

Point-of-care teknologi: Tidlig diagnostik i borgerens eget hjem

Teknologi kan hjælpe os med at tage beslutninger ved akutte hjemmevurderinger – men kræver blik for mennesker, en tværfaglig praksis og kommunikation på tværs af sektorer.

At modtage Kirsten Avlund Prisen er en stor ære. For mig er det ikke bare en anerkendelse af mit forskningsarbejde, men også af det ståsted, jeg kommer fra – og det blik, jeg bringer ind i aldringsforskningen. Jeg er læge, ph.d. og under specialisering i geriatri – så måske er det ikke så underligt, at mit forskningsfelt er mere geriatrik end gerontologisk. Men mit blik for aldring er vokset betragteligt gennem mit ph.d.-studie, og det samme er min ydmyghed over for det levede liv. Når man som kliniker træder ind i et menneskes hjem – og ikke bare ser hospitalstøjet, men blomsterne i vinduet og billedet af den afdøde ægtefælle – så lærer man noget, som ingen lærebog kan lære én.

Baggrund og afsæt for forskningen

Min forskning udspringer af en hastigt voksende demografisk virkelighed: Vi bliver flere ældre mennesker – og især flere af de ældste ældre (OECD, 2023). Det udfordrer både det primære og sekundære sundhedsvæsen. For hvor mange ældre mennesker lever et godt og aktivt liv, er der også mange, der kæmper med multimorbiditet, skrøbelighed og gentagne indlæggelser (Murray et al., 2015).

Samtidig ved vi, at akutte sygdomme hos ældre mennesker ofte præsenterer sig atypisk: uden feber, uden klassiske symptomer – og med uspecifikke tegn som funktionsfald, træthed eller forvirring (Struyf et al., 2021). Det kan gøre det svært for både hjemmepleje, sygeplejersker og praktiserende læger at vurdere alvoren i tide.

Min forskning havde derfor et en-

kelt, men ambitiøst mål: Kan vi styrke den tidlige diagnostik ved hjælp af udvidet point-of-care teknologi (POCT) i borgerens eget hjem? Og kan det give bedre beslutningsgrundlag – og måske mindske antallet af unødige indlæggelser og komplikationer?

Point-of-care teknologi

Begrebet 'point-of-care teknologi' kan dække over mange forskellige teknologier, men den mest gængse definition er, at POCT omfatter medicinske test og udstyr, der udføres ved patientens side eller i umiddelbar nærhed, hvor resultaterne er hurtigt tilgængelige, ofte inden for få minutter. POCT inkluderer således både test af blodprøver for C-Reaktiv Protein (CRP, infektionstal) og hæmoglobin (blodprocent) og mere avanceret udstyr, såsom fokuseret ultralyd. POCT er udbredt på hospitaler og i primærsektoren, og studier har vist, at POCT kan forbedre diagnostikken, forkorte hospitalsophold og reducere unødigt antibiotikabehandling (Gentilotti et al., 2022). Trods dette mangler der stadig forskning i den kliniske effekt og omkostningseffektivitet af POCT, især i primærsektoren og blandt ældre borgere med akutte symptomer.

Pilotprojektet – teknologi og virkelighed

Min forskning startede med et pilotprojekt. Her tog jeg ud sammen med kommunale akutsygeplejersker og afprøvede en udvidet brug af POCT i borgerens eget hjem. Sygeplejerskerne udførte deres sædvanlige vurdering, hvorefter jeg lavede en række POCT

på blodprøver, svælgpodninger og urinprøver, samt udførte en fokuseret lungeultralydsskanning (Smedemark et al., 2024b).

Vi fandt, at akutsygeplejerskernes vanlige hjemmeundersøgelse, som omfattede vitale parametre samt CRP og blodprocent, identificerede 48 % af borgerne som havende behov for klinisk intervention. Ved at tilføje ekstra POCT kunne vi dog identificere yderligere 34 %, der også havde behov for klinisk intervention. Samlet set havde altså hele 82% af de borgere, der fik et akutbesøg, behov for klinisk intervention. Disse resultater understøttede klart, at det var relevant at gå videre med et randomiseret studie for at undersøge, om øget POCT kunne sikre tidligere identifikation af akut sygdom og dermed reducere hospitalsindlæggelser.

