

Målrettet ultralyd til hjertepasienter

Stadig flere sykepleiere i stedet for leger utfører målrettede ultralydundersøkelser, med svært godt resultat.

Forfattere

Marianne Jørgensen

Spesialsykepleier i kardiologisk sykepleie, intensivsykepleier og fagutviklingssykepleier Stavanger universitetssjukehus

Guri Holmen Gundersen

Fag- og forskningssykepleier og veileder Sykehuset Levanger og Høgskolen i Bergen

Nøkkelord

Ultralyd

Hjerte- og karsykdom

oppgaveglidning

sykepleier

Sykepleien 2017 105(4)(58-61)

DOI: <https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2017.61325>

HOVEDBUDSKAP

Denne artikkelen bygger på studier som viser hvor nyttig det er at sykepleiere bruker ultralydteknologi i arbeidet med hjertepasienter. Sykepleierutført målrettet ultralyd er økende, og studier tyder på at denne oppgavedelingen mellom leger og sykepleiere kan bedre pasientbehandlingen og være samfunnsnyttig.

Det er vesentlig for behandlingen av pasienter med hjertesykdom at forverring av pasientens tilstand oppdages på et tidlig tidspunkt (1). Ny teknologi har gitt oss nye og bedre måter å undersøke pasientene på, og sykepleiere oppfordres til å være med på den teknologiske utviklingen (2–4).

Det har vært av politisk interesse å se på hvordan oppgavedeling kan bidra til å løse noen av utfordringene med å effektivisere pasientbehandlingen og samtidig prøve å løse fremtidig personalmangel i helsevesenet (2). Tradisjonelle legeoppgaver har de senere årene derfor blitt utført av sykepleiere. Denne artikkelen bygger på studier som viser utbredelsen og nytten av at sykepleiere bruker ultralydteknologi i forebygging, diagnostisering og behandling av pasienter med etablert eller truende hjertesykdom.

Oppgavedeling

Oppgavedeling har eksistert innad i helsevesenet til alle tider, men sjelden blitt omtalt offisielt (5, 6).

Oppgavedeling innebærer at oppgaver flyttes mellom profesjoner for at kompetanse og ressurser kan utnyttes bedre. Som oftest er det snakk om at helsepersonell med kortere utdanning ivaretar oppgaver som tidligere har blitt ivare tatt av helsepersonell med lengre utdanning (7).

Lovverket åpnet for oppgavedeling da helsepersonelloven ble innført i 1999 (6). I § 4 står det at «[h]elsepersonell skal utføre sitt arbeid i samsvar med de krav til faglig forsvarlighet og omsorgsfull hjelp som kan forventes ut fra helsepersonellens kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjonen for øvrig» (8). Helsepersonelloven er profesjonsnøytral og har oppmerksomheten rettet mot forsvarlighet og pasientsikkerhet (2). Hvorvidt en arbeidsoppgave utføres forsvarlig, vurderes derfor ut fra kompetanse, ikke profesjon (9).

Ekkokardiografi

Ekkokardiografi er en fullverdig ultralydundersøkelse av hjertet. Denne undersøkelsen er ufarlig og lite ubehagelig, og den gir god innsikt i hjertets oppbygning, funksjon og hemodynamikk (10).

Ultralyd av hjertet har vært et viktig diagnostisk verktøy fra ultralydapparatet kom på markedet i 1953. I hovedsak har slik ultralyd vært utført av hjertespesialister med høy kompetanse på feltet (3, 10). Ultralyd blir ansett som gullstandarden når det gjelder å vurdere hjertets funksjon (1).

Den teknologiske utviklingen innen ultralyd har de siste årene vært formidabel, og det er nå utviklet ultralydapparater på størrelse med en mobiltelefon, såkalt håndholdt ultralyd eller lommeultralyd (3, 11). Med sitt enkle brukergrensesnitt har denne generasjonen ultralydapparater egenskaper som gjør dem tilgjengelige for bruk av personer uten spesialkompetanse (3). På grunn av umiddelbar tilgjengelighet og relativt lave kostnader er det derfor enkelt for blant annet sykepleiere å vurdere pasienter ved å bruke ultralyd i mange kliniske settinger (12, 13).

