling i DIPS (Distribuert Informasjons- og Pasientdatasystem i Sykehus).

Fødeavdelingen hadde egne skjemaer som et ledd i fokuset på knestående stilling ved vaginal setefødsel. Det var utfylt et skjema for hver enkelt setefødsel med vaginal fødselsstart. Skjemaene inneholdt samme protokollnummer som nummeret i fødeprotokollen. Dokumentene inneholdt variabler som smertelindring, manøvrer, apgar på barnet, pH, blødning, rift, navn på forløsende jordmor/lege. Skjemaene bidro til å gi rask tilgang til aktuell informasjon, men flere var mangelfullt utfylt. Fortsatt var vi avhengig av å benytte sykehusets elektroniske journalsystem for å kontrollere dataene og innhente ytterligere variabler. For å knytte opplysningene på skjemaene opp til journalsystemet, ble protokollnummer på hvert enkelt skjema benyttet. Protokollnumrene var eneste mulighet for å identifisere kvinnen og barnet, da skjemaene ikke inneholdt navn, fødselsdato eller annen personalia.

Arbeidsmetoden innebar at de nødvendige opplysningene i henhold til forhåndsbestemte variabler ble innhentet og lagret som et datasett i Excel. Informasjonen som ble overført til dokumentet ble dobbeltkontrollert. I tilfeller hvor det var dokumentert ulik informasjon i fødeprotokollen, skjemaene og journalsystemet, ble det tatt utgangspunkt i dokumentasjonen i journalsystemet. Dataene ble lagret med tilhørende protokollnummer slik at opplysningene kunne innhentes og kontrolleres underveis. Excel-filen ble lagret på en sikker intern server tilhørende sykehuset.

Variabler som for eksempel mors alder, apgar og blødning ble lagret som kontinuerlig data. Variabler som oxytocin, epidural, episiotomi ble lagret som kategorisk data med “ja” og “nei” som svaralternativer. De ulike type manøvrene, årsak til keisersnitt og komplikasjoner hos barnet ble lagret i fritekst.

En variabel omhandler om forløsende personell tilhører setegruppen. Det hadde vært interessant å undersøke om setegruppens funksjon hadde betydning for beslutning om akutt keisersnitt. Ved keisersnitt er naturlig nok operatør registrert som forløsende personell i Partus. Imidlertid ble det for omfattende å kontrollere alle partogram også med tanke på vaktskifter, for å undersøke om setegruppen var involvert i forkant av akutt keisersnitt.

Liggedøgn på nyfødttintensiv avdeling er kartlagt, definert som per påbegynt døgn. Begrensningen strekker seg til syv dager da det dette er innenfor den perinatale perioden. Barna som har vært innlagt lengre enn dette er ikke kartlagt.

Det er brukt samme definisjon på knestående stilling i denne studien, som på sykehuset data er samlet inn fra:

Kvinnen har født i knestående stilling dersom hun står på knærne ved forløsning av barnet. Dette inkluderer de tilfellene hvor barnets kropp er forløst i en knestående stilling og hun må snu seg til ryggleie for forløsning av hodet.

3.4 Dataanalyse

3.4.1 Registrering og omkoding av data

Da opplysningene var innhentet ble de ulike variablene sortert for å lete etter åpenbare feil og mangler for så å vaske dataene. Vi fant ingen åpenbare feil. Protokollnumrene ble fjernet for å anonymisere dataene, før Excel-filen ble overført til private datamaskiner. Her ble dataen konvertert over til en fil i IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versjon 27. På et senere tidspunkt manglet det imidlertid kjønn på et av barna i den anonymiserte SPSS-filen.

Flere av variablene hadde svaralternativer som stod i fritekst. For en enklere oversikt ble noen kategorisert under overordnede betegnelser. Variabelen «komplikasjoner hos barn» ble fordelt inn i øvrige kategorier som «fosteravvik» og «annen sykdom». «Fosteravvik» innebærer

hjertefeil, misdannelser ekstremiteter, avvikende hodeform, og utredning syndrom. «Annen sykdom» innebærer kramper, trombocytopeni, metabolsk syndrom, abstinens og ernæringsproblemer. I tillegg ble det opprettet kategorisk variabel med alternativene “ja” og “nei” for å kunne tallfeste antall barn med dokumenterte komplikasjoner og analysere det mot andre variabler.

Variablene med “ja” og “nei” alternativer ble omdannet til tallkoder med 1=ja og 2=nei i SPSS. Flere av de kontinuerlige variablene ble transformert til kategoriske variabler i noen av analysene. Mors alder ble for eksempel delt opp i fire grupper etter stigende alder.

En andel kvinner kom inn i fødsel med uoppdaget seteleie. For de av disse kvinnene som valgte keisersnitt, ble fødslene i Partus klassifisert som “akutt keisersnitt”. I datasettet ble dette under variabelen “planlagt forløsningsmetode” kategorisert som “uoppdaget”. Under “forløsningsmetode” ble de som valgte keisersnitt kategorisert som “planlagt keisersnitt”. Årsaken var at for samtlige ble valget tatt på bakgrunn av mors ønske, det var ingen medisinsk årsak til at vaginal setefødsel ikke kunne fortsette. Samtidig ville et økt antall akutt keisersnitt gi feil bilde av frekvensen av dette ved setefødsel.

Også kvinnene som hadde planlagt keisersnitt, men kom inn i fødsel før datoen for keisersnittet, ble i Partus klassifisert som “akutt keisersnitt”. Vi valgte også å kategorisere disse under planlagt keisersnitt da dette var den opprinnelige planen, og ingen av disse kvinnene ønsket vaginal forløsning.

Tabell 2 Oversikt over hvordan variablene ble inndelt i SPSS.

Variabel	Inndeling
Mors alder	Kontinuerlig, kategorisk
Paritet	Kontinuerlig, kategorisk
Pregravid KMI*	Kontinuerlig, kategorisk
Gestasjonsalder	Kontinuerlig
Flerlinger	Kategorisk
Barnets vekt	Kontinuerlig, kategorisk

Barnets hodeomkrets	Kontinuerlig
Barnets kjønn	Kategorisk
Planlagt forløsningsmetode/ uoppdaget seteleie	Kategorisk
Fødestilling	Kategorisk
Uoppdaget seteleie	Kategorisk
Utførte manøvrer	Kategorisk
Epidural	Kategorisk
Pudendal	Kategorisk
Profesjon fødselshjelper	Kategorisk
Årsak keisersnitt	Kategorisk
Tang	Kategorisk
Episiotomi	Kategorisk
Oxytocin	Kategorisk
Apgar ett minutt	Kontinuerlig, kategorisk
Apgar fem minutter	Kontinuerlig, kategorisk
Apgar ti minutter	Kontinuerlig
Komplikasjoner barn	Kategorisk
Innleggelse nyfødtintensiv	Kategorisk
Liggetid nyfødtintensiv	Kontinuerlig
Blødning	Kontinuerlig
Rifter	Kategorisk

3.4.2 Statistiske analyser

Med utgangspunkt i problemstillingen ble det besluttet hvilke analyser som var relevant å bruke. I første omgang ble det benyttet frekvenstabeller med oversikt over bakgrunns-, eksponerings- og utfallsvariabler for både kvinnene og barna. Videre ble det utført analyser mellom to grupper hvor variabler ble sammenlignet med p-verdi. Bakgrunns karakteristika ble sammenlignet for å vise en eventuell forskjell mellom de ulike gruppene (S. Bernitz, personlig kommunikasjon, 05. november 2020). Et signifikansnivå på 5 % ($p < 0,05$) ble benyttet, som vil si at sannsynligheten for et resultat under denne verdien er med 95 % sannsynlighet ikke tilfeldig (Laake et al., 2013).

De kategoriske dataene ble analysert med kji-kvadrattest. Kontinuerlige data ble i første omgang testet om var normalfordelt. Alle ble regnet som normalfordelt, og ble derfor analysert med t-test for å finne p-verdi for gjennomsnittet av ulike variabler etter kategorier. Dette har blitt presentert med standardavvik (SA), som er det gjennomsnittlige avviket fra gjennomsnittet (Helsebiblioteket.no, 2009).

3.5 Etiske overveielser

Arbeidet med masteroppgaven er samtidig et kvalitetssikringsprosjekt som utløste krav om søknad til personvernombudet (PVO) på sykehuset for godkjenning. Kvalitetssikring av relevant data, krevde innsyn i opplysninger fra journaler. Etisk medførte dette at vi fikk sensitive opplysninger uten at pasienten selv direkte har samtykket til dette.

Pasientjournalloven § 6, annet ledd validerer at arbeidet med innhenting av personopplysninger uten samtykke, kan benyttes i de tilfellene der det er nødvendig å kvalitetssikre helsehjelpen (Pasientjournalloven, 2014).

Det ble kun sett på opplysninger knyttet til statistikk og variabler i forhold til kvalitetssikringsarbeidet som vil gi ny kunnskap. Data ble anonymisert og fremkommer som statistiske tall og er i tråd med pasientjournalloven §6, tredje ledd ved at “opplysningene så langt som mulig behandles uten at den registrertes navn og fødselsnummer fremgår” (Pasientjournalloven, 2014). Med hensyn til at utvalget i studien er lavt, er også det aktuelle sykehuset anonymisert for å bevare personvern.

4. RESULTATER

I denne delen presenteres resultater fra analysene som er utført.

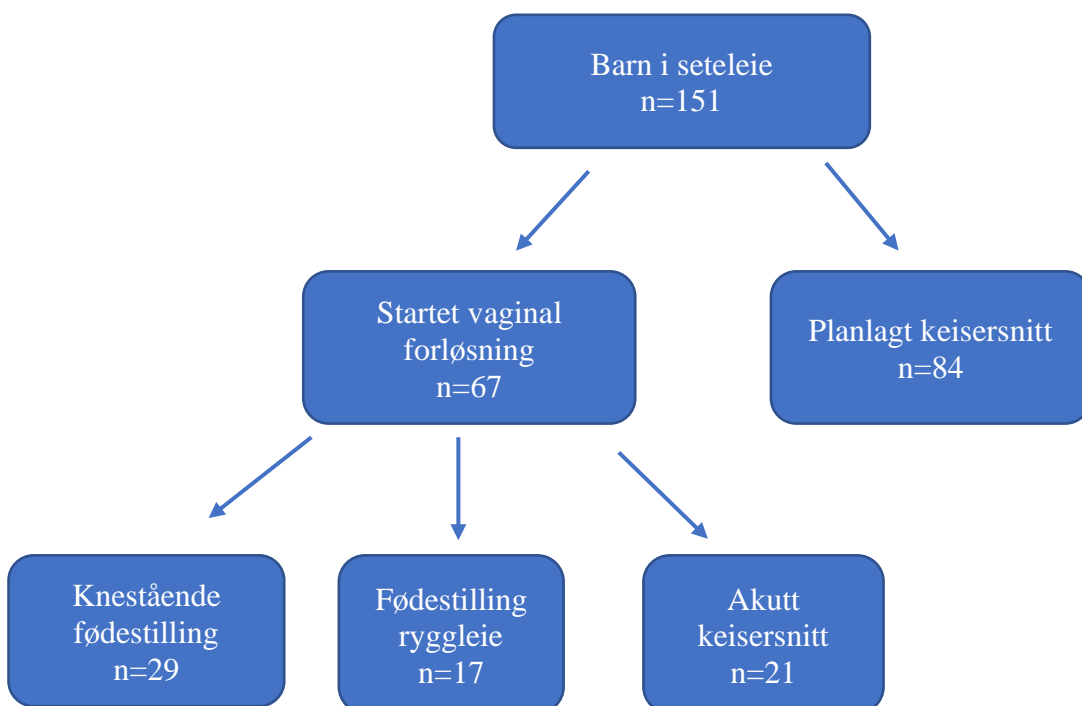
4.1 Fordeling

Det er registrert 148 kvinner med barn i seteleie, tre av kvinnene hadde tvillingpar hvor begge lå i seteleie, som til sammen blir 151 barn. Det var 55 kvinner (36,4 %) som planla vaginal forløsning, 77 (51 %) planla keisersnitt og 19 (12,6 %) kom inn i fødsel med uoppdaget seteleie.

Av de 55 i gruppen planlagt vaginal forløsning fødte 24 (43,6 %) i knestående, 13 (23,6 %) i ryngleie og 18 (32,7 %) fikk utført et akutt keisersnitt.

Av de 19 med uoppdaget seteleie valgte sju (36,8 %) av kvinnene et keisersnitt. Tolv (63,2 %) av de som kom inn med uoppdaget seteleie startet vaginal forløsning. Fem fødte i knestående stilling, fire i ryngleie og tre av disse endte med akutt keisersnitt.

Tabell 3. Flytdiagram over antall barn med i studien og forløsningsmetode.



4.2 Karakteristika ved kvinnene

Tabell 4 Maternelle bakgrunnskarakteristika av studiepopulasjonen, inndelt etter forløsningsmetode, n=148.

Variabler	Total n=148	Knestående n=28	Ryggleie n=16	Akutt keisersnitt n=21	Planlagt keisersnitt n=83
Mors alder gjennomsnitt år (SA)	31,6	31,8 (3,6)	31,3 (5,5)	30,6 (3,1)	31,9 (4,7)
20-24 år (%)	5 (3,4)	1 (3,6)	3 (18,8)	-	1 (1,2)
25-29 år (%)	46 (31,1)	7 (25,0)	2 (12,5)	9 (42,9)	28 (33,7)
30-34 år (%)	59 (39,9)	14 (50,0)	6 (37,5)	11 (52,4)	28 (33,7)
≥ 35 år (%)	38 (25,7)	6 (21,4)	5 (31,3)	1 (4,8)	26 (31,3)
P0* (%)	77 (52)	11 (39,3)	6 (37,5)	15 (71,4)	45 (54,2)
Pregravid KMI gjennomsnitt (SA)	24,6	22,4 (2,0)	24,5 (4,0)	23,7 (3,1)	25,5 (5,8)
<i>Manglende data (%)</i>	7 (4,7)	1 (3,6)	2 (2,5)	0	4 (4,8)
≤ 18,5 (%)	3 (2,0)	1 (3,6)	-	-	2 (2,4)
18,5-24,9 (%)	84 (56,8)	22 (78,6)	8 (50,0)	14 (66,7)	40 (48,2)
25-29,9 (%)	35 (23,7)	3 (10,7)	4 (25,0)	6 (28,6)	22 (26,5)
≥30 (%)	19 (12,8)	0	3 (18,8)	1 (4,8)	15 (18,1)

Forklaring av forkortelser: SA = Standardavvik, P0 = førstegangsfødende, KMI = Kroppsmasseindeks

Tabell 4 viser en beskrivelse av karakteristika ved kvinnene i studien. Kvinnene var i alderen 22-43 år, med en gjennomsnittsalder på 31,6 år. Det var 77 (52,0 %) førstegangsfødende, mot 71 (48,0 %) flergangsfødende. De flergangsfødende var i gjennomsnitt 2,5 år eldre enn førstegangsfødende.

Gjennomsnittsalderen i gruppen akutt keisersnitt er noe lavere sammenlignet med andre forløsningsmetoder, det er også i denne gruppen det er størst andel førstegangsfødende.

