



UiT Norges arktiske universitet

Det helsevitenskapelige fakultet

Hvordan opplever gravide pasienter å bli undersøkt med robotassistert ultralyd?

En undersøkelse av gravides erfaringer ved robotassistert ultralyd i Finnmark

Anne Berit Pulk

Masteroppgave i medisin (MED-3950) Juni 2022

Forord

Først og fremst ønsker jeg å takke mine dyktige veiledere, Ingrid Petrikke Olsen og Malin Fors, for kyndig veiledning gjennom hele denne prosessen! En god veileder er ingen selvfølge, og jeg var så heldig og fikk to!

Takk til alle deltakere som har bidratt til denne masteroppgaven. Takk til ansatte ved fødestua i Alta.

Jeg håper at denne oppgaven kan bidra til en videreutvikling av robotultralydtilbudet.

Anne Berit Pulk

Anne Berit Pulk, juni 2022, Kautokeino

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	1
1.1	Bakgrunn	1
1.1.1	Ultralyd av gravide	1
1.1.2	Rural kontekst	2
1.1.3	Telemedisin	3
1.2	Formål og problemstilling	8
2	Materiale og metode.....	8
2.1	Litteratur om temaet.....	8
2.2	Utvalg	8
2.3	Innhenting av data	8
2.3.1	Spørreskjema.....	9
2.3.2	Dybdeintervju.....	10
2.4	Analysemetoder	11
2.4.1	Statistiske metoder	11
2.4.2	Kvalitativ analyse.....	11
2.5	Etiske hensyn og formelle aspekter	13
2.6	Arbeidsprosessen	14
3	Resultater	16
3.1	Resultater fra spørreskjema.....	16
3.1.1	Pasientene er trygge og fornøyde med metoden	16
3.1.2	Digital kommunikasjon oppleves uproblematisk og er ingen hindring for samarbeid.....	18
3.1.3	Teknologi, forsinkelser, ubehag og kommunikasjon med jordmor	19
3.1.4	Ultralydmetode og reisevei.....	21
3.2	Resultater fra intervju	23

3.2.1	Kasus 1: Emma	23
3.2.2	Kasus 2: Merethe.....	24
3.2.3	Teoretisk analyse av kasusene	26
4	Diskusjon	28
4.1	Metodediskusjon.....	31
4.1.1	Oppgavens styrker og begrensninger	31
4.1.2	Overførbarhet	33
5	Konklusjon	34
	Referanseliste.....	35
	Vedlegg.....	41
	Vedlegg 1: Prosedyreak fra Finnmarkssykehuset.....	41
	Vedlegg 2: spørreskjema	43
	Vedlegg 3: Intervjuguide	45

Sammendrag

Bakgrunn: Telemedisin øker tilgjengeligheten på helsetjenester i rurale områder.

Robotultral lyd er et telemedisinsk tilbud ved Finnmarkssykehuset som gjør ultralydundersøkelse mulig til tross for at pasient og gynekolog befinner seg på to forskjellige plasser. Formålet med denne oppgaven var å undersøke hvilke erfaringer de gravide pasientene har med robotultral lyd-tilbudet ved Finnmarkssykehuset.

Metode: Undersøkelsen er kvalitativ-kvantitativ. Gravide pasienter som var satt opp til konsultasjon med robotultral lyd ble invitert til å delta. Datainnsamling har foregått ved bruk av spørreskjemaer og individuelle intervjuer. Resultatene er presentert som deskriptiv statistikk og casestudies.

Resultat: Medianverdi for reisetid med bil til Hammerfest sykehus én vei er 2-3 timer. De gravide ønsker å slippe lang reisevei. 88% av deltakerne var helhetlig fornøyde med undersøkelsen og 94% hadde takket ja til en ny undersøkelse med robotultral lyd. Pasientene opplever metoden som trygg og det er minimalt med teknologiske utfordringer. Digital kommunikasjon oppleves som tilfredsstillende for pasientene, dog høyere terskel for å stille spørsmål.

Konklusjon: Robotultral lyd eliminerer lang reisevei for pasientene. Et stort flertall av pasientene har positive erfaringer med metoden og hadde takket ja til en ny undersøkelse i framtiden.

Nøkkelord: *robotultral lyd, telemedisin, teleultral lyd, rural, pasientperspektiv*

Forkortelser

IKT – Informasjons- og kommunikasjonsteknologi

WHO – World Health Organization

REK – Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk

PVO – Personvernombudet

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

1.1.1 Ultralyd av gravide

Undersøkelse med ultralyd ble for første gang tatt i bruk i obstetrikken i Norge rundt år 1970 (1). På slutten av 1970-tallet var ultralyd blitt mer vanlig å bruke i obstetrikken. Det tok mange år før det ble en rutineundersøkelse i Norge, og tall fra 2008 viser at minst 98% av gravide kvinner i Norge møtte opp på rutineultralydundersøkelsen i andre trimester (2). I dag har gjennomsnittlig hver gravide kvinne rundt 5 svangerskapskontroller i spesialisthelsetjenesten, og her inngår som oftest ultralydundersøkelse (3).

Obstetrisk ultralydundersøkelse gjøres rutinemessig i alle svangerskap for å følge med på fosterutvikling og forhold rundt fosteret som for eksempel fostervann og morkake. Teknologien går kort forklart ut på at det sendes ut lydbølger fra en ultralydprobe som treffer kroppsvev, og ekkoet av lydbølgene som sendes tilbake mot proben skaper et bilde av de ulike typer kroppsvev som framstilles på en skjerm. Obstetrisk ultralyd kan utføres både transabdominalt eller transvaginalt, avhengig av problemstilling og svangerskapets lengde (4). Undersøkellesmodaliteten er gunstig ettersom den er lite kostbar, non-invasiv og ikke-ioniserende.

I et normalt svangerskap i Norge tilbys de gravide to ultralydundersøkelser; tidlig-ultralyd i uke 11-13 og rutineultralyd i uke 17-19. Tidlig-ultralyd som tilbud til alle gravide er noe som ble vedtatt av Stortinget i 2021, og som implementeres i klinisk praksis i løpet av året 2022 (5). Tidlig-ultralyd kan avdekke antall fostre, eventuell deling av morkake ved flerlinger, bekrefte at det er liv i fosteret, svangerskapslengde og blant annet måle nakkeoppklaring av fosteret som markør for utviklingsavvik hos fosteret. Hensikten med rutineultralydundersøkelsen i uke 17-19 er å fastsette termin, få informasjon om antall fostre, morkakens plassering samt undersøke fosterets anatomi og utvikling (6). Det fins mange tilstander, sykdommer hos den gravide og forhold i svangerskapet som gjør at noen gravide må henvises til spesialisthelsetjeneste for oppfølging av svangerskap, og noen av disse vil ha behov for flere ultralydundersøkelser utover de to ordinære som tilbys til alle gravide (7).

Obstetrisk ultralydundersøkelse utføres av jordmor med spesialkompetanse i ultralyd eller av gynekolog. En undersøkelse med ultralyd er avhengig av kompetansen til den som utfører undersøkelsen. En fullgod ultralydundersøkelse forutsetter at det er adekvat visualisering av fosteret. Gitt at ultralydapparatet har god nok kvalitet, er det to hovedgrunner til inadekvat visualisering; ugunstig leie av fosteret og dårlig innsyn hos den gravide (8).

1.1.2 Rural kontekst

Rural kommer fra det latinske ordet 'ruralis', som igjen er avledet fra 'rus', som betyr landsbygd. Norsk ordbok (9) forklarer ordet rural som; *hører til på landsbygda eller landlig*. Rural er det motsatte av urban. Det finnes ikke entydig definisjon på rural, men mange bruker geografiske forhold, befolkningstetthet og avstand til ulike tjenester i vurderingen om et område ansees som ruralt eller ikke (10). Grense for hva som er ruralt versus urbant har vært diskutert som et kontinuum snarere enn en fast grense (11).

Finnmark vil nok av mange oppfattes som *landlig* eller ruralt grunnet geografiske og demografiske forhold. Finnmark er på størrelse med Danmark i areal, men med en befolkningsstørrelse på rundt 75 000 personer (12). I Finnmark er medianverdien for kjøretid til nærmeste sykehus beregnet å være 2 timer og 18 minutter, og 6 av 8 kommuner med lengst kjøretid til sykehus i Norge ligger i Finnmark (13).

Vest-Finnmark er området for pasientgruppen og helsetilbudet vi avgrensner oss til i dette prosjektet. Den *rurale konteksten* er en viktig forutsetning for å forstå virkeligheten pasientene lever i, men også for å forstå behovet for løsninger i helsetjenesten som kan bedre tilgjengeligheten på helsetjenester. Fjerntolkning av EKG, desentralisert dialysetilbud, fastlegers «utekontor» i småbygder, sykestuer og ambulansébåt (14) er realiteten i mange bygder og byer i Finnmark og et eksempel på hvordan innovative løsninger kan utgjøre en stor forskjell i helsetjenestetilbud for den rurale befolkningen. Den rurale virkeligheten skaper omstendigheter og situasjoner omkring avstand, tid og geografi som den urbane befolkningen ikke trenger å forholde seg til. En norsk studie viste at fatal og non-fatal skaderisiko økte parallelt med økende ruralitet (15). Psykologspesialist Fors gir mange

eksempler på hvordan et *urbant perspektiv på verden*¹ hos behandler i et ruralt område kan påvirke psykoterapi. Blant annet nevner hun hvor uforståelig det kan være for en urban behandler når rurale pasienter avlyser timeavtaler på grunn av at det krasjer med den korte muldebær-sesongen (11).

Lang reisevei til helsetjenester medfører ofte en belastning for pasient og pårørende, kan gi forsinkelse i diagnostikk og behandling i tillegg til at det har betydning for samfunnsøkonomien (16). En internasjonal systematisk oversiktsartikkel (17) som oppsummerte ulike studier på urbefolkningers tilgjengelighet på helsevesen og anvendelse av helsetjenester, hadde som hovedfunn at tilgjengelighet og anvendelse av helsetjenester var signifikant lavere hos urbefolkninger sammenlignet med majoritetsbefolkning, og at dette kan være med på å forklare helseforskjellene. Forfatterne pekte på at rural beliggenhet, kommunikasjonsutfordringer mellom pasient/behandler og lav sosioøkonomisk status er faktorer som økte barrieren for å oppsøke helsehjelp hos urbefolkningene. Samme funn går også igjen i Adams et al (18) sin publikasjon om tilgjengeligheten av ultralyd i utkantstrøk. De samme forskergruppen peker på robotultralyd som et mulig alternativ for å utligne forskjellene i tilgjengelighet til ultralyd (19). Også andre typer telemedisinske undersøkelser har i en rekke studier vist seg å være et verdifullt supplement for befolkninger som har begrenset tilgjengelighet til spesialisthelsetjenesten (20).

1.1.3 Telemedisin

Telemedisin er medisin på avstand; som innebærer ytelse av medisinske tjenester ved hjelp av teknologi, uavhengig av geografisk lokalisasjon på behandler og pasient (21). Begrepet *telemedisin* er i økende grad blitt erstattet av begrepet *e-helse* som er et paraplybegrep for helsetjenester i kombinasjon med elektronisk kommunikasjon og informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) (22). I denne oppgaven vil kun ordet telemedisin bli brukt selv om det refereres til teknologi og tjenester som omfattes også av e-helse. Det finnes ikke en eksplisitt definisjon på hva telemedisin er og innebærer. WHO definerer telemedisin som:

¹ Fors bruker begrepet «geographical narcissism» om dette fenomenet

“The delivery of health care services, where distance is a critical factor, by all health care professionals using information and communication technologies for the exchange of valid information for diagnosis, treatment and prevention of disease and injuries, research and evaluation, and for the continuing education of health care providers, all in the interests of advancing the health of individuals and their communities” (23).

Det er stor bredde i hva telemedisin omfatter. Man kan nevne blant annet; psykoterapi på dataskjerm, videokonferering mellom akuttmottak og legevakt, teleradiologi, konsultasjon med lege via telefonskjerm og overføring av sanntidsbilder under kirurgi (21). Telemedisin har muligens aldri vært like aktuell som under covid-19 pandemien. I takt med at covid-19 økte globalt i 2020 økte også bruken av telemedisin (24). I en rapport publisert av WHO som omhandler bruken av e-helse i primærhelsetjenesten under covid-19 pandemien i Norge, kommer det fram at smitterisiko og reisetid ble redusert for pasienten samtidig med at oppfølging lot seg gjøre under en krevende situasjon med mange nedstengte helseinstitusjoner (24). Telemedisin er derimot ikke teknologi som nylig har oppstått. Allerede i 1906 beskrev Einthoven sitt arbeid med å fjernstyre elektrokardiografi over datidens telenettverk og det første dokumenterte telemedisinske tilbudet i Norge ble startet opp i 1922 (25). Det er ingenting som tyder på at bruken av telemedisin kommer til å flate ut, for en ny studie viser at 50% av fastlegene i Norge ønsker å fortsette med e-konsultasjoner selv etter at pandemien er over (26). Finnmarkssykehuset i sin strategi at 15% av konsultasjonene skal være digitale (27).

1.1.3.1 Robotassistert ultralyd

Robotassistert ultralyd, også kjent som robotultralyd, er en telemedisinsk undersøkelse hvor gynekologen verbalt fjernstyrer helsepersonell som er sammen med pasienten slik at ultralydproben flyttes på pasientens kropp dit undersøkeren vil. Når proben står over det organet som skal undersøkes kan spesialisten tilte proben i alle retninger for å oppnå nøyaktige bildeutsnitt. Samtidig kontrolleres menyen på ultralydapparatet av spesialisten som kan fryse og gjøre målinger på egen skjerm som ved vanlig ultralyd (28). Denne undersøkelsesmodaliteten har blitt utført på ulike organsystemer (20, 29). I de seneste årene har robotassistert ultralyd også blitt brukt til å undersøke gravide i noen få land med

lovende resultater (30-32). En studie fra Canada konkluderte med at obstetrisk ultralydundersøkelse er fullt gjennomførbart med robotassistert ultralyd, og at dette tilbudet øker helsetjenestetilgangen til befolkninger i utkantstrøk (31). Under covid-19 pandemien ble det tilbudt prenatal robotultralyd i en distriktskommune i Canada og resultatene viste blant annet at tilbudet eliminerte og reduserte en vanligvis lang reisevei for de gravide, samt at smitterisiko for covid-19 var lav (33). Robotultralyd er en delvis telemedisinsk konsultasjon, fordi pasienten møter opp på et helsesenter og er i samme rom med helsepersonell, i kontrast med de telemedisinske konsultasjonene som er heldigitale og hvor pasienten sitter hjemme alene med spesialisten i en skjerm.