Målrettet ultralyd

Fokusert eller målrettet ultralyd defineres som en ultralydundersøkelse der hensikten er å belyse eller avklare spesifikke problemstillinger (3).

Undersøkelsen er lite tidkrevende og skal utelukke eller bekrefte funn ved å bruke terminologi som «til stede» eller «fraværende» (14).

Målrettet ultralydundersøkelse kan for eksempel benyttes for å avklare om pasienten har en svekket venstre hjertekammerfunksjon (hjertesvikt), væske i hjerteposen (perikardvæske), væske i lungesekken (pleuravæske) og ekstravaskulær væske i lungene (lungestuving). Pasientens væskebalanse kan vurderes ved å måle dimensjon og respirasjonsvariasjon av den store hulvenen (vena cava inferior).

Undersøkelsen er ikke en fullverdig ultralydundersøkelse av hjertet, men et tillegg til den kliniske undersøkelsen av pasienten (3). Pasientene bør informeres om dette (15).

Kompetanse

Nye sykepleieoppgaver følges av krav om opplæring og økt kompetanse (2). Det har ikke kommet internasjonale retningslinjer for opplæring i målrettet ultralyd for sykepleiere eller andre uten ultralydekspertise (14). Det finnes heller ikke et standardisert opplæringsprogram for sykepleiere for bruk av håndholdte ultralydapparater (1, 15). Det finnes likevel flere anbefalinger, uttalelser og protokoller for slik opplæring (14).

Opplæringen må være individuelt tilpasset, rettet mot det planlagte bruksområdet samt basert på tidligere erfaring og kompetanse (3, 14). En kombinasjon av teoretisk og praktisk læring anbefales, og basiskunnskaper i anatomi, fysiologi og patofysiologi er vesentlig (15). Mange av oppgavene som flyttes mellom profesjoner, skjer ved at man får intern opplæring i den nye oppgaven. Den interne opplæringen blir ofte kombinert med hospitering, kurs eller formell utdanning (2).

Sykepleierutført ultralyd

Selv om det foreløpig er lite utbredt, har enkelte sykepleiere i Norge over flere år benyttet ultralydteknologi i arbeidet med hjertepasienter. Ved Sykehuset Levanger ble sykepleiere allerede i år 2000 opplært til å bruke målrettet ultralydundersøkelse av vena cava inferior for å vurdere væskebalansen til pasienter ved hjertesviktpoliklinikken. Denne ultralydundersøkelsen har siden blitt utført rutinemessig ved hver pasientkonsultasjon.

De senere årene er det publisert studier som har sett på nytten av at sykepleiere behersker å bruke målrettet ultralyd i arbeidet med hjertepasienter. Studiene beskriver hvordan sykepleiere bruker ultralyd i mange ulike settinger, både i sykehusavdelinger, ved poliklinikker og utenfor sykehus. De beskriver bruken på ulike pasientgrupper både i forebyggende, diagnostisk og behandlende øyemed (1, 16–21, 23, 25). Studiene er foreløpig få, da målrettet ultralydundersøkelse fortsatt er en relativt ny oppgave blant sykepleiere.

I poliklinikk

I poliklinikker er sykepleiere ofte de første, og noen ganger de eneste, som møter pasientene (21). Hensikten med å tilby pasienter poliklinisk oppfølging er blant annet å redusere innleggelser, optimalisere den medisinske behandlingen og bidra til bedre symptomkontroll og trygghet for pasientene (22). Sykepleiere med spesialkompetanse har derfor en større rolle med å følge opp disse pasientene (16).

Bruk av målrettet ultralyd har vist seg å være et viktig supplement til den kliniske undersøkelsen av polikliniske pasienter (16, 17). Studier bekrefter at sykepleiere utfører denne oppgaven med sikkerhet og nøyaktighet, og at funnene i stor grad samsvarer med legespesialistens funn (1, 16, 17).

