

# TELEMEDICINSK HJEMMEMONITORERING UNDER KOMPLICERET GRAVIDITET

Hvordan oplever jordemødre teknologien og implementeringen heraf, og hvilke udfordringer og potentialer kan identificeres?

På landets større hospitaler tilbydes flere gravide med et kompliceret graviditetsforløb at blive fulgt tæt via hjemmemålinger af både mors og fosters sundhedstilstand som et supplement til indlæggelse – betegnet telemedicin eller hjemmemonitorering. Dette er et relativt nyt tilbud, med meget sparsom viden om, hvordan implementeringen opleves af sundhedsprofessionelle. Formålet med projektet er derfor at undersøge, hvordan jordemødre, der arbejder med hjemmemonitorering, oplever kvaliteten af dette tilbud samt implementeringen heraf på et af landets større hospitaler. Jordemødrenes oplevelse blev indsamlet via semistrukturerede interviews med i alt ni jordemødre med direkte involvering i hjemmemonitorering. Analysen heraf viste, at jordemødrene anså området som vigtigt og meget relevant for jordemødre. Generelt havde de en positiv indstilling til hjemmemonitorering, hvilket de begrundede med, at brugerne var meget glade for tilbuddet. Omvendt var der fortsat flere konkrete bud på forskellige udviklingspunkter, herunder udfordringer med teknologi og tværfagligt samarbejde.

## FORFATTERE

**Jane Hyldgaard Nielsen**, ph.d. og lektor, jordemoderuddannelsen, UCN

**Ingrid Jepsen**, ph.d. og lektor, jordemoderuddannelsen, UCN

**Stine Aistrup Eriksen**, ph.d. og lektor, jordemoderuddannelsen, UCN

**Rikke Damkjær Maimburg**, ph.d. og docent, jordemoderuddannelsen, UCN

## INLEDNING

Teknologier til hjemmemonitorering af fosteret og moderen, under en kompliceret graviditet, er i udvikling både nationalt og internationalt. Tidligere forskning har fundet, at anvendelse af telemedicinsk hjemmemonitorering af den gravide under kompliceret graviditet kan både være omkostningsbesparende (Xydopoulos et al., 2019), udgøre et sikkert alternativ til indlæggelse eller gentagende og hyppige

ambulante behandlinger (Lee et al., 2015; PA Consulting Group, 2017; Zizzo et al., 2022) og understøtte en tidlig identifikation af risikofaktorer og en eventuel nødvendig og rettidig intervention (Alves et al., 2020; Xie et al., 2020). Teknologier til hjemmemonitorering under kompliceret graviditet har ydermere i tidligere forskning vist potentiale til at styrke kvinders empowerment og en patientcentreret omsorg (van den Heuvel et al., 2018) og øge

tilfredsheden med behandlingen (Bekker et al., 2023; Grassl et al., 2018; Hinton et al., 2020; van den Heuvel et al., 2018).

Telemedicinsk hjemmemonitorering kan inkludere målinger af f.eks. blodtryk, urin og C-reaktivt protein (CRP) og som noget forholdsvis nyt muligheden for selv at foretage måling af fosterets hjertelydskurve i hjemmet (kardiotokografi/CTG) (van den Heuvel et al., 2020). I forbindelse med anvendelse af CTG til hjemmemonitorering er der gjort brug af forskellige telekommunikationsteknologier som f.eks. mobiltelefoner og tablets, der enten manuelt eller automatisk overfører de indsamlede helbredsdata fra hjemmet til hospitalet (van den Heuvel et al., 2020). Telemonitorering af fosteret hjemme kan være udfordret af dårlig internetforbindelse og adgang til teknologien (Alves et al., 2020), hvorfor udbredelsen af telemonitorering af fosteret kan svækkes.

Implementeringen af hjemmemonitorering med CTG til kvinder med kompliceret graviditet er påbegyndt på de fleste obstetriske afdelinger i Danmark og er ligeledes en del af en fremtidig prioritering om øget brug af telemedicinske løsninger i det danske sundhedsvæsen (PA Consulting Group, 2017). Det er dog meget forskelligt, hvor langt de forskellige obstetriske afdelinger i Danmark er med implementeringen, herunder hvorledes de organiserer tilbuddet, samt hvilke kvinder der rekrutteres hertil. I Danmark anbefaler fødselslæger hjemmemonitorering til kvinder med en graviditet kompliceret af blandt andet diabetes eller andre kroniske sygdomme (Zizzo et al., 2022), risiko for tidlig fødsel (Lanssens et al., 2017), forhøjet blodtryk (Hinton et al., 2020), væksthæmmet foster og langvarig vandafgang.