Men pilotprojektet lærte mig også noget andet: hvor smukt og stærkt samarbejdet mellem hjemmehjælpere, sygeplejersker og læger kan være – og samtidig hvor skrøbeligt det er. For alt for meget går tabt i sektorovergange. Gode observationer, vigtige bekymringer og indsigter når ofte ikke frem til hospitalet: Når en borger ankommer til akutmodtagelsen og 'ikke ser syg ud', overses det måske, at det var det faldende funktionsniveau, der bekymrede hjemmehjælpen, og som med rette burde undersøges yderligere.

En ting, der overraskede mig under pilotprojektet, var, hvor afgørende de første små observationer er. Det var ofte ikke dramatisk åndenød eller høj feber, der fik hjemmehjælperen til at



slå alarm; det var ændringer i adfærd, i appetit, i søvnmønstre. Observationer, som kræver tid og relation, men som sjældent overlever en henvisning eller overlevering til hospitalet.

Derfor gjorde det særligt indtryk at opleve, hvor meget ansvar hjemmeplejeren allerede tager – men også hvor lidt systemet reelt understøtter hjemmeplejers viden. Når vi lykkedes med at skabe et hurtigt, sammenhængende forløb – hvor en bekymring blev omsat til handling, undersøgelse og eventuelt behandling i hjemmet – oplevede jeg det som ægte sundhedsfremme. Det var et stærkt billede på, hvordan man med respekt og koordination kan gøre noget konkret for borgerne – og hvor skrøbeligt det er, når kommunikation og data ikke flyder på tværs.

Oplæring og mod – nye teknologier og nye roller

Efter pilotprojektet ønskede vi at gå videre med et større randomiseret kontrolleret studie for at undersøge effekten af POCT ved akutte hjemmebesøg. Før vi kunne starte, skulle 12 akutsygeplejersker oplæres i nye teknikker, såsom at tage venøse blodprøver og udføre fokuseret lungeultral lyd. Denne oplæringsproces evaluerede vi ved hjælp af interviews samt spørgeskemaer, hvilket gav os en dybere forståelse af sygeplejerskerne oplevelser og udfordringer under selve oplæringsforløbet.

Vi brugte en kombination af e-læring, VR-træning og praktisk supervision til oplæringsforløbet, hvor både e-læringsmaterialet og VR-læringsmodul var udviklet af radiologisk og

lungemedicinsk forskningsenhed på Odense Universitetshospital.

For mange af sygeplejerskerne var ultralyd et stort skridt. Flere sagde i starten: "Det lærer jeg aldrig". Men de gjorde det – og blev dygtige skannere. Alligevel fyldte frygten for at fejle. Som læge er man vant til at blive kastet ud i nye opgaver, men for sygeplejerskerne var det en markant ændring af rolle og ansvar.

For at støtte op indførte vi tele-ultral lyd: sygeplejerskerne kunne dele skærm og få direkte feedback fra mig, uanset hvor jeg sad. Det skabte tryk, både under oplæringen og i den kliniske hverdag. Tele-ultral lyd skal nu videreføres af Kolding Sygehus, og det bliver spændende at følge.

Ultralyd i hænderne på sygeplejersker er stadig kontroversielt nogle steder. Jeg oplevede, at nogle i det sundhedsfaglige miljø satte spørgsmålstegn ved, om sygeplejerskerne burde lave skanninger, og om det nu kunne gøres ansvarligt. Men de data, vi har, viser tydeligt, at de kan lære det – og gøre det godt. Forudsætningen er, at de får den rette oplæring, løbende feedback og mulighed for faglig udvikling.