Ved hjertesvikt kan endringer i pasientens væskebalanse være det første tegnet på forverring av pasientens tilstand. Ved Sykehuset Levanger ble det i 2013 utført en studie der målet var å se på betydningen av at sykepleiere benyttet målrettet ultralydundersøkelse av pleurahulen og vena cava inferior for å vurdere pasientenes væskebalanse.

Studien viste at ved å bruke målrettet ultralyd, gjorde sykepleiere pålitelige vurderinger av pasientens væskebalanse. Ultralydundersøkelsen hadde større betydning for dosering av vanndrivende medisiner enn andre rutinemessige undersøkelser og blodprøver. Ved å implementere denne undersøkelsen i en hjertesviktpoliklinikk kan man forbedre diagnose, terapi, overvåkning og oppfølging av disse pasientene (16, 17).

Funnene fra Sykehuset Levanger støttes av en studie utført i Sverige. Etter kun kort opplæring i målrettet ultralyd kunne sykepleierne i denne studien foreta gode vurderinger av ekstravaskulær væske i lungene samt væske i pleurahulen, og dermed oppdage forverring av pasientens tilstand (1).

I en studie fra Chicago utførte sykepleiere ved en diabetespoliklinikk målrettet ultralyd av venstre hjertekammer når de vurderte pasienter som var i høyrisiko for å utvikle hjertesykdom. Sykepleierne i denne studien identifiserte alle pasientene med en redusert venstre hjertekammerfunksjon. Det å tidlig kunne oppdage tegn på en redusert venstre hjertekammerfunksjon hos en diabetespasient kan bidra til tidlig oppstart av behandling og bedret prognose for disse pasientene (21).

I akuttmottak

Sykepleiere har ivaretatt pasienter som kommer til sykehusets akuttmottak i mange år, og sykepleierens oppgaver i denne settingen har endret seg mye i løpet av disse årene (23). Høyt aktivitetsnivå og komplekse pasienter stiller store krav til kompetansen til sykepleierne som jobber der (24). Målrettet ultralyd har lenge vært brukt av leger i akuttmottak.

Studier viser at også sykepleiere med stor nøyaktighet kan utføre denne oppgaven på pasienter med traumer eller andre akutte tilstander som kan skade lunger, hjertet og abdomen (23, 25). Sykepleiere er en del av den faste bemanningen i et akuttmottak (25). Det at sykepleiere kan utføre målrettet ultralyd, betyr at pasienten vil kunne få en raskere vurdering og behandling (25). Dette vil også kunne redusere kostnader og ventetid, og samtidig øke pasienttilfredsheten (23).

På sengepost

Målrettet ultralyd defineres også som «ultralyd brakt til pasienten» (17). I en sykehusavdeling er det døgnkontinuerlig tilgang på sykepleiekompetanse. Dersom disse sykepleierne har tilleggskompetanse i bruk av målrettet ultralyd, vil den komme pasienten til gode ved redusert ventetid på undersøkelse og raskere diagnostikk (20).


Tung pust er et vanlig symptom hos over 50 prosent av pasienter innlagt i sykehus. En rask vurdering av årsaken til pasientens tunge pust er avgjørende for rett behandling og utfallet til pasienten (20). Målrettet ultralyd av lungene er et godt hjelpemiddel.

En italiensk studie viser at sykepleiere med stor nøyaktighet kan skille mellom tung pust som skyldes hjertesykdom, og tung pust som har andre årsaker. Studien viser også at å bruke målrettet ultralyd gir større nøyaktighet enn fysisk undersøkelse og røntgenundersøkelse for å kunne vurdere væske i lungene hos en pasient med hjertesvikt (20).

En norsk studie bekrefter også fordelene med ultralyd fremfor røntgenundersøkelser. Pasientene som ble undersøkt i denne studien, hadde nylig gjennomgått hjertekirurgi og ble undersøkt for pleuravæske og perikardvæske. Sykepleierne gjorde viktige funn som fikk konsekvenser for den videre behandlingen av pasientene. Det at sykepleiere behersker denne undersøkelsesformen, kan bidra til en tryggere og bedre postoperativ fase (18).