En dansk rapport fra 2015, udgivet af Fonden for Velfærdsteknologi,

undersøgte kvinders erfaringer med CTG-monitorering i hjemmet under graviditet og hospitalspersonalets vurdering af forskellige telemedicinske tiltag. Omend der var høj patienttilfredshed blandt kvinderne, var det kun halvdelen af de gravide kvinder, som ønskede at deltage i den telemedicinske hjemmemonitorering (Lee et al., 2015). I spørgeskemaundersøgelsen, hvor et lavt antal respondenter vurderede de telemedicinske tiltag, syntes hospitalspersonalet at være generelt positive overfor de telemedicinske tiltag, og de så det som et serviceløft i behandlingen (Lee et al., 2015). Der var dog, blandt hospitalspersonalet, ligeledes bekymring for den faglige kvalitet, teknologiens modenhed og organiseringen af de telemedicinske tiltag (Lee et al., 2015). Disse udfordringer er tidligere identificeret af WHO, som beskriver, at barriererne har stor betydning for implementeringen af

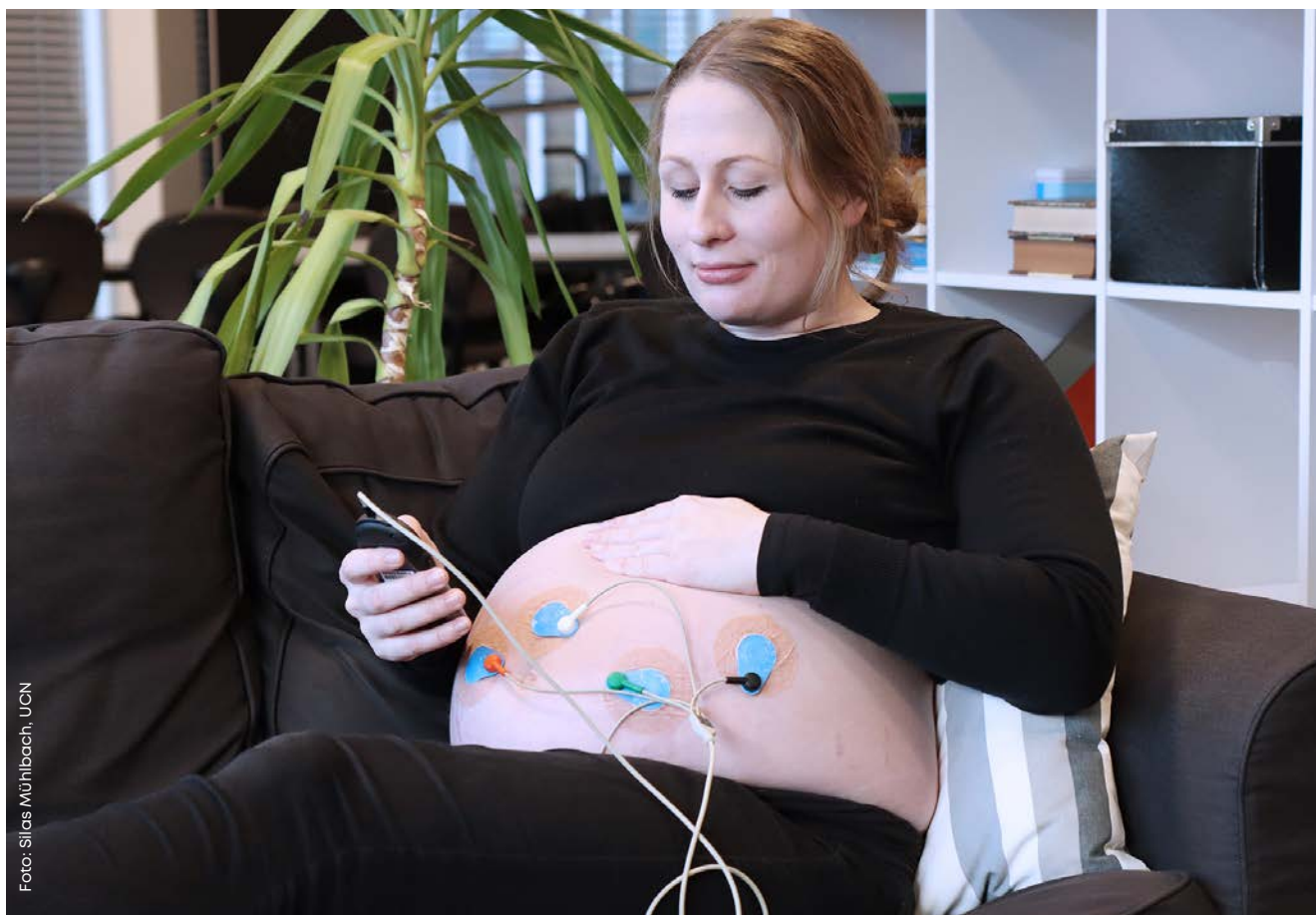


Foto: Silas Mühbach, UCN

telemonitorering i sundhedsvæsnet (World Health Organization, 2011). Anden forskning peger ligeledes på, at sundhedspersonale kan have ambivalente holdninger til brugen af telemedicin (Grassl et al., 2018). Der er dog overordnet set sparsom viden om sundhedsprofessionelles perspektiver på brugen af telemedicin under kompliceret graviditet samt implementeringen heraf.

Nyere forskning om telemedicinsk hjemmemonitorering under komplicerede graviditeter understreger da også vigtigheden af behovet for yderligere forskning, førend en standardimplementering i klinisk praksis vil være berettiget (van den Heuvel et al., 2020). I 2017 udarbejdede PA Consulting Group ligeledes implementeringsanbefalinger for udbredelsen af telemedicinsk hjemmemonitorering hos gravide med kompliceret graviditet. Her blev der i særdeleshed lagt vægt på, at der under implementeringen bør justeres og tilpasses i forhold til erfaringer gjort på baggrund af lokale forskelle på tværs af landets fødesteder (PA Consulting Group, 2017).