1.1.3.2 Robotultralyd av gravide i Finnmark

I 2017 startet et pilotprosjekt ved Finnmarkssykehuset (Hammerfest sykehus og klinikk Alta) hvor man har testet ut robotassistert ultralyd på gravide pasienter med utvalgte enkle problemstillinger. Hensikten med prosjektet var å eliminere avstand gjennom bruk av moderne teknologi. Prosjektet ble tildelt innovasjonsmidler fra Helse Nord (34). Metoden består av tre uavhengige systemer; ultralyd koblet til internett, en robotarm som fjernstyres av gynekolog og vanlig lyd-video for kommunikasjon.

Pasientene befinner seg i klinikk Alta sammen med jordmor som bistår i undersøkelsen gjennom å holde robotarmen med fastkoblet ultralydprobe, mot den gravides mage (bilde 1). Ultralydapparatet i klinikk Alta er koblet til robotarmen hvor proben er festet og som fjernstyres av gynekolog ved Hammerfest sykehus (bilde 2). Gynekologen mottar direkteoverføringer av ultralydbildene til sin egen skjerm, og dermed kan gynekologen vinkle ultralydproben som ved vanlig ultralyd slik at standardiserte bildeutsnitt for biometrier og dopplerkurver framstilles (bilde 3). Det er gynekologen som styrer menyen på ultralydapparatet, tolker bildene, utfører biometrimålinger og diagnostiserer ut ifra funn. Bildene lagres i journalsystemet Sectra (32). Kommunikasjonen mellom gynekolog, pasient og jordmor skjer via et eget videosystem med lyd og bilde som sørger for at alle involverte ser og hører hverandre.

Prosjektet ble initialt organisert som en kvalitetsstudie hvor robotassistert ultralyd som metode ble vurdert på kvalitet gjennom en intraobserverbar studie som viste gode resultater (manus under utarbeidelse). På bakgrunn av dette tok Finnmarkssykehuset

beslutning om implementering av robotassistert ultralyd av gravide ved klinikk Alta, våren 2018. Det ble laget en plan for implementering som var forankret hos direktøren i Finnmarkssykehuset hvor opplæring av personell og utarbeidelse av prosedyre inngikk. En undersøkelse av pasientperspektivet inngikk i implementeringen og gjennomføres nå som denne masteroppgaven.

Undersøkesmetoden kan utføres på utvalgte gravide kvinner fra Altaregionen i Finnmark som er i 2. eller 3. trimester og hvor det er indikasjon for å gjøre transabdominal ultralyd. Det er gynekologen som avgjør om indikasjonen for konsultasjonen passer å bli undersøkt med robotultralyd. Prosedyren fra Finnmarkssykehuset (vedlegg 1) har definert hvilke problemstillinger og kliniske situasjoner det er hensiktsmessig å benytte seg av robotultralyd og det nevnes blant annet: enkle vekstkontroller, vurdering av fosterets leie, første trivselskontroll over termin i et normalt svangerskap og utvalgte øyeblikkelig-hjelp problemstillinger. Kontraindikasjonen for undersøkelse med robotultralyd er blant annet: tvillingsvangerskap, høyrisikosvangerskap og tilstander og forhold hos den gravide kvinnen som krever undersøkelse. Vanlig rutineultralyd som skjer i uke 17-19 undersøkes heller ikke med robotultralyd.



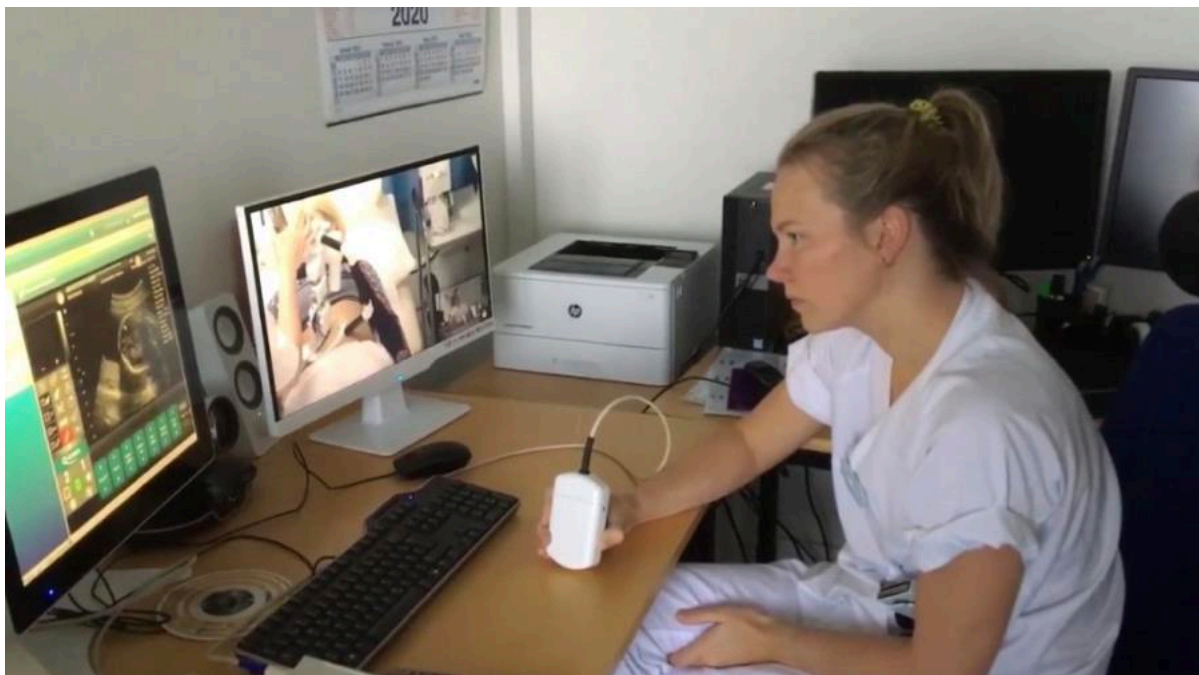
Bilde 1: Jordmor i Alta flytter robotarmen med fastkoblet ultralydprobe på den gravides mage, etter gynekologens anvisninger.

Foto: jordmor Charlotte Agnetha Mannsverk



Bilde 2: Ultralydproben er festet til robotarmen slik at den lar seg fjernstyre av gynekologen i Hammerfest.

Foto: Jordmor Charlotte Agnetha Mannsverk



Bilde 3: Gynekolog i Hammerfest fjernstyrer ultralydproben og kan betjene menyen på ultralydapparatet. Samtidig er det kommunikasjon med pasient og jordmor i Alta via vanlig lyd-bilde kommunikasjon.

Foto: Jordmor Charlotte Agnetha Mannsverk

1.2 Formål og problemstilling

Denne oppgaven har som formål å undersøke erfaringene til de gravide pasientene som blir undersøkt med robotassistert ultralyd ved Finnmarkssykehuset. En slik undersøkelse har aldri blitt utført før, og resultatene kan gi nyttig tilleggsinformasjon for videreutvikling av helsetjenestetilbudet.

Problemstillingen for denne oppgaven lyder dermed slik:

«Hvordan opplever gravide pasienter å bli undersøkt med robotultralyd ved Finnmarkssykehuset?»

2 Materiale og metode

2.1 Litteratur om temaet

En oversiktsartikkel fra 2015 oppsummerer studier om teleultralyd (20) som inkluderer mange forskjellige kombinasjoner av ultralyd og telemedisin, deriblant også bruk av robotultralyd, men i og med at robotassistert ultralyd på gravide er noe som først har blitt tatt i bruk de seneste årene, så er det begrenset litteratur om det (31). Studier som tar for seg pasientperspektivet av slike undersøkelser er enda mer begrenset (18, 35).

Undersøkellesmodaliteten har trolig blitt mer aktuell under covid-19, for i løpet av de to siste årene har en forskergruppe i Canada publisert flere artikler om robotultralyd med lovende resultater (19, 28, 33).

2.2 Utvalg

Deltakere som ble rekruttert til datainnsamlingen var gravide kvinner ≥ 18 år fra Vest-Finnmark som var satt opp til konsultasjon med robotultralyd på fødepoliklinikk ved klinikk Alta.

2.3 Innhenting av data

For å undersøke oppgavens problemstilling på en best mulig måte ble det besluttet at det skulle benyttes både kvantitative og kvalitative metoder. Data ble samlet inn på to forskjellige måter: spørreskjemaer og dybdeintervju.

Datainnsamlingen foregikk i perioden midten av september 2021 til slutten av april 2022. Pasientene som ble invitert til å delta i dette prosjektet fikk tilsendt infoskriv om prosjektet som lå i samme konvolutt som innkallelsesbrevet, slik at de kunne ta stilling til deltakelse allerede før de møtte opp til undersøkelse. De pasientene som var satt opp til undersøkelse på kort varsel, eksempelvis øyeblikkelig-hjelp pasienter, fikk informasjon om prosjektet via telefon eller av jordmor/gynekolog rett før undersøkelsen.

2.3.1 Spørreskjema

Spørreskjemaet (vedlegg 2) inneholdt totalt 20 spørsmål; 15 spørsmål knyttet til undersøkelsen + 5 spørsmål om bakgrunnsopplysninger. Spørreskjema ble laget i samarbeid med veiledere, og revidert flere ganger før den endelige utformingen ble bestemt.

Spørsmålene i spørreskjemaet var utformet som påstander, og deltakerne skulle krysse av for det alternativet som passet best med hvor enige de var med påstanden eller ikke, ved å bruke 5-point Likert Scale. Hvert spørsmål/påstand har fem svaralternativer og man velger det svaralternativet som passer best med enighetsgrad;

1 = helt uenig,

2= delvis uenig,

3 = verken enig eller uenig,

4= delvis enig,

5= helt enig,

Jordmor ved fødestuen i Klinikk Alta hadde tatt utskrift av spørreskjemaer, samtykkeskjemaer og infoskriv om prosjektet som lå lett tilgjengelig i undersøkelsesrommet dersom pasientene ønsket å delta. De som ønsket å delta fylte ut spørreskjema og samtykkeskjema umiddelbart etter undersøkelsen. Ferdigutfylte spørreskjemaer og samtykkeskjemaer ble oppbevart i et låst skap på fødestua i Klinikk Alta fram til hovedveileder kunne hente de og bringe til sitt eget kontor i Hammerfest, hvor de også ble oppbevart i en låst skuff. Spørreskjemaene ble makulert etter at resultatene ble lagt inn i en Excel-fil.

2.3.2 Dybdeintervju

Det ble diskutert om intervjuene skulle være i form av fokusgruppeintervju, som går ut på at flere deltakere samles til en felles samtale som skal legge til rette for at deltakerne snakker sammen og diskuterer et felles tema. Denne metoden brukes ofte når det skal gjøres en intern evaluering eller kvalitetssikring av tjenester (36). Denne intervjumetoden ble valgt bort på grunn av at graviditet og svangerskap er noe som er forskjellig fra person til person, og av mange kan det oppfattes som et altfor sensitivt tema å snakke om når det er flere mennesker til stede. En bedre egnet intervjumetode for sensitive tema er individuelle dybdeintervju som lar oss utforske deltakerens tanker, følelser og erfaringer på en dypere måte enn fokusgruppeintervju gjør (37).

I samarbeid med veiledere ble det utformet en intervjuguide (vedlegg 3) med spesiell vekt på at spørsmålene ikke skulle være ledende, at det skulle være rom for alle mulige svar og at man skulle få fram de subjektive erfaringene med metoden. Det ble lagt vekt på at intervjuene skulle prøve å få tak hvordan hver enkelt *opplevde* undersøkelsen, ikke bare som en teknisk prosedyre, men som en del av en viktig livshendelse; som jo svangerskap er.

Intervjuene var semi-strukturerte, som betyr at intervjuguiden ikke ble fulgt slavisk, men fungerte mer som en huskelapp på temaer man skal snakke om. Denne intervjumetoden gir også rom og tid for at deltakerne lettere forteller om egne følelser og erfaringer (37).

Deltakerne ble rekruttert ved å informere om dybdeintervju i infoskrivet som ble sendt sammen med timeinnkallelsen. Rekruttering av deltakere til dybdeintervju opplevdes utfordrende ettersom interessen ikke var stor. Det var to pasienter som meldte sin interesse, og det ble gjennomført to intervjuer. Det første intervjuet ble gjennomført digitalt, som er en vanlig tilpasning i rurale strøk. Det andre intervjuet ble gjennomført stedlig i klinikk Alta, rett etter robotultralydundersøkelsen til pasient. Intervjuene varte henholdsvis 17 minutter og 35 minutter og ble avsluttet etter at deltakerne følte de hadde sagt nok og at de ikke hadde noe mer å tilføye. Det ene intervjuet hadde kortere varighet, og en medvirkende årsak til det kan ha vært at pasient hadde ledsager som ventet på henne i venterommet. Det intervjuet som varte lengre inneholdt mer detaljerte skildringer om tidligere svangerskap, tidligere ultralydundersøkelser, og varte derfor naturlig lengre.

2.4 Analysemetoder

2.4.1 Statistiske metoder

Data fra utfylte spørreskjemaer ble lagt inn på en Excel-fil som er lagret på Finnmarkssykehusets server under et passordbelagt område (PVO: prosjektnummer 0154). Spørreskjemaene inneholdt ingen identifiserbare opplysninger, og behøvde derfor ingen aidentifisering. Spørreskjema og samtykkeskjema ble makulert når alle opplysningene var overført til Excel-filen. Skjemaene ble nummerert i ordenen «pasient 1», «pasient 2», osv. Excel-filen ble deretter lagt inn som datasett på SPSS og dataene ble bearbeidet der.