Global helse

Verdens helseorganisasjon (WHO) har vist at det er formålstjenlig å la sykepleiere utføre legeoppgaver i land der helsevesenet møter store utfordringer (26). Bruk av målrettet ultralyd kan globalt sett få enorm betydning for å utrede store befolkningsgrupper med tanke på ulike typer hjertesykdom. Et håndholdt ultralydapparat er lett tilgjengelig, noe som gjør det mulig å nå områder der man tidligere ikke har hatt tilgang til dette hjelpemiddelet (19).

 **«Bruk av målrettet ultralyd kan globalt sett få enorm betydning for å utrede store befolkningsgrupper med tanke på ulike typer hjertesykdom.»**

Revmatisk hjertesykdom medfører betydelig sykkelighet og dødelighet i lavinntektsland. Ekkokardiografi er det viktigste diagnoseverktøyet for å utrede denne typen hjertesykdom, men mangelen på penger og spesialisert personale gjør en slik utredning nesten ikke-eksisterende.

I en studie fra 2014 utførte sykepleiere målrettet ultralyd på 1002 barn ved en skole i Uganda med tanke på å utrede revmatisk hjertesykdom. Studiens funn viste at bruk av håndholdte ultralydapparater potensielt kan bidra til å redusere plager ved revmatisk hjertesykdom på verdensbasis (19).

Ny tid, nye roller

I fremtiden vil Norge ha store personalutfordringer i helsevesenet. Oppgaver bør derfor løses på tvers av tradisjonelle profesjongrensene (27). I Strategiplan 2013–2016 har Norsk Sykepleierforbund fokusert på å utvikle sykepleierrollen på sine innsatsområder. Et av innsatsområdene understreker behovet for nye roller og funksjoner, der strategier og innhold utarbeides for ekspertsykepleiere (28).

Dette arbeidet har blitt videreført i innsatsområdene for 2015–2019, der sykepleiere oppfordres til å delta aktivt med å utvikle og implementere nye oppgaver (4). En kartlegging utført av Helsedirektoratet viser også at mange helseforetak i Norge er opptatt av fleksibel og smart oppgavedeling mellom helsepersonell (2).



«Målet for fremtiden er at flere skal ta i bruk håndholdte ultralydapparater.»

Målet for fremtiden er at flere skal ta i bruk håndholdte ultralydapparater (29). Forskere bak studier som har sett på sykepleierutført ultralyd, mener det er ønskelig at det utføres flere studier på området som kan bekrefte den kliniske nytten av at sykepleiere bruker denne teknologien. (1, 16). De ønsker også at det utarbeides skreddersydde opplæringsprogrammer for å utdanne sykepleiere i bruken av håndholdt ultralyd (1).

Konklusjon

De senere årene har sykepleiere fått flere spesialiserte stillinger og gått mot en mer selvstendig sykepleiefunksjon (22). På noen områder har sykepleiere og leger overlappende kompetanse, og kompetansen endrer seg over tid (24). Legene har fortsatt det medisinske ansvaret for pasienten, og det er viktig med gjensidig respekt for kompetanseforskjeller og faglig ståsted (27).

«Opplæringen som følger en oppgavedeling, gir sykepleierne økt kompetanse.»

Opplæringen som følger en oppgavedeling, gir sykepleierne økt kompetanse. Det å få flere selvstendige oppgaver oppleves som utfordrende og lærerikt og gir større motivasjon og jobbtilfredshet. Motivasjon gir bedre kvalitet (2, 7).

Sykepleiere bruker stadig mer målrettet ultralyd på hjertepasienter, og arbeidsredskapet har blitt viktig for å vurdere pasienter med ulike utfordringer som følge av sykdom. Håndholdte ultralydapparater krever kort opplæring og kort tidsbruk per pasient. Ved å bruke slike hjelpemidler kan sykepleierne få tilleggsinformasjon om pasientene som kan ha stor betydning for diagnose, behandling og prognose.

«Studier bekrefter at kvaliteten på sykepleierutført ultralyd er svært god.»

Studier bekrefter at kvaliteten på sykepleierutført ultralyd er svært god. Selv om denne oppgaven er teknisk, er den likevel pasientnær. Tiden det tar å utføre ultralydundersøkelsen, gir rom for andre vurderinger og samtale med pasienten. Erfaringer viser dessuten at pasientene i stor grad er tilfredse med denne ekstra undersøkelsen og føler seg godt ivaretatt.