Innovation kræver, at vi tør tænke nyt og tør give plads til udvikling. For mig var det inspirerende at se, hvordan e-læring og VR blev modtaget som noget positivt og moderne. Det gjorde oplæringen mere fleksibel, og det gav sygeplejerskerne mulighed for at lære i deres eget tempo – og for at gentage det svære.

At kombinere teknologi med relationer og tryk er efter min erfaring

ABSTRACT

Denne artikel tager udgangspunkt i modtagelsen af Kirsten Avlund Prisen og formidler erfaringer og resultater fra et ph.d.-projekt om brug af udvidet point-of-care teknologi i akutte hjemmевurderinger af ældre mennesker. Projektet undersøgte, om teknologien kunne forbedre klinisk beslutningstagning og reducere indlæggelser. Et randomiseret studie med 623 deltagere viste ingen forskel i antallet af indlæggelser, men en reduktion i 30-dages dødelighed. Artiklen beskriver også oplæring af akutsygeplejersker med e-læring, VR og supervision, implementeringen af tele-ultral lyd samt de udfordringer og muligheder, der opstår i mødet mellem teknologi og tværfaglig praksis. Gennem både forskningsresultater og personlige refleksioner sætter artiklen fokus på aldring, sektorovergange og betydningen af at se mennesket bag sygdommen – og stiller spørgsmålet: Hvad giver egentlig mest mening for den enkelte ældre borger?

Kirsten Avlund Prisen på 10.000 kr. doneres af Fonden Ensomme Gamles Værn til uddeling af Dansk Gerontologisk Selskab.

Siri Aas Smedemark, læge, ph.d., hoveduddannelseslæge på Geriatrisk Afdeling, Odense Universitetshospital, og post doc ved Medicinske Sygdomme, Kolding Sygehus, Sygehus Lillebælt, og Center for Innovativ Medicinsk Teknologi, Odense Universitetshospital.
siri.aas.smedemark@rsyd.dk



afgørende for, at innovation fungerer i virkeligheden. Relationerne er både støttende, faglige og hjælpende, idet de indebærer, at nogen fysisk er til stede og kan yde direkte støtte og vejledning. Den personlige tilstedeværelse og evnen til at berolige og understøtte er ofte en forudsætning for succesfuld implementering af ny teknologi. Dog kan man ikke være til stede 24/7, og her kommer teknologien igen ind som en afgørende støtte. Netop tele-ultralyd fungerede som en sådan støtte, der kunne bygge bro mellem fysisk fravær og behovet for faglig rådgivning, samtidig med at den understøttede både læring og klinisk kvalitet.

Det randomiserede projekt – i praksis

Endelig gennemførte vi et større randomiseret studie med 623 ældre borgere, hvor interventionen (POCT) blev afprøvet i praksis (Smedemark et al., 2024a). Det var akutsygeplejerskerne selv, der stod for at inkludere og randomisere deltagerne i hjemmet – en stor og imponerende opgave.

Vi forventede, at teknologien ville reducere indlæggelser. Det gjorde den ikke. Til gengæld så vi noget overraskende: Dødeligheden faldt signifikant fra 8,0 % til 3,5 % inden for 30 dage.

Vi kan ikke vide med sikkerhed, hvorfor. Måske er det et tilfældigt fund, eller måske lykkedes det at identificere de mest syge tidligere og starte den rette behandling allerede i hjemmet. Det er et fund, jeg undersøger videre i mit postdoc-arbejde, og som rejser vigtige spørgsmål om tidlig indsats.

Derfor gjorde det særligt indtryk at opleve, hvor meget ansvar hjemmeplejen allerede tager – men også hvor lidt systemet reelt understøtter hjemmeplejens viden. Når vi lykkedes med at skabe et hurtigt, sammenhængende forløb – hvor en bekymring blev omsat til handling, undersøgelse og eventuelt behandling i hjemmet – oplevede jeg det som ægte sundhedsfremme

At se mennesket – Gerda, Karl og Gunner

Når jeg tænker tilbage, er det ikke kun data og resultater, der står klare. Det er møderne med menneskene. Gerda, som var frustreret over ikke længere selv at kunne handle. Karl, hvis hjem var fyldt med minder. Gunner, som bare gerne ville blive hjemme ved sin hund.