Svaralternativene på spørreskjemaet var utformet som 5-point-likert scale, og disse ble omgjort fra 5 kategorier til 3 kategorier på datasettet. Kategori 1 og 2 (helt uenig og delvis uenig) ble omgjort til én og samme kategori. Kategori 3 (verken enig eller uenig) ble omgjort til «nøytral»-kategori og kategori 4 og 5 (delvis enig og helt enig) ble omgjort til én og samme kategori. Kategori 4 og 5 ble slått sammen fordi få deltakere hadde svart kategori 4 (delvis enig), og derfor ble det også naturlig å slå sammen kategori 1 og 2, som også totalt sett hadde ganske få svar.

De kvantitative analysene ble utført i samarbeid med hovedveileder. Grunnet lite utvalg ($n=16$), at variablene stort sett var kategoriske og ikke normalfordelt, så var det begrenset hvilke statistiske tester som kunne brukes til analysen. KJI-kvadrat test er en test som kan brukes til å vise sammenhenger i kategoriske data, men denne var ikke egnet å bruke ettersom utvalget var for lite (38). T-tester skal brukes til kontinuerlige data, og siden vi hadde kategoriske data, så var ikke den testen egnet heller. Resultatene vises derfor som deskriptive med frekvenser, illustrert i stolpediagram og sektordiagrammer.

2.4.2 Kvalitativ analyse

I den opprinnelige planen var det planlagt at Malteruds systematiske tekstkondensering (STC) (37) skulle bli brukt som analysemetode på materialet fra intervjuene. Denne metoden består av flere trinn, som går ut på å skille relevant informasjon fra irrelevant informasjon og deretter gjenfortelle og sammenfatte den relevante informasjonen i form av analytisk tekst. Malterud beskriver at denne metoden egner seg godt som analysemetode for nybegynnere

ettersom den gir en innføring i hvordan materialet kan analyseres på en systematisk og overkommelig måte (37).

Grunnet lav deltakelsesrate på dybdeintervju (n=2) ble det i samarbeid med biveileder besluttet at datagrunnlaget er for lite for å gjøre en slik kvalitativ analyse som opprinnelig planlagt. Det ble deretter diskutert om man skulle gjøre oppgaven om til en ren kvantitativ oppgave og ta bort kvalitativ del, få flere deltakere til intervju eller velge en annen analysemetode til den kvalitative delen. Grunnet kort tid før innleveringsfrist var det ikke tid til å rekruttere flere deltakere. Det var heller ikke ønskelig å ta bort den kvalitative delen ettersom intervjuene ga mer dybde til forskningen. Det beste alternativet ble da å analysere materialet ved å endre analysemetode til casestudies (39). Gjennom denne beslutningen kunne nyanserte erfaringer og narrativ fra pasienter fortsatt få en egen kvalitativ stemme inn i undersøkelsen.

2.4.2.1 Casestudies som metode

Casestudie-metoden er en kvalitativ analysemetode som brukes når man vil oppnå dybdeforståelse. Det brukes til å granske personer, situasjoner, grupper og hendelser (40).

Casestudie-metodens status og validitet er blitt diskutert innenfor academia en rekke ganger. I Andersen sin bok «Casestudier og generalisering» (41) argumenterer forfatteren hvorfor denne metoden er vitenskap, og refererer til Robert Yin en rekke ganger.

Robert Yin (39, 42) har skrevet et av de mest innflytelsesrike bøkene om casestudie-metoden som hyppig siteres når forskere bruker denne metoden. Yin får også mye av æren for å ha løftet opp casestudie som metode i lik linje med andre vitenskapelige metoder og for å ha argumentert hvordan metoden kan brukes til generalisering (41). Han skriver blant annet at:

"Single-case study (...) has been commonly criticized for having little or no generalizability value. To understand the process requires distinguishing between two types of generalizing: statistical generalizations and analytic generalizations (...) For case study research, the latter is the appropriate type. Unfortunately, most scholars, including those who do case study research, are imbued with the former type (...) A single or a small set of cases cannot generalize in this manner, nor is it intended to.

Furthermore, the incorrect assumption is that statistical generalizations, from samples to universes, are the only way of generalizing findings from social science research. In contrast, analytic generalizations depend on using a study's theoretical framework to establish a logic that might be applicable to other situations. (...) To the extent that any case study concerns itself with generalizing, case studies tend to generalize to other situations (on the basis of the analytic claims), whereas surveys and other quantitative methods tend to generalize to population (on the basis of statistical claims)." (39).

Yin mener at en forutsetning for at casestudier skal muligens kunne brukes til generalisering er at materialet skal analyseres opp mot teori og det i casen man tenker er analytisk generaliserbart (39, 42). Det vil si at narrativet forstås utfra et teoretisk rammeverk – det er ikke kun en fortelling som fortelles.

Yin forklarer også at: *"a case study should not be limited to the case in isolation but should examine the likely interaction between the case and its context"* (42). Den strategien tilrettelegger for dybdeforståelse av en case. Det er Yin sine prinsipper om casestudie-metoden som er blitt fulgt i denne oppgaven under analysen av intervjuene.

I denne oppgaven har jeg to caser som er blitt analysert. Disse to casene er to personer som begge har gjennomgått en undersøkelse med robotultral lyd. Det er materialet fra intervjuene - deltakernes kontekst, opplevelser og tanker, som er blitt brukt til å granske og få dypere forståelse for hvordan de opplevde konsultasjonen med robotultral lyd, og som er grunnlaget for å finne mønstre og erfaringer som muligens kan være generaliserbare.

2.5 Etske hensyn og formelle aspekter

Det er alltid etiske hensyn å ta når man jobber med et prosjekt som forsker på sensitive opplysninger gitt av deltakere. Før datainnsamlingen kunne starte måtte alle formelle godkjenninger være på plass.

Prosjektet ble søkt inn til REK i januar 2021 og fikk referansenummer 252386. Deres vurdering var at prosjektet ikke faller inn under medisinsk- og helsefaglig forskning etter Helseforskningsloven, og prosjektet trengte dermed ikke REK godkjenning. Prosjektet ble

meldt inn til PVO ved Finnmarkssykehuset våren 2021. I juni 2021 ga PVO tilbakemelding angående dette prosjektet, som har fått referansenummer 0154, hvor de ga en rekke påbud hvordan personopplysninger skal håndteres og oppbevares. De påla sikker lagring av all elektronisk data (eksempelvis Excel-fil, datasett, lydfil), og til dette ble det opprettet et eget område/mappe i Helse Nord sitt domene som kun prosjektleder (hovedveileder) har hatt tilgang til.

Det ble innhentet informert, skriftlig samtykke fra alle deltakere. De fikk også informasjon om at det er frivillig å delta og at de har mulighet for å trekke sitt samtykke når som helst, uten å oppgi noen grunn. Intervjuene ble tatt opp på lydopptak. Det ble kjøpt inn en lydopptaker med stopp- og spolefunksjon, og det var dermed ikke behov for å overføre lydopptaket til datamaskin ettersom lydopptaket ble transkribert umiddelbart etter hvert intervju og slettet fra opptakeren når transkriberingsjobben var ferdig. Dermed er det kun student som har hatt tilgang til lydopptakene.

Deltakerne ble lovet anonymitet og konfidensialitet, som medfører at opplysninger gitt av deltakerne ikke skal kunne spores tilbake til dem og at man ikke anvender direkte gjenkjenning opplysninger. Samfunnene i Vest-Finnmark er ikke spesielt store, og det er begrenset hvor mange individer som var gravide i det tidspunktet datainnsamlingen har foregått. Faren for gjenkjenning er derfor til stede hvis man oppgir opplysninger som antall barn, hva man jobber med, eksakt bosted. Derfor har det vært spesielt fokus på å bevare anonymiteten til deltakerne og av den grunn har informantene fra intervjuene fått fiktive navn, og enkelte opplysninger om deltakerne kan ha blitt endret på for å bevare anonymiteten.

2.6 Arbeidsprosessen

Planleggingen av prosjektet startet i oktober 2020. Idé til tema ble gitt av Ingrid Petrikke Olsen, som også ble hovedveileder for prosjektet, og som på daværende tidspunkt jobbet både på UiT og som overlege i gynekologisk avdeling ved Finnmarkssykehuset. Det er også hun som har vært hovedansvarlig i implementeringen av robotultral lyd ved Finnmarkssykehuset, som har kunnskap om undersøkelsesmetodikken og erfaring i utførelse. Siden oppgaven også skulle være kvalitativ ble en biveileder rekruttert,

psykologspesialist Malin Fors som jobber som psykolog ved Finnmarkssykehuset og UiT, og som har erfaring med kvalitative metoder.

Prosjektbeskrivelsen til prosjektet ble godkjent januar 2021 og da startet også arbeidet med utforming av spørreskjema, intervjuguide og samtykkeskjema. Informasjon om prosjektet ble gitt til fødestuen i Alta og gynekologer ved Hammerfest sykehus. Arbeidet med å få på plass formelle godkjenninger fra REK og PVO ble gjort i løpet av våren 2021. Alle påbud fra PVO som omfatter oppbevaring av personopplysninger er fulgt. Det ble også utarbeidet en skriftlig avtale mellom Finnmarkssykehuset og student som inneholdt blant annet taushetserklæring og sikkerhetsinstruks. Denne ble underskrevet i mars 2021.

Framdriftsplanen for prosjektet er blitt forskjøvet på underveis. Datainnsamlingen med spørreskjemaer var i utgangspunktet ment å komme på plass før sommeren 2021, men på grunn av covid-19 utbrudd ved Hammerfest sykehus om våren -21, omorganisering av merkantil tjeneste samt skifte av flere lokale ledere ved Hammerfest sykehus ble det forsinket og oppstart var først høsten 2021. Datainnsamling varte helt til slutten av april i 2022. Intervjuene ble gjennomført og transkribert i mars-april 2022. Analysene ble gjort i april-mai 2022 og skriving av oppgaven foregikk hovedsakelig i tidsperioden mars-mai 2022. Underveis har det vært både fysiske og digitale møter med veilederne. Analysene er også gjort i samarbeid med veilederne.

Ifølge casestudies er det et poeng at man selv vet noe om konteksten man snakker om og kan tolke ut ifra det. For at jeg som student skulle vite hva undersøkelsesmetodikken gikk ut på, så har jeg fått være med som observatør i flere undersøkelser med robotultralyd, både på Hammerfest sykehus med gynekolog (expert site) og i klinikk Alta (remote site) med pasient og jordmor. Kunnskap om rural kontekst har jeg tilegnet meg gjennom eget liv og bakgrunn med ruralitet, samt som del av Finnmarksmodellen hvor medisinstudenter ved UiT kan velge å gå de to siste årene av studiet og fullføre legeutdanningen på campus Finnmark og ved Finnmarkssykehuset (43).

3 Resultater

Gjennom tidsperioden september 2021-april 2022 var det satt opp 17 pasienter til undersøkelse med robotultral lyd og alle disse fikk invitasjon til å delta. Av disse var det 16 pasienter som ville delta ved å svare på spørreskjemaer. Det utgjør en svarprosent på 94%. Til dybdeintervju var det 2 pasienter som meldte sin interesse, det utgjør en svarprosent på 11%. En av pasientene skulle ikke vært satt opp til robotultral lyd i henhold til prosedyren.

3.1 Resultater fra spørreskjema

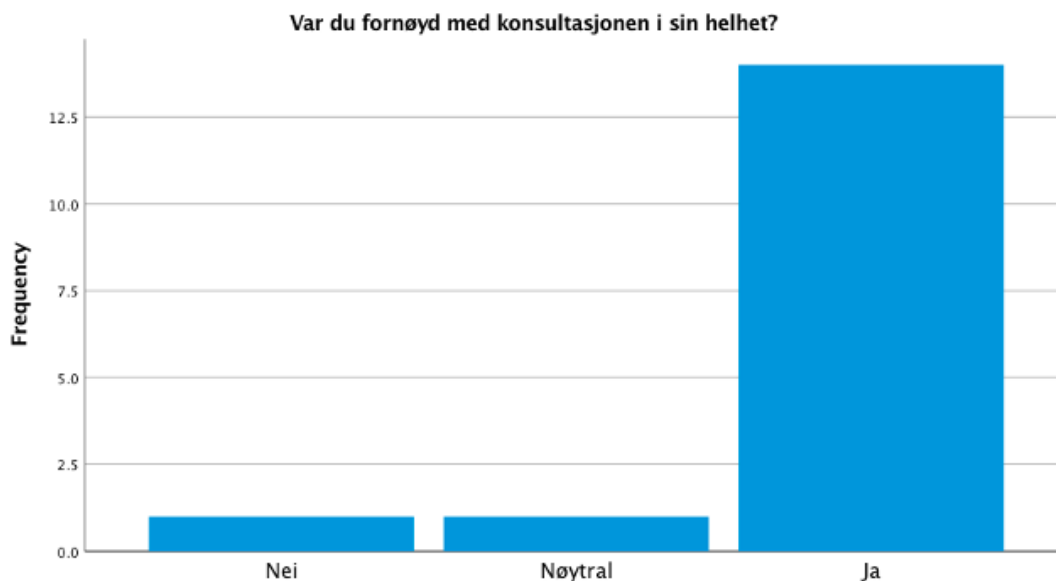
Antall deltakere som svarte på spørreskjemaer er n=16 og alle utfylte skjemaer var gyldige. Svar fra den ene kvinnen som var satt opp til robotultral lyd utenfor prosedyren er ikke ekskludert. Noen kvinner hadde oppfølgende konsultasjoner med robotultral lyd, men er bare fremlagt deltakelse i studien én gang.

Alle deltakere er kvinner. Gjennomsnittsalder på deltakerne er 30 år. 69% av deltakerne hadde født barn tidligere, mens 31% var førstegangsfødende. Litt over halvparten, 56% av deltakerne hadde ikke ledsager med seg til undersøkelsen. 69% oppgir at de kommuniserer digitalt via lyd/video system 1-6 ganger månedlig eller oftere, og 31% oppgir de kommuniserer 2-10 ganger årlig eller sjeldnere.