I aldersgruppen 30-34 år var det 50 % (25 av 50) av kvinnene som planla keisersnitt, og 50 % (25 av 50) som planla vaginal forløsning. Fra 35-39 år var fordelingen 67,9 % (19 av 28) som planla keisersnitt mot 32,1 % (9 av 28) som planla vaginal forløsning.

Tabell 5 Maternelle bakgrunns karakteristika for de som fødte vaginalt i knestående og vaginalt i ryggleie. n=44.

Variabel	Knestående n=28	Ryggleie n=16	p-verdi
Mors alder, år (SA)	31,8 (3,6)	31,3 (5,5)	0,759 ^a
Pregravid KMI* (SA)	22,4 (2,0)	24,5 (4,0)	0,073 ^a
Manglende data (%)	3 (10,7)	1 (6,3)	
P0 (%)	11 (39,3)	16 (37,5)	0,907 ^b

Forklaring av forkortelser: SA = Standardavvik, KMI = Kroppsmasseindeks

^aT-test

^bKjikkvadrattest

Hos kvinnene som fødte i ryggleie finnes en noe høyere pregravid KMI, men det var ingen signifikante forskjeller mellom gruppene. Gjennomsnittsalderen til kvinnene i de ulike fødestillingene var forholdsvis lik (tabell 5).

Tabell 6 Maternelle bakgrunnskarakteristika for kvinnene som startet en vaginal forløsning og de som ble forløst med planlagt keisersnitt. n=148.

Variabel	Startet vaginal forløsning n=65	Forløst planlagt keisersnitt N=83	p-verdi
Mors alder, år (SA)	31,3 (4,0)	31,9 (4,7)	0,421 ^a
Pregravid KMI* (SA)	23,4 (3,0)	25,5 (5,8)	0,005 ^a
Manglende data (%)	3 (4,6)	4 (4,8)	
P0** (%)	32 (49,2)	45 (54,2)	0,547 ^b

Forklaring av forkortelser: SA = Standardavvik, KMI = Kroppsmasseindeks, P0 = Førstegangsfødende

^aT-test

^bKjikkvadrattest

I tabell 6 er alle forløsningsmetodene som startet med en vaginal forløsning presentert i en gruppe. Dette inkluderer kvinnene som ble forløst i knestående stilling, ryggleie og akutt keisersnitt. Sammenlignet med kvinnene som ble forløst med planlagt keisersnitt, er det en signifikant lavere gjennomsnittlig pregravid KMI.

Tabell 7 Maternelle bakgrunnskarakteristika over gruppene som ble forløst vaginal og de forløst med akutt keisersnitt. n=65.

Variabel	Forløst vaginalt n=44	Akutt keisersnitt n=21	p-verdi
Mors alder (SA)	31,6 (4,3)	30,6 (3,1)	0,995 ^a
Pregravid KMI (SA)	23,2 (3,0)	23,7 (3,1)	0,568 ^a
Manglende data (%)	3 (6,8)	0	
P0 (%)	17 (38,6)	15 (71,4)	0,013 ^b

Forklaring av forkortelser: SA = Standardavvik, KMI = Kroppsmasseindeks, P0 = Førstegangsfødende

^aT-test

^bKjikkvadrattest

Tabell 7 viser signifikant høyere andel førstegangsfødende blant de som ender i akutt keisersnitt, sammenlignet med gruppen som forløses vaginalt (p-verdi 0,013). Gjennomsnittsalderen er noe lavere i gruppen akutt keisersnitt, men det er ingen signifikant forskjell.

4.3 Planlagt keisersnitt

Tabell 8 Oversikt over indikasjon for planlagt keisersnitt. n=8. Manglende data: n=1

På hvilken indikasjon har planlagt keisersnitt blitt innvilget?* n=83 (%)

Mors ønske	54 (64,3)
Vekstretardasjon	7 (8,3)
Trange bekkenmål	4 (4,8)
Navlesnorpresentasjon	4 (4,8)
Avvikende leie**	4 (3,6)
Estimert stort barn	3 (3,6)
Placenta praevia	3 (3,6)
Flere tidligere sectio	2 (2,4)
Høy KMI	2 (2,4)
Sykdom hos mor	2 (2,4)
Oligo-/polyhydramnion	2 (2,4)
Lite liv	2 (2,4)

*Kvinnen kan ha fått innvilget keisersnitt på flere indikasjoner.

**Skrå-/seteleie, fot- og kneleie.

KMI = Kroppsmasseindeks

I tabell 8 er det oversikt over indikasjon for planlagt keisersnitt. «Mors ønske» var den hyppigste årsaken og utgjorde 64,3 % av tilfellene.

4.3 Fødselsforløpet

Oversikt over profesjon, og om forløsende helsepersonell tilhørte setegruppen var en av variablene. Tallene viste at jordmor i setegruppen forløste ved totalt 29 (63,0 %) av de vaginale fødslene, av disse var 26 i knestående stilling og tre i ryggleie. Lege som ikke tilhørte setegruppen, forløste ved 15 av vaginale forløsninger (32,6 %), tre med kvinnen i knestående stilling og tolv i ryggleie.

4.3.1 Intervensjoner i fødselsforløpet

Manøvrer ble utført på 22 av 29 (75,9 %) av fødslene i knestående stilling, og ved 12 av 17 (70,6 %) av fødslene med kvinnene i ryggleie (p-verdi: 0,694).

Litt over halvparten av kvinnene (53,6 %) som fødte i knestående stilling fikk epidural, mot fem av 16 (31,3 %) av kvinnene som fødte i ryggleie. Dette var ikke signifikant (p-verdi: 0,153).

Fire av kvinnene (14,3 %) i knestående fikk pudendal, mot seks av kvinnene i ryggleie (37,5 %). P-verdi: 0,077.

Tre av 28 kvinner (10,3 %) i knestående og 4 (23,5 %) i ryggleie fikk anlagt episiotomi, p-verdi: 0,428.

Tabell 9 Årsaker til akutt keisersnitt. n=21

På hvilken indikasjon har akutt keisersnitt blitt besluttet* n=21 (%)

Føtalt distress	15 (71,4)
Truende navlesnorfremfall/navlesnorfremfall	4 (19,1)

Protrahert forløp	2 (9,5)
Mislykket induksjon	1 (4,8)

* Akutt keisersnitt kan ha blitt innvilget på flere indikasjoner.

Som vist i tabell 9 er føtalt distress den klart hyppigste årsaken til at det har blitt besluttet akutt keisersnitt.

4.4 Perinatale karakteristika

Det ble født 93 (61,6 %) jenter og 57 gutter (37,8 %), (manglende data: n=1).

Av 151 barn var 14 flerlinger (9,3 %), hvorav tre tvillingpar.

Tabell 10 Oversikt over bakgrunns karakteristika hos barna som lå i seteleie, fordelt på forløsningsmetode. n=151.

Variabler	Total n=151	Knestående n=29	Ryngleie n=17	Akutt keisersnitt n=21	Planlagt keisersnitt n=84
Gestasjonsalder, dager (SA)	272 (11,1)	273 (13,0)	271 (13,9)	270 (15,4)	272 (8,3)
Fødselsvekt gram, gjennomsnitt (SA)	3248 (571)	3153 (477)	3087 (699)	3170 (570)	3333 (568)
< 2500 g (%)	17 (11,3)	3 (10,3)	4 (23,5)	3 (14,3)	7 (8,3)
2500-4499 g (%)	133 (88,1)	26 (89,7)	13 (76,5)	18 (85,7)	76 (90,5)
≥ 4500 g (%)	1 (0,7)	0	0	0	1 (1,2)
Barnets hodeomkrets gjennomsnitt (SA)	34,9	34,8 (1,5)	34,2 (2,2)	34,7 (1,9)	35,1 (1,7)
<i>Manglende data (%)</i>	1 (0,6)	1 (3,5)	0	0	0

Forklaring av forkortelser: SA = Standardavvik

Gjennomsnittsvekt på barna er 3248 gram. Det er lavest gjennomsnittsvekt i gruppen ryngleie, og høyest i gruppen planlagt keisersnitt. Resultatene viser signifikant høyere fødselsvekt for barn født med planlagt keisersnitt sammenlignet med barn hvor det ble startet vaginal forløsning, 3333 gram mot 3142 gram, p-verdi: 0,041.

Totalt er gjennomsnittlig hodeomkrets 34.9 cm, med lavest gjennomsnitt i gruppen ryggeleie og høyest hos barna født med planlagt keisersnitt. Hodeomkrets viser ingen signifikante verdier i noen av gruppene satt opp mot hverandre.

4.5 Perinatale utfall

Tabell 11 Oversikt over perinatale utfall fordelt på forløsningsmetoder. n=151.

Variabler	Total n=151	Knestående n=29	Ryggeleie n=17	Akutt keisersnitt n=21	Planlagt keisersnitt n=84
Apgar 1 min, gjennomsnitt (SA)	8,4	7,0 (2,8)	7,9 (1,5)	8,4 (1,4)	8,9 (1,1)
< 4 (%)	7 (4,6)	6 (20,7)	0	0	1 (0,7)
4 - 6 (%)	12 (7,9)	3 (10,3)	3 (17,6)	3 (14,3)	3 (3,6)
≥ 7	132 (87,4)	20 (69,0)	14 (82,4)	18 (85,7)	80 (95,2)
Apgar 5 min, gjennomsnitt (SA)	9,5	9,1 (1,6)	9,3 (1,0)	9,5 (0,8)	9,7 (0,7)
< 4 (%)	1 (0,7)	1 (3,4)	0	0	0
4 - 6 (%)	3 (2,0)	1 (3,4)	1 (5,9)	0	1 (1,2)
≥ 7 (%)	147 (97,4)	27 (93,4)	16 (94,1)	21 (100)	83 (98,8)
Komplikasjoner* (%)	37 (24,5)	7 (24,1)	3 (17,7)	8 (38,1)	19 (22,6)
NFI, antall (%)	22 (14,6)	7 (24,1)	2 (11,7)	3 (14,3)	10 (11,9)
Dager NFI, gjennomsnitt (SA)	4,36	4,1 (2,8)	4,0 (4,2)	3,0 (3,5)	5,0 (2,6)

* *Komplikasjoner: Behov for CPAP (Continuous Positive Airway Pressure), fosteravvik, hyperbilirubinemi, hypotermi, hypoglykemi, annen sykdom.*

Forklaring av forkortelser: SA = Standardavvik. NFI = Nyfødtintensiv avdeling

Tabell 11 viser oversikt over perinatale utfall fordelt på de ulike forløsningsmetodene. Ved ett og fem minutter er det lavere gjennomsnittlig apgarskår for knestående stilling sammenlignet med de andre forløsningsmetodene. Av totalt sju barn med apgarskår på < 4 etter ett minutt, er seks av de forløst vaginalt i knestående stilling. Apgarskår etter fem minutter viser at det kun er et barn med apgarskår på < 4, også dette var forløst vaginalt i knestående stilling.

Tabell 12. Perinatale utfall for de som ble vaginal forløst i knestående og vaginalt forløst i ryggleie. n=46.

Variabel	Knestående n=29	Ryggleie n=17	p-verdi
Apgar 1 min (SA)	7,0 (2,8)	7,9 (1,5)	0,166 ^a
Apgar 5 min (SA)	9,1 (1,6)	9,3 (1,0)	0,599 ^a
Komplikasjoner* (%)	7 (24,1)	3 (17,6)	0,606 ^b
Innlagt NFI (%)	7 (24,1)	2 (11,8)	0,307 ^b
Antall dager NFI (SA)	4,1 (2,8)	4,0 (4,2)	0,955 ^a

* Komplikasjoner: Behov for CPAP, fosteravvik, hyperbilirubinemi, hypotermi, hypoglykemi, annen sykdom.

Forklaring av forkortelser: SA = Standardavvik. NFI = Nyfødteintensiv avdeling

^aT-test

^bKjikkvadrattest

Tabell 12 viser ingen signifikante utfall mellom barna som ble forløst vaginalt i knestående stilling og de forløst vaginalt i ryggleie. Sju av 29 (24,1 %) barn forløst i knestående resulterte i innleggelse på NFI, mot to av 17 fra barna forløst i ryggleie (11,8 %).

Tabell 13. Perinatale utfall for barn som startet vaginal forløsning og de som ble forløst med planlagt keisersnitt. n=151

Variabel	Startet vaginal forløsning	Planlagt keisersnitt n=84	p-verdi
----------	-------------------------------	------------------------------	---------

n=67

Apgar 1 min (SA)	7,7 (2,2)	8,9 (1,1)	0,000 ^a
Apgar 5 min (SA)	9,3 (1,2)	9,7 (0,7)	0,018 ^a
Apgar 10 min (SA)	9,8 (0,8)	9,8 (0,6)	0,447 ^a
Komplikasjoner* (%)	18 (26,9)	19 (22,6)	0,547 ^b
Innlagt NFI (%)	12 (17,9)	10 (11,9)	0,299 ^b
Antall dager NFI (SA)	3,8 (2,9)	5,0 (2,6)	0,337 ^a

* *Komplikasjoner: Behov for CPAP, fosteravvik, hyperbilirubinemi, hypotermi, hypoglykemi, annen sykdom.*

Forklaring av forkortelser: SA = Standardavvik. NFI = Nyfødteintensiv avdeling

^a*T-test*

^b*Kjikkvadrattest*

Som vist i tabell 13 er det signifikant lavere apgar for barn hvor det er startet vaginal forløsning, sammenlignet med barn forløst med planlagt keisersnitt, ved både ett og fem minutter. Det er ingen signifikant forskjell ved ti minutter, komplikasjoner hos barnet, innleggelse NFI eller antall dager inneliggende på NFI.

Tabell 14. Perinatale utfall hos barn forløst vaginalt og barn forløst med akutt keisersnitt. n=67.

Variabel	Vaginalt forløst n=46	Akutt keisersnitt n=21	p-verdi
Apgar 1 min (SA)	7,3 (2,4)	8,4 (1,4)	0,023 ^a
Apgar 5 min (SA)	9,2 (1,4)	9,5 (0,8)	0,257 ^a
Komplikasjoner* (%)	10 (21,7)	8 (38,1)	0,161 ^b
Innlagt NFI (%)	9 (19,6)	3 (14,3)	0,601 ^b

Antall dager NFI (SA)	4,1 (2,8)	3,0 (3,5)	0,588 ^a
-----------------------	-----------	-----------	--------------------

Forklaring av forkortelser: SA = Standardavvik. NFI = Nyfødtintensiv avdeling

* Komplikasjoner: Behov for CPAP, fosteravvik, hyperbilirubinemi, hypotermi, hypoglykemi, annen sykdom.

^aT-test

^bKjikkvadrattest

Tabell 14 viser en signifikant forskjell i apgarskår ved ett minutt for barn forløst vaginalt satt opp mot barn forløst med akutt keisersnitt. Det var ingen signifikante forskjeller ved apgar fem min, komplikasjoner, innleggelse på NFI eller antall dager innlagt på NFI.

4.6 Maternelle utfall

Tabell 15 Maternelle utfall inndelt i de ulike forløsningsmetodene. n=148.