Undervejs i mit ph.d.-arbejde blev det derfor tydeligt, at tallene fra forsoget kun fortalte en del af historien. Derfor inddrog jeg også kvalitative metoder – interviews og fokusgrupper – for at forstå, hvordan både borgere, akutsygeplejersker og praktiserende læger oplevede interventionen.

Et af de mest opløftende elementer i projektet var at høre borgernes stemme. Mange udtrykte lettelse over ikke at skulle transporteres, over at kunne blive i egne omgivelser – og over at opleve, at nogen tog sig tid til at lytte, undersøge og forklare.

Når man ser det hele – både sygdommen og livet omkring den – forstår man, hvad det vil sige at ældes. Og hvorfor det er vigtigt, at vi som sundhedsprofessionelle også tør stille spørgsmålet: Hvad betyder mest for dig?

Det nære sundhedsvæsen er i mine øjne fremtidens sundhedsvæsen. Men det kræver, at vi også tør investere

i det, både fagligt, teknologisk og menneskeligt. Det er ikke nok at tale om sammenhæng – vi skal også skabe den.

Hvad nu – og hvad forpligter prisen til?

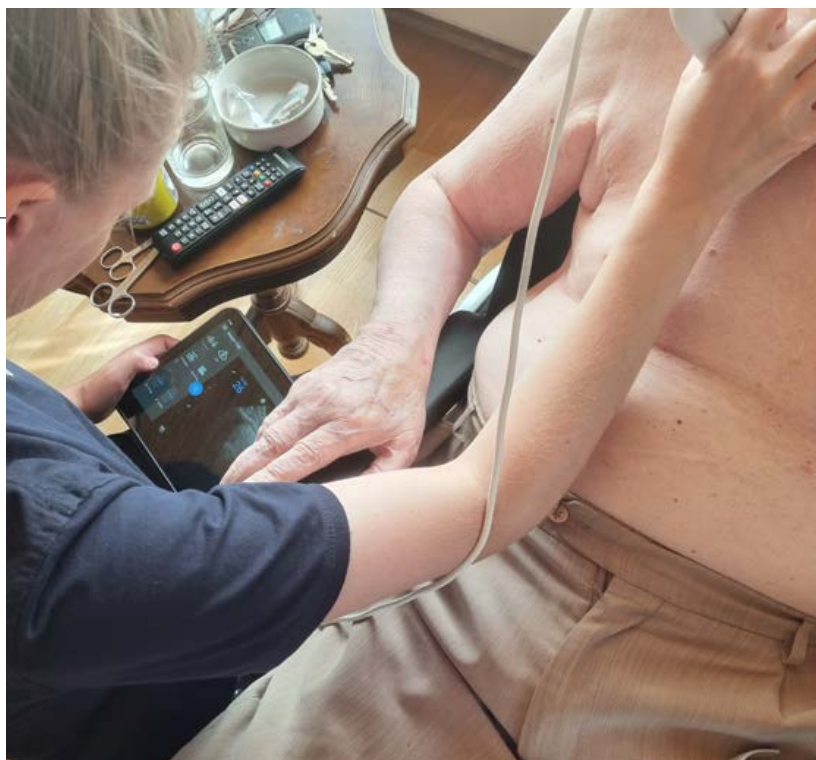
Projektet fortsætter i Kolding Kommune og er netop i gang med at blive afprøvet i Vejle, hvor jeg nu er observatør, mens nye fagpersoner tager over. Det er rørende at se ens hjertebarn leve videre.

Samtidig er der brug for mere forskning: Kan fundene gentages? Kan vi vise, at det også er omkostningseffektivt? Og hvordan oplever borgerne egentlig teknologien?

Kirsten Avlund Prisen er en anerkendelse, men også en forpligtelse: Til at blive ved med at tænke nyt. Til at insistere på, at alderdom fortjener samme innovationskraft som alle andre livsfaser.

