

Prosjektrapport:

Ultralyd i allmennpraksis – et fagutviklingsprosjekt

Steinar Konradsen, Spesialist i allmennmedisin, Behandlings- og Rehabiliteringsavdelingen, DMS Midt-Troms

Cristina Rossi, allmennlege i spesialisering, Senjalegen Silsand

Sammendrag

Formål: Å vurdere effekten av en opplæringsmetode i ultralyddiagnostikk.

Metode: 14 praktiske undervisningssesjoner á 2 timer. I forkant fikk deltakerne tilsendt videoer som beskrev undersøkelsen som skulle gjennomgås. Kompetanse og bruk av ultralyd ble kartlagt ved hjelp av spørreskjema før og etter prosjektperioden.

Deltakere: 13 fastleger.

Resultater: Det var tendenser til økt kunnskap og økt bruk etter endt prosjektperiode, men samlet sett hadde ikke læringsmodellen som ble brukt den forventede effekten. Deltakerne synes ultralyd er nyttig samt at det gir raskere og bedre diagnostikk.

Bakgrunn

Det er økende interesse for bruk av ultralyd blant norske fastleger. Flere og flere leger har ultralydapparat tilgjengelig på kontoret, og ultralydkursene som arrangeres i Norge er svært populære. Det finnes en egen forening for ultralyd i allmennpraksis, og en referansegruppe under Norsk forening for allmennmedisin. I tillegg finnes Norsk forening for ultralyddiagnostikk. Hensikten med spesialforeningene er å fremme kjennskap til og interesse for diagnostisk ultralyd i allmennmedisin, både ved praktisk klinisk bruk og ved forskning. For å sikre korrekt bruk av ultralyd i allmennmedisinen er det utarbeidet retningslinjer for bruk av ultralyd i allmennpraksis av Foreningen for ultralyd i allmennpraksis i 2013 (1).

Det pågår en ultralydrevolusjon i medisinen (2). Det hevdes at “Point-of-Care Ultrasound” (POCUS), ultralydundersøkelse som gjøres direkte av legen som tar anamnese og undersøker pasienten, i fremtiden kommer til å være en like naturlig del av undersøkelsen av pasienten som auskultasjon av hjerte og lunger (4, 5). Hensikten med POCUS er å gjøre en fokusert ultralydundersøkelse for å få svar på enkle kliniske spørsmål. For eksempel: Pasienten har ensidige flanksmerter – kan det være aortaaneurisme eller nyrestein? Undersøkelsen med ultralyd vil kunne avkrefte eller bekrefte denne typen kliniske spørsmål. Hensikten med POCUS er å besvare spesifikke kliniske problemstillinger, ikke å utrede pasienten med ultralyd med den kunnskapen og erfaringen som en radiolog har.

Ultralyd introduseres nå i medisinstudier verden over (5, 6). I tillegg foreligger det i dag mengder av læringsmateriell om bruk av ultralyd på internett, og studier har vist at nettbasert undervisning har stor verdi innenfor ultralydopplæring (7 – 10). Det finnes e-bøker, apper til mobil/nettbrett og videoer på internett – og mye av dette er gratis siden ultralydrevolusjonen drives av mange dedikerte fagpersoner som ønsker å spre kunnskapen.

Læringsressursene er lett tilgjengelig og det burde dermed ligge godt til rette for

egenlæring blant allmennleger. Men hvor nyttig er ultralyd i allmennmedisin og distriktsmedisin? Mange allmennleger og ultralydentusiaster har for kt å formidle nytten i flere år (11 – 13). Det er likevel en utfordring å lære seg ultralydundersøkelse i allmennpraksis, bl.a. på grunn av tidspress og lavt volum av de ulike undersøkelsene. Flere studier har dog vist at basale ultralydferdigheter kan læres med noen få timers opplæring. Dette inkluderer for eksempel undersøkelse av abdominalaorta (14) og undersøkelse av dype vener i underekstremitetene for å se etter DVT (15). I 2012 ble det utført en studie i Midt-Norge der syv fastleger fikk en kort innføring i ultralydundersøkelse av hjertet (spesifikke vurderinger) på åtte timer. Studien viste at fastlegene gjorde like god vurdering av systolisk venstre ventrikkelfunksjon hos pasienter med kjent hjertesvikt eller med risiko for å utvikle hjertesvikt som kardiologene (16).

Vår egen erfaring er at ultralyd er et svært nyttig verktøy i allmennmedisinen, og spesielt i distriktsmedisinen. Finnsnes og Senjalegen har 2,5 timers reise til nærmeste sykehus. Vi tror at vi med god opplæring og forsvarlig bruk (der man er klar over grensene for egen kompetanse) kan gi pasientene et bedre tilbud, og v re kolleger en mer faglig stimulerende arbeidshverdag. To allmennleger i spesialisering søkte midler til å gjennomføre et fagutviklingsprosjekt i bruk av ultralyd i distriktsmedisin i 2015, prosjektet ble videreført av oss (forfatterne) i 2017 fordi initiativtakerne byttet arbeidssted.

Senjalegen avdeling Finnsnes og Silsand har 17 fastleger og 4 turnusleger. Fra 2015-2017 har vi hatt en lokal utdanningsgruppe for fagutvikling innenfor ultralyd. Tilbudet ble begrenset til leger som er fast ansatte i Senjalegen, gruppen bestod både av spesialister i allmennmedisin og leger i spesialisering. 14 leger meldte seg på, men én deltok aldri.