Medianverdi for reisetid med bil til Hammerfest sykehus var 2-3 timer én vei.

3.1.1 Pasientene er trygge og fornøyde med metoden

14/16 deltakere (88%) var fornøyd med konsultasjonen i sin helhet. 2/16 av deltakerne (12%) var enten ikke fornøyd eller verken fornøyd eller misfornøyd.

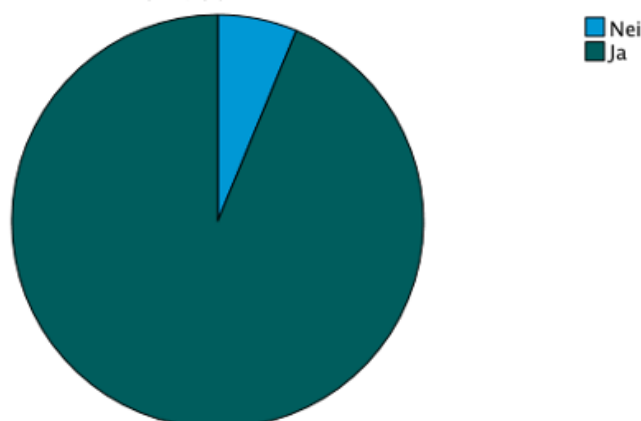


Figur 1: Pasienters helhetlige fornøydhet med konsultasjonen

Resultatene viser videre at de aller fleste deltakerne er positivt innstilt til en ny undersøkelse og følte seg trygge under undersøkelsen. 94% (15/16) av pasientene ville takket ja til en ny robotultral lyd undersøkelse i framtiden og samme antall svarte også at de følte seg trygge under undersøkelsen. Det var kun 1/16 (6%) som ikke ville takket ja til en ny undersøkelse i framtiden og som ikke følte seg trygg under undersøkelsen.

Kommer du til å takke ja til en ny undersøkelse med robotultral lyd i framtiden?

Følte du deg trygg under undersøkelsen?



**Figur 2: Pasienters holdninger til ny undersøkelse.
Pasienters opplevelse av trygghet under undersøkelsen.**

3.1.2 Digital kommunikasjon oppleves uproblematisk og er ingen hindring for samarbeid

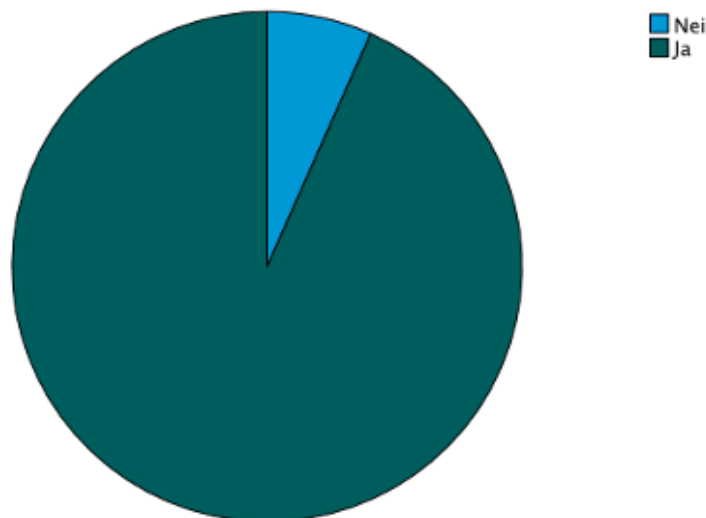
Spørsmålene om kommunikasjon, både mellom pasient/ledsager og gynekolog/jordmor og mellom jordmor og gynekolog, viste at flertallet av pasientene, totalt 94%, mente at både kommunikasjon og samarbeid fungerer til tross for digital kommunikasjon gjennom lyd/videosystem. 94% opplevde at de fikk god informasjon om hva ultralydbildet på skjermen viste og mente også at det var godt samarbeid mellom gynekolog og jordmor. 1/16 deltakere (6%) mente at kommunikasjon og samarbeid ikke var bra, og at de ikke fikk god nok informasjon.

Oppløve du at kommunikasjonen mellom deg og gynekolog var god UNDER undersøkelsen?

Oppløve du at kommunikasjonen mellom deg og gynekolog var god ETTER undersøkelsen?

Fikk du god informasjon om hva bildet på skjermen viste underveis i undersøkelsen?

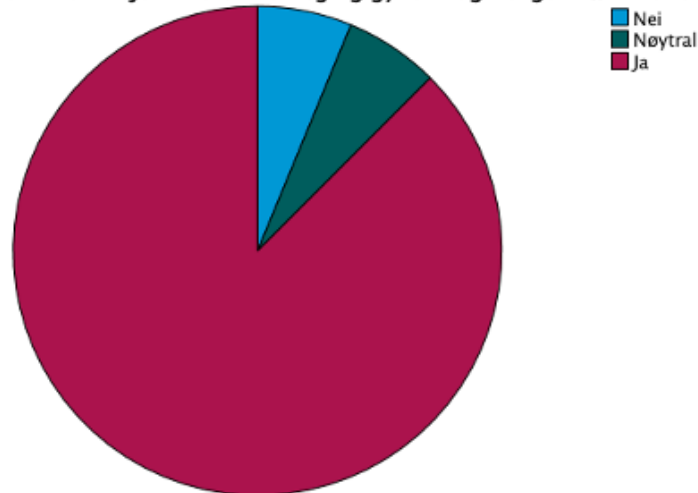
Var det godt samarbeid mellom gynekolog og jordmor under konsultasjonen?



*Figur 3: Kommunikasjon mellom pasient og gynekolog under og etter undersøkelsen
Informasjon om bildet på skjerm
Pasienters oppfatning om samarbeid mellom gynekolog og jordmor*

Ved spørsmål om kommunikasjon var god mellom pasient og gynekolog før undersøkelsen svarte 14/16 (88%) av deltakerne at det var god kommunikasjon, mens 2/16 (12%) svarte at kommunikasjon ikke var god eller var nøytrale til spørsmålet.

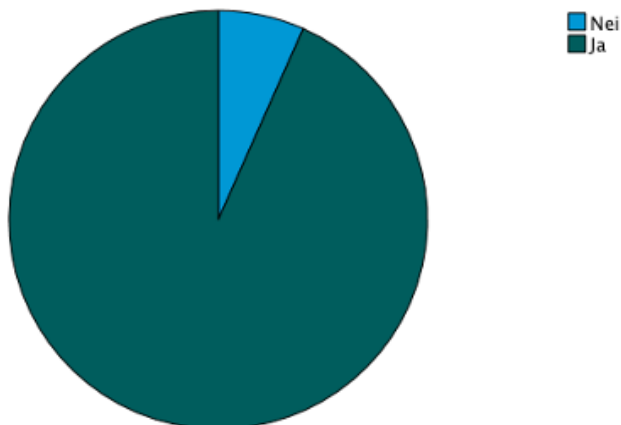
Opplevde du at kommunikasjonen mellom deg og gynekolog var god FØR undersøkelsen?



Figur 4: Kommunikasjon mellom pasient og gynekolog før undersøkelse

På spørsmålet om forklaring på hvordan undersøkelsen skulle foregå før det startet, svarte 93% at de opplevde god forklaring. 7% svarte de ikke var fornøyd med forklaring, og ett svar var ikke besvart og er ikke tatt med i beregningen.

Ble du godt forklart hvordan undersøkelsen skulle foregå?

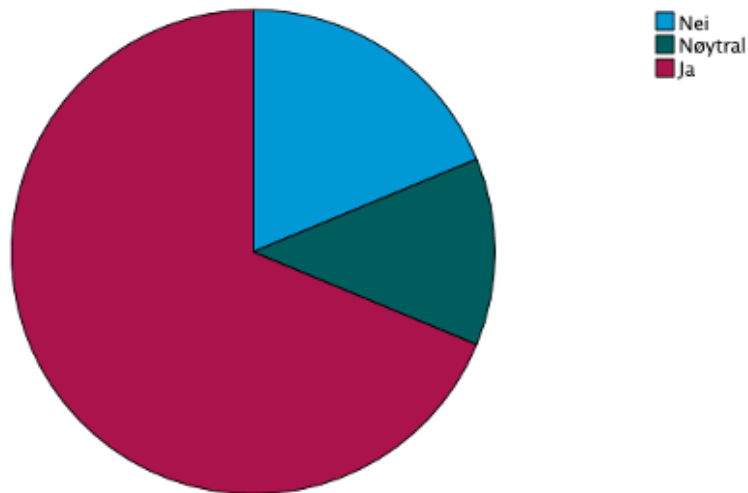


Figur 5: Forklaring om undersøkelsen i forkant

3.1.3 Teknologi, forsinkelser, ubehag og kommunikasjon med jordmor

1/3 (33%) av deltakerne har svart at de opplevde forsinkelser eller har vært nøytrale til spørsmålet, som betyr at de har svart «verken enig eller uenig» med påstanden at det ikke var forsinket oppstart av konsultasjonen.

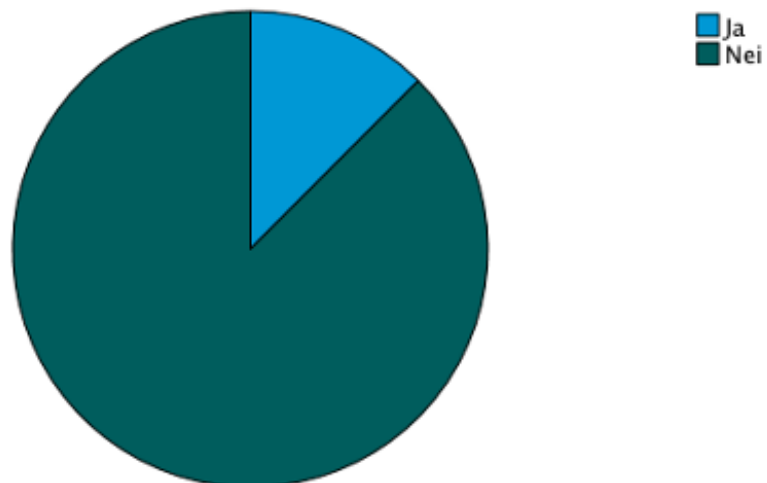
Ble du hentet til konsultasjonen på det klokkeslettet du hadde time uten forsinkelser?



Figur 6: Forsinket oppstart av konsultasjonen

14/16 deltakere (88%) opplevde ikke smerter eller ubehag under undersøkelsen, men 2/16 deltakerne svarte at de hadde smerter eller ubehag når robotarmen beveget på magen.

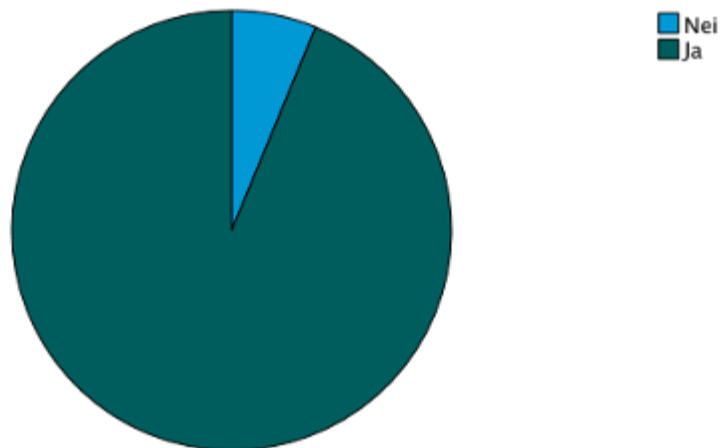
Opplevde du smerter/ubehag når robotarmen beveget seg på magen din?



Figur 7: Smerter og ubehag av robotarmen

15/16 deltakere mente kommunikasjon mellom dem selv og jordmor var tilfredsstillende og 1/16 mente det ikke var god kommunikasjon.

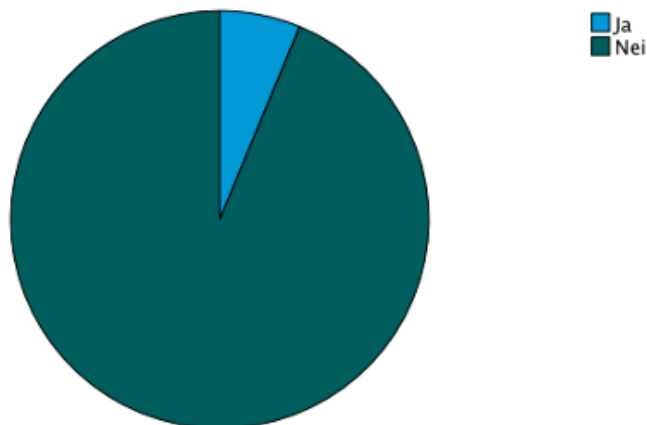
Var det god kommunikasjon mellom deg/partner og jordmor under konsultasjonen?



Figur 8: Kommunikasjon mellom pasient og jordmor

Et stort flertall mente at det ikke var teknologiske utfordringer under konsultasjonen. Det var kun 1/16 som svarte at hun opplevde dette.

Opplevde du utfordringer som kunne knyttes til teknologien under konsultasjonen?