Referanser

1. Gustafsson M, Alenhagen U, Johansson P. Pocket-sized ultrasound examination of fluid imbalance in patients with heart failure: A pilot and feasibility study of heart failure nurses without prior experience of ultrasonography. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2015;14(4):294–302.

2. Helsedirektoratet. Oppgavedeling i spesialisthelsetjenesten – Kartlegging av erfaringer med endret oppgavedeling i Norge og andre nordiske land. . Tilgjengelig fra: <https://helsedirektoratet.no/Sider/Oppgavedeling-i-spesialisthelsetjenesten---Kartlegging-av-erfaringer-med-endret-oppgavedeling-i-Norge-og-andre-nordiske-land.aspx>. (Nedlastet 23.03.2016).
3. Mjølstad OC og Dalen H. Håndholdt ultralyd. Målrettet bruk i klinisk praksis. I: Forfang K, Istad H, Wiseth R (red.). Kardiologi – Klinisk veileder. Oslo: Gyldendal Akademisk. 2015, s. 87–94.
4. Norsk Sykepleierforbund. NSF's innsatsområder perioden 2015–2019. Tilgjengelig fra: <https://www.nsf.no/vis-artikkel/2880542/17105/Innsatsomraader>. (Nedlastet 24.04.2016).
5. Egge A. Kjære kolleger. Overlegen 2012 Feb; (1):3.
6. Langlid T. Leon i flaskehalsen. Hold pusten. Fagtidsskrift for Norsk Radiografforbund. Tilgjengelig fra: <http://www.holdpusten.no/nyheter/kronikk-leon-i-flaskehalsen/cd345267-e77e-4557-9e3b-56aeb70dd91f>. (Nedlastet 27.03.2016).
7. Helsedirektoratet. Oppgavedeling i spesialisthelsetjenesten – Utredning av hvorvidt endret oppgavedeling kan bidra til reduserte ventetider og mer effektiv pasientbehandling. Tilgjengelig fra: <https://helsedirektoratet.no/Sider/Oppgavedeling-i-spesialisthelsetjenesten---Utredning-av-hvorvidt-endret-oppgavedeling-kan-bidra-til-reduerte-ventetider-og.aspx>. (Nedlastet 23.03.2016).
8. Lovdata. Lov om helsepersonell. 2 juli 1999; nr. 4. [Helsepersonelloven]. Kapittel 2. Krav til helsepersonells yrkesutøvelse (§§4-15). Tilgjengelig fra: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64#KAPITTEL_2. (Nedlastet 13.03.2017).

9. Gundersen GH. Enkel ekkokardiografi – en ny sykepleieoppgave? I: I møte mellom klinikk og akademia – fremvekst av avansert sykepleie til pasienter med hjertesykdom. Fålund N, Oterhals K, Norekvål TM (red.). Bergen: Høgskolen i Bergen. 2013. s.225–30.
10. Aakhus S. Ekkokardiografi. I: Forfang K, Istad H, Wiseth R (red.). Kardiologi – Klinisk veileder. Oslo: Gyldendal Akademisk. 2015, s. 59–86.
11. Dalen H, Brabrand K. Apparaturl – fysiske prinsipper. I: Aakhus S, Brabrand K, Dalen H, Huseby T (red.). Medisinsk ultralyddiagnostikk – Klinisk basisbok. Oslo: Gyldendal Akademisk. 2016, s 9–21.
12. Otto CM. Heartbeat: Echo anytime, anywhere by anyone? *Heart* 2016 Jan;102(1):1–2.
13. Pelliccia F, Palmiero P, Maiello M, Losi MA. Italian chapter of the International Society of cardiovascular ultrasound expert consensus document on training requirements for noncardiologists using hand-carried ultrasound devices. *Echocardiography* 2012 Jul; 29(6):745–50.
14. Neskovic AN, Edvardsen T, Galderisi M, Garbi M, Gullace G, Jurcut R et al. Focused cardiac ultrasound: the European Association of Cardiovascular Imaging viewpoint. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging* 2014;(15):956–60.
15. Sicari R, Galderisi M, Voigt JU, Habib G, Zamorano JL, Lancellotti P, Badano LP. The use of pocket-sized imaging devices: a position statement of the European Association of Echocardiography. *Eur J Echocardiogr* 2011;(12):85–7.