I 2019 påbegyndte man den telemedicinske hjemmemonitorering af fosteret hos kvinder med kompliceret graviditet på Aalborg Universitetshospital (AUH), selvom der stadig kun var sparsom viden om overvågning af fosteret hjemme. På AUH blev det dermed muligt at erhverve og opsamle viden om konceptet hjemmemonitorering af fosteret i en kompliceret graviditet ud fra forskellige perspektiver. Grundlæggende er det særligt interessant at få viden om, hvordan de jordemødre, der arbejder med hjemmemonitorering, oplever både selve teknologien, og hvordan det fungerer med implementeringen heraf. Ved at inddrage jordemødrene bliver det således muligt at identificere udfordringer og potentialer ved såvel teknologien som implementeringen heraf. At adressere og udfylde dette videnshul kan

blive til gavn for national såvel som international fremtidig implementering af telemedicinsk hjemmemonitorering af fosteret (PA Consulting Group, 2017).

Formålet med dette studie er dermed at undersøge, hvordan jordemødre, der arbejder med hjemmemonitorering, oplever dette tilbud – såvel selve teknologien som implementeringen heraf.

## METODE

Studiet er et kvalitativt studie, som via semistrukturerede interviews undersøger jordemødres perspektiver på telemedicinsk hjemmemonitorering for kvinder med kompliceret graviditet. Undersøgelsen blev foretaget i samarbejde med AUH i 2021. AUH er et hospital med en obstetrisk specialafdeling, der varetager ca. 3400 årlige fødsler.

## Beskrivelse af tilbuddet om telemedicinsk hjemmemonitorering

I det obstetriske ambulatorie på sygehuset er der primært kvinder med graviditet kompliceret af type 1-diabetes (T1D), dvs. eksisterende insulinkrævende diabetes, eller gestationel diabetes (GDM), som opstår under graviditet og også kaldes graviditetsdiabetes. Kvinder med T1D eller GDM kunne på undersøgelsestidspunktet tilbydes telemedicinsk hjemmemonitorering som et supplerende alternativ til deres behandlingsforløb. Tilbuddet blev givet på baggrund af en individuel vurdering fra en obstetriker. Hvis kvinderne takkede ja, blev de henvist til en anden ambulans afdeling (fødemodtagelsen), hvorfra en lille gruppe af jordemødre varetager opgaverne relateret hertil. Disse opgaver inkluderer varetagelse af en introduktionssession, hvor jordemødrene udleverer og vejleder kvinderne i brugen af det telemedicinske udstyr samt giver telefonisk assistance efter behov, hvis/når der opstår praktiske udfordringer eller bekymringer for de kvinder, der bruger

teleovervågning i hjemmet. Kvinderne overvåger deres foster derhjemme ugentligt. Hver anden uge er kvinderne i telefonisk kontakt med en obstetriker, men vil i den modsatte uge stadig blive fulgt i det obstetriske ambulatorie på sygehuset. Både en jordemoder og en obstetriker gennemgår de indsendte data fra fosterovervågningen, så der er mulighed for at identificere og reagere på eventuelle alvorlige afvigelser rettidigt. Kvinderne får besked om vurderingen af fosterovervågningen samme dag, som de udfører hjemmemonitoreringerne, og hvis der er betydelige afvigelser, vil de gravide blive bedt om at komme til kontrol på hospitalet så hurtigt som muligt.

## Beskrivelse af teknologien

Det telemedicinske udstyr består af et elektrokardiogram (EKG), Monica AN24, som i praksis kaldes "Monica". Monica-teknologien er en lille bærbar monitor, der registrerer fosterets EKG og livmoderens muskelaktivitet (Jepsen et al., 2023). Kvinden påsætter hjemme fem elektroder på sin mave og opsamler data via en bluetooth-aktiveret bærbar tablet (Jepsen et al., 2023). Elektroderne påsættes efter den beskrivelse, som kvinden får under oplæringen, suppleret med en informationsskrivelse og tegnede krydser sat på kvindens mave ved introduktion til teknologien. Kvinden tegner som oftest selv krydserne op, når de begynder at blegne. Denne bærbare computer giver også kvinderne mulighed for at rapportere deres generelle velbefindende, blodtryk, blodsukker og urintest (Jepsen et al., 2023).

## Deltagerne

En målrettet og formålsbestemt rekrutteringsstrategi blev anvendt, da den søger identifikation af personer med særlig viden om et bestemt fænomen (Braun & Clarke, 2013). Alle jordemødre involveret i telemonitorering med

fosterovervågning i komplicerede graviditeter blev fundet særligt vidende og dermed vigtige at inkludere i undersøgelsen. Dette omfattede både dem, der var involveret i den daglige drift af telemonitorering, og dem med ledelsesansvar. Deltagerne blev i samarbejde med en kontaktperson på obstetrisk afdeling kontaktet via telefon, e-mail eller personlig kontakt. Ni jordemødre takkede ja til deltagelse, der i henhold til dansk lovgivning var baseret på et skriftligt og informeret samtykke (Datatilsynet, 2023). Jf. gældende retningslinjer blev deltagerne informeret om undersøgelsens formål, betingelser vedrørende databeskyttelse og opbevaring, privatliv og fortrolighed før dataindsamling samt muligheden for at trække deres samtykke tilbage til enhver tid (Datatilsynet, 2023; Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2023). Nogle jordemødre havde ledende roller, og andre var i den daglige praksis, og alle var kvinder på mellem 30 og 50 år og havde mellem 3 og 25 års anciennitet i praksis.