Oppl ringsmetoden

Det ble arrangert 14 undervisningssesjoner   to timer med praktisk trening i bruk av ultralyd på ulike organer og ved ulike problemstillinger.

De 14 kveldene med ultralydtraining hadde følgende tema:

- 14.10.15: Tema: Introduksjon til ultralyd og ultralyd av aorta.
- 19.11.15: Tema: E-FAST (extended focused assessment with sonography for trauma).
- 24.11.15: Tema: E-FAST.
- 26.01.16: Tema: DVT-undersøkelse.
- 11.02.16: Tema: DVT og PVK-innsetting.
- 14.02.17: Tema: Ekko cor
- 07.04.16: Tema: Lever og galleveier
- 03.04.17: Tema: Lunge
- 24.04.17: Tema: Ultralyd hals (thyroidea, a. carotis, lymfeknutevurderinger)
- 19.09.17: Tema: Ultralyd galleblære/galleveier
- 26.10.17: Tema: Repetisjon basal ultralyd/knottologi
- 05.12.17: Tema: E-FAST
- 10.01.18: Tema: Ultralyd nyrer, ultralyd vena cava inferior (vurdering av hydreringsgrad), repetisjon av E-FAST.
- 21.02.18: DVT

Deltagerne hadde i forkant av hver undervisningssesjon fått tilsendt en video som

beskrev hvordan undersøkelsen gjennomføres, indikasjoner, evidens for bruk etc.

I tillegg har vi gjennom dette prosjektet arrangert et 6 timers dagskurs i ekkokardiografi (ultralydundersøkelse av hjertet) den 23.02.17. Dette kurset var godkjent som et valgfritt kurs til spesialiteten allmennmedisin. Kursleder var Steinar Konradsen, og foreleser var kardiolog Kristina Larsby, UNN Tromsø.

Av de 13 opprinnelige gruppemedlemmene deltok noen på alle møtene, noen kom på et par møter og noen falt fra underveis.

Mål med fagutviklingsprosjektet

1. Å vurdere læringseffekten av opplæringsmetoden
2. Å lage en webside der vi samler læringsressurser slik at andre kan dra nytte av vår metode.
3. Vurdere om Facebook kan brukes for deling av anonymiserte ultralydbilder og -videoer samt pasientkasuistikker.
4. Vurdere eventuelle hindringer og vanskeligheter med den valgte metoden ved hjelp av intervju med en del av de som startet i gruppen.

I det videre vil vi belyse hvordan vi har arbeidet med å nå de ulike målene i fagutviklingsprosjektet. Hovedvekten er lagt på det første målet om å vurdere læringseffekten av opplæringsmetoden.

Prosjekt mål 1: Å vurdere læringseffekten av opplæringsmetoden

Vi ønsket å undersøke om en gruppe allmennleger kan lære seg basale ultralydferdigheter ved hjelp av e-læring og praktisk trening i gruppe sammen med kolleger.

Metode

Vi brukte spørreskjema for å belyse problemstillingen. Før starten av prosjektet fylte deltakerne ut et spørreskjema om deres ferdigheter og holdninger til bruk av ultralyd. For å undersøke om prosjektet hadde endret deltakernes holdninger og ferdigheter, ble det samme skjemaet delt ut etter prosjektets slutt. Spørreskjemaene ble besvart anonymt.

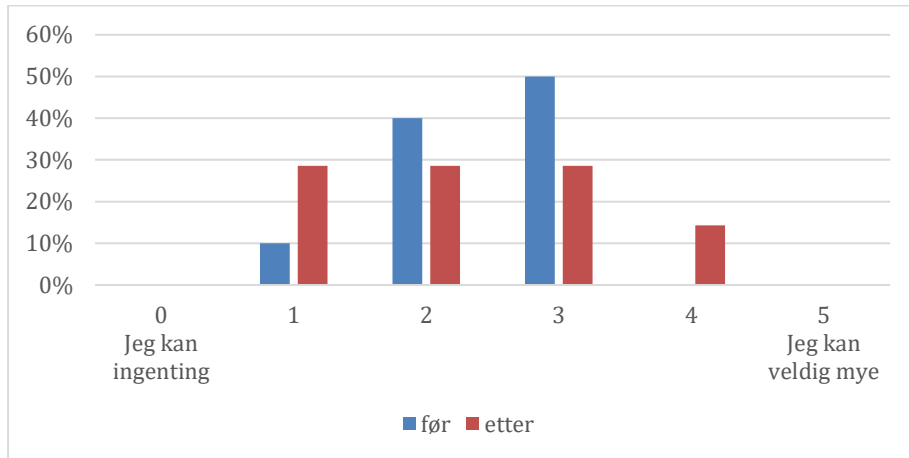
Resultater

Det ble delt ut spørreskjema ved første gruppemøte i 2015. Av de 13 gruppemedlemmene fikk vi 10 besvarelser (svarprosent 77); av disse var 5 kvinner og 5 menn. Det samme spørreskjemaet ble delt ut i 2017. Da besvarte 7/13 leger skjemaet (svarprosent 54. 5 menn, 2 kvinner). 80% av de som besvarte var i aldersgruppen 30-39 år.

Spørsmålene i spørreskjemaet hadde to til seks svaralternativer. Vi har summert besvarelser i tabeller og sammenliknet resultatene før og etter prosjektperioden. Vi har fremstilt resultatene i søyle- og sektordiagrammer.