16. Gundersen GH, Norekval TM, Haug HH, Skjetne K, Kleinau JO, Graven T, Dalen H. Adding point of care ultrasound to assess volume status in heart failure patients in a nurse-led outpatient clinic. A randomized study. *Heart* 2016 Jan;102(1):29–34.
17. Dalen H, Gundersen GH, Skjetne K, Haug HH, Norekvål TM, Graven T. Feasibility and reliability of pocket-size ultrasound examinations of the pleural cavities and vena cava performed by nurses in an outpatient heart failure clinic. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2015;14(4):286–93.
18. Graven T, Wahba A, Hammer AM, Sagen O, Olsen Ø, Skjetne K, Kleinau JO, Dalen H. Focused ultrasound of the plural cavities and the pericardium by nurses after cardiac surgery. *Scand Cardiovasc J* 2015 Jan;(49):56–63.
19. Ploutz M, Lu JC, Scheel J, Webb C, Ensing GJ, Aliku T et al. Handheld echocardiographic screening for rheumatic heart disease by non-experts. *Heart* 2016 Jan;102(1):35–9.
20. Mumoli N, Vitale J, Giorgi-Pierfranceschi M, Cresci A, Cei M, Basile V et al. Accuracy of nurse-performed lung ultrasound in patients with acute dyspnea. A prospective observational study. *Medicine* 2016;95(9):1–5.
21. Kirkpatrick JM, Belka V, Furlong K, Balasia B, Jacobs LD, Corcoran M et al. Effectiveness of echocardiographic imaging by nurses to identify left ventricular systolic dysfunction in high-risk patients. *Am J Cardiol* 2005;(95):1271–2.
22. Husby MI, Antonsen AE, Nilsen HO, Ryggvik T, Gjeilo KH. Bedre tilbud til hjertesyke. *Sykepleien* 2014;102(14):66–9. Tilgjengelig fra: <https://sykepleien.no/forskning/2014/12/bedre-tilbud-til-hjertesyke>. (Nedlastet 13.03.2017).

23. Henderson SO, Ahern T, Williams D, Mailhot T, Mandavia D. Emergency department ultrasound by nurse practitioners. *J Am Acad Nurse Pract* 2010; (22):352–5.
24. Kjesbu T. Hvilket rom gir de rettslige rammene for endring av oppgavefordeling mellom leger og sykepleiere i somatiske akuttmottak. (Masteroppgave). Oslo: Institutt for Helse og Samfunn, Det Medisinske Fakultet, Universitetet i Oslo 2015.
25. Bowra J, Forrester-Horder S, Caldwell E, Cox M, D'Amours SK. Validation of nurse-preformed FAST ultrasound. *Injury Int J Care Injured* 2010; (41):484–7.
26. Fretheim A, Glenton C. Kan sykepleiere gjøre legearbeid? *Dagens Medisin* Tilgjengelig fra: <http://www.dagensmedisin.no/artikler/2013/02/09/kan-sykepleiere-gjore-legearbeid/>. (Nedlastet 04.02.2016).
27. By EG. Oppgaveglidning – viktig med en konstruktiv debatt. *Overlegen* 2012 Feb;(1):10–1.
28. Norsk Sykepleierforbund. NSF's strategiplan 2013–2016. Tilgjengelig fra: <https://www.nsf.no/Content/1139572/Strategisk%20plan.pdf>. (Nedlastet 27.02.2016).
29. Zeiner H. Ultralyd gir pasientene bedre hjelp. I: Forskning og innovasjon til pasientens beste. Nasjonal rapport fra spesialisthelsetjenesten 2015 Tilgjengelig fra: https://helse-midt.no/Documents/2016/55098_Nasjonal_Forskningsrapport_2015_web.pdf. (Nedlastet 04.04.2016).