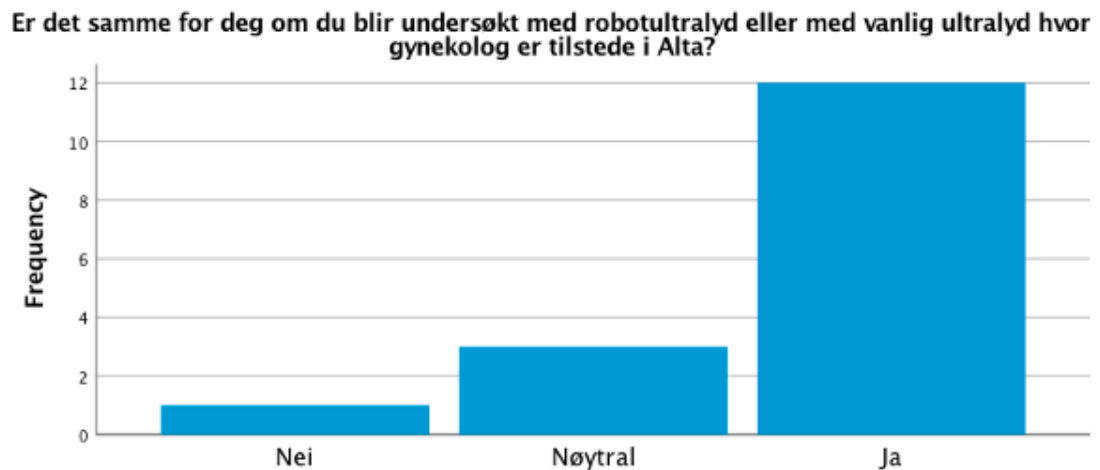


Figur 9: Teknologiske utfordringer under konsultasjonen

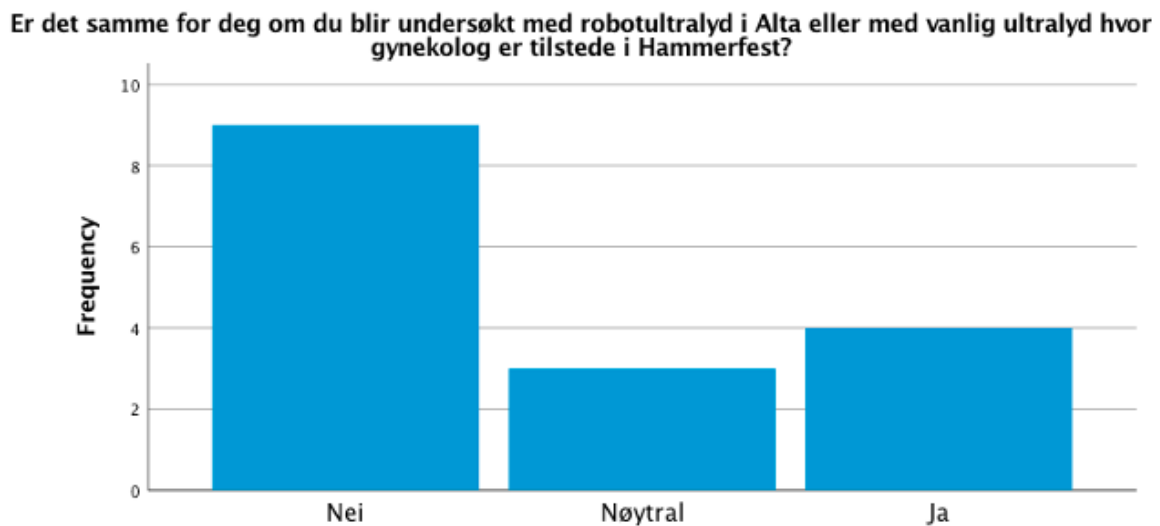
3.1.4 Ultralydmetode og reisevei

Ved spørsmål om de gravide synes det er det samme om de blir undersøkt med robotultralyd eller med vanlig ultralyd hvor gynekolog er til stede enten i Alta eller Hammerfest, ser vi at svarene spriker. Dersom gynekolog er til stede i Alta svarer 12/16 at for de er det samme om de blir undersøkt med robotultralyd eller med vanlig ultralyd, 3/16 er nøytrale til spørsmålet,

mens 1/16 svarer at det ikke er det samme (figur 10). Dersom tilbudet om konsultasjon er hos gynekolog i Hammerfest eller med robotultral lyd i Alta, svarer 9/16 at da er det ikke det samme hvilken modalitet de undersøkes med (figur 11), 3/16 er nøytrale til spørsmålet og 4/16 mener det er det samme for dem.



Figur 10: Pasienters preferanser om ultralydmetode i Alta



Figur 11: Pasienters preferanser om konsultasjon med robotultral lyd i Alta eller med vanlig ultral lyd i Hammerfest

3.2 Resultater fra intervju

Datagrunnlaget for resultatene er basert på individuelle intervjuer gjort med to deltakere (n=2). Det utgjør en svarprosent på 11% av de som var invitert til å delta i prosjektet.

3.2.1 Kasus 1: Emma

Emma, en kvinne i 20 årene, førstegangsgavid. Hittil et normalt svangerskap, uten noe ekstra oppfølging. Undersøkelsen med robotultral lyd var en trivselskontroll av fosteret fordi hun har gått over termin, og det var første gang hun var med på robotultral ydundersøkelse. Reisetid til Hammerfest sykehus er ca. 2 timer én vei med bil, med forbehold om fint vær og stabilt føre.

Når Emma fikk tilbudet om å ha ultralydundersøkelsen i Alta med robot, takket hun ja med engang. Hun visste egentlig ikke hva hun takket ja til ettersom hun ikke helt forsto forklaringen som ble gitt over telefon, men for henne var det viktigste at hun slapp reisen til Hammerfest sykehus, så hun følte seg ikke skeptisk til undersøkelsen – verken før, under eller etter. Hun sier selv at dersom tilbudet er godt nok for helsevesenet i Norge, så er det godt nok for henne også.

Emma er vant med å kommunisere digitalt. Hun bruker digitale kommunikasjonsverktøy hver dag; snakker med familie og venner via Facetime, teams på skolen og alt av sosiale medier har også digital kommunikasjon. Hun syns kommunikasjonen med gynekolog via skjerm ikke var så annerledes enn de andre ultralydundersøkelsene hun har hatt;

«..hun forklarer jo hva hun gjør og hva bildet viser, og man ser jo selv også ungen på skjermen, og det er jo akkurat det som også skjer i en vanlig undersøkelse. (...) Jeg syns ikke undersøkelsen var særlig annerledes. Det var jo egentlig bare som en vanlig ultralyd bare at gynekologen var med via skjerm»

Hun påpeker dog at terskelen for å stille spørsmål blir litt høyere når kommunikasjon skjer via video, men at da er det fint at både jordmor og gynekolog spør om hun har spørsmål. En annen ulempe som hun erfarer med digital kommunikasjon, er at noen ganger går ikke flyten i samtalen like naturlig som i en vanlig samtale – at man kan snakke i munnen på hverandre og går glipp av hva den andre sier. Emma påpeker at for hennes del betydde ikke

kommunikasjonsdelen i konsultasjonen noe særlig. For henne er det heller viktigere at det tekniske fungerte slik at undersøkelsen ble gjort rett. Hun sier at uansett stirrer hun selv på ungen i skjermen og er ikke så opptatt av å snakke med gynekolog eller jordmor. Hun synes det var viktigere at jordmoren og gynekologen kunne kommunisere slik at alt ble gjort riktig og man fikk de rette målingene.

For Emma var det viktigste at hun slapp reisen til Hammerfest sykehus og det var derfor hun takket ja til undersøkelsen uten å nøle. Hun opplever det som veldig meningsløst å skulle reise 2 timer én vei for en undersøkelse som tar 10 minutter, og deretter 2 timer tilbake. Hun synes heller ikke det er viktig at gynekologen skal være fysisk i samme rom som hun selv og kan ikke tenke seg situasjoner hvor hun heller hadde ønsket det.

«eneste situasjon jeg kan tenke meg hvor jeg hadde valgt å heller reise til Hammerfest for en undersøkelse i stedet for å ha den i Alta var hvis jeg var 100% sikker på at fødselen kom til å starte mens jeg er der.»

Emma ønsker altså ikke å reise til Hammerfest sykehus under noen omstendigheter, bortsett fra hvis hun er sikker på at fødselen starter mens hun er der. Ved spørsmål om hun hadde ønsket å reise til sykehuset hvis det var snakk om konsultasjoner som ikke var rutinekontroller, eksempelvis spørsmål om liv i fosteret, så svarer Emma at hvis robotmetoden kan avklare problemstillingen på en sikker måte, så er det godt nok for henne.

3.2.2 Kasus 2: Merethe

Merethe, en kvinne i 30-årene, fler-barnsmor. Reisetid til Hammerfest sykehus én vei med bil er for henne ca. 2,5 time. Hun opplyser at hun har vært undersøkt flere ganger med robotultral lyd under nåværende svangerskap. I de andre svangerskapene hennes har hun kun vært undersøkt med konvensjonell ultralyd. Merethe forteller at ett av de tidligere svangerskapene var komplisert, og derfor har hun vært gjennom ganske mange ekstraundersøkelser med ultralyd. Det er også derfor hun får ekstra oppfølging under nåværende svangerskap. Hun føler selv at hun har god kjennskap til ultralydmetoden på grunn av alle ekstraundersøkelsene hun har vært gjennom. «Heldigvis gikk det bra med de tidligere svangerskapene, og jeg fikk friske barn», sier hun.

Ved de tidligere kontrollene har hun reist både til Hammerfest for ultralydundersøkelse og fått ultralyd ved fødestua i Alta hos ultralydjordmor. Ledsager har hun kun hatt med i de ordinære ultralydene, men nevner ingen spesiell grunn til hvorfor ledsager ikke har vært med på flere, bortsett fra praktiske årsaker – «at tidspunktet skal jo passe for alle, og som oftest gjør det ikke det». De tidligere ultralydene på Hammerfest sykehus husker hun som slitsomme;

«kanskje ikke like slitsomt i det første svangerskapet, men det er fordi man ikke vet bedre. Når man har barn hjemme som venter på mamma, så er man ikke så interessert å tilbringe en hel dag i Hammerfest (...) Og når man er såpass sent i svangerskapet som jeg er, så er det så fryktelig tungt å reise langt. Bekkenet blir så stivt av å sitte timevis i bil, og det kan straffe meg i flere dager etterpå».

Merethe nølte ikke ett sekund engang første gangen hun fikk tilbudet om robotultralyd. Hun tenkte at det var et veldig kult tilbud, at det er kult at teknologien er avansert nok til å få det til. Hun tenkte ikke engang over om teknologien er god nok eller «*hvordan det i det hele tatt fungerer teknisk sett*» når hun takket ja. For henne var det viktigste å få ultralyden unnagjort på kortest mulig tid. Til tross for tidligere komplisert svangerskap følte hun seg likevel trygg med å bli undersøkt med robotultralyd i nåværende svangerskap. Det er likevel ikke i alle situasjoner hun kunne tenkt seg å bli undersøkt med robotultralyd;

«Hvis jeg selv hadde vært oppriktig bekymret for fosteret, så ville jeg jo heller tatt den lange veien til Hammerfest. (...) Hvis de oppdager noe som er galt eller hvis man skulle fått en beskjed som var alvorlig, så ville jeg jo foretrukket at man faktisk var i samme rom som de som kan forklare det best, det vil si gynekologen. Og jeg personlig ville da foretrukket å sitte alene kun med gynekologen, i stedet for å skulle sitte på en annen side av en skjerm og sitte der med andre mennesker i rommet som liksom ikke kan fortelle deg den tunge beskjeden.»

Merethe forteller videre at hun egentlig foretrekker fysisk kommunikasjon framfor digital kommunikasjon fordi hun synes det er litt uvant å kommunisere via skjerm, bruker det kun i skolesammenheng. Terskelen for å stille spørsmål blir også litt høyere og det er generelt mer avslappende å være i samme rom som gynekolog. Det stilles også høyere krav til gynekologen siden hun er med via skjerm – at det liksom blir *enda* viktigere at hun er god på

kommunikasjon, sier hun. Til tross for alt dette så sier hun at hvis hun skulle fått velge på nytt igjen om reise til Hammerfest eller robotultral lyd i Alta, så hadde hun lett valgt robotultral lyd igjen.

«(...) ulempen med lang reisevei er så mye større og det trumfer hele den parten om at jeg foretrekker å være i samme rom, så det blir bare en bagatell. (...) Så på alt sånn rutinegreier ville jeg heller valgt robotultral lyd over lang reisevei.»

3.2.3 Teoretisk analyse av kasusene

Kvinnene fra kasusene er forskjellige, men likevel deler de noen likhetstrekk; begge er gravide, begge hører til en rural kontekst og begge har vært gjennom den samme undersøkelsen.

Begge kvinnene trekker fram lang reisevei som hovedfaktor til hvorfor de takket ja til undersøkelsen. Merethe forteller at hun «har jo tross alt et liv hjemme med småunger» og at derfor er lang reisevei ubeleilig for henne. Dette med ubeleilighet er et velkjent problem i rurale strøk, sånn som Finnmark (16). Helsetjenester som ligger langt unna hjemsted og som medfører lang reisevei må planlegges godt. For det første må det bestemmes om man skal kjøre selv eller bruke offentlig transport. Dersom offentlig transport skal benyttes må det klaffe med oppsatt time på sykehus og også klaffe med eventuelle flytider, bussbytter, bussbåt transfer, osv. At kollektivtilbudet i Finnmark ikke er like utbredt sammenlignet med urbane strøk er velkjent (44). For det andre medfører lang reise at mange av de som har barn må eventuelt skaffe barnevakt og/eller ordne med henting på skole/barnehage dersom reisen strekker seg utover flere timer. For det tredje er Finnmark et værutsatt område, i hvert fall på vinterstid (45). Det vil si at været er bestemmende for hvor fort og om man i det hele tatt kommer fram til sykehuset og tilbake hjem. Værets betydning for om pasient kommer fram til time diskuterer Fors (11), hvor hun blant annet sier hvor uforståelig avlysning av time på grunn av dårlig vær kan virke for en som kommer fra urbane strøk, men for en som er bosatt i rurale, værutsatte strøk så er været en helt vesentlig faktor for tilgjengeligheten av tjenester.

Merethe nevner fysiske belastninger som en konsekvens en lang bilreise medfører for henne. Bekkenleddsmerter (bekkenløsning) forekommer hos 15% av alle gravide i Norge.

Det er individuelle variasjoner i grad av symptomer og hvor påvirket hverdagen blir, og derfor ingen standardisert behandling for plagene. NHI anbefaler å hyppig variere stilling mellom sittende og stående ettersom det demper plagene for mange (46). Hvis denne anbefalingen skal være forenlig med en bilreise som tar flere timer, så vil det innebære mange pauser underveis og reisen vil ta enda lengre tid.