### Indsamling og behandling af data

I undersøgelsen blev face-to-face-interviews anvendt, da dette muliggør direkte observation af

dynamikker og fortolkninger og dermed sikrer dybde af interviewet (Braun & Clarke, 2013). Interviewene blev, efter deltagerens ønske, udført på Aalborg Universitetshospital i perioden marts-juli 2021, varede 45-60 minutter og blev udført af førsteforfatteren. En semistruktureret interviewguide med et overordnet fokus på deltagerens oplevelse af implementeringen af teknologien (Moore et al., 2015), holdninger til teknologien og anvendelsen heraf søgte via åbne spørgsmål at sikre deltagerens mulighed for at tale frit om deres oplevelser med den telemedicinske hjemmemonitorering. Interviewene blev lydoptaget og transskriberet ordret af studerende på UCN og herefter opbevaret og beskyttet på et sikkert UCN-drev.

En refleksiv tematisk analyse inspireret af Braun og Clarke blev foretaget, med målet om at udvikle en forståelse af mønstre på tværs af data og herigennem konstruere analytiske temaer (Braun & Clarke, 2013). Konstruktionen af temaer var baseret på en proces bestående af seks trin: 1) en refleksiv gennemlæsning af de transskriberede interviews, 2) en induktiv kodning af både semantiske og latente betydninger i datasættet, 3) en samling af koder,

der relaterer sig til et tema, samt 4) en diskussion, 5) en endelig definition, samt 6) en navngivning og en beskrivelse af temaerne i samarbejde med forskningsgruppen (Braun & Clarke, 2013).

### RESULTAT

Deltagerens oplevelser blev analyseret, hvorigennem to hovedtemaer blev dannet.

Første hovedtema er *Jordemødrenes oplevelser af kvaliteten samt relevansen af den telemedicinske hjemmemonitorering* og er relateret til jordemødrenes oplevelser af kvaliteten samt relevansen af den telemedicinske hjemmemonitorering af kvinder med en kompliceret graviditet i forhold til egen praksis. Hovedtemaet har et undertema: *Hjemmemonitorering – et kvalitetsskabende jordemoderfagligt arbejde* (1.1).

Andet hovedtema er *Udfordringer og potentialer ved hjemmemonitorering* og omhandler udfordringer og potentialer ved den daglige drift og organisering af hjemmemonitorering. Dette hovedtema rummer jordemødrenes holdninger til og oplevelser af hjemmemonitorering. Jordemødrene gav rigtig meget information til dette tema, hvorfor fire undertemaer blev konstrueret: *Teknologien kræver specifikke færdigheder* (2.1), *Frustrationer over det telemedicinske udstyr* (2.2), *Løbende refleksioner over organisering og tilgængelige ressourcer er vigtige* (2.3) og *Interprofessionelt samarbejde på tværs af afdelinger – en udfordring* (2.4).

I nedenstående vil uddrag fra disse to hovedtemaer præsenteres.

#### HOVEDTEMA 1:

##### **Jordemødrenes oplevelser af kvaliteten samt relevansen af den telemedicinske hjemmemonitorering**

Hjemmemonitorering anses af deltagerne for at være et værdiskabende tilbud for de gravide og deres familie og for naturligt at være på "jordemoderhænder". Ofte





overgår de komplicerede graviditetsforløb til den obstetriske afdeling, men her gennemføres hjemmemonitoreringen som en tværprofessionel opgave mellem jordemødrene og obstetrikere og med et stort ansvarsområde varetaget af jordemødrene. Hjemmemonitorering af komplicerede gravide anses af deltagerne for at udgøre yderst relevante arbejdsopgaver indenfor jordemødrenes virksomhedsområde.

### 1.1 Hjemmemonitorering – et kvalitetsskabende jordemoderfagligt arbejde

Jordemødrene oplevede, at den telemedicinske hjemmemonitorering var et godt supplerende alternativ, som øger kvaliteten af og patienttilfredsheden med den nuværende behandling. Overordnet set mente jordemødrene ligeledes, at tilbuddet om anvendelse af telemedicinsk hjemmemonitorering under kompliceret graviditet var en naturlig del af deres arbejdsområde, og at det integrerer flere af jordemødrenes kernekompetencer, og de havde derfor en meget positiv holdning til sådanne kvalitetsforbedrende tiltag i praksis. Helt essentielt var det for jordemødrene, at kvinderne føler sig trygge ved hjemmemonitoreringen: "Det bliver gjort meget klart, at ansvaret er vores og ikke hendes ... hvis det ikke virker, så kommer hun bare ind [på hospitalet]. Hun kan ikke gøre noget forkert ... Det er et tilbud, vi giver dem, så de skal ikke føle sig utilpas" (I). Den telemedicinske hjemmemonitorering synes således ikke at blive betragtet som velimplementeret, hvis kvinders individuelle behov bliver overset, eller hvis telemonitorering fører til utilsigtede konsekvenser såsom øget frygt og usikkerhed hos kvinder.