Afsluttende refleksion

Som ph.d.-studerende og yngre læge har det været både overvældende og motiverende at stå i spidsen for et projekt, der forsøger at ændre praksis. Der har været dage med frustration, tvivl og udfordringer – men også mange øjeblikke med faglig stolthed og håb.



Kirsten Avlund Prisen minder mig om, at forskning har værdi – ikke kun i publikationer, men i de mennesker, vi møder, og de beslutninger, vi kan forbedre. Jeg håber, at mit arbejde vil inspirere andre til at blive ved med at udvikle, undersøge og udfordre det eksisterende.

Og så håber jeg, at vi i fællesskab kan blive bedre til at lytte til de ældste mennesker iblandt os – og til at handle derefter.

Forskningens verden er ikke altid en, der omfavner nye idéer. Jeg har mødt både reviewere og fagfæller, som stillede spørgsmålstegn ved både metode og teknologi. Det har lært mig, at innovation ofte skal kæmpe sig frem, og at det kræver vedholdenhed at stå fast, når man tror på noget. Heldigvis har jeg haft stærke samarbejdspartnere og vejledere, der delte visionen og gjorde modstanden lettere at bære.

Jeg håber, at vi fremover bliver endnu bedre til at sætte data og dialog i spil sammen. At vi tør tænke på

tværs mellem sektorer, faggrænser og teknologier. Og at vi tør spørge: Hvad giver egentlig mest mening for den enkelte ældre borger – og hvordan ved vi det?

Tak

Afslutningsvis en varm tak til mine vejledere, akutsygeplejersker og praktiserende læger i Kolding kommune, Dansk Gerontologisk Selskab samt Dansk Selskab for Geriatri for at støtte og anerkende dette arbejde.

Referencer

Gentilotti, E., De Nardo, P., Cremonini, E., Górski, A., Mazzaferri, F., Canziani, L.M., Hellou, M.M., Olchowski, Y., Poran, I., Leeftang, M., Villacian, J., Goossens, H., Paul, M. & Tacconelli, E. (2022). Diagnostic accuracy of point-of-care tests in acute community-acquired lower respiratory tract infections. A systematic review and meta-analysis. *Clinical Microbiology and Infection*, 28(1), s. 13-22.

Murray C.J., Barber R.M., Foreman K.J., et al. (2015). Global, regional, and national disability-adjusted life years (DALYs) for 306 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 188 countries, 1990-2013: quantifying the epidemiological transition. *The Lancet*, 386(10009), s. 2145-2191.

OECD (2023). Health at a Glance 2023: OECD Indicators. *OECD Publishing*, [online]. Tilgængelig på: https://www.oecd.org/en/publications/2023/11/health-at-a-glance-2023_e04f8239/full-report/demographic-trends_e7faed7b.html#indicator-d1e34536-671d8537be [Tilgæet 15/5-2024]

Smedemark, S.A., Laursen, C.B., Jarbøl, D.E., Rosenvinge, F.S. & Andersen-Ranberg, K. (2024a). Extended use of point-of-care technology versus usual care for in-home assessment by acute community nurses in older adults with signs of potential acute respiratory disease: an open-label randomised controlled trial protocol. *BMC Geriatrics*, 24, artikel nr. 161, s. 1-11.

Smedemark, S.A., Laursen, C.B., Jarbøl, D.E., Rosenvinge, F.S. & Andersen-Ranberg, K. (2024b). Improving diagnostics using extended point-of-care testing during in-home assessments of older adults with signs of emerging acute disease: a prospective observational non-randomised pilot and feasibility study. *BMC Geriatrics*, 24, artikel nr. 373, s. 1-12.

Struyf, T., Boon, H.A., van de Pol, A.C., Tournoy, J., Schuermans, A., Verheij, T.J.M., Verbakel, J.Y. & Van den Bruel, A. (2021). Diagnosing serious infections in older adults presenting to ambulatory care: a systematic review. *Age and Ageing*, 50(2), s. 405-414.