Utsagnet fra Emma om at «*hvis det er godt nok for Norges helsevesen, så er det godt nok for henne også*», sammen med mangelen på skepsis til metoden hos både Emma og Merethe vitner om at de har tillitt til helsevesenet i Norge. I Norge er tilliten til helsevesenet og andre offentlige organer generelt høyt, og har vært det over lengre tid (47, 48). Det medfører at befolkningen stoler på avgjørelser som er tatt av helsemyndigheter og etterlevelsen av anbefalingene og tiltakene myndighetene legger frem blir bedre. Tilstedeværelsen av jordmor, som jo er autorisert helsepersonell, i samme rom som pasient kan ha en medvirkende årsak til hvorfor pasientene føler seg trygge, tolket i lys av tillitten befolkningen har til helsevesenet. Det hadde vært interessant å se om det er forskjell i trygghet hvis det hadde vært en tekniker uten helsefaglig bakgrunn som assisterer gynekolog under undersøkelsen.

En interessant dimensjon er at det ikke kun er gynekolog som er med via skjerm, men også babyen i magen som vises på en skjerm. Emma vektlegger denne dimensjonen når hun snakker om at kommunikasjon ikke er det viktigste ettersom hun «uansett bare stirrer på babyen» og når hun mener at det ikke var så stor forskjell mellom vanlig ultralyd og robotultralyd «for uansett er det jo det samme skjer og man ser babyen på skjermen». Dette er med på å understreke at ultralydundersøkelse ikke kun er en teknisk undersøkelse for målinger, men er betydningsfull og kan for noen fungere som en relasjonsdannelse mellom mor og det ufødte barnet. I en Australsk studie trekkes aspektet av «seeing the baby» fram;

«the pleasure of 'seeing the baby' was the issue most often and clearly discussed (...). Many of the women mentioned their excitement/interest at seeing the fetus: in fact, two women said seeing the baby was the primary reason for additional tests: "our doctor offered us the one at 11 weeks, that nuchal translucency scan. To be honest, we were just excited to see the baby, so we said 'yeah, we'll have that too'." » (49)

Både Merethe og Emma nevner kommunikasjon over lyd/videosystem som en mulig barriere for kommunikasjon, blant annet høyere terskel for å stille spørsmål og at kommunikasjonen ikke går like effektivt. Dette funnet stemmer overens med en studie om telehelse i Australia hvor pasientene har ineffektiv kommunikasjon som hovedårsak til hvorfor de ikke var fornøyd med de digitale konsultasjonene (50). Emma var godt vant med digital kommunikasjon og brukte det hver dag, mens Merethe ikke hadde like hyppig bruk, kun i skolesammenheng. Emma opplevde ikke den digitale kommunikasjonen med gynekolog som en særlig faktor av betydning for konsultasjonen, mens Merethe forteller at hun egentlig foretrekker at gynekolog er i samme rom og at det er utvalgte situasjoner hvor hun ville foretrukket å reise til Hammerfest. Det kan tenkes at de forskjellige erfaringene og holdningene til deltakerne er påvirket av at Emma er førstegangsfødende med et normalt svangerskap, mens Merethe er flere-barnsmor og har historikk med komplisert svangerskap og kanskje opplever situasjoner med alvorlige eller dårlige budskap som mer realistisk enn det Emma gjør. Til tross for deres litt forskjellige synspunkter om dette temaet, så ville begge to uansett valgt robotultral lyd på nytt igjen fordi fordelene med å slippe lang reisevei veier opp for ulempene som digital kommunikasjon kan medføre.

4 Diskusjon

Resultatene viser i denne forskningen at 14/16 gravide kvinner var helhetlig fornøyde med robotultral lyd som undersøkelsesmetode og 15/16 ville ha takket ja til ny konsultasjon med robotultral lyd som undersøkelsesmetode. Pasientene har positive erfaringer, er trygge med metoden og kommunikasjonen oppleves tilfredsstillende. Funnene i vår forskning støttes av funn i andre studier om robotultral lyd som har undersøkt pasienttilfredsheten (19, 29, 31). Et stort flertall opplevde ikke smerter/ubehag av undersøkelsen og erfarte heller ikke teknologiske utfordringer under konsultasjonen. Det var ikke blitt laget spørsmål som sammenlignet smerter/ubehag av ultral ydarm ved konvensjonell ultral yd og ved robotultral lyd. Derfor vet vi ikke om smerte/ubehag som 2/16 deltakere opplevde av robotarmen var omtrent som ved vanlig ultral yd eller mer/mindre.

Resultatene fra den kvalitative delen av undersøkelsen viser at lang reisevei til sykehus var faktoren som veide tyngst for hvorfor de gravide takket ja til robotultral lyd og tolkes å være en stor bidragende faktor til hvorfor pasienters erfaringer er positive. Et interessant resultat

fra den kvantitative delen, som også understøtter de kvalitative funnene, er at de gravides preferanser om ultralydmetode ved konsultasjon i Alta er det samme for de fleste, men hvis alternativet er enten robotultralyd i Alta eller konvensjonell ultralyd i Hammerfest vil halvparten foretrekke roboten. Dette kan tolkes som at det de gravide egentlig ønsker er å slippe reisevei, og samtidig aksepteres det at gynekolog er med via lyd-bilde. Sett i lys av at medianverdi for reisetid med bil til sykehuset til deltakerne var på 2-3 timer én vei, og flere av deltakerne hadde over 3 timer reisetid, virker ikke funnet om at gravide ønsker å slippe lang reisevei helt uforståelig. Dette vises også i en studie fra Canada, hvor de undersøkte erfaringene til en gruppe gravide kvinner som opprinnelig hadde median reisetid på 230 minutter til nærmeste tradisjonelle ultralydtilbud, men som fikk tilbud om å ha ultralydundersøkelse nærmere sitt hjemsted ved bruk av telemedisin. Disse kvinnene var svært fornøyde med et lokalt telemedisinsk tilbud, hvor median reisetid ble redusert til 20 minutter (35).

I en internasjonal oversiktsartikkel (51) om pasienttilfredshet, nevnes blant annet: lang ventetid på time, måtte vente lenge på venterommet før timen, kommunikasjonsproblemer og lite tilgang på informasjon som hovedårsaker til hvorfor pasienter er mindre fornøyd med helsetjenester. Omtrent 1/3 av pasientene svarte enten ja, eller var nøytrale på spørsmålet om forsinket oppstart av timen. Utvalget av pasienter i vår forskning er for lite til å benytte statistiske signifikanstester for om det er sammenheng mellom forsinket oppstart og grad av fornøydhet. Til tross for at opptil 1/3 opplever forsinket oppstart så slår dette lite ut på helhetlig fornøydhet og på vurderingen om de ville valgt en ny robotultralydundersøkelse, hvor 88% var fornøyde med konsultasjonen i sin helhet og 94% hadde takket ja til en ny undersøkelse i framtiden. Det kan tolkes i den retningen at *tid* som faktor til tilfredshet ikke vektlegges like mye, dette diskuterer Fors (11) også om i hennes arbeid i rurale strøk hvor tidsbegrepet er noe annet enn i urbane strøk;

“...I think this is also an urban biased way of viewing time and schedule. Distance makes time different. Urban rigidity about time may amount to a narcissistic disowning of the realities of vulnerability.” (11).

Det er ikke kun lang reisevei til helsetjenester som aktualiserer bruk av telemedisin. Under covid-19 pandemien økte bruken av telemedisin for å redusere smitte - også innenfor

obstetrikken (33, 52). En amerikansk studie viste at en gruppe gravide kvinner med påviste fosteranomalier og/eller avvik, som ble fulgt opp med digitale konsultasjoner under covid-19, var i høyeste grad fornøyde med kvaliteten på de digitale konsultasjonene, til tross for at dette var en sensitiv pasientgruppe med potensiell mulighet for å motta dårlige nyheter (52). Forfatterne i den studien diskuterer at det er en mulighet for at pasientenes fornøydhet kan delvis forklares av at den ble gjort under covid-19 pandemien, og at pasientene av den grunn er mer positive til digital kommunikasjon.

Det er heller ikke utenkelig at våre funn er påvirket av pandemiens kontekst, selv om ingen av de to informantene nevnte noe om covid-19 under intervjuene. Under pandemien økte bruken av digital kommunikasjon, både på fritiden og i jobbsammenheng. Litt over halvparten av deltakerne i vår undersøkelse hadde digital kommunikasjon 1-6 ganger månedlig mot de som hadde det 2-10 ganger årlig. Utvalget på deltakere var dessverre for lite til å gjøre statistiske analyser på om det er en sammenheng mellom hyppighet av digital kommunikasjon og fornøydhet. Dersom utvalget hadde vært større og dataene normalfordelt, hadde det vært interessant å undersøke om det var sammenheng mellom bruk av digital kommunikasjon og fornøydhet, og også sammenheng mellom reisetid og fornøydhet.

At digital kommunikasjon kan være en barriere for å stille spørsmål nevner begge informantene i deres intervjuer. Hvordan telemedisin påvirker kommunikasjon er kjent også fra andre studier (50). Utfordringene som kan oppstå ved digital kommunikasjon kan forhindres ved at både gynekolog og jordmor er bevisste på den digitale settingen og hvordan kommunikasjon kan påvirkes (53), eksempelvis at de skaper rom for spørsmål flere ganger under konsultasjonen.

På grunn av det lille utvalget kan man ikke si noe om hvordan resultatene hadde vært dersom noen av pasientene hadde mottatt dårlige nyheter om fosteret. En informant påpeker at i sånne situasjoner ville hun heller vært fysisk i samme rom som gynekolog, og ikke via skjerm. Likevel er det ikke gitt at et trist budskap som mottas gjennom lyd/video system gir en dårligere opplevelse enn hvis pasienten befinner seg på samme sted som gynekolog – det kan tenkes at konsultasjonen vil uavhengig av lokalisasjon uansett oppleves som negativt grunnet budskapet. Et relevant spørsmål som reiser seg i sånne tilfeller er om

de gravide hadde foretrukket å få budskapet raskt via lyd/video eller om de heller hadde foretrukket å reise til sykehuset for å motta budskapet.

Robotassistert ultralyd er et teknologisk innovasjonsprosjekt som var på siste del av en lang implementeringsprosess når denne undersøkelsen ble gjennomført. Det siste steget i implementeringen er opplæring av det tekniske overfor de andre gynekologene ved Hammerfest sykehus. Dette er blitt forsinket og har også gitt begrensninger for denne undersøkelsen. Det er imidlertid kjent at innovasjonsprosjekter møter på motstand. En forutsetning for vellykket implementering av innovasjonsprosjekt er at nye tiltak ikke møter på motstand, verken fra ansatte eller ledelsen. Bernstrøm, som har forsket blant annet på organisasjonsendringer i helsesektoren, skriver at:

«Mens de ansattes motstand mot endring ofte blir trukket fram som en sentral faktor som vanskeliggjør eller stopper endringsimplementeringer, blir ledelse ofte trukket fram som den viktigste faktoren for å fremme vellykket implementering.» (54).

I oversiktsartikkelen til Ferreira et al (20) om obstetrisk teleultral lyd nevnes det at en av de viktigste barrierene for implementering av teleultral lyd i utviklingsland er at det høyteknologiske utstyret er svært kostbart, deretter kommer barrierer i form av: kompetent personell til utførelse, overføring av medisinsk informasjon på en sikker og konfidensiell måte, etc. Ledelsesforankring, den teknologisk- og økonomiske barriere har man gått forbi på Finnmarkssykehuset, ettersom robotultral lyd allerede er finansiert, kvalitetssikret i annen studie, det foreligger godkjent prosedyre og bildene lagres i bildearkiv.

4.1 Metodediskusjon

4.1.1 Oppgavens styrker og begrensninger

En stor svakhet med oppgaven er at utvalget er lite. Datainnsamling kom i gang senere enn opprinnelig planlagt, men som kompensasjon varte den også lengre enn opprinnelig planlagt. Det kan tenkes at hvis det ikke hadde oppstått forsinkelser så hadde antallet deltakere kunnet vært større. I prosjektbeskrivelsen til denne oppgaven sto det beskrevet at en tilfredsstillende utvalgsstørrelse hadde vært $n=50$. Nå i ettertid kan man undre seg om $n=50$ er et realistisk tall å oppnå. I løpet av perioden september 2021-april 2022 (8 måneder)

var det totalt 17 individer satt opp til robotultralyd. Det er dermed lavt pasientgrunnlag til å oppnå høyt antall deltakere på så kort tid som en masteroppgave går over. Det lave pasientgrunnlaget kan forklares av den rurale lokalisasjonen, hvor populasjonen generelt er liten og bor spredt. En annen årsak til hvorfor pasientgrunnlaget er lite er at undersøkelsesmetoden fremdeles var i en implementeringsprosess. Det innebar at det siste steget i implementeringsprosessen hvor også andre gynekologer ved Hammerfest sykehus har lært seg undersøkelsesmetodikken begrenser antall inkluderte pasienter i forhold til det vi opprinnelig planla. At pasientene kun er eksponert for én gynekolog når trygghet og kommunikasjon vurderes er en svakhet med oppgaven.

Til tross for at utvalget på studiepopulasjonen er liten ($n=16$) så er svarprosenten meget høy (94%), og det er en styrke med oppgaven som gjør resultatene mer representative. Andre styrker med oppgaven er at den inneholder både en kvalitativ og kvantitativ del. Resultatene fra den kvalitative delen gir en dybde og understreker de kvalitative resultatene. Resultatene er overveldende positive. Det var kun én deltaker som var veldig misfornøyd med undersøkelsen, og grunnet lite utvalg vil svarene fra denne deltakerens spørreskjema gi større utslag på statistikken enn det hadde vært dersom antallet deltakere hadde vært større. Ut fra dato på samtykkeskjemaet er det stor sannsynlighet for at den negative tilbakemeldingen er sammenfallende med pasienten som ikke skulle vært undersøkt med robotultralyd ifølge prosedyren. Isåfall er denne ene overveldende negative tilbakemeldingen er også nyttig for forskningen, ettersom det bare understreker det som allerede står i prosedyren – at metoden ikke er egnet for alle konsultasjoner.