#### HOVEDTEMA 2:

#### Udfordringer og potentialer ved hjemmemonitorering

Deltagerne gav indblik i, hvilke udfordringer de oplevede med

teknologien samt det tværprofessionelle samarbejde, og kom med forskellige løsningsforslag til forbedrede arbejdsgange.

### 2.1 Teknologien kræver specifikke færdigheder

Jordemødrene oplevede dog også, at den telemedicinske hjemmemonitorering krævede specifikke færdigheder af jordemoderen, hvilket kan medføre, at nogle jordemødre føler sig usikre på opgaven: "Det er de tekniske færdigheder, folk bliver udfordret af ... computeren, dokumentationsdelen og de tekniske færdigheder, det er nogle jordemødre usikre på. For andre jordemødre er det mere normalt" (H). Jordemødre involveret i den daglige praksis oplevede dog, at den gradvist stigende erfaring styrkede deres mod til at engagere sig i de udfordringer, der måtte opstå. Dette minimerede de følelser af stress og usikkerhed, som de oplevede, kunne være forbundet hermed. Derfor understregede både jordemødre involveret i den daglige praksis og ledende jordemødre vigtigheden af tilstrækkelig introduktion til den telemedicinske hjemmemonitorering samt behovet for en organisationsstruktur, som gør det muligt for jordemødrene at bevare en stærk tilknytning til tilbuddet, så de kan opnå den nødvendige erfaring hermed.

### 2.2 Frustrationer over det telemedicinske udstyr

Jordemødrene gav udtryk for frustrationer i forbindelse med håndteringen af det telemedicinske udstyr samt softwareprogrammet og oplevede, at arbejdet hermed ofte var en uforudsigelig opgave: "Det kræver, at vi kan finde løsninger på et mere teknisk niveau, end vi ellers er vant til ... det er ofte en udfordring for os at finde ud af, hvad det præcise problem er" (J).

Dette så ud til at kræve stor tålmodighed og kunne være en tidskrævende opgave. I forbindelse hermed udtrykte jordemødrene et behov for kollegial støtte og erfaringsdeling, men muligheden for dette var ofte begrænset grundet det lave antal jordemødre involveret i den telemedicinske hjemmemonitorering: "Man kunne virkelig ønske sig flere personalemøder, hvor vi kunne diskutere det [tekniske udfordringer] ... Vi har ikke været systematiske med at dele viden, det afhænger kun af det enkelte personales erfaring" (G). Dette forslag virkede særligt vigtigt, da hospitalets IT-support ofte blev oplevet som en mangelfuld og langvarig proces, når det handlede om hjælp til den telemedicinske hjemmemonitorering. Deltagerne i denne undersøgelse forblev dog positive overfor implementeringen af den telemedicinske hjemmemonitorering og dens potentialer, men foreslog en mere funktionelt opdateret enhed. Ydermere blev det understøttende softwares manglende evne til at kommunikere med det telemedicinske udstyr oplevet som en tidskrævende, ineffektiv og meningsløs proces, når data skulle rapporteres og modtages: "Jeg er rystet over, hvor latterlige de arbejdsgange er.

Der er tre systemer, der ikke tilpasser sig hinanden, og du skal indtaste den samme information ... det genererer ikke ny viden eller kvalitet" (A).

### 2.3 Løbende refleksion over organisering og tilgængelige ressourcer er vigtig

Tilgængelige ressourcer til at bemande fødemodtagelsen blev oplevet som en tilbagevendende udfordring i den daglige praksis. Den daglige planlægning i afdelingen kunne være vanskelig, men i modsætning til det obstetriske ambulatorie eller fødegangen gav de dog udtryk for, at det var mere sandsynligt at kunne lave en systematisk

planlægning i fødemodtagelsen. Dette var dog også påvirket af usikkerheden om mængden af akutte opgaver: "Man skal hele tiden omlægge programmet ... Det er typisk akutte patienter, vi tager os af, og planlagt arbejde som telemonitorering udskydes til senere ... det er rigtig vigtigt at huske på, hvad der sker med de ikke-akutte opgaver [som f.eks. teleovervågning]" (H). Alle jordemødrene, og især de ledende jordemødre, advokerede derfor for en løbende diskussion af og refleksion over organiseringen. Ikke kun for at sikre gode arbejdsforhold for personalet og styrke implementeringen af den telemedicinske hjemmemonitorering, men også for at sikre den rette

allokering af økonomiske ressourcer mellem de involverede afdelinger.