Blødning ml	Total n = 148	Knestående n= 28	Ryggleie n = 16	Akutt keisersnitt n = 21	Planlagt keisersnitt n = 83
Blødning, gjennomsnitt (SA)	454 (327)	323 (107)	410 (196)	578 (451)	476 (348)
≤ 500 (%)	121 (80,1)	28 (96,6)	15 (88,2)	16 (76,2)	62 (73,8)
500-999 (%)	23 (15,2)	1 (3,4)	2 (11,8)	1 (4,8)	19 (22,6)
≥ 1000 (%)	6 (4,0)	0	0	4 (19,0)	6 (4,0)

Forklaring av forkortelser: SA = Standardavvik

Tabell 15 viser ingen signifikant forskjell i blødning mellom knestående fødestilling (323 ml) og ryggleie (410 ml) (p-verdi: 0,113). Vaginal forløsning ga signifikant mindre blødning enn de som ble forløst med både akutt (p-verdi: 0,038) og planlagt keisersnitt (p-verdi: 0,029).

Det var ingen signifikant forskjell i blødning mellom knestående fødestilling (323 ml) og ryggleie (410 ml) (p-verdi: 0,113).

Kvinnene som ble forløst vaginalt hadde en signifikant mindre blødning enn kvinnene med planlagt keisersnitt (p-verdi: 0,029). Hvis en inkluderer akutt keisersnitt og sammenligner kvinnene som startet vaginal forløsning med planlagt keisersnitt, er det ikke lenger signifikant forskjell (p-verdi: 0,364). Sammenligning av kvinnene som ble vaginalt forløst med de som fikk utført akutt keisersnitt, viser signifikant økt blødningstendens hos den sistnevnte gruppen (p-verdi: 0,038).

Tabell 16 Forekomst av rifter inndelt etter vaginal forløsning i knestående og vaginal forløsning i ryggeleie.

Rifter*	Total n=44	Knestående n=28	Ryggeleie n=16
Vaginalrift (%)	6 (13,6)	4 (14,3)	2 (12,5)
Fortil rift (%)	7 (15,9)	7 (25,0)	0
Grad 1 (%)	11 (25,0)	10 (35,7)	1 (6,3)
Grad 2 (%)	7 (15,9)	4 (14,3)	3 (18,8)

**Alle rifter er registrert, noen av kvinnene kan ha flere typer rifter.*

Den knestående fødestillingen ga flere rifter enn ryggeleie (25 mot 6), men det var ingen forekomst av grad 3 eller 4 rifter (tabell 16). Det var økt forekomst av grad 1 rift hos kvinnene som fødte vaginalt i knestående stilling, sammenlignet med kvinner som fødte i ryggeleie.

5. DISKUSJON

5.1 Karakteristika ved kvinnene

Bakgrunnskarakteristika hos kvinnene i studien omhandler alder, pregravid KMI og paritet.

Blant 148 kvinner med barn i seteleie var det 19 som kom inn i fødsel med uoppdaget seteleie. Av de 129 kvinnene som på forhånd hadde planlagt forløsningsmetode var det 41,1 % som skulle føde vaginalt og 58,9 % skulle få utført keisersnitt. Til sammenligning planla ca. halvparten vaginal forløsning ved seteleie i en studie fra Ullevål sykehus (L. Henriksen et al., 2019).

Kvinnene i gruppene som var planlagt til vaginal forløsning og planlagt keisersnitt var tilnærmet lik i alder, med gjennomsnitt på 31,6 år for de som planla å føde vaginalt, og 31,9 år for de som planla keisersnitt. Likevel er det en endring i hvilken forløsningsmetode kvinnene planla avhengig av alder. I aldersgruppen 30-34 år var det 50 % som planla vaginal forløsning. Derimot var det kun 31,4 % av kvinnene i aldersgruppen ≥ 35 år som ønsket vaginal forløsning. Dette er i samsvar med en svensk studie som undersøkte hvilke faktorer som har innvirkning på valg av forløsningsmetode ved seteleie, 293 kvinner ble inkludert. Kvinner som var yngre og førstegangsfødende valgte oftere vaginal forløsning (Glasø, Sandstad & Vanky, 2013). Tall fra egen studie viser at det var tilnærmet likt med førstegangsfødende i gruppen som planla vaginal fødsel og keisersnitt med 43,4 % og 52,6 %.

Derimot var det forskjell i pregravid KMI, hvor kvinnene som planla keisersnitt hadde signifikant høyere gjennomsnittlig KMI enn de som planla vaginal fødsel (p-verdi: 0,005). Høy KMI var også indikasjon for keisersnitt for to av kvinnene. Ifølge seleksjonskriteriene er det ingen øvre KMI-grense for de som kan føde vaginalt, det er derimot ikke anbefalt ved alvorlige maternelle sykdommer eller tilstander (Albrechtsen et al., 2020b). Kvinner med høy KMI har høyere forekomst av sykdommer og tilstander, som blant annet svangerskapsdiabetes, preeklampsi, stort barn, vekstretardasjon (MacSali et al., 2020). Sykdommer hos mor, estimert stort barn og vekstretardasjon er alle oppgitt som indikasjon for planlagt keisersnitt i egen studie. Dette kan være en del av forklaringen for at kvinnene har høyere KMI i gruppen planlagt keisersnitt.

Kvinner som kom inn i fødsel med uoppdaget seteleie utgjorde 12,8 % av 148 kvinner med barn i seteleie. Andre studier viser at hos kvinner med barn i seteleie er ca. 20 % uoppdaget ved fødselsstart (Øian et al., 2003). Tall fra egen studie viser at av kvinnene som kom inn i fødsel med uoppdaget seteleie, var det flere som valgte å forsøke å gjennomføre vaginal forløsning sammenlignet med de som planla dette på forhånd. Av 19 kvinner valgte 12 kvinner å fortsette vaginal forløsning, dette utgjorde 63,2 %. En av årsakene kan være høyere frekvens av førstegangsfødende (73,7 %). Samtidig var kvinnene som kom inn med uoppdaget seteleie yngre enn kvinnene som hadde planlagt forløsningsmetode, med en gjennomsnittsalder på 30,5 år. Begge disse faktorene hadde ifølge studien til Glasø et al. (2013) betydning for utslag på om de ønsket vaginal forløsning.

Det var 65 kvinner som startet vaginal forløsning i seteleie. Tallene viser at 21 av disse kvinnene endte i akutt keisersnitt (32,3 %). Det første året i studien til Louwen et al. (2017) lå omtrent en tredjedel av kvinnene i ryggleie, og keisersnittfrekvensen under vaginal setefødsel var på 45,8 %. De senere årene når kvinnene nesten utelukkende stod i knestående stilling sank frekvensen til 31,1 %. Om knestående stilling i egen studie ga tilsvarende reduksjon i antall akutte keisersnitt, er vanskelig å peke på. Grunnen til dette, er utfordring med å innhente nøyaktig dokumentasjon om hvilken stilling kvinnene i studien har anvendt i forkant av akutt keisersnitt. I tillegg er ikke data innhentet på antall akutt keisersnitt under setefødsel ved sykehuset før det ble fokus på knestående stilling, som et sammenligningsgrunnlag. Den akutte keisersnittfrekvensen på 31,1 % i studien til Louwen et al. (2017) er derimot tilsvarende hva våre tall viser. Dette samsvarer også med Kielland-Kaisen et al. (2020) sin studie, hvor 31,6 % av de som startet vaginal forløsning endte i akutt keisersnitt. I denne studien var det inkludert 1046 kvinner med barn i seteleie og kvinnene stod hovedsakelig i knestående stilling.

Tallene fra egen studie viser at blant kvinnene som fikk et akutt keisersnitt var 71,4 % førstegangsfødende. Dette stemmer overens med studien til Kielland-Kaisen et al. (2020), som også viser at førstegangsfødende hadde signifikant høyere risiko for å ende i akutt keisersnitt ved vaginal fødselsstart i seteleie. Imidlertid endte kun 40,7 % førstegangsfødende i akutt keisersnitt. Studien til Glasø et al. (2013) peker også på at risikoen for akutt keisersnitt etter vaginal fødselsstart, er større hos førstegangsfødende enn multipara.

Blant kvinnene som ble forløst vaginalt i knestående og ryngleie, var det noe høyere pregravid KMI i sistnevnte gruppe, men dette var ikke signifikant. Det var heller ingen signifikante forskjeller mellom disse gruppene når det kom til alder eller paritet.

5.1.1 Årsak/bakgrunn for planlagt keisersnitt

Mors ønske

Kvinner som har foster i seteleie, får i hovedsak valget om å føde vaginalt eller forløsning med planlagt keisersnitt. På fødeavdelingen tallene i studien er hentet fra, blir kvinnene med barn i seteleie fulgt opp med polikliniske samtaler, fortrinnsvis av jordmor og/eller lege fra setegruppen. Fødselsforberedendesamtale med grundig informasjon om fordelene ved å føde i knestående stilling gis, og hva som skjer ved et eventuelt keisersnitt. Kvinnen står deretter ovenfor et valg som kan komme til å prege både psykiske og fysiske aspekter hos både henne selv og barnet. Valget mellom vaginal setefødsel og planlagt keisersnitt kan for mange virke uoverskuelig.

«Mors ønske» var den hyppigste årsaken til planlagt keisersnitt (64,3 %). Ingen av disse hadde oppført medisinsk årsak i tillegg. Studien til L. Henriksen et al. (2019) fra Ullevål sykehus viser at den nest hyppigste årsaken til planlagt keisersnitt når kvinnene hadde barn i seteleie var «mors ønske». Disse kvinnene oppfyller seleksjonskriterier for vaginal fødsel, men ønsker likevel ikke å føde vaginalt fordi de er bekymret eller redde for negative utfall.

Et ledd i arbeidet til setegruppen er å utføre postpartumsamtale med kvinnene som har startet vaginal fødsel. Kvinnene i denne studien som har blitt motivert gjennom fødselsforberedendesamtale til å føde i knestående stilling, rapporterer høy grad av trygghet og tilfredshet tilbake til setegruppen. Selvrapporingen er ikke systematisk utført eller kartlagt, derfor er det uvisst hvor stor vekt som skal ilegges informasjonen. En randomisert kontrollert studie understøtter at kvinner som gjorde et bevisst informert valg om å føde vaginalt i knestående stilling, opplevde større tilfredshet enn de i kontrollgruppen. De hadde i tillegg statistisk signifikant følelse av å føle seg sterke, trygge og selvsikre. Jordmødre og leger bør være bevisste på den mulige innvirkningen fødselsposisjoner har på kvinners fødselsopplevelser og på mors utfall (Thies-Lagergren, Hildingsson, Christensson & Kvist, 2013).

Smalt bekkenmål

Hos fire kvinner er smalt bekkenmål oppgitt som en annen årsak til planlagt keisersnitt i dette datamaterialet. Pelvimetri har en i utgangspunktet gått vekk fra da forskning ikke understøtter bruk. Likevel er pelvimetri i denne studien brukt flere ganger hos kvinner med barn i seteleie som parameter på om vaginal fødsel støttes (Albrechtsen et al., 2020b; Klemm, Schulze, Brüggmann & Louwen, 2019).

5.2 Perinatale karakteristika

Fødselsvekt over 4000 g hos barn i seteleie har i likhet med vaginal fødsel i hodeleie større risiko for asfyksi, protraisert forløp, frakturer, samt fastsittende del i fødselskanalen (Wojtasinska, Belfrage & Gjessing, 2000). Retningslinjer utarbeidet av Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG) i Storbritannia anbefaler ikke vaginal forløsning ved estimert fødselsvekt ≥ 3800 gram (Impey, Murphy, Griffiths & Penna, 2017a). NGFs retningslinjer er noe mer liberale, da det anbefales individuelle vurderinger for barn med estimert vekt fra 4000-4500 gram (Albrechtsen et al., 2020b). Det er kun et barn i egen studie med fødselsvekt ≥ 4000 gram som er forløst vaginalt.

I studien fra Tyskland som sammenlignet utfall hos barn som hadde fødselsvekt ≥ 3800 gram, med de som hadde fødselsvekt mellom 2500-3799 gram, var det ingen forskjell i sykkelighet hos barna i de to gruppene. Derimot var frekvensen av akutt keisersnitt signifikant høyere blant barna med vekt ≥ 3800 gram (Jennewein et al., 2018).

Gjennomsnittsvekten til barna forløst med akutt keisersnitt er tilsvarende vekten til barna forløst vaginalt (3170 gram mot 3129 gram. p-verdi: 0,780) i vår studie. Det var lite prosentvis forskjell på andel barn med fødselsvekt ≥ 3800 gram blant barn i de to gruppene, henholdsvis 9,5 % og 10,9 %.

Barna som hadde fødselsvekt ≥ 3800 g ved vaginal forløsning, hadde gjennomsnittlig bedre apgar enn de med fødselsvekt < 3800 g, men gir ingen signifikant forskjell.

5.3 Fødselshjelper og tiltak under fødsel

På sykehuset datamaterialet ble innhentet fra, var det 46 barn som ble forløst vaginalt over en periode på nesten to år, dette utgjør 30,4 % av alle barn i seteleie uavhengig av forløsningsmetode. Grunnet høy keisersnittfrekvens kan det være en utfordring for fødselshjelpere å oppnå kompetanse i forløsning av vaginale setefødsler. Setegruppens formål er at en gruppe jordmødre og leger spesialiserer seg på forløsning av vaginal seteleie i knestående stilling. Opprettelsen av denne gruppen bidrar til at de involverte oppnår økt kompetanse. Ifølge Walker et al. (2016) vil en erfaren fødselshjelper redusere risikoen for uheldige utfall ved vaginale setefødsler.

Tall fra egen studie viser at i vaginale setefødsler, har jordmor fra setegruppen forløst 29 av 46 barn. Av de som har født i knestående stilling har jordmor forløst i 26 av 29 tilfeller. I tillegg ble 16 barn født med kvinnen liggende i ryngleie, av disse ble tre forløst av personell fra setegruppen. Dette viser en tendens til at kvalitetssikringsmessig har tiltaket med å nedfelle en ressursgruppe fungert i praksis, da intensjonen om å bygge spisskompetanse med fokus på vaginale setefødsler i knestående stilling, blant annet gir utslag i antall kvinner som ble forløst av personell fra setegruppen.

Jennewein et al. (2021) fant at legene med lite erfaring besluttet på et tidligere tidspunkt å snu kvinnen fra knestående stilling til ryngleie, sammenlignet med leger med mer erfaring, og denne forskjellen er signifikant. Forklaringen var at de med lite erfaring, var mer komfortable med å forløse i ryngleie. Tall fra egen studie viser at når lege utenom setegruppen forløste, fødte 80,0 % av kvinnene i ryngleie. Ifølge assisterende seksjonsleder ved det aktuelle sykehuset, har disse kvinnene blitt forløst i ryngleie fordi fødselshjelper ikke har vært komfortabel med å ha kvinnen i knestående på grunn av manglende erfaring.