Opprinnelig var det ment at den kvalitative delen skulle ha et høyere antall deltakere, men det opplevdes mer utfordrende å rekruttere til intervju, sammenlignet med rekruttering til spørreskjema. En årsak til dette kan være at gravide kvinner muligens er enda vanskeligere pasientgruppe å rekruttere til forskning enn andre. En oversiktsartikkel fra Nederland (55) konkluderer med at gravide kvinner opplever at tidsinvestering og lang reisevei til forskningsstedet som de viktigste praktiske barrierene til at de ikke deltar i forskning. Nesten 70% av deltakerne i vår forskning oppga at de har født barn tidligere, og av erfaring vet man at med antallet barn øker også begrensningen på ledig tid og ekstra energi. Mange av robotultralydundersøkelsene var kontroller mot slutten av svangerskapet. Det kan tenkes at disse kvinnene har mye annet å tenke på enn å være med på forskning, og at de muligens

ikke har fleksibiliteten i hverdagen til å avtale intervju ettersom de bare venter på at fødsel skal komme i gang uten å ha aning om når det skjer.

4.1.2 Overførbarhet

En vanlig misforståelse i akademia er at casestudie-metoden ikke kan brukes til generalisering eller at resultatene ikke er overførbare grunnet lite utvalg. Under delkapittel 2.4.2.1 i denne oppgaven står Yins forklaring (39) på hvorfor casestudier er vitenskap og hvordan det kan brukes til generalisering. Casestudies brukes ofte i vitenskapen som et *komplement* til noe – eksempelvis som et komplement til kvantitative funn for å gi en helhet. Denne oppgavens analyser av to caser gir oss et bilde av hvordan disse to personene opplevde robotultral lyd, og flere av deres opplevelser stemmer overens med teori om temaet og er også med på å underbygge funnene i den kvantitative undersøkelsen. Det at de kvalitative og kvantitative funnene understøtter hverandre og skaper en helhetlig forståelse er en styrke med oppgaven og er med på å øke overførbarheten. Grunnet det lave utvalget i den kvantitative delen skal man være forsiktig med generalisering. Det er dog ingenting i resultatene som tilsier at metoden ikke burde fortsettes.

Som nevnt tidligere, er det få studier som omhandler robotassistert ultralyd på gravide kvinner og enda færre om pasientperspektivet. En årsak til det er at teknologien er ganske ny og det er få plasser hvor metoden er i klinisk bruk. De undersøkelsene som har undersøkt pasientperspektivet ved enten robotultral lyd eller andre typer telemedisinske ultralydundersøkelser, har i likhet med vår undersøkelse også relativt få deltakere, antallet deltakere i de undersøkelsene varierer mellom 16-42 (19, 31, 33, 35, 52). Likevel er resultatene fra de studiene overveldende positive, i likhet med denne forskningen. Samlet sett er våre funn i overensstemmelse med internasjonal litteratur.

En systematisk oversiktsartikkel fra Finland (51) har oppsummert 35 artikler som omhandler hvordan pasienttilfredshet blir brukt som indikator for kvaliteten på helsetjenestene som tilbys. De konkluderer med at i Europa eksisterer det ikke en gullstandard metode for å vurdere kvaliteten på helsetjenester, men at pasienttilfredshet ofte blir brukt til det, og måles ved spørreskjemaer og/eller intervju. Denne metoden er blitt fulgt ved utformingen av

denne undersøkelsen av pasientperspektivet, og det er med på å styrke overførbarheten til klinisk praksis.

5 Konklusjon

Denne undersøkelsen av gravides erfaringer med robotassistert ultralyd har ved hjelp av kvalitative og kvantitative metoder vist at gravide kvinner i Vest-Finnmark har svært positive erfaringer med metoden og er trygge med robotassistert ultralyd som undersøkelsesmetode til utvalgte problemstillinger i svangerskapet. De gravide opplever den digitale kommunikasjon som uproblematisk for kommunikasjonsdelen av konsultasjonen. Et stort flertall ville latt seg bli undersøkt med robotultralyd igjen i fremtiden. Deltakerne trekker fram at den viktigste årsaken til hvorfor de velger å la seg bli undersøkt med robotultralyd og hvorfor de har god opplevelse av metoden er at de slipper lang reisevei til sykehuset. Pasienters erfaringer er således i tråd med Finnmarkssykehusets hensikt med å ta i bruk robotassistert ultralyd som metode; nemlig å eliminere avstand og tung reisevei.

Undersøkelsen viser også at det som man mister i relasjonen i direkte live-kontakt kan kompenseres av ikke bare jordmor i rommet, og bevisste relasjonelle intervensjoner av gynekolog for å aktivt hjelpe pasienten å stille spørsmål, men også i respekt for pasientens tid. Den gamle barnelegen og psykoanalytiker Winnicott brukte begrepet '*good enough*' i kontekst av omsorg om barn (56). Barns oppvekst trenger ikke å være perfekt, men den trenger å være god nok. Dette er et eksempel på når tilstrekkelig bra overvinnet det perfekte grunnet kontekst, slik som reise og tid. Bra nok for gynekologens diagnostikk, for mor og babyen i magen som slipper belastning med å reise langt en hel dag.

Referanseliste

1. Larssen K-E. Perinatal service i Norge i 1970-årene Trondheim: SINTEF; 1981.
2. Kvande L. Frå politikk til etikk - obstetrisk ultralyd i 1980- og 90-åra. Tidsskrift for den Norske Lægeforening. 2008.
3. Helse- og omsorgsdepartementet, Nord H. Helseatlas for fødselshjelp [Internett]. Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering; 2019 [oppdatert 08.04.2019; sitert 2022 23.05.]. Tilgjengelig fra:
<https://www.skde.no/helseatlas/v1/fodsel/#svangerskapsomsorg>.
4. Salvesen K. Ultralyd i svangerskapet [Internett]. Norsk elektronisk legehåndbok; 2018 [oppdatert 04.10.2021; sitert 2022 21.10]. Tilgjengelig fra:
<https://legehandboka.no/handboken/radiologi/ultralyd/ultralyd-i-svangerskapet>.
5. Helse- og omsorgsdepartementet. Fra januar 2022 vil alle gravide over 35 år få tilbud om NIPT og tidlig ultralyd [Internett]. Oslo: Regjeringen; 2021 [oppdatert 10.11.2021; sitert 2022 28.04]. Tilgjengelig fra:
<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/fra-januar-vil-gravide-over-35-ar-fa-tilbud-om-nipt/id2885986/>.
6. Reinar LM, Smedslund G, Fretheim A, Hofmann B, Thürmer H. Rutinemessig ultralydundersøkelse i svangerskapet [Internett]. FHI; 2008 [oppdatert 09.09.2014; sitert 2022 11.05]. Tilgjengelig fra:
<https://www.fhi.no/publ/eldre/rutinemessig-ultralydundersokelse-i-svangerskapet/>.
7. Helsedirektoratet. Nasjonal faglig retningslinje for svangerskapsomsorgen [Nettdokument]. Oslo: Helsedirektoratet; 2018 [oppdatert 16.03.2022; sitert 2022 05.04.]. Tilgjengelig fra:
<https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/svangerskapsomsorgen/konsultasjoner-i-svangerskapsomsorgen>.
8. Oates C, Taylor P. Helping expectant mothers understand inadequate ultrasound images. Ultrasound. 2016;24(3):142-6.
9. Grønvik O, Vikør LS, Worren D, editors. Norsk ordbok: ordbok over det norske folkemålet og det nynorske skriftmålet. Oslo: Samlaget; 2011.
10. Keating N, Swindle J, Fletcher S. Aging in Rural Canada: A Retrospective and Review. Can J Aging. 2011;30(3):323-38.

11. Fors M. Geographical Narcissism in Psychotherapy: Countermapping Urban Assumptions About Power, Space, and Time. *Psychoanalytic psychology*. 2018;35(4):446-53.
12. Askheim S, Dalfest T, Thorsnæs G. Finnmark - tidligere fylke [Internett]. Store norske leksikon; 2021 [oppdatert 15.02.2021; sitert 2022 11.05.]. Tilgjengelig fra: [https://snl.no/Finnmark - tidligere fylke](https://snl.no/Finnmark_-_tidligere_fylke).
13. Lengst kjøretid til akuttmottak i Finnmark [Internett]. Statistisk sentralbyrå; 2019 [oppdatert 04.12.2019; sitert 2022 11.05.]. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/helse/artikler-og-publikasjoner/lengst-kjoretid-til-akuttmottak-i-finnmark>.
14. Haga K. Legevakt med ambulansébåt og utekontor i fjordene [Internett]. *Yngre leger*; 2019 [oppdatert 23.09.2019; sitert 2022 11.05.]. Tilgjengelig fra: <https://yngreleger.no/artikkel/halvparten-av-pasientene-kan-kun-n%C3%A5s-med-b%C3%A5t>.
15. Andersen V, Gurigard VR, Holter JA, Wisborg T. Geographical risk of fatal and non-fatal injuries among adults in Norway. *Injury*. 2021;52(10):2855-62.
16. Fjelldalen H, Wergeland P. Setter av to dager til en 15 minutters MR-undersøkelse i Hammerfest [Internett]. NRK; 2019 [oppdatert 20.01.2019; sitert 2022 21.02]. Tilgjengelig fra: <https://www.nrk.no/tromsogfinnmark/setter-av-to-dager-til-en-15-minutters-mr-undersokelse-i-hammerfest-1.14388835>.
17. Marrone S. Understanding barriers to health care: a review of disparities in health care services among indigenous populations. *Int J Circumpolar Health*. 2007;66(3):188-98.
18. Adams SJ, Babyn P, Burbridge B, Tang R, Mendez I. Access to ultrasound imaging: A qualitative study in two northern, remote, Indigenous communities in Canada. *International journal of circumpolar health*. 2021;80(1):1961392-.
19. Adams SJ, Burbridge B, Chatterson L, Babyn P, Mendez I. A Telerobotic Ultrasound Clinic Model of Ultrasound Service Delivery to Improve Access to Imaging in Rural and Remote Communities. *Journal of the American College of Radiology*. 2022;19(1, Part B):162-71.
20. Ferreira AC, O'Mahony E, Oliani AH, Araujo Júnior E, da Silva Costa F. Teleultrasound: Historical Perspective and Clinical Application. *Int J Telemed Appl*. 2015;2015:1-11.

21. Aavitsland P. Telemedisin - medisin på avstand. Tidsskrift for den Norske Lægeforening. 2000.
22. Della Mea V. What is e-Health (2): The death of telemedicine? J Med Internet Res. 2001;3(2):E22-E.
23. Ryu S. Telemedicine: Opportunities and Developments in Member States: Report on the Second Global Survey on eHealth 2009 (Global Observatory for eHealth Series, Volume 2). Healthcare informatics research. 2012;18(2):153-5.
24. Lundberg L, Lind KF, Berntsen G, Dedeu T. Use of ehealth tools in primary health care during the covid-19 pandemic. World Health Organization; 2021.
25. Danielsen HE. Telemedisin - kostnad og nytte. Tidsskrift for den Norske Lægeforening. 1997.
26. Johnsen TM, Norberg BL, Kristiansen E, Zanaboni P, Austad B, Krogh FH, et al. Suitability of Video Consultations During the COVID-19 Pandemic Lockdown: Cross-sectional Survey Among Norwegian General Practitioners. J Med Internet Res. 2021;23(2):e26433-e.
27. Palm E. Etablerer e-klinikker i Finnmark [Internett]. Finnmarkssykehuset; 2020 [oppdatert 08.10.2020; sitert 2022 23.05.]. Tilgjengelig fra: <https://finnmarkssykehuset.no/nyheter/etablerer-e-klinikker-i-finnmark>
28. Adams SJ, Burbridge B, Obaid H, Stoneham G, Babyn P, Mendez I. Telerobotic Sonography for Remote Diagnostic Imaging. Journal of ultrasound in medicine. 2021;40(7):1287-306.
29. Adams SJ, Burbridge BE, Badea A, Langford L, Vergara V, Bryce R, et al. Initial Experience Using a Telerobotic Ultrasound System for Adult Abdominal Sonography. Can Assoc Radiol J. 2017;68(3):308-14.
30. Arbeille P, Ruiz J, Herve P, Chevillot M, Poisson G, Perrotin F. Fetal tele-echography using a robotic arm and a satellite link. Ultrasound Obstet Gynecol. 2005;26(3):221-6.
31. Adams SJ, Burbridge BE, Badea A, Kanigan N, Bustamante L, Babyn P, et al. A Crossover Comparison of Standard and Telerobotic Approaches to Prenatal Sonography. J Ultrasound Med. 2018;37(11):2603-12.
32. Helse Nord. Tryggere for gravide i Finnmark med ultralydbilder rett i journalen [Internett]. Helse Nord; 2020 [oppdatert 30.09.2020; sitert 2022 05.04.]. Tilgjengelig fra: <https://helse-nord.no/fresk/nyheter-fresk/tryggere-for-gravide-i-finnmark-med-ultralydbilder-rett-i-journalen>.