### 2.4 Interprofessionelt samarbejde på tværs af afdelinger – en udfordring

Både det obstetriske ambulatorie og fødemodtagelsen deltog i bookingprocedurer, datarapportering og overvågning af CTG'en samt var involveret i forskellige aspekter af omsorg for kvinderne. Disse arbejdsgange på tværs af de forskellige afdelinger blev nogle gange oplevet som udfordrende for implementeringen af den telemedicinske hjemmemonitorering. Dette handler ofte om uklare og divergerende forståelser af formålet med forskellige opgaver forbundet til både rekruttering, kodning af data og vurdering af de indsendte CTG-registreringer, hvilket kunne skabe forvirring og meningsløshed med hensyn til opgaven. Den indbyrdes afhængighed på tværs af afdelinger og de indlejrede arbejdsgange blev derfor oplevet som noget, der med fordel kunne optimeres, da det i sidste ende kunne blive en udfordring for den endelige implementering. Jordemødrene oplevede, at den telemedicinske hjemmemonitorering var igangsat uden en prædefineret implementeringsstrategi, og fandt, at etableringen af tværfaglige teams kunne have understøttet en hurtigere og mere vellykket implementering: "Det er altid de samme mekanismer, der gør sig gældende [for implementeringsprocesser]. Jo mindre grad af tværfaglighed du har, jo større problemer har du med implementeringen. Vi har ikke haft nok tværfaglig forankring, hvilket ellers er rigtig vigtigt" (C). Deltagerne foreslog, at dette kunne bidrage til mere respekt blandt de forskellige professionelle roller, understøtte en fælles dagsorden, sikre engagement i processen samt muliggøre vigtige diskussioner om



Foto: iStock

organisering og prioritering i omsorgen af kvinder med kompliceret graviditet.

## DISKUSSION

Resultaterne fra det aktuelle studie giver indsigt i jordemødrenes oplevelse af teknologien og dens potentialer, men også udfordringer, som kan have betydning for implementeringen af telemedicinsk hjemmemonitorering for kvinder med kompliceret graviditet.

I forhold til teknologisk innovation er det vigtigt at reflektere over organisationens parathed overfor den specifikke teknologi (Greenhalgh et al., 2017), herunder også de sundhedsprofessionelles holdning hertil. De deltagende jordemødre i dette aktuelle studie udtrykte netop en parathed i forhold til implementering af telemedicinsk hjemmemonitorering, da de oplevede, at teknologien kunne øge kvaliteten af behandlingen for kvinderne, og at den kunne tilpasses deres egen praksis og samtidig er en naturlig del af professionens faglige værdier. Dette er i modsætning til andre undersøgelser, hvor jordemødre har vist sig at være mere tilbageholdende og forsigtige overfor brugen af telemonitorering under graviditet (Grassl et al., 2018). I dette aktuelle studie fremhævede jordemødrene, at basis for succes ligger i god introduktion til hjemmemonitorering med brug af CTG-fosterovervågnings-udstyr og herunder grundig opøvelse af færdigheder i at anvende teknologien til dette udstyr. Manglende adoption af en teknologi kan netop forklares ved, at personalet mangler færdigheder i at håndtere teknologien (Greenhalgh et al., 2017). Endvidere fremhævede jordemødrene vigtigheden af, at alle på afdelingen generelt er velinformeret om CTG-hjemmemonitorering som tilbud.

Tidligere forskning har fundet, at sundhedsprofessionelle kan mangle motivation og vilje til at tilegne sig erfaring med sundhedsteknologier,

hvilket netop understreger behovet for tilstrækkelig tilførsel af ressourcer, kollegial støtte og uddannelse baseret på deltagernes kompetencer (Konttila et al., 2019). I dette aktuelle studie var jordemødrene motiverede, men understregede behovet for en sufficient organisering og systematisk tilgang til indsamling og deling af erfaringer. Herunder også muligheden for at opnå tilstrækkelige hands-on-erfaringer med telemedicinsk hjemmemonitorering og herigennem en gradvis følelse af øget selvtillid i håndteringen af teknologien. Et perspektiv, der er vigtigt at adressere, da omfanget af hjælp til at understøtte brugen af en teknologi er vigtig i udviklingen og implementeringen heraf (Greenhalgh et al., 2017). Dette synes især at være vigtigt, da jordemødrene ikke bare oplevede frustrationer relateret til arbejdet med det telemedicinske udstyr, men også i det understøttende software, som blev oplevet som en ofte tidskrævende, ineffektiv og meningsløs proces, når data skulle rapporteres og modtages. Jordemødrene oplevede, at det krævede et specifikt mindset at arbejde med teknologien. De sundhedsprofessionelles forståelse for, hvordan den anvendte teknologi virker, og pålideligheden heraf er selvsagt en væsentlig faktor for vellykket implementering af telemedicinske teknologier (Greenhalgh et al., 2017) og bør derfor prioriteres af ledelsen. De registrerede data syntes dog, når de blev modtaget, at være nøjagtige og tilstrækkelige til at bidrage til beslutningstagning, og kompromitterer dermed ikke yderligere implementering, hvilket ellers kan være et problem (Greenhalgh et al., 2017). Ydermere er det naturligvis også vigtigt, at teknologien ikke forårsager lidelse hos patienter (Greenhalgh et al., 2017). I en undersøgelse af kvindernes oplevelse af den telemedicinske hjemmemonitorering var kvinderne overordnet positive, men påpegede,

at det var vigtigt med en klart foruddefineret tidsramme for feedback af de indsendte data, for at de kunne føle sig trygge (Jepsen et al., 2023), hvilket sundhedsprofessionelle derfor bør sikre koordineringen af. Kvinderne oplevede dog ligeledes tekniske udfordringer, men fordelene forbundet med hjemmemonitorering syntes alligevel at være større end ulemperne herved (Jepsen et al., 2023). En anden vigtig pointe i forhold til det telemedicinske udstyr er at sikre en bæredygtig teknologiforsyningsmodel, da en eventuel tilbagetrækning fra markedet kan påvirke implementeringen af en sundhedsteknologi (Greenhalgh et al., 2017).