I tillegg hevder Jennewein et al. (2021) at fødselshjelperens erfaring også spiller inn på frekvens av utøvende manøvrer. Legene i studien som hadde lite erfaring med vaginale setefødsler, brukte signifikant oftere manøvrer sammenlignet med leger med mer erfaring. I Louwen et al. (2017) sin studie var det av 229 kvinner i knestående stilling utført manøvrer på litt over halvparten, og hevder at behovet for å utføre manøvrer er redusert når kvinnen står i knestående stilling. Sector et al. (2015) argumenterer med at flere manøvrer som blir utført i ryngleie ikke er nødvendig i knestående stilling, på grunn av tyngdekraftens påvirkning.

Bogner et al. (2015) hevder at forløsning i knestående stilling krever at fødselshjelperen er tålmodig og ikke griper inn for å gjøre intervensjoner. Den eneste hjelp for fremdriften i fødselen bør være tyngdekraften. Dette kan komme på bekostning av en noe forsinket andre fase i fødsel.

I egen studie ble det utført manøvrer i 75,9 % av fødslene i knestående stilling, som utgjør en vesentlig større andel enn i Louwen et al. (2017) sin studie. Derimot var det mindre bruk av manøvrer i ryngleie (70,6 %). Dette til tross for mulig behov for at kvinnen må skifte fra knestående fødestilling til ryngleie for utførelse av manøvrer.

I de tilfellene det er utført manøvrer har barna noe høyere gjennomsnittsvekt og litt større hodeomkrets, sammenlignet med barna det ikke er utført manøvrer på, men det er ikke signifikant forskjell. Ifølge van Roosmalen og Rosendaal (2002) øker risikoen for blant annet frakturer og brachialis plexus skader ved manipulasjon av barnet. Tallene i egen studie viste ingen forskjell i perinatale utfall som apgar, innleggelse NFI, og komplikasjoner for barna som ble forløst ved hjelp av manøvrer og de som ble født spontant. For øvrig hadde ingen av barna fødselsrelaterte skader i vår studie.

Når kvinnen vendes fra knestående stilling til rygg i utdrivningsfasen, er det ofte fordi det enten er behov for andre manuelle manøvrer, eller bruk av tang. Tangforløsning er skånsomt for barnet, men det er økt forekomst av perinalerifter og sfinkterskade hos kvinnen (Salvesen, 2017). De siste årene har tang blitt brukt ved 5-6 % av de vaginale seteforløsningsene i Norge (Folkehelseinstituttet, 2020). I denne studien har det vært to tilfeller med bruk av tang, dette utgjør 4,35 %. Ingen alvorlige rifter tilkom.

Vanligvis legges episiotomi ved bruk av tang. I prosedyrebeskrivelsen til OUS (2016) anbefales det å anlegge episiotomi ved vaginal setefødsel, spesielt hos førstegangsfødende. Imidlertid er det en mer avventende holdning på Vestre Viken (2021) hvor det foreslås å legge episiotomi etter vurdering. Den sier derimot ingenting om paritet. På landsbasis er det de siste fem årene anlagt episiotomi i ca. 17% av alle vaginale fødsler, som er lignende tall fra eget datamateriale hvor det er anlagt episiotomi i 15,9 % av fødslene (Folkehelseinstituttet, 2020). Hyppigst ble det anlagt i ryngleie (23,5 %), mot 10,3 % av fødslene i knestående stilling. Ifølge Bogner et al. (2015) kan en unngå å anlegge episiotomi er mulig uten å forverre perinatale utfall og heller ikke øke frekvensen av større rifter hos mor.

Når det gjelder bruk av oxytocin, ble 46 % av kvinnene som startet vaginal forløsning, stimulert med dette legemidlet. Kvinnene som endte opp med akutt keisersnitt er også inkludert. Av førstegangsfødende fikk 71,9 % oxytocin som ristimulerende legemiddel. Til sammenligning var det på landsbasis i 2019 47,7% av førstegangsfødende med barn i hodeleie som ble behandlet med oxytocin under fødselen. Blant flergangsfødende ble 10 % stimulert med oxytocin (Helsedirektoratet, 2020a).

Dersom disse tallene er representative også for et større utvalg kvinner med barn i seteleie, kan det spekuleres i om behovet for oxytocin er større ved vaginal setefødsel enn ved hodefødsel. Dilatasjon av cervix skjer på bakgrunn av effektive rier og at fremre fosterdel og/eller den intakte fostervannsmembranen trykker på cervix. Når hodet er godt flektert og tett påført, effektiviserer dette dilatasjonen (Jackson et al., 2014). I vaginal setefødsel er setet og føttene ledende del, som kan gi mindre gunstig passform på cervix, som igjen kan føre til ineffektiv dilatasjon og mer langsom fødselsprogresjon sammenlignet med hodefødsel.

Egen studie viste at halvparten av kvinnene som fødte vaginalt ble stimulert med oxytocin. Forskning viser at fødselsforløpet forkortes i knestående stilling som igjen kan føre til redusert behovet for bruk av oxytocin. I vår studie var det derimot like mange av kvinnene som ble stimulert med oxytocin i knestående stilling som i ryngleie (Gupta et al., 2017; Louwen et al., 2017).

Internasjonalt er det ulik praksis rundt bruk av oxytocin. I NGFs veileder for fødselshjelp foreslås oxytocinstimulering etter vurdering (Albrechtsen et al., 2020b). Derimot frarådes bruk av oxytocin under vaginal setefødsel i flere retningslinjer og artikler. Retningslinjene i Irland argumenterer med at bruk av oxytocin i setefødsel kan maskere at kvinnens bekken er for smalt, og det kun er tilrådelig med oxytocin som ristimulering ved forløsning av hodet (Institute of Obstetricians & Gynaecologists, 2017).

I en artikkel utgitt i "Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada", har en gruppe erfarne gynekologer formidlet hva de anser som essensiell kunnskap å ha med seg i vaginal setefødsel. I denne artikkelen anbefales også tilbakeholdenhet i bruk av oxytocin. Videre hevder forfatterne av artikkelen at oxytocin kan vurderes i første fase av fødselen, men bør gjøres med forsiktighet da progresjonen i første del er en viktig prognostisk indikator for andre fase av fødselen. Flere av ekspertene mener at behov for stimulering av fødselen, kan være et tegn på forestående vanskeligheter som protrahert forløp (Secter et al., 2015). I en

artikkel av Kotaska og Menticoglou (2019) rettet mot fødselshjelpere som bistår under vaginal setefødsel, anbefales kun bruk av oxytocin ved nedsatt riaktivitet forårsaket av epiduralbruk.

Til tross for denne tilbakeholdne bruken av oxytocin i flere land, viste ikke tall fra egen studie forskjell i negative perinatale utfall i de fødslene oxytocin ble gitt, sammenlignet med der det ikke ble gitt. Verken når det kommer til apgar, komplikasjoner hos den nyfødte eller innleggelse NFI.

Det var en større andel av kvinnene som fikk epidural i knestående (53,6 %), sammenlignet med kvinnene i ryngleie (31,3 %). I studien til Lawrence et al. (2013) hevdes det derimot at knestående fødestilling ga signifikant mindre behov for epidural. Til sammenligning var det på landsbasis 42,3 % av alle fødende som fikk epidural i 2020 (Folkehelseinstituttet, 2020).

Imidlertid var det en høyere forekomst av smertelindring med pudendal i ryngleie (37,5 %), enn for kvinnene i knestående stilling (14,3 %). Uvisst om dette er en tilfeldig opphopning, da anbefaling for smertelindring er tilsvarende i de ulike fødestillingene. På den andre siden kan epidural gjøre det utfordrende å stå i knestående stilling, da det kan føre til mindre kraft i bena. Derimot viser tall fra egen studie at epidural fungerer godt med knestående stilling.

5.4 Perinatale utfall

I studier som sammenligner utfall ved planlagt keisersnitt og vaginal forløsning av barn i seteleie, ses det ofte kortsiktige uheldige perinatale utfall hos de som er forløst vaginalt (Ekéus et al., 2019; Goffinet et al., 2006; Hannah et al., 2000; L. Henriksen et al., 2019).

En svensk studie fra 2019, undersøkte om forløsningsmetode påvirket utfall under og etter fødsel hos barn som lå i seteleie. Bakgrunnen for dette er at de fleste kvinner som har barn i seteleie til termin, blir forløst med keisersnitt i Sverige. Keisersnittfrekvensen har vært omdiskutert på grunn av risikoen for komplikasjoner hos mor og nyfødt. Studien inkluderte 27357 kvinner til termin med et barn i seteleie, og sammenlignet med 837494 kvinner til termin med et barn i hodeleie. Induksjoner og spedbarn med misdannelser ble ekskludert. Studien oppgir ikke fødestilling. Resultatene fra studien viser at det var større risiko for alvorlige komplikasjoner hos barn født vaginalt i seteleie, de hadde også 13.3 ganger høyere

odds ratio for apgar < 7 etter 5 minutter, enn de som ble forløst med planlagt keisersnitt. På den annen side var frekvensen av neonatal dødelighet og alle neonatale komplikasjoner som ble undersøkt, lavere blant barn i seteleie forløst med keisersnitt, enn hos barna forløst med keisersnitt i hodeleie (Ekéus et al., 2019).

Som et ledd i å undersøke om fødestilling kan forbedre de kortsiktige perinatale utfallene ved vaginal fødsel, har det blitt gjort studier som sammenligner vaginal setefødsel i knestående stilling med setefødsler i ryggeleie og med planlagt keisersnitt. I Bogner et al. (2015) sin studie sammenlignes vaginal setefødsel i knestående med fødsel i ryggeleie. Det konkluderes med at fødsel i disse stillingene gir tilsvarende utfall, og derfor anses vaginal fødsel i knestående stilling som et trygt alternativ. Louwen et al. (2017) på sin side angir et noe bedre resultat, og sidestiller perinatale utfall ved vaginal fødsel i knestående stilling med utfallene ved planlagt keisersnitt.

Tall fra egen studie viser at barn forløst vaginalt, uavhengig av fødestilling, har signifikant lavere apgarskår ved både ett og fem minutter, enn de forløst med planlagt keisersnitt. Imidlertid var det ingen signifikant forskjell etter ti minutter.

I resultater som omhandler utfall ved fødestilling, viser egne tall at barn som ble forløst vaginalt i ryggeleie hadde høyere gjennomsnittlig apgarskår ved ett minutt med 7,9 mot 7,0 i knestående stilling. Dette var derimot ikke signifikant. Ved fem minutter hadde gjennomsnittlig apgarskår utjevnet seg og var på 9,3 i ryggeleie og 9,1 for barn forløst i knestående. Resultatene fra denne studien viser med andre ord lavere apgarskår i knestående fødestilling, til tross for de mange fordelene ved denne stillingen (se avsnitt 2.3).

Seks av totalt sju barn med apgarskår < 4 ved ett minutt, ble forløst i knestående stilling. Fem av disse seks er oppført med en form for komplikasjon, for tre var dette behov for CPAP. For to kan komplikasjonen mest sannsynlig ikke tilskrives forløsningsmetoden. Fem av barna med apgar < 4 etter ett min ble innlagt på NFI, i alt fra 1-7 dager. To barn som var inneliggende på NFI for CPAP-behandling ble utskrevet i løpet av en dag. Samtidig var det kun ett av barna som hadde apgar < 4 etter fem minutter.

Ifølge studien til Louwen et al. (2017) som undersøker om knestående fødestilling kan gi bedre perinatale utfall sammenlignet med andre forløsningsmetoder, var apgar etter fem

minutter ikke signifikant lavere for planlagt keisersnitt enn for planlagt vaginal fødsel i knestående stilling. Ingen av de nyfødte hadde i denne studien apgar < 7 etter fem minutter, hvor i egen studie var det to barn som hadde apgar under < 7 etter fem minutter av de som ble forløst i knestående stilling.

Videre viser funn fra det aktuelle sykehuset på Østlandet, at en prosentvis høyere andel av barna forløst i knestående stilling (10,3 %) har hatt behov for CPAP, enn barn forløst med planlagt keisersnitt (4,8 %). Funnet er noe uventet da planlagt keisersnitt i større grad kan disponere behov for respirasjonsstøtte på grunn av såkalte våte lunger. Forklaringen er at barnet under fødselen ikke får hjelp av den trange fødselskanalen til å presse fostervann ut av lungene, slik som i en vaginal fødsel, noe som kan resultere i problemer med respirasjon (Ramachandrappa & Jain, 2008).

Samtidig har barna forløst i knestående stilling i tillegg hatt flere innleggelser (24 %) på NFI, sammenlignet med de forløst ved akutt keisersnitt (14,3 %) og de forløst med planlagt keisersnitt (11,9 %). Barn som er født med planlagt keisersnitt har doblet risiko for innleggelse på nyfødtintensiv, sammenlignet med vaginal fødsel (Macsali et al., 2020). Derimot har barna som er forløst med planlagt keisersnitt flere gjennomsnittlig liggedøgn på NFI i denne studien.

Et annet element i denne sammenheng er at L. Henriksen et al. (2019) og Øian et al. (2003), hevder at lav apgarskår også kan være forårsaket av grunnen til at barnet lå i seteleie i utgangspunktet som for eksempel redusert funksjon i barnets nervesystem. Dersom en går ut fra denne hypotesen skulle barna som ble forløst med planlagt keisersnitt mest sannsynlig hatt samme apgarskår som ved andre forløsningsmetoder, ikke bedre, som våre resultater kan tyde på. I tillegg belyser forskning sammenheng mellom lav apgar etter fem minutter og utvikling av cerebral parese. I 2019 hadde 1,7 % av alle landets nyfødte apgar < 7 etter fem minutter (Helsedirektoratet, 2020b).

Det var ingen signifikant forskjell i apgarskår ved ti minutter mellom noen av forløsningsmetodene i vår studie. Ingen av barna hadde fødselsrelaterte traumer.

Vaginal setefødsel øker risikoen for lav apgarskår og komplikasjoner på kort sikt, men det er ingen større risiko for langtidssykdom (Impey et al., 2017a). Fordelene med noe bedre perinatale utfall på kort sikt ved et eventuelt planlagt keisersnitt, må veies opp mot risiko for komplikasjoner ved keisersnitt.

En norsk studie hevder det må utføres 500-600 keisersnitt for å unngå ett dødsfall, med tanke på mulige langsiktige uønskede konsekvenser av keisersnitt både for barnet, og for påfølgende svangerskap hos mor (Bjellmo et al., 2017).

Ifølge WHO skal keisersnitt kun utføres der det er medisinsk nødvendig, og estimerer at ca. 6,2 millioner keisersnitt utføres årlig uten medisinsk indikasjon (Gibbons et al., 2010; World Health Organization, 2015). I Norge er ikke seteleie medisinsk kontraindisert for vaginal fødsel. Derfor kan ikke seteleie alene betegnes som medisinsk indikasjon for keisersnitt der kvinnene er selektert til å føde vaginalt.