33. Adams SJ, Burbridge B, Chatterson L, McKinney V, Babyn P, Mendez I. Telerobotic ultrasound to provide obstetrical ultrasound services remotely during the COVID-19 pandemic. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2020;0(0):1357633X20965422.
34. Lindstrøm K. Disse innovasjonsprosjektene fikk støtte fra Helse Nord [Internett]. Helse Nord; 2017 [oppdatert 10.03.2021; sitert 2022 08.05.]. Tilgjengelig fra: <https://helse-nord.no/forskning-og-innovasjon/forskningsmidler-i-helse-nord/disse-innovasjonsprosjektene-fikk-stotte-fra-helse-nord>.
35. Smith VJ, Marshall A, Lie MLS, Bidmead E, Beckwith B, Van Oudgaarden E, et al. Implementation of a fetal ultrasound telemedicine service: women's views and family costs. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021;21(1):38-.
36. Malterud K. Fokusgrupper som forskningsmetode for medisin og helsefag. Oslo: Universitetsforl.; 2012.
37. Malterud K. Kvalitative forskningsmetoder for medisin og helsefag. 4. utg. ed. Oslo: Universitetsforl.; 2017.
38. Lydersen S, Fagerland MW, Laake P. Pearsons khikvadrattest. *Tidsskrift for den Norske Lægeforening*. 2019.
39. Yin RK. Applications of case study research. 3rd ed. ed. Los Angeles: SAGE; 2012.
40. Fors M. Power Issues in Psychotherapy: Reflections on psychoanalytic theory and clinical cases. Oslo: University of Oslo; 2021.
41. Andersen SS. Casestudier : forskningsstrategi, generalisering og forklaring. 2. utg. ed. Bergen: Fagbokforl.; 2013.
42. Yin RK. Validity and generalization in future case study evaluations. *Evaluation* (London, England 1995). 2013;19(3):321-32.
43. Øvreborg E. Nå utdannes det leger i Finnmark [Internett]. Hammerfest: UiT Norges arktiske universitet; 2017 [oppdatert 18.08.2019; sitert 2022 23.05.]. Tilgjengelig fra: https://uit.no/nyheter/artikkel?p_document_id=528840.
44. Karlsen Groseth J, Kjelstad T, Ellingsen R. Båttilbudet til bygda ble halvert – ble tvunget til å si opp jobben på fastlandet [Internett]. NRK; 2021 [oppdatert 07.05.2021; sitert 2022 21.05.]. Tilgjengelig fra: <https://www.nrk.no/tromsogfinnmark/kutter-i-kollektivtransporten-til-soroya-og-loppa--nann-kristin-fra-hellefjord-matte-si-opp-jobben-1.15482489>.

45. Rømo F, Dimmen S, Wilhelms H, Turnage V, Henriksen C, Klo A, et al. Finnmark er isolert fra resten av Norge etter uvær [Internett]. NRK; 2021 [oppdatert 22.02.21; sitert 2022 21.05.]. Tilgjengelig fra:
<https://www.nrk.no/tromsogfinnmark/finnmark-er-isolert-fra-resten-av-norge-etter-uvaer-1.15385366>.
46. NHI. Bekkenleddsmerter [Internett]. NHI; 2021 [oppdatert 17.08.2021; sitert 2022 21.05.]. Tilgjengelig fra:
<https://nhi.no/familie/graviditet/svangerskap-og-fodsel/sykdommer/komplikasjoner-i-svangerskapet/bekkenleddsmerter/>.
47. Helsedirektoratet. Befolkningsundersøkelse covid-19 [nettdokument]. Oslo: Helsedirektoratet; 2021 [oppdatert 29.03.2022; sitert 2022 20.05.]. Tilgjengelig fra:
<https://www.helsedirektoratet.no/tema/beredskap-og-krisehandtering/koronavirus/befolkningsundersokelse-covid-19#referere>.
48. Catterberg G, Moreno A. The Individual Bases of Political Trust: Trends in New and Established Democracies. *Int J Public Opin Res.* 2006;18(1):31-48.
49. Harris G, Connor L, Bisits A, Higginbotham N. "Seeing the Baby": Pleasures and Dilemmas of Ultrasound Technologies for Primiparous Australian Women. *Med Anthropol Q.* 2004;18(1):23-47.
50. Isautier JM, Copp T, Ayre J, Cvejic E, Meyerowitz-Katz G, Batcup C, et al. People's Experiences and Satisfaction With Telehealth During the COVID-19 Pandemic in Australia: Cross-Sectional Survey Study. *J Med Internet Res.* 2020;22(12):e24531-e.
51. Säilä T, Mattila E, Kaila M, Aalto P, Kaunonen M. Measuring patient assessments of the quality of outpatient care: a systematic review. *J Eval Clin Pract.* 2008;14(1):148-54.
52. Lapadula MC, Rolfs S, Szyld EG, Hallford G, Clark T, McCoy M, et al. Evaluating Patients' and Neonatologists' Satisfaction With the Use of Telemedicine for Neonatology Prenatal Consultations During the COVID-19 Pandemic. *Front Pediatr.* 2021;9:642369-.
53. Essig T, Russell G, McWilliams N. Providing psychodynamic care during COVID-19. [Internett]. American Psychological Association; 2020 [oppdatert 01.05.2022; sitert 2022 21.05.]. Tilgjengelig fra:
<https://www.apaservices.org/practice/news/psychodynamic-care-covid-19>.
54. Bernstrøm VH. Implementering av organisasjonsendringer i helsesektoren - hvorfor det ofte går galt. *Scandinavian Journal of Organizational Psychology.* 2014;6.

55. van der Zande ISE, van der Graaf R, Hooft L, van Delden JJM. Facilitators and barriers to pregnant women's participation in research: A systematic review. *Women Birth*. 2018;31(5):350-61.
56. Winnicott DW. Transitional objects and transitional phenomena; a study of the first not-me possession. *The International Journal of Psychoanalysis*. 1953;34:89-97.

Vedlegg

Vedlegg 1: Prosedyreak fra Finnmarkssykehuset



Robotassistert ultralyd på gravide kvinner

Dokumentansvarlig: Marit Vidringstad
Godkjent av: Ingrid Petrikke Olsen
Gyldig for: FIN Fødestue, Alta, FIN Gyn/Fødeenhet, Hammerfest

Dokumentnummer: PR48286
Versjon: 2

1 Hensikt

Definere hvilke situasjoner det er hensiktsmessig å utføre robotassistert ultralyd på gravide kvinner.

2 Omfang

Utvalgte gravide kvinner i Alta-regionen hvor det er indikasjon for å gjøre ultralyd abdominalt i svangerskapets 2. og 3. trimester. Jordmødre ved fødestua i Alta som har gjennomgått et minimum av opplæring i obstetriske ultralyd og som behersker robot utstyret samt gynekologer ved Hammerfest sykehus. Sekretærtjenesten som setter opp til time.

3 Grunnlagsinformasjon

Robotassistert ultralyd er et nytt tilbud. Brukerne må derfor beherske et minimum av ferdigheter i obstetriske ultralyd og kunne betjene utstyret på den lokalisasjonen (Alta eller Hammerfest) man befinner seg. Kvalitetsstudie er utført av Mannsverk/Olsen og intra-observer resultatene ved bruk av robotassistert ultralyd og konvensjonell ultralyd er lik. Det er derfor trygt å bruke robotassistert ultralyd og lyd-bilde samtalerom i utvalgte kliniske situasjoner. Ved usikkerhet rundt funn eller dårlig avbildning skal det være lav terskel for å sette opp til ny kontroll enten robotUL eller med vanlig stedlig ultralyd.

4 Arbeidsbeskrivelse

Elektive konsultasjoner i svangerskapspoliklinikken der ultralydjordmor i Alta og gynekolog i Hammerfest sammen utfører konsultasjonen. Dette er:

- Enkle tilvekstkontroller der mors helse ikke krever vurdering
- Kontroll av fostervann og/eller dopplerundersøkelse
- Fosterets leie
- Forstørrede nyrebekken hos fosteret der avbildningen er tilstrekkelig god
- Lite liv som ikke er ø-hjelp
- Mistanke om Singel-umbilical-artery (SUA)
- Myom i uterusveggen som ikke ligger i tilknytning til placenta eller utgjør et fødselshinder
- Mistanke om benign patologi i placenta (lakuner, forkalkninger seint i svangerskapet)
- Første trivselskontroll etter termin i normale svangerskap

Tvillingsvangerskap, grovt vekstavvik/SGA, verifiserte seteleier, lavt sittende placenta, høyrisikosvangerskap eller tilstander som krever undersøkelser av mor kan ikke foregå via robot eller lyd/bilde. Vanlige screening UL ved jordmor skal ikke foregå med robotUL. Ingen svangerskap skal kontrolleres med bare robot UL. Minst en stedlig undersøkelse må finne sted.

Øyeblikkelig hjelp konsultasjoner utført av jordmor på fødestuen og vakthavende gynekolog i Hammerfest slik at hastegrad på helsehjelpen kan avklares. Dette kan være:

- spørsmål om lite liv (+ CTG)
- avklare om fosteret har hjerteaksjon
- usikkerhet om fosterets leie under fødsel

4.1 Handling

Gynekolog avgjør om indikasjonen for konsultasjonen passer for robotassistert ultralyd. For elektiv poliklinikk merkes «robotUL» i rubrikken for merknader når henvisningen vurderes. Indikasjon og prioritering til time angis i henvisningens vanlige rubrikk. Sekretær formidler time til pasienten på de tidspunkter dette er angitt som mulig å gjennomføre i ukeplanene. Dette er viktig ettersom både jordmor i Alta og gynekolog i Hammerfest må ha avsatt samme tidspunkt i timeboken for å kunne samkjøre konsultasjonen. Det skal settes av 45 minutter per pasient.

- Koding: vanlig diagnosekode og prosedyrekode inntil egen kode for robotUL foreligger.
- Gynekolog legger inn biometrier i partus og genererer poliklinisk notat i Dips på vanlig vis.
- Ny kontroll på robotUL må angis særskilt hvis ikke blir kvinnen innkalt på vanlig stedlig poliklinisk time.

5 Feilkilder

Nei, men vær oppmerksom på at undersøkelses metoden er ny.

6 Eksterne referanser

Robot-assisted ultrasound imaging: overview and development of a parallel telerobotic system. Monfaredi R et al, Journal of minimally Invasive Therapy & Allied Technologies 2015; (24) 54-62.

Vedlegg 2: spørreskjema

HVORDAN OPPLEVDE DU Å BLI UNDERSØKT MED ROBOTULTRALYD?

Sett ring rundt det tallet som passer best med hvor enig du er med påstanden.

	Helt uenig	Delvis uenig	Verken enig eller uenig	Delvis enig	Helt enig
1. Jeg følte meg trygg under konsultasjonen	1	2	3	4	5
2. Jeg ble godt forklart hvordan konsultasjonen skulle foregå	1	2	3	4	5
3. Jeg var fornøyd med konsultasjonen i sin helhet	1	2	3	4	5
4. Jeg opplevde at kommunikasjonen mellom meg/partner og gynekolog var god <u>før</u> undersøkelsen med ultralyd.	1	2	3	4	5
5. Jeg opplevde at kommunikasjonen mellom meg/partner og gynekolog var god <u>under</u> undersøkelsen med ultralyd.	1	2	3	4	5
6. Jeg opplevde at kommunikasjonen mellom meg/partner og gynekolog var god <u>etter</u> undersøkelsen med ultralyd.	1	2	3	4	5
7. Samarbeidet mellom jordmor og gynekolog var god under konsultasjonen.	1	2	3	4	5
8. Kommunikasjonen mellom meg/partner og jordmor var god under konsultasjonen.	1	2	3	4	5

	Helt uenig	Delvis uenig	Verken enig eller uenig	Delvis enig	Helt enig
9. Jeg fikk god informasjon om hva bildet på skjermen viste underveis i ultralydundersøkelsen.	1	2	3	4	5
10. Jeg opplevde ikke utfordringer som kunne knyttes til teknologien under konsultasjonen <i>(for eksempel: hakkete video, forsinket lyd, manglende kjennskap til bruken av utstyret)</i>	1	2	3	4	5
11. Jeg opplevde ingen smerter eller ubehag når robotarmen beveget seg på magen min.	1	2	3	4	5
12. Jeg ble hentet til konsultasjon på det klokkeslettet jeg hadde time og det var ikke forsinkelser.	1	2	3	4	5
13. Jeg vil takke ja til en ny undersøkelse med robotassistert ultralyd.	1	2	3	4	5
14. Det er det samme for meg om jeg blir undersøkt med robotassistert ultralyd eller med vanlig ultralyd hvor gynekolog er tilstede i Alta.	1	2	3	4	5
15. Det er det samme for meg om jeg blir undersøkt med robotassistert ultralyd i Alta eller med vanlig ultralyd hos gynekolog ved sykehuset i Hammerfest.	1	2	3	4	5

Hvilket årstall er du født?				
Har du født barn tidligere?	Ja	Nei		
Hadde du med deg ledsager til undersøkelsen?	Ja	Nei		
Hvor ofte, både på jobb og i privat sammenheng, kommuniserer du digitalt via lyd-bilde system med andre? (For eksempel via Skype, Facetime, Messenger, Zoom, Teams, etc.)	Minst en gang i uken	1-3 ganger i måneden	3-8 ganger i året	1-2 ganger i året eller enda sjeldnere
Hvor lang reisetid har du til Hammerfest sykehus?	Under 1 time	Under 2 timer	2-3 timer	Over 3 timer

Vedlegg 3: Intervjuguide

Intervjuguide til dybdeintervju

BAKGRUNNSOPPLYSNINGER

- Hvilket årstall er du født?
- Har du født barn tidligere?
- Hadde du med deg ledsager til undersøkelsen?
- Hvor lang reisetid har du til Hammerfest sykehus?
- Er du vant med å kommunisere via skjerm på jobb eller med venner?

ULTRALYD

- Hvorfor takket du ja til undersøkelsen med robotultral lyd?
- Hva var det som veide tyngst/hva var det du vektla/hva var det viktigste argumentet/faktoren for deg når du takket ja til å bli undersøkt med robotultral lyd i Alta?
- I hvilke situasjoner ville du heller reist til Hammerfest og hatt en vanlig ultralydundersøkelse?
- Hvilke tanker hadde du om undersøkelsesmetoden før du kom til undersøkelsen?

JORDMOR

- Hvilke ferdigheter hos tilstedeværende jordmor er viktige for at du skal føle at det er en fullverdig undersøkelse?
- Hvordan opplevde du samspillet mellom jordmor og gynekolog var?

GYNEKOLOG

- I hvilke situasjoner ville du heller hatt ultralydundersøkelse med gynekologen i samme rom som deg?
- Hvordan synes du det fungerte å kommunisere med gynekologen via videosystem?
 - Kan du tenke deg situasjoner hvor det hadde vært upraktisk at gynekologen er med via et videosystem?
- Hvilke egenskaper hos gynekologen er viktige for at du skal føle at robotultral lyd gir en fullverdig undersøkelse?