Sidst, men ikke mindst, syntes det, for at sikre en sikker implementering af teknologien, at være vigtigt at udarbejde en implementeringsstrategi tidligt i forløbet. I dette studie fandtes en oplevelse af udfordringer med de nye samarbejdsrutiner mellem afdelinger og sundhedsprofessionelle i arbejdet med den telemedicinske hjemmemonitorering. Jordemødrene påpeger, at det telemedicinske arbejde kan blive udskudt grundet akutte opgaver på afdelingen, og at manglende tværfaglighed skaber usikkerhed i samarbejdet, herunder arbejdsfordelingen jordemødre og læger imellem. Undervurderingen af arbejdet med implementering på planlægningsstadiet kan forårsage komplicerede udfordringer, der påvirker muligheden for at opbygge en fælles vision og engageret personale samt implementere teknologien tilstrækkeligt i den nye praksis (Greenhalgh et al., 2017). Tidligere forskning antyder, at en løsning på dette kan være etablering af sundhedsteams eller læringssamarbejder, der understøtter processen, da det kan være afgørende for en vellykket implementering (Bauer et al., 2015). Ligeledes synes det vigtigt at sikre monitorering og evaluering af implementeringsprocessen, så man løbende

kan vurdere og reagere på organisatoriske udfordringer samt diskutere, om der er de nødvendige tilgængelige ressourcer til at understøtte implementeringen. Manglende finansiering til at understøtte evaluering af implementeringsprocessen er en velkendt barriere for vellykket implementering af telemedicinske løsninger i sundhedsvæsenet og burde ifølge WHO være noget, som organisationen er klar til at prioritere (World Health Organization, 2016). Mangel

på dette siger ligeledes noget om organisationens parathed overfor den specifikke teknologi (Greenhalgh et al., 2017).

#### **PERSPEKTIVERENDE OVERVEJELSER**

Resultatet fra dette studie viser både potentialer og udfordringer, som kan være vigtig viden for fremtidig udvikling og implementering af telemedicinsk hjemmemonitorering under kompliceret graviditet. Dette omfatter ny viden om vigtige processer i forbindelse med rekruttering, rapportering og modtagelse af data, det telemedicinske udstyr og støtte til anvendelse heraf, prioritering og

tilvejebringelse af ressourcer, uddannelse af sundhedspersonale, evaluering af implementeringsprocessen samt etablering af samarbejder, der understøtter den nødvendige forandring.

Beslutningstagere bør især prioritere ressourcer – ikke blot til udvikling af sundhedsteknologier, men også til at understøtte implementeringen. Men bør ligeledes generelt have en årvågenhed overfor anvendeligheden af det telemedicinske udstyr og dets tilpasningsevne til det understøttende softwaresystem. Succesfuld udvikling af den jordemoderfaglige praksis indenfor dette område kræver således en opmærksomhed på disse faktorer.

Ligeledes er det vigtigt i fremtiden at understøtte og styrke de jordemoderstuderendes forståelse for fordele og ulemper ved brugen af teknologiske løsninger i praksis samt sikre digitale og tværprofessionelle kompetencer.