Sett i lys av dette kan en spørre seg hvorfor det utføres elektive keisersnitt i tilfellene som i utgangspunktet ikke kan defineres som medisinsk indikasjon. Maternelle konsekvenser av et keisersnitt kan medføre korttidskomplikasjoner som blant annet blodtap, infeksjoner, tromboser og organskader (Hilsen, 2018). I tillegg kan det gi langtidskomplikasjoner som subinfertilitet samt økt risiko i påfølgende svangerskap for blødninger, spontanabort, intrauterin fosterdød, cerebral parese, uterusruptur, nytt keisersnitt (Hilsen, 2018; Keag, Norman & Stock, 2018; Tollånes, 2009). Keisersnittet kan gi perinatale komplikasjoner som respirasjonsutfordringer ved fødsel. Forløsningsmetoden kan også være med å utgjøre forskjell for barnets helse i fremtiden. Barn født ved keisersnitt kan utvikle en annen bakterieflora enn barn som er født vaginalt eller ved akutt keisersnitt, der barnet har beveget seg ned i fødselskanalen. De har blant annet økt risiko for astma, overvekt og enkelte andre sykdommer, som kan ha betydning for utvikling av immunforsvaret og risiko for infeksjoner senere i livet (Cho & Norman, 2013; Hilsen, 2018). Dersom kvinnen velger keisersnitt er det hensiktsmessig at hun informeres om risikofaktorene ved forløsningsmetodene (Hofmeyr, 2021).

Jordmødrene på fødeavdelingen i egen studie formidler at de stiller spørsmålsteget ved hvorfor kvinnene med barn i seteleie får et reelt valg om keisersnitt, dersom retningslinjene sier det er like trygt å føde vaginalt etter seleksjonskriteriene. Ved at kvinnene får dette valget, som de ikke blir gitt med barn i hodeleie, signaliserer man at det er risikofyllt med vaginalfødsel. Samtidig kan mødre risikere å føle skyld over ikke å ha valgt keisersnitt dersom det oppstår komplikasjoner under fødselen.

På en annen side gir planlagte vaginale setefødsler, stor risiko for akutte keisersnitt som igjen gir høyere frekvens av komplikasjoner sammenlignet med planlagt keisersnitt og vellykket vaginal forløsning (Impey et al., 2017a). Funn fra egen studie viser høyere forekomst av behov for CPAP-behandling for barn forløst med akutt keisersnitt, og maternelle utfall i form av større blødning sammenlignet med vaginal forløsning og planlagt keisersnitt (Impey et al., 2017a).

5.5 Maternelle utfall

Studiene som omhandler vaginal setefødsel, bruker variablene rifter og blødning som parametre for maternelle utfall (Bogner et al., 2015; Hannah et al., 2000; Jennewein et al., 2018; Louwen et al., 2017).

Funnene som omhandler rifter i egen studie, viser at knestående fødestilling ga hyppigere forekomst av rifter enn fødsel i ryngleie (25 mot 6), noe som er uventet da forskning viser at knestående stilling gir færre rifter (Lodge & Haith-Cooper, 2016; Terry, Westcott, O'Shea & Kelly, 2006). En studie av (Tunestveit, Baghestan, Natvig, Eide & Nilsen, 2018) utført i Norge med 757 fødekvinner påpeker at knestående fødestilling er assosiert med redusert forekomst av grad 3 og 4 rifter.

Bogner et al. (2015) sin studie viser lignende resultater, hvor 85 % hadde ingen/lite alvorlige rifter, mot fødsler i ryngleie hvor 41,1 % hadde tilsvarende. Studien peker også på en vesentlig større risiko for alvorlig perinealrift ved ryngleie (58,5 %) sammenlignet med knestående fødestilling (14,6 %), som kan tyde på at knestående stilling kan virke forbyggende på alvorlige fødselsrifter

Ved syv av fødslene i knestående stilling, tilkom rift fortil. Imidlertid var det ingen av kvinnene i ryngleie med denne type rifter. Knestående stilling gir økt press fortil samtidig som tyngdekraften utnyttes, noe som logisk sett kan resultere i høyere forekomst av rifter fortil, enn ved fødsel i ryngleie. Liggende stilling gir økt press mot perineum som kan gi større risiko for alvorlige perinealrifter. Derimot hadde ingen av kvinnene i denne studien, forekomst av alvorlig perinealrift.

Louwen et al. (2017) hevder det er noe mindre risiko for store vaginalblødninger i knestående stilling versus ryggeleie ved setefødsel. Egen studie understøtter funnene til Louwen et. al, hvor var kvinnene som fødte vaginalt i knestående stilling blødde mindre enn kvinnene som fødte på rygg, men det var ingen signifikant forskjell (p-verdi: 0,113). Ingen av kvinnene som fødte vaginalt hadde blødning ≥ 1000 ml.

Vaginal forløsning ga signifikant mindre blødning, sammenlignet med kvinnene som ble forløst med både akutt og planlagt keisersnitt. Kvinnene som ble forløst med akutt keisersnitt skiller seg ut ved at de hadde gjennomsnittlig større blødning enn alle de andre forløsningsmetodene.

5.6 Metodediskusjon

Spørsmålet om maternelle og perinatale utfall ved vaginal setefødsel i knestående stilling kan gi bedre utfall sammenlignet med andre forløsningsmetoder, fordrer en målbar kvantitativ tilnærming. Metoden er med på å gjøre reliabilitetsverdien høy, og gir studien evne til reproduksjon (Helsebiblioteket.no, 2009).

Intern validitet oppgir omfanget av pålitelighet, og på hvilken måte resultatene fra studien viser det som er hensikten å vise (Helsebiblioteket.no, 2009). Studien har flere styrker og svakheter som det blir redegjort for her.

Hovedstyrken ved studien er at alle kvinnene som har født i knestående stilling er kartlagt og systematisk gjennomgått ut fra maternelle og perinatale utfall, ved et sykehus som har spesielt fokus på å opparbeide spisskompetanse i en egen setegruppe. Funnene gir sammenligningsgrunnlag med utfall ved andre forløsningsmetoder, og gir et kunnskapsbasert grunnlag for videre praksis og forskning. Dette er med på å gi et oversiktlig og grundig bilde av faktiske forhold.

En åpenbar svakhet er at funnene i studien bærer preg av at utvalget kvinner med foster i seteleie som føder vaginalt er lavt, selv om datamaterialet er innhentet over en periode på ca. to år. Fordi utvalget er lite, har det vært viktig å ekskludere så få som mulig fra studien. Derfor er det et bevisst valgt å inkludere alle, også når utvalget eller funnene viser under fem tilfeller, for å gi et fullstendig bilde av forskningen. Dette er forutsetning for kvalitetssikring

av helsetjenesten. Det aktuelle sykehuset har stort nedslagsfelt demografisk, kvinnene og barna som er inkludert ansees derfor som tilstrekkelig anonymisert.

Valgte problemstilling og påfølgende metode ekskluderer flere elementer og områder som med fordel kunne tilført studien mer dybdeforståelse. Forbedring av vaginale setefødsler handler ikke kun om det fysiologiske og faglige aspektet, men også for eksempel hva slags fødselsopplevelse kvinnen sitter igjen med. Betydningen av helhetlig fødselsomsorg som omhandler et mer nyansert bilde enn kvantitative kliniske utfall som; alternativ smertelindring, kommunikasjon og støtte av fødselshjelper, støtte av partner, postpartumsamtale med fokus på fødselsopplevelse som sammenligner de ulike fødselsmetoden, kunne bidratt til helheten. Det samme gjelder hvilke faktorer som gjør at kvinner velger elektivt keisersnitt, sett sammen med oppfølging i forkant av valget, samt helsepersonellens holdninger til vaginal seteforløsning.

Andre områder som kunne tilført studien utfyllende informasjon er: varighet på andre fase av fødsel, som ikke ble kartlagt på bakgrunn av et for omfattende arbeid med å innhente og tolke data som ikke alltid er presise. Lawrence et al. (2013) viser til at knestående stilling og mobilisering i fødsel kan gi kortere varighet av første fase i fødsel.

Monitorering av fosterovervåkning kunne gitt nyttig informasjon om utvikling om en eventuell utvikling av føtalt distress og påfølgende beslutningsgrunnlag om akutt keisersnitt. Amniotomi kunne vært inkludert som variabel, da navlesnorfremfall utgjør risiko i vaginale seteforløsninger, men da det dette går utover oppgavens problemstilling er det ikke inkludert. Tall fra pH-målinger er hentet inn fra alle vaginale seteforløsninger i datasettet, men ble ikke blitt lagt vekt på i oppgaven, da ingen av pH-målingene er < 7 , isteden ble apgarskår prioritert. Måling av blodgass fra navlestrengsblod brukes til å avdekke om barnet har vært utsatt for hypoksi direkte etter fødselen. Grensen for fødselsasfyksi defineres som $\text{pH} < 7$ (Boldingh, Solevåg & Nakstad, 2018). Andre tilstander perinatalt som hyperbilirubinemi, hypoglykemi og hypotermi ble heller ikke ilagt vekt på grunn av oppgavens omfang.

Underveis i prosessen reiste det seg nye interessante og relevante elementer som kunne tilført nye perspektiver og kunnskap. For eksempel kunne videre utforskning innebære om fødselsvarighet i knestående stilling utgjorde forskjell i perinatale utfall, bruk av oxytocin eller utfall med akutt keisersnitt sammenlignet med fødsel i ryggleie.

I ettertid sees det i tillegg at variabelen som omhandler bruk av oxytocin med fordel kunne vært omgjort til inndeling i to variabler; bruk av oxytocin som ledd i induksjon, og bruk av oxytocin ved protraisert forløp.

Andre forhold som kan være relevant, er en mer grundig kartlegging av om og eventuelt hvor lenge kvinnene sto i knestående stilling før det ble besluttet keisersnitt, eller om kvinnene som fødte i ryngleie tilbragte store deler av fødselen i knestående stilling.

Manuell inntasting av data kan medføre feil og mangler, derfor har det underveis i arbeidet med resultat og analyser blitt utført stikkprøver hvor begge forfatterne har dobbeltkontrollert datamaterialet. For eksempel var et uventet funn at mange kvinner som fødte i ryngleie ikke var utsatt for rifter overhodet, dette krevde at tallene i råmaterialet på ny ble kontrollert for sikre at funnene var korrekte.

I arbeidet med artikkelsøk i ulike databaser og utforskning av relevant faglitteratur i bøker, var det begrenset forskning på betydning av knestående fødestilling i vaginal setefødsel. Forskningen som er tatt i bruk er likevel svært aktuell og gir stor faglig tyngde.

5.7 Implikasjon for videre praksis og forskning

Om knestående fødestilling kan forbedre utfall av fødselen hos mor og barn, gir flere interessante funn som kan bygges videre på. Dette gir grobunn til videre kvalitetssikring som mulig kan endre eller bevare fødselsprosedyre og praksis for fødsel i vaginal seteleie. Studien gir relevante funn for videre praksis og forskning, da det finnes få studier som sammenligner maternelle og perinatale utfall i knestående fødestilling med andre forløsningsmetoder ved seteleie.

I Jennewein et al. (2021) sin studie fremheves fordelene av å skape et eget øvingsprogram for vaginale setefødsler på fødeavdelinger. Det må forventes at helseforetakene har oppmerksomheten rettet mot oppdatering og vedlikehold av kunnskap som skaper prosedyrer og retningslinjer som gir de mest optimale forutsetninger for mor og barn uavhengig av demografi (Helsedirektoratet, 2010). Forfatterne i studien til Jennewein et al. (2021) mener det kan bidra til at fødselshjelpere opparbeider seg kompetanse i vaginale setefødsler i knestående stilling, og på denne måten redusere intervensjoner og keisersnitt. Opprettelsen av setegruppen på det aktuelle sykehuset har ført til at alle kvinner som har hatt vaginal setefødsel hittil i 2021 kun har blitt forløst i knestående stilling. Dette gir et unikt grunnlag for videre forskning på om knestående fødestilling kan redusere intervensjoner og keisersnitt.

Det kan synes som om det er en nylig interesse i fagmiljøet til å utforske om knestående fødestilling for kvinner som føder vaginalt i seteleie, kan bedre maternelle og perinatale utfall. Flere fødeavdelinger i Norge har økende søkelys på knestående fødestilling, men inntrykket er at gjennomføringen som regel er forbeholdt leger med kompetanse på metoden.

Erfaringsgrunnlaget kan derfor bli noe begrenset, med tanke på at antall kvinner med barn i seteleie er forholdsvis lavt. Det hadde derfor vært interessant og utført en tilsvarende studie med et større utvalg med flere sykehus involvert over en lengre periode. Denne kunnskapen kan totalt sett peke på om hvorvidt dagens praksis med tiltak/prosedyrer ved setefødsler er hensiktsmessige, samt synliggjøre om knestående fødestilling bør være foretrukket prosedyre.

Knestående fødestilling er et ikke-invasivt tiltak som ifølge studier mulig kan bedre maternelle og perinatale utfall. Dersom fødsel i knestående stilling viser seg i en studie med et større utvalg kvinner med foster i seteleie, å kunne forebygge perinatale og maternelle negative utfall, bør dette endre prosedyrer for setefødsler vaginalt.

Som nevnt i metodediskusjonen, ville en mer kvalitativ tilnærming som inkluderer kvinnenens fødselsopplevelse av vaginal setefødsel i knestående stilling også tilført nyttig kunnskap, noe som kan gi kvinnene mulighet til å ta velinformert valg angående forløsningsmetode. I tillegg vil kunnskapen kunne tilføre fødselshjelperne bedre forutsetninger for å yte god fødselsomsorg.

6 KONKLUSJON

Det kan ikke konkluderes med at vaginal knestående fødestilling med foster i seteleie totalt sett gir bedre maternelle og perinatale utfall, enn andre forløsningsmetoder i denne studien. Vaginal fødsel i knestående stilling gir lavere apgarskår etter fem minutter, men dette må veies opp mot risiko ved planlagt keisersnitt. For øvrig viser flere studier lavere apgarskår de første minuttene ved vaginal setefødsel uavhengig av fødestilling, sammenlignet med planlagt keisersnitt. Derimot viser det teoretiske rammeverket som er lagt til grunn for denne studien, ingen forskjell i apgarskår etter ti minutter. Egne resultater viser heller ingen signifikant forskjell i apgarskår etter ti minutter, eller i innleggelse på nyfødttintensiv avdeling og komplikasjoner hos barnet. Resultatene som omhandlet maternelle utfall viste høyere forekomst av rifter i knestående fødestilling sammenlignet med ryngleie, men ingen av kvinnene hadde grad 3 eller 4 rift. Akutt og planlagt keisersnitt viste signifikant større blødning, sammenlignet med vaginal fødsel uavhengig av fødestilling.

Resultatene fra denne studien tyder på at vaginal setefødsel i knestående stilling er et trygt alternativ.

Gruppeprosessen

Ideen til å utføre en studie om vaginale setefødsler i knestående stilling ble presentert for oss av en ressursperson fra setegruppen ved det aktuelle sykehuset studien er hentet fra. Under et felles møte ble vi informert om arbeidet til setegruppen som førte til videre inspirasjon som resulterte i valget om å skrive masteroppgave om tema.

Videreutviklingen av hva studien skulle inneholde foregikk over tid, ettersom vi tilegnet oss ytterligere relevant fagkunnskap. Samarbeidet har båret preg av våre ulike personligheter, hvorav den ene har mer kvalitative egenskaper, og den andre har større kvantitative egenskaper. Tidvis har dette medført utfordringer i ulik arbeidsmetodikk og meninger. Samtidig har dette tilført studien et helhetlig preg, og gitt refleksjoner som har medført grundig og detaljert innhold. Naturlig nok har arbeidsprosessen derfor tatt noe mer tid.