## Litteraturliste

- Alves, D.S., Times, V.C., da Silva, É.M.A., Melo, P.S.A. & Novaes, M.d.A. (2020). Advances in Obstetric Telemonitoring: A Systematic Review. *International Journal of Medical Informatics*, 134, 104004. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.104004>
- Bauer, M.S., Damschroder, L., Hagedorn, H., Smith, J. & Kilbourne, A.M. (2015). *An Introduction to Implementation Science for the Non-Specialist*. Springer Science and Business Media LLC. <https://doi.org/10.1186/s40359-015-0089-9>
- Bekker, M.N., Koster, M.P.H., Keusters, W.R., Ganzevoort, W., de Haan-Jebbink, J.M., Deurloo, K.L., Seeber, L., van der Ham, D.P., Zuithoff, N.P.A., Frederix, G.W.J., van den Heuvel, J.F.M. & Franx, A. (2023). *Home Telemonitoring versus Hospital Care in Complicated Pregnancies in the Netherlands: A Randomised, Controlled Non-Inferiority Trial (HoTeL)*. Elsevier BV. [https://doi.org/10.1016/s2589-7500\(22\)00231-x](https://doi.org/10.1016/s2589-7500(22)00231-x)
- Braun & Clarke. (2013). *Successful Qualitative Research: A Practical Guide for Beginners*. (1. udgave). SAGE Publications.
- Datatilsynet. (2023). *Forskning og statistik*. English (datatilsynet.dk)
- Grassl, N., Nees, J., Schramm, K., Spratte, J., Sohn, C., Schott, T.C. & Schott, S. (2018). A Web-Based Survey Assessing the Attitudes of Health Care Professionals in Germany toward the Use of Telemedicine in Pregnancy Monitoring: Cross-Sectional Study. *JMIR mHealth and uHealth*, 6(8), e10063. <https://doi.org/10.2196/10063>
- Greenhalgh, T., Wherton, J., Papoutsis, C., Lynch, J., Hughes, G., A'Court, C., Hinder, S., Fahy, N., Procter, R. & Shaw, S. (2017). Beyond Adoption: A New Framework for Theorizing and Evaluating Nonadoption, Abandonment, and Challenges to the Scale-Up, Spread, and Sustainability of Health and Care Technologies. *Journal of Medical Internet Research*, 19(11), e367. <https://doi.org/10.2196/jmir.8775>
- Hinton, L., Hodgkinson, J., Tucker, K.L., Rozmovits, L., Chappell, L., Greenfield, S., McCourt, C., Sandall, J. & McManus, R.J. (2020). Exploring the Potential for Introducing Home Monitoring of Blood Pressure during Pregnancy into Maternity Care: Current Views and Experiences of Staff – a Qualitative Study. *BMJ Open*, 10(12), e037874. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-037874>
- Jepsen et al. (2023). A Qualitative Study of How Pregnant Women with Diabetes Experience Telemonitoring. [Ikke udgivet].
- Konttila, J., Siira, H., Kyngäs, H.H., Lahtinen, M., Elo, S.S., Kääriäinen, M., Kaakinen, P., Oikarinen, A., Yamakawa, M., Fukui, S., Utsumi, M., Higami, Y., Higuchi, A. & Mikkonen, K. (2019). *Healthcare Professionals' Competence in Digitalisation: A Systematic Review*. Wiley. <https://doi.org/10.1111/jocn.14710>
- Lanssens, D., Vandenberk, T., Thijs, I.M., Grieten, L. & Gyselaers, W. (2017). *Effectiveness of Telemonitoring in Obstetrics: Scoping Review*. JMIR Publications Inc. <https://doi.org/10.2196/jmir.7266>
- Lee, A., Sandvei, M., Hosbond, T., Petersen, J. & Christiansen, K.R. (2015). *Klinisk integreret hjemmemonitorering (KIH) – slutrapportering til fonden for velfærdsteknologi*. Syddansk Universitet, Socialstyrelsen, Medcom. <https://doi.org/10.13140/rg.2.1.5081.1363>
- Moore, G.F., Audrey, S., Barker, M., Bond, L., Bonell, C., Hardeman, W., Moore, L.F., O'Cathain, A., Tinati, T., Wight, D. & Baird, J. (2015). *Process Evaluation of Complex Interventions: Medical Research Council Guidance*. BMJ. <https://doi.org/10.1136/bmj.h1258>
- PA Consulting Group. (2017). *Business case for landsdækkende udbredelse af telemedicinsk hjemmemonitorering til borgere med kol*.
- Uddannelses- og Forskningsministeriet. (2023). *Danish Code of Conduct for Research Integrity*. <https://ufm.dk/publikationer/2014/filer-2014/the-danish-code-of-conduct-for-research-integrity.pdf>
- van den Heuvel, Ayubi, S., Franx, A. & Bekker, M.N. (2020). Home-Based Monitoring and Telemonitoring of Complicated Pregnancies: Nationwide Cross-Sectional Survey of Current Practice in the Netherlands. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(10), e18966. <https://doi.org/10.2196/18966>
- van den Heuvel, Groenhof, T.K., Veerbeek, J.H.W., Van Solinge, W.W., Lely, A.T., Franx, A. & Bekker, M.N. (2018). eHealth as the Next-Generation Perinatal Care: An Overview of the Literature. *Journal of Medical Internet Research*, 20(6), e202. <https://doi.org/10.2196/jmir.9262>
- van den Heuvel, Teunis, C.J., Franx, A., Crombag, N.M.T.H. & Bekker, M.N. (2020). *Home-Based Telemonitoring versus Hospital Admission in High Risk Pregnancies: A Qualitative Study on Women's Experiences*. Springer Science and Business Media LLC. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-2779-4>
- World Health Organization. (2011). *mHealth: New Horizons for Health through Mobile Technologie*.
- World Health Organization. (2016). *Global Diffusion of eHealth: Making Universal Health Coverage Achievable*.
- Xie, W., Dai, P., Qin, Y., Wu, M., Yang, B. & Yu, X. (2020). Effectiveness of Telemedicine for Pregnant Women with Gestational Diabetes Mellitus: An Updated Meta-Analysis of 32 Randomized Controlled Trials with Trial Sequential Analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20(1), 198. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-02892-1>
- Xydopoulos, G., Perry, H., Sheehan, E., Thilaganathan, B., Fordham, R. & Khalil, A. (2019). *Home Blood-Pressure Monitoring in a Hypertensive Pregnant Population: Cost-Minimization Study*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/uog.19041>
- Zizzo, A.R., Hvidman, L.L., Salvig, J.D., Holst, L.L., Kyng, M. & Petersen, O.B. (2022). *Home Management by Remote Self-Monitoring in Intermediate- and High-Risk Pregnancies: A Retrospective Study of 400 Consecutive Women*. Wiley. <https://doi.org/10.1111/aogs.14294>