Arbeidsfordelingen har gått ut på at hver kandidat har innhentet relevant forskning og faglitteratur for så og skrevet på egenhånd. Arbeidsprosessen innebar videre at vi sammen har korrekturlest og sammenflettet de ulike delene. En av kandidatene har tatt ansvar for analyser i SPSS, og utarbeidelse av resultatene, sammen med kildehenvisning og teknisk utforming av oppgaven. Den andre kandidaten har hatt hovedansvar for diskusjonsdelen, inkludert metodediskusjon og implikasjon for praksis. Noen dager har vi jobbet hver for oss, men stort sett har vi sittet sammen over Teams.

LITTERATURLISTE

- Albrechtsen, S., Berge, L. N., Børdahl, P. E., Egeland, T., Henriksen, T., Håheim, L. L. & Øian, P. (2005). Ytre vending av foster i seteleie til termin. *Tidsskrift for den Norske Lægeforening*, 125(5), 589-590.
- Albrechtsen, S., Bjellmo, S., von Brandis, P., Iversen, J. K., Jettestad, M. C., Sellevoll, H. B. & Steen, T. B. (2020a). Pasientinformasjon seteleie Hentet fra <https://www.legeforeningen.no/contentassets/6e7055f9949b4e01be811e13ecd3bb23/pasientinformasjon-seteleie.pdf>
- Albrechtsen, S., Bjellmo, S., von Brandis, P., Iversen, J. K., Jettestad, M. C., Sellevoll, H. B. & Steen, T. B. (2020b). Setefødsel og ytre vending. Hentet fra <https://www.legeforeningen.no/foreningsledd/fagmed/norsk-gynekologisk-forening/veiledere/veileder-i-fodselshjelp/setefodsel-og-ytre-vending/>
- Atienza-navarro, I., Alves-martinez, P., Lubian-lopez, S. & Garcia-alloza, M. (2020). Germinal matrix-intraventricular hemorrhage of the preterm newborn and preclinical models: Inflammatory considerations. *Int J Mol Sci*, 21(21), 1-24. <https://doi.org/10.3390/ijms21218343>
- Backe, B. (2017). Komplikasjoner i svangerskapet. I A. Brunstad & E. Tegnander (Red.), *Jordmorboka: Ansvar, funksjons og arbeidsområde* (2. utg., s. 313-358). Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Berhan, Y. & Haileamlak, A. (2016). The risks of planned vaginal breech delivery versus planned caesarean section for term breech birth: a meta-analysis including observational studies. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 123(1), 49-57. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/1471-0528.13524>
- Bin, Y. S., Roberts, C. L., Ford, J. B. & Nicholl, M. C. (2016). Outcomes of breech birth by mode of delivery: a population linkage study. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 56(5), 453-459. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/ajo.12488>
- Bjellmo, S., Andersen, G. L., Martinussen, M. P., Romundstad, P. R., Hjelle, S., Moster, D. & Vik, T. (2017). Is vaginal breech delivery associated with higher risk for perinatal death and cerebral palsy compared with vaginal cephalic birth? Registry-based cohort study in Norway. *BMJ Open*, 7(4), e014979. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014979>
- Bjørnstad, E. & Rosseland, L. A. (2010). Anestesi ved keisersnitt. *Tidsskrift for den Norske Lægeforening*, 130(7), 748-751. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.08.0282>
- Blix, E., Wisborg, T. & Øian, P. (2017). Livreddende førstehjelp ved akutte tilstander. I A. T. Brunstad, Eva (red.) (Red.), *Jordmorboka: ansvar, funksjon og arbeidsområde* (s. 573-590). Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Bogner, G., Strobl, M., Schausberger, C., Fischer, T., Reisenberger, K. & Jacobs, V. R. (2015). Breech delivery in the all fours position: a prospective observational comparative study with classic assistance. *J Perinat Med*, 43(6), 707-713. <https://doi.org/10.1515/jpm-2014-0048>
- Boldingh, A. M., Solevåg, A. L. & Nakstad, B. (2018). Utfallet etter hjerte-lunge-redning av nyfødte. *Tidsskrift for den Norske Lægeforening*, 138(9). <https://doi.org/10.4045/tidsskr.17.0358>
- Breech Birth Network. (2014). Shoulder Press and Buttock/Gluteal Lift. Hentet fra <https://breechbirth.org.uk/2014/06/15/shoulder-press-gluteal-lift/>

- Brunstad, A. (2017a). Rifter, episiotomi og suturering. I A. T. Brunstad, Eva (red.) (Red.), *Jordmorboka: ansvar, funksjon og arbeidsområde* (s. 521-535). Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Brunstad, A. (2017b). Utdrivningsfasen. I A. Brunstad & E. Tegnander (Red.), *Jordmorboka : ansvar, funksjon og arbeidsområde* (2. utg., s. 459-476). Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Cho, C. E. B. & Norman, M. M. D. P. (2013). Cesarean section and development of the immune system in the offspring. *Am J Obstet Gynecol*, 208(4), 249-254.
<https://doi.org/10.1016/j.ajog.2012.08.009>
- Dabral, A., Pawar, P., Bharti, R., Kumari, A., Batra, A. & Arora, R. (2017). Upright kneeling position during second stage of labor: a pilot study. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*.
<https://doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20175930>
- Danielsen, K. E. (2017). Det friske nyfødte barnet. I A. Brunstad & E. Tegnander (Red.), *Jordmorboka : Ansvar, funksjon og arbeidsområde* (2. utg., s. 635-651). Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Den Norske Legeforening. (2008). Målbeskrivelse og gjennomføringsplan for spesialiteten fødselshjelp og kvinnesykdommer. Hentet fra
<https://www.legeforeningen.no/fag/spesialiteter/Fodselshjelp-og-kvinnesykdommer/Gammel-ordning/malbeskrivelse-og-gjennomforingsplan/>
- Den Norske Legeforening. (2020). Seteleie praktiske tips. Hentet fra
<https://www.legeforeningen.no/contentassets/6e7055f9949b4e01be811e13ecd3bb23/seteleie-praktiske-tips.pdf>
- Desseauve, D., Fradet, L., Lacouture, P. & Pierre, F. (2016). Position for labor and birth: State of knowledge and biomechanical perspectives. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 208, 46-54. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2016.11.006>
- Downe, S. & Marshall, J. E. (2014). Physiology and care during the transition and second stage phase of labour. I J. E. Marshall, M. D. Raynor & M. F. Myles (Red.), *Myles midwives* (16th ed. utg., s. 367-393). Edinburgh: Churchill Livingstone Elsevier.
- Ekéus, C., Norman, M., Åberg, K., Winberg, S., Stolt, K. & Aronsson, A. (2019). Vaginal breech delivery at term and neonatal morbidity and mortality - a population-based cohort study in Sweden. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 32(2), 265-270.
<https://doi.org/10.1080/14767058.2017.1378328>
- England, C. (2014). Recognizing the healthy baby at term through examination of the newborn screening. I J. E. Marshall, M. D. Raynor & M. F. Myles (Red.), *Myles textbook for midwives* (16th ed. utg.). Edinburgh: Churchill Livingstone Elsevier.
- Folkehelseinstituttet. (2020). Medisinsk fødselsregister - statistikkbank. Hentet fra
<http://statistikkbank.fhi.no/mfr/>
- Fylkesnes, A.-M. (2017). Internasjonale føringer for jordmorvirksomhet. I A. T. Brunstad, Eva (red.) (Red.), *Jordmorboka: ansvar, funksjon og arbeidsområde* (s. 25-31). Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Ghesquière, L., Demetz, J., Dufour, P., Depret, S., Garabedian, C. & Subtil, D. (2020). *Type of breech presentation and prognosis for delivery*. Paris :.
- Gibbons, L., Belizán, J., Lauer, J., Betrán, A., Merialdi, M. & Althabe, F. (2010). *The Global Numbers and Costs of Additionally Needed and Unnecessary Caesarean Sections Performed per Year: Overuse as a Barrier to Universal Coverage*. World Health Organization Hentet fra

- <https://www.who.int/healthsystems/topics/financing/healthreport/30C-sectioncosts.pdf>
- Glasø, A. H., Sandstad, I. M. & Vanky, E. (2013). Breech delivery – what influences on the mother's choice? *Acta Obstet Gynecol Scand*, 92(9), 1057-1062.
<https://doi.org/10.1111/aogs.12183>
- Goffinet, F., Carayol, M., Foidart, J. M., Alexander, S., Uzan, S., Subtil, D., ... Group, P. S. (2006). Is planned vaginal delivery for breech presentation at term still an option? Results of an observational prospective survey in France and Belgium. *Am J Obstet Gynecol*, 194(4), 1002-1011. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2005.10.817>
- Gray, C. J. & Shanahan, M. M. (2021). Breech Presentation. I *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
- Gupta, J. K., Sood, A., Hofmeyr, G. J. & Vogel, J. P. (2017). Position in the second stage of labour for women without epidural anaesthesia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (5). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002006.pub4>
- Hannah, M. E., Hannah, W. J., Hewson, S. A., Hodnett, E. D., Saigal, S. & Willan, A. R. (2000). Planned caesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: a randomised multicentre trial. Term Breech Trial Collaborative Group. *Lancet*, 356(9239), 1375-1383. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(00\)02840-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(00)02840-3)
- Helsebiblioteket.no. (2009). Kunnskapsbasert praksis. Hentet fra <https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis>
- Helsedirektoratet. (2010). *Et trygt fødetilbud. Kvalitetskrav for fødeinstitusjoner*. Oslo. Hentet fra https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/et-trygt-fodetilbud-kvalitetskrav-til-fodselsomsorgen/Et%20trygt%20f%C3%B8detilbud.%20Kvalitetskrav%20til%20f%C3%B8dselsomsorgen%20E2%80%93%20Veileder.pdf/_attachment/inline/13edf8e7-e77e-47bb-89d6-faa94bf80e28:809189312f88f05db5207d671c1f34f38adbc7cd/Et%20trygt%20f%C3%B8detilbud.%20Kvalitetskrav%20til%20f%C3%B8dselsomsorgen%20E2%80%93%20Veileder.pdf
- Helsedirektoratet. (2020a). Fødsel - ristimulering under fødsel Hentet fra <https://www.helsedirektoratet.no/statistikk/kvalitetsindikatorer/fodsel-og-abort/ristimulering-under-f%C3%B8dsel>
- Helsedirektoratet. (2020b). Fødsel - tilstand hos nyfødte barn Hentet fra <https://www.helsedirektoratet.no/statistikk/kvalitetsindikatorer/fodsel-og-abort/tilstand-hos-nyf%C3%B8dte-barn>
- Helsepersonelloven. (1999). Lov om helsepersonell (LOV-1999-07-02-64). Hentet fra <https://lovdata.no/lov/1999-07-02-64>
- Henriksen & Molne, K. (2015). Avvikende fødsler, komplikasjoner og intervensjoner. I B.-I. Nesheim (Red.), *Obstetikk og gynekologi* (3. utg., s. 203-223). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Henriksen, L., Knutsen, H. K. & Laine, K. (2019). Fødselshjelp til fostre i seteleie ved Oslo universitetssykehus, Ullevål fra 2000–2012.
- Hilsen, M. (2018). Keiseren befalte keisersnitt Hentet fra <https://sykepleien.no/2018/10/keiseren-befalte-keisersnitt>
- Hofmeyr, G. J. (2021). Overview of breech presentation. I V. A. Barss (Red.), *UpToDate*. Hentet 01. mai 2021 fra <https://www.uptodate.com/contents/search?search=breech&sp=0&searchType=PLA>

[IN TEXT&source=USER_INPUT&searchControl=TOP_PULLDOWN&searchOffset=1&utoComplete=false&language=&max=0&index=&autoCompleteTerm=](#)

- Impey, L. W. M., Murphy, D. J., Griffiths, M. & Penna, L. K. (2017a). Management of Breech Presentation. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 124(7), 151-177. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.14465>
- Impey, L. W. M., Murphy, D. J., Griffiths, M. & Penna, L. K. (2017b). *Management of Breech Presentation* An International Journal of Obstetrics and Gynaecology. Hentet fra <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/1471-0528.14465>
- Institute of Obstetricians & Gynaecologists. (2017). *The management of Breech Presentation* Hentet fra <https://www.hse.ie/eng/services/publications/clinical-strategy-and-programmes/the-management-of-breech-presentation.pdf>
- Jackson, K., Marshall, J. E. & Brydon, S. (2014). Physiology and care during the first stage of labour. I J. E. Marshall, M. D. Raynor & M. F. Myles (Red.), *Myles midwives* (16th ed. utg.). Edinburgh: Churchill Livingstone Elsevier.
- Jennewein, L., Bruggmann, D., Fischer, K., Raimann, F. J., Pfeifenberger, H. R., Agel, L., ... Louwen, F. (2021). Learning Breech Birth in an Upright Position Is Influenced by Preexisting Experience-A FRABAT Prospective Cohort Study. *J Clin Med*, 10(10). <https://doi.org/10.3390/jcm10102117>
- Jennewein, L., Kielland-Kaisen, U., Paul, B., Mollmann, C. J., Klemt, A. S., Schulze, S., ... Louwen, F. (2018). Maternal and neonatal outcome after vaginal breech delivery at term of children weighing more or less than 3.8 kg: A FRABAT prospective cohort study. *PLoS One*, 13(8), e0202760. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202760>
- Keag, O. E., Norman, J. E. & Stock, S. J. (2018). Long-term risks and benefits associated with cesarean delivery for mother, baby, and subsequent pregnancies: Systematic review and meta-analysis. *PLoS Med*, 15(1), e1002494-e1002494. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002494>
- Kielland-Kaisen, U., Paul, B., Jennewein, L., Klemt, A., Möllmann, C. J., Bock, N., ... Louwen, F. (2020). Maternal and neonatal outcome after vaginal breech delivery of nulliparous versus multiparous women of singletons at term—A prospective evaluation of the Frankfurt breech at term cohort (FRABAT). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 252, 583-587. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.04.029>
- Klemt, A. S., Schulze, S., Brüggmann, D. & Louwen, F. (2019). MRI-based pelvimetric measurements as predictors for a successful vaginal breech delivery in the Frankfurt Breech at term cohort (FRABAT). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 232, 10-17. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2018.09.033>
- Kotaska & Menticoglou, S. (2019). No. 384-Management of Breech Presentation at Term. *J Obstet Gynaecol Can*, 41(8), 1193-1205. <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2018.12.018>
- Kotaska, Menticoglou, S., Gagnon, R., Farine, D., Basso, M., Bos, H., ... Roggensack, A. (2009). Vaginal delivery of breech presentation: No. 226, June 2009. *International journal of gynecology and obstetrics*, 107(2), 169-176. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2009.07.002>
- Kotaska, A., Menticoglou, S., Gagnon, R., Farine, D., Basso, M., Bos, H., ... Roggensack, A. (2009). Vaginal delivery of breech presentation: No. 226, June 2009. *International journal of gynecology and obstetrics*, 107(2), 169-176. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2009.07.002>

- Lawrence, A., Lewis, L., Hofmeyr, G. J. & Styles, C. (2013). Maternal positions and mobility during first stage labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10).
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD003934.pub4>
- Lie, K. K., Grøholt, E.-K. & Eskild, A. (2010). Association of cerebral palsy with Apgar score in low and normal birthweight infants: population based cohort study. *BMJ*, 341, c4990.
<https://doi.org/10.1136/bmj.c4990>
- Lodge, F. & Haith-Cooper, M. (2016). The effect of maternal position at birth on perineal trauma: A systematic review. *British journal of midwifery*, 24(3), 172-180.
<https://doi.org/10.12968/bjom.2016.24.3.172>
- Louwen, F., Daviss, B.-A., Johnson, K. C. & Reitter, A. (2017). Does breech delivery in an upright position instead of on the back improve outcomes and avoid cesareans? *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 136(2), 151-161.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1002/ijgo.12033>
- Lyons, J., Pressey, T., Bartholomew, S., Liu, S., Liston, R. M., Joseph, K. S. & System, f. t. C. P. S. (2015). Delivery of Breech Presentation at Term Gestation in Canada, 2003–2011. *Obstetrics & Gynecology*, 125(5), 1153-1161.
<https://doi.org/10.1097/aog.0000000000000794>
- Laake, P., Hjartåker, A., Thelle, D. S. & Veierød, M. B. (2013). *Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Macsali, F., Kolsås, T., Sugulle, M., Strøm-Roum, E. M. & Steen, T. B. (2020). Keisersnitt Hentet fra <https://www.legeforeningen.no/foreningsledd/fagmed/norsk-gynekologisk-forening/veiledere/veileder-i-fodselsjelp/keisersnitt/>
- Meld. St. 10. (2012-2013). *God kvalitet - trygge tjenester. Kvalitet og pasientsikkerhet i helse- og omsorgstjenesten*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/b9f8d14c14634c67a579a1c48a07c103/no/pdfs/stm201220130010000dddpdfs.pdf>
- Noli, S. A., Bains, I., Parazzini, F., Paola Agnese, M., Vignali, M., Gerli, S., ... Cipriani, S. (2019). Preterm Birth, Low Gestational Age, Low Birth Weight, Parity, and Other Determinants of Breech Presentation: Results from a Large Retrospective Population-Based Study. *BioMed Research International*, 2019, 6.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1155/2019/9581439>
- Oslo Universitetssykehus. (2016). Seteleie. Vurdering, forløsning og ytre vending Hentet fra <https://ehandboken.ous-hf.no/document/2806>
- Pasientjournalloven. (2014). Lov om behandling av helseopplysninger ved ytelse av helsehjelp (LOV-2014-06-20-42) Hentet fra https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2014-06-20-42#KAPITTEL_6
- Priddis, H., Dahlen, H. & Schmied, V. (2012). What are the facilitators, inhibitors, and implications of birth positioning? A review of the literature. *Women and Birth*, 25(3), 100-106. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.wombi.2011.05.001>
- Ramachandrappa, A. & Jain, L. (2008). Elective cesarean section: its impact on neonatal respiratory outcome. *Clinics in perinatology*, 35(2), 373-vii.
<https://doi.org/10.1016/j.clp.2008.03.006>
- Reitter, Daviss, B.-A. M. A., Bisits, A. M. D., Schollenberger, A. M. D., Vogl, T. M. D. P., Herrmann, E. M. D. P., ... Zangos, S. M. D. P. (2014). Does pregnancy and/or shifting positions create more room in a woman's pelvis? *Am J Obstet Gynecol*, 211(6), 662.e661-662.e669. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2014.06.029>

- Reitter, Halliday, A. & Walker, S. (2020). Practical insight into upright breech birth from birth videos: A structured analysis. *Birth*, 47(2), 211-219. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/birt.12480>
- Salvesen, K. Å. (2017). Operative forløsninger. I A. T. Brunstad, Eva (red.) (Red.), *Jordmorboka: ansvar, funksjon og arbeidsområde* (s. 564-572). Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Salvesen, K. Å. & Dahlø, R. (2017). Fødsler som krever ekstra oppfølging. I A. T. Brunstad, Eva (red.) (Red.), *Jordmorboka: ansvar, funksjon og arbeidsområde* (s. 536-563). Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Secter, M. B., Simpson, A. N., Gurau, D., Snelgrove, J. W., Hodges, R., Mocarski, E., ... Higgins, M. (2015). Learning From Experience: Qualitative Analysis to Develop a Cognitive Task List for Vaginal Breech Deliveries. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 37(11), 966-974. [https://doi.org/10.1016/S1701-2163\(16\)30046-9](https://doi.org/10.1016/S1701-2163(16)30046-9)
- Sinclair, M. & Bryar, R. M. (2011). *Theory for midwifery practice* (2nd ed. utg.). Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Terry, R. R., Westcott, J., O'Shea, L. & Kelly, F. (2006). Postpartum outcomes in supine delivery by physicians vs nonsupine delivery by midwives. *J Am Osteopath Assoc*, 106(4), 199-202.
- Thies-Lagergren, L., Hildingsson, I., Christensson, K. & Kvist, L. J. (2013). Who decides the position for birth? A follow-up study of a randomised controlled trial. *Women Birth*, 26(4), e99-104. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2013.06.004>
- Toijonen, A. E., Heinonen, S. T., Gissler, M. V. M. & Macharey, G. (2020). A comparison of risk factors for breech presentation in preterm and term labor: a nationwide, population-based case-control study. *Arch Gynecol Obstet*, 301(2), 393-403. <https://doi.org/10.1007/s00404-019-05385-5>
- Tollånes, M. C. (2009). Økt forekomst av keisersnitt - årsaker og konsekvenser. *Tidsskrift for den Norske Lægeforening*, 129(13), 1329-1331. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.08.0453>
- Tunestveit, J. W., Baghestan, E., Natvig, G. K., Eide, G. E. & Nilsen, A. B. V. (2018). Factors associated with obstetric anal sphincter injuries in midwife-led birth: A cross sectional study. *Midwifery*, 62, 264-272. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2018.04.012>
- Ulvund, I. (2017). Fødselsmerter og smertelindring. I(s. S.[489]-506.). Oslo: Akribe, cop. 2017.
- van Roosmalen, J. & Rosendaal, F. (2002). There is still room for disagreement about vaginal delivery of breech infants at term. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 109(9), 967-969. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2002.01005.x>
- Vestre Viken. (2021). Fagprosedyre seteleie. 11562.
- Vistad, I., Klungsoyr, K., Albrechtsen, S. & Skjeldestad, F. E. (2015). Neonatal outcome of singleton term breech deliveries in Norway from 1991 to 2011. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 94(9), 997-1004. <https://doi.org/10.1111/aogs.12684>
- Walker, S., Scamell, M. & Parker, P. (2016). Standards for maternity care professionals attending planned upright breech births: A Delphi study. *Midwifery*, 34, 7-14. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2016.01.007>
- Whyte, H., Hannah, M. E., Saigal, S., Hannah, W. J., Hewson, S., Amankwah, K., ... Term Breech Trial Collaborative, G. (2004). Outcomes of children at 2 years after planned cesarean birth versus planned vaginal birth for breech presentation at term: the

- International Randomized Term Breech Trial. *Am J Obstet Gynecol*, 191(3), 864-871.
<https://doi.org/10.1016/j.ajog.2004.06.056>
- Wojtasinska, M., Belfrage, P. & Gjessing, L. (2000). Stort foster - En retrospektiv studie. *Tidsskrift for den Norske Lægeforening*, 120(16), 1848-1850.
- World Health Organization. (2015). Caesarean sections should only be performed when medically necessary says WHO. Hentet fra <https://www.who.int/news/item/09-04-2015-caesarean-sections-should-only-be-performed-when-medically-necessary-says-who>
- Øian, P., Albrechtsen, S., Berge, L. N., Børdahl, P. E., Egeland, T., Henriksen, T. & Håheim, L. L. (2003). *Fødsel av barn i setelei til termin - assistert vaginal fødsel eller keisersnitt?* (SMM rapport nr 3). Hentet fra https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2009-og-eldre/smm-rapporter/smm-rapport_03-03_foedsel_av_barn_-i_seteleie_til_termin.pdf

Dato: 09.06.2021
Saksbehandler: [REDACTED]
Direkte telefon: [REDACTED]
Vår referanse: 21/04720-2 / 005 Deres referanse:
Klinikk/avdeling: Stabsavdelinger VV
HF /
Administrasjon og kommunikasjon

NOTAT

Til: [REDACTED], sykepleiere og masterstudenter, [REDACTED]

Fra [REDACTED], personvernombud

Personvernombudets tilråding - Masteroppgave - Knestående vaginal setefødsel – en foretrukket prosedyre

Det vises til meldeskjema om intern kvalitetssikring og overnevnte masterstudie, datert 19. mai 2021.06.09

Det legges til grunn at intern kvalitetssikringsprosjekt med samme tittel og problemstilling som masterprosjektet vil utlevere anonyme data. Masterprosjektet vil ikke motta noen personopplysninger og eventuelle veiledere fra akademisk institusjon vil ikke ha tilgang til dataene før de er anonymisert.

Personvernombudet i [REDACTED] har på dette grunnlag ingen innvendinger til at dette masterprosjektet gjennomføres i [REDACTED].

Med hilsen

[REDACTED]
Personvernombud [REDACTED]

Nærstab

1. Endringer siden forrige versjon

August- 16: Ingen endring

Mars 2021: Oppdatert revisjonsfrist

2. Hensikt og omfang

Beskrive hvem som kan føde i sete vaginalt.

Sørge for trygg setefødsel

3. Ansvar

- Ansvar for gjennomføring: Leger og jormødre ved Fødeavdelingen OUS
- Ansvar for oppdatering: Avdelingsleder

4. Fremgangsmåte

1. Undersøkelser og vurderinger ved seteleie

Undersøkelse før fødsel:

Seteleie verifiseres ved ultralydundersøkelse. Barnets vekt estimeres.

Pelvimetri rekvireres som hovedregel > 36 uker ved:

- P0
- P1 + tidligere vanskelig vaginal fødsel. Vurder tidligere barns vekt i forhold til aktuell estimert vekt.

Vurdering av forløsningsmetode:

Generelt gjelder følgende betingelser for vaginal setefødsel:

- Svangerskapslengde ≥ 34 uker
- Estimert fødselsvekt ≥ 2000 g ≤ 4000 g
- Pelvimetri: (ingen betingelse for vaginal forløsning):
 - Sagittal inngang (conjugata vera) ≥ 11.5 cm. Individuell vurdering 11.0-11.5
 - Sum utgangsmål ≥ 32.5 cm (sum av interspina, intertubar og nedre sagittaldiameter) ◦ Individuell vurdering sum utgang 31.5-32.5cm
- Rent seteleie eller sete-fotleie i aktiv fødsel (enkelt/dobbelt) (OBS: ikke mistolk setefotleie som fotleie)
- Ingen obstetriske komplikasjoner eller maternelle sykdommer/faktorer som øker risikoen ved vaginal setefødsel
- Ingen sykdommer/faktorer hos fosteret som øker risikoen ved vaginal setefødsel

Forløsningsmetode avgjøres av legen etter individuell vurdering.

2. Vaginal setefødsel

Fødselen:

- Jordmor leder fødsel frem til trykking.
- Vakthavende lege informeres fortløpende om fødselen.
- Gyldig screening (pretransfusjonsprøver) for sectio skal foreligge.
- Veneflon legges inn.
- Utstyr som skal være på fødestuen (ligge fremme): Pipers tang, tøybleier, Nitrolingual spray 0,4mg/dos., lokal bedøvelse til episiotomi, benholdere som er ferdig tilpasset.
- Anbefales adekvat analgesi/anestesi:
 - Epidural/Spinal
 - Pudendalblokkade
- Hvis epidural eller pudendal ikke foreligger: Anestesilege og operasjonsstue kontaktes før forløsning.
- Setefødselen skal overvåkes med:
 - Ullevål: CTG (intermitterende / kontinuerlig etter vurdering)
 - RH: Stan etter vannavgang (husk seteinnstilling)
- Oxytocinstimulering etter vurdering

Forløsningsen:

- Forløsning bør ikke forseres. Kvinner begynner som hovedregel å presse først når setet er på bekkenbunnen og hun har trykkektrang.
- Varsler lege i god tid.
- Bakvakt gynekolog skal være til stede på avdelingen under forløsningsen
- Barnelege tilstede.
- Episiotomi bør ofte anlegges, spesielt hos førstegangsfødende. • Man griper først inn når setet er født til umbilicus
- Skuldre / armer forløses ved Løvsets metode.
- Assistent kan gi trykk suprapubisk ved forløsning av hodet
- Hodet kan forløses med Pipers tang, alternativ a.m. Mauriceau-Smellie-Levret-Veit
- For relaksasjon av cervix: Nitrolingual-spray 1-2 støt gis under tungen eller på munnslimhinnen.

Oppfølging etter fødsel der barnet har ligget i seteleie (gjelder også ved vellykket vending):

Alle barn som er født i seteleie (uansett type forløsning) blir henvist til UL av hofter. Dokumenteres i Partus

3. Ytre vending av seteleie til hodeleie

Der det ikke ligger tilrette for vaginal setefødsel, kan vending vurderes. Vendingen skal skje på fødeavdelingen.

Prosedyren lykkes i ca halvparten av forsøkene, oftere hos flergangsfødende enn hos førstegangsfødende.

Det er en viss risiko for at fosteret spontant vender tilbake til seteleie.

Forbigående bradycardi kan forekomme.
Placentaløsning er beskrevet, men forekommer sjelden.

Indikasjon:

Kan vurderes ved ultralydverifisert seteleie hos en gravid kvinne med svangerskapslengde >36 uker.

Kontraindikasjon:

- Flerlingssvangerskap
- Placenta previa,
- Behov for umiddelbar forløsning med keisersnitt (eks alvorlig preeklampsi, IUGR og oligohydramnion)
- Rier
- Vannavgang
- Tegn på føtal distress: Avvikende CTG eller Doppler

Tiltak før vendingen:

- Fasting ikke nødvendig.
- Generelt ikke nødvendig med Screening/Pretransfusjonsprøve og veneflon, men vurderes i enkelt tilfeller.
- Kvinnen bør late vannet før behandlingen starter
- Bekreftelse av leie med ultralyd
- Normal reaktiv non-stress test (ca 30 minutters registrering)
- Vurdere uterusrelaxerende medikament. (Tractocile® iv bolusdose 6,75 mg=0,9 ml, eller Bricanyl sc 0,25 mg = 0,5 ml)
- Kvinnen kan legges i skrå sengeleie med hodeenden senket 20–30 minutter før vendingsforsøk.

Vending:

Fosterpolene identifiseres og en hånd "løfter" foster opp fra bekkeninngangen mens den andre hånd holdes rundt fosterhodet. Det forsøkes å vende fosteret forlengs ved samtidig mobilisering av sete og hodet. Ved mislykket forsøk kan det forsøkes å vende fosteret bakover.

Jevn, fast, men ikke kraftfull bruk av trykk. Gi fosteret litt tid til å "sparke seg rundt" ved at fosterhodet holdes "halvvent" og setet slipper.

Fosterlyd sjekkes hyppig av medhjelper under prosedyren

Avbryting av vendingsforsøket ved:

- Tre mislykkede forsøk
- Bradycardi
- Smerter
- Hyperton uterus
- Blødning

Etter vendingsforsøket:

- Ny CTG registrering, 30-40 min. Normal CTG skal foreligge før hjemreise.
- Rhesus negative kvinner skal ha Rhesogamma 1500 IE i.m før hjemreise. Disse kvinnene skal ha Rhesogamma etter fødsel i henhold til vanlige rutiner.
- Informer kvinnen at hun må ta kontakt dersom blødning, smerter eller lite liv.
- Ved vellykket vending dokumenter langvarig seteleie i svangerskapet slik at barnelege kan vurdere henvisning til UL hofter.

5. Definisjoner

ICD-10

O80.1 Spontan fødsel (vanlig fremhjelp)

O83.0 Seteekstraksjon (total uttrekning)

O83.2 Vending av foster (hodeleie) og ekstraksjon

Rent seteleie: Fosteret ligger med ekstensjon i begge kneledd og fleksjon i begge hofterledd

Enkelt/dobbelt sete-fotleie: Fosteret ligger med fleksjon i et eller begge kneledd og fleksjon i begge hofterledd

Enkelt /dobbelt fotleie: Fosteret ligger med ekstensjon i et eller begge kneledd og ekstensjon i et eller begge hofterledd

Enkelt/dobbelt kneleie: Fosteret ligger med fleksjon i et eller begge kneledd og ekstensjon i begge hofterledd

6. Avvik eller dissens

Avvik meldes avvikssystemet

7. Referanser

Fullstendig referanseliste finnes hos prosedyreutvalget

Fagprosedyre



Målgruppe ⁱ

Leger og jordmødre ved avdelingen for gynekologi og fødelshjelp ved Drammen sykehus.

Hensikt ⁱ

Sikre riktig seleksjon til vaginal setefødsel eller keisersnitt. Seleksjon vil redusere risikoen for komplikasjoner.

Bakgrunn ⁱ

Diagnosekode

- O80.1 Spontan setefødsel (vanlig fremhjelp)
- O83.0 Seteekstraksjon (total uttrekning)
- O83.2 Vending av foster (hodeleie) og ekstraksjon
- O32.1 Omsorg for mor ved seteleie hos foster

Prosedyrekode

- MAG00 Vanlig fremhjelp ved setefødsel
- MAG03 Tang på sist kommende hode
- MAG10 Ekstraksjon ved seteleie
- MAG13 Ekstraksjon ved seteleie med tang på sist kommende hode

Definisjon

Lengdeleie med hodet i fundus uteri og sete eller sete/fot som ledende del

Forekomst/epidemiologi:

Forekommer hos 3-4 % til termin, men øker med fallende svangerskapsvarighet. Seteleie er forbundet med økt dødelighet og morbiditet, som ikke er relatert til forløsningsmåte.

ⁱ Diagnostikk

Undersøkelse før fødsel

Diagnosen verifiseres ved ultralydundersøkelse.

Ultralydundersøkelse med vektestimering gjøres ved fødselens start, med mindre det er utført innenfor de siste 14 dager.

Pelvimetri:

Pelvimetri foreslås ikke rutinemessig i seleksjon for vaginal seteforløsning. Kunnskapen om verdien av pelvimetri er sparsom og ved fullbåret barn og normal fødselsprogresjon vurderes bekkenet å være adekvat.

Dersom man allikevel vurderer at det skal tas pelvimetri, skal dette gjøres >36 uker.

Følgende mål for vurdering til vaginal fødsel er vanligst:

- Sagittal inngang $\geq 11,5$ cm. Individuell vurdering 11,0-11,5 cm.
- Sum utgangsmål $\geq 32,5$ cm (sum av interspina vidde, intertubaravstand og nedre sagittaldiameter). Individuell vurdering sum utgang 31,5-32,5 cm.

Ved valg av elektivt keisersnitt, foreslås at mor informeres om risiko ved senere svangerskap i form av økt risiko for nytt keisersnitt, dehiscence, placenta accreta, blødning.

Kriterier for vaginal forløsning:

1. Svangerskapsvarighet ≥ 34 uker. Ved svangerskapsvarighet <34 uker foreslås individuell vurdering.
2. Estimert fødselsvekt ≥ 2000 g og ≤ 4000 g. Foreslår individuell vurdering ved 4000-4500 g.
3. Rent seteleie eller sete-fotleie (enkelt/dobbelt) OBS! ikke mistolk sete-fotleie som fotleie (se under)
4. Vaginalforløsning anbefales ikke hvis det er kontraindikasjoner mot vaginal forløsning i form av maternell eller fostersykdom.

Seteleie typer

- **Rent seteleie:** Fosteret ligger med ekstensjon i begge kneledd og fleksjon i begge hofterledd.
- **Enkelt/dobbelt sete-fotleie:** Fosteret ligger med fleksjon i et eller begge kneledd og fleksjon i begge hofterledd.
- **Enkelt/dobbelt fotleie:** Fosteret ligger med ekstensjon i et eller begge kneledd og ekstensjon i et eller begge hofterledd.
- **Enkelt/dobbelt kneleie:** Fosteret ligger med fleksjon i et eller begge kneledd og ekstensjon i hofterledd.

Avhengig av hvor høyt ledende fosterdel står kan det ved enkelt/dobbelt sete-fotleie være vanskelig å palpere føtter og sete samtidig. Det er viktig å være oppmerksom på ikke å mistolke palpasjonsfunnet som et fotleie.

Vendingsforsøk

Hvis det ved seteleie er aktuelt med vendingsforsøk, tilbys dette. Se egen prosedyre: [DS-GF-FØBA Ytre vending.](#)

Samtale med jordmor i "setefødselteamet"

Dersom det ikke er aktuelt med setevending skal det avtales en samtale med jordmor i "seteteamet" innen kort tid. Denne samtalen avtales direkte med fødeavdelingen.

Husk å gi kvinnen brosjyren om seteleie.

Prematur fødsel i seteleie

Det foreligger sprikende kunnskap for forløsningsmåte ved for tidlig fødsel i seteleie. Ved fallende gestasjonsalder øker komplikasjonsfaren for kvinnen ved keisersnittforløsning og dermed øker risikoen i etterfølgende svangerskap. Disse faktorene bør tas med når forløsningsmåte vurderes, og kan veie tyngre ved lavere gestasjonsalder.

Det foreslås at vaginal setefødsel vurderes ved for tidlig fødsel i seteleie, i samråd med kvinnen/foreldrene, der personalet og avdeling har kompetanse på for tidlig fødsel i seteleie.

Assosierte faktorer:

- Prematuritet
- Uterusanomali
- Placenta praevia
- Flerlinger
- Bekkentumor
- Føtale misdannelser

Behandling ⁱ

Induksjon vurderes etter kriterier svarende til induksjon ved hodeleie.

Fødselen

Overlege og LIS skal alltid være til stede fra pas. begynner å trykke. Legene og jordmødrene lager på forhånd en plan om fordeling av arbeidsoppgaver slik at det tydelig fremgår hvem som skal gjøre hva. Ved seteforløsninger har legene hovedansvaret for forløsningen.

Barnelege skal være til stede ved forløsningen.

- Det foreslås å gi kvinnen adekvat anestesi/analgesi:
 - Anleggelse av epiduralkateter
 - Vurdere behov for pudendusblokkade
- Det foreslås å anvende ristimulerende behandling (oksytocin) ved behov.
- Det foreslås å være noe mer tilbakeholdende med amniotomi pga økt risiko for navlesnorsfremfall spesielt ved sete-fotleie. Det forelås amniotomi når tiltakslinjen krysses, eller ved behov for intern overvåking. Dersom det ikke er rier, foreslås stimulering på hele hinner til rier er etablert før amniotomi.
- Det foreslås å utføre vaginalundersøkelse umiddelbart etter spontanvannavgang for å utelukke navlesnorsfremfall.
- Det foreslås at aktiv trykktid ikke overstiger 60 min.

Forløsningen: Kvinnen kan føde *knestående eller liggende på rygg*. Dette avhenger av kvinnens preferanser og fødselshjelperens (jm eller lege) kompetanse.

- Fødselen overvåkes med CTG og evt STAN.
- Kvinnen skal ha i.v.kanyle
- Oxytocin (Syntocinon®) - infusjon i beredskap
- Noe mer tilbakeholdenhet med amniotomi grunnet mulighet for navlesnorsfremfall (spes. ved sete-fotleie), foreslås ved behov for intern registrering, kryssede aksjonslinjer. Oxytocin på hele hinner til rier er etablert - før amniotomi utføres.
- Det foreslås å utføre vaginalundersøkelse umiddelbart etter spontanvannavgang for å utelukke navlesnorsfremfall.
- Det foreslås at aktiv trykktid ikke overstiger 60 min.
- Nitroglycerinspray (Nitrolingual®) 0,4 mg/dose skal alltid være tilgjengelig til bruk dersom cervix trekker seg sammen før skuldre / hode er forløst (1-2 applikasjoner under tungen).
- Pipers tang skal være tilgjengelig på fødestuen.

- Total uttrekning anbefales ikke, men kan i sjeldne tilfelle vurderes etter at mormunnen er utslettet.
- Episiotomi etter vurdering.
- De som ikke oppfyller betingelsene for vaginal forløsning, anbefales forløsning med keisersnitt.

Vanlig fremhjelp ved setefødsel:

Vanlig fremhjelp velges der forløser er mest trygg på denne metoden og kvinnen foretrekker dette.

Dersom kvinnen er informert og ønsker å føde i knestående skal det forsøkes å innkalle kompetent personell.

1. Mor i ryggeleie
2. Barnet fødes spontant til navlestedet er synlig, deretter aktiv forløsning av skuldre og hode. Det foreslås å bruke Løvsets manøvre og Pipers tang ved behov. Samtidig trykk over symfyen på barnets hode av annen fødselshjelper.
3. Det foreslås å legge episiotomi etter vurdering .
4. Total uttrekning anbefales ikke, men kan i sjeldne tilfelle vurderes etter at mormunnen er utslettet.

Knestående setefødsel

Det at den fødende står i knestående kan virke gunstig på fosterlyden og på framgang i fødsel.

I åpningstiden kan varierende stillinger brukes slik som ved andre fødsler. Kvinnen skal oppmuntres til å trykke i knestående stilling. Oppmuntre til maternelle bevegelser underveis for å få setet nedover (slik som ved hodefødsel).

Barnet skal fødes med ryggen mot kvinnens abdomen og ansiktet mot fødselshjelperen (rygg mot mage/mage mot rygg).

Det må være tilstrekkelig plass ned til underlaget slik at barnet får hjelp av tyngdekraften.

Det er viktig å kjenne til et normalt fødselsforløp:

- Setet vil typisk komme ned i bekkenet på tvers med **fremre rumpehalvdel** som ledende (asynklitisk)
- Den **fremre (på mors fremside) rumpehalvdel** blir født først. Ryggen vil så rotere mot mors fremside = **mage mot rygg**. Dersom rotasjonen virker å gå andre veien dvs. rygg mot mors rygg bør man forsiktig oppfordre til rotasjon riktig vei. Men husk at det er helt normalt at setet står på tvers når det «kroner» og at det roterer på vei ut av seg selv. **Tykk mekonium** er et tegn på at barnet har det bra.
- Bena vil fødes spontant så lenge det er fremgang på hver ri. **Dersom ett ben faller ut først, kan det indikere at full indre rotasjon ikke har inntruffet og at du kanskje må hjelpe til med forløsningen av armene (se under)**. Ved behov for å hjelpe til med forløsning av bena, kan man legge et trykk mot knehasene.
- **Ikke rør umbilicus**, men observer barnets hudfarge, tonus, fleksjon og bevegelse. **Betryggende tegn**: en symmetrisk kløften på barnets bryst viser at armene er i

front og burde komme på neste ri. **Indikasjon for intervensjon:** dersom full rotasjon ikke inntreffer og fremgangen stopper opp, må du hjelpe med forløsning av armene (se under).

- Når hodet kommer ned i bekkenet roterer babyen mot en side for å frigjøre en arm under symfyse, for så å rotere mot den andre siden for å frigjøre den andre armen. Av og til kan begge armene forløses samtidig uten rotasjon.
- Barnet skal rotere '**mage mot rygg**' etter at armene er født for å muliggjøre fødselen av sistkommende hode.
- Det er vanlig at **mor spontant vil senke rumpa ned mot senga**, noe som letter fleksjon i barnets kropp og bør ikke hindres. Barnet vil ofte løfte opp begge beina = '**tummy crunch**' hvor knærne spontant løftes opp, dette promoterer fleksjon og fødsel av hodet.
- Kvinnen skal **presse kontinuerlig** fra setet «kroner».

Unngå unødvendig berøring av barnet i **utdrivingsfasen** for å unngå Moro-refleks, *bortsett fra* når det er behov for korrigerende håndgrep (.)

Når barnets bekken er født har man nådd «point of no return» og barnet bør da helst være født innenfor de neste 5 minutter (Flytskjema i vedlegg under)

Håndgrep ved knestående setefødsel (se illustrasjoner under):

- **Barnet sluttroterer ikke og armene fødes ikke spontant:**
 - Er arm(ene) fanget i bekkeninngangen: Utfør rotasjoner for å forløse en fanget arm. Bruk omvendt Løvset hvor du fatter om skulderbladene eller «Prayer hands». Forløs alltid fremre arm først.
 - Er arm(ene) er fanget midt i bekkenet: Hent ned armen(e) med fingrene. Forløs alltid fremre arm først.
 - Kvinnen kan løfte ben på den siden barnets fremside vender for å gjøre bekkenet romsligere og lette forløsningen av armene.
- **Forløsning av hodet :**
 - Dersom hodet ikke fødes spontant eller ved bevegelse, kan man presse fingrene i underkant av begge kragebena slik at barnets hode flekteres = **skulderpress**. Her kan det samtidig gjøres et maternelt rumpeløft for å lette fleksjonen av barnets hode.
 - Det kan også utføres en modifisert Mauriceau manøvre slik som ved ryngleie.
 - Andre manøvre som samtidig vurderes er 'tøying' av perineum, fundustrykk og maternelt rumpeløft

Dersom disse manøvrene ikke fører til forløsning kan kvinnen snus i ryngleie , slik at man kan anlegge tang på sistkommende hode. Det er viktig at kvinnen er informert om dette på forhånd.

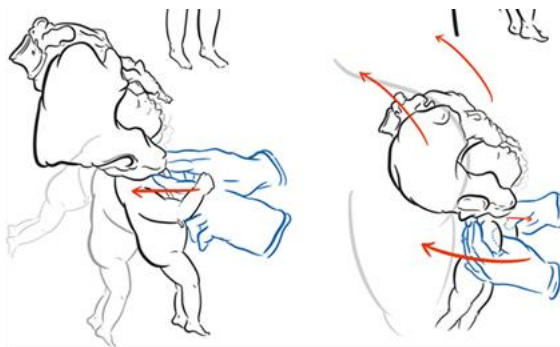
Figur 1 "Prayer hands"



Figur 2 Omvendt Løvseth



Figur 3 Skulderpress



Figur 4 Omvendt Mariceau



Kildehenvisning/Metoderapport ⓘ
Nasjonal veileder i obstetrikk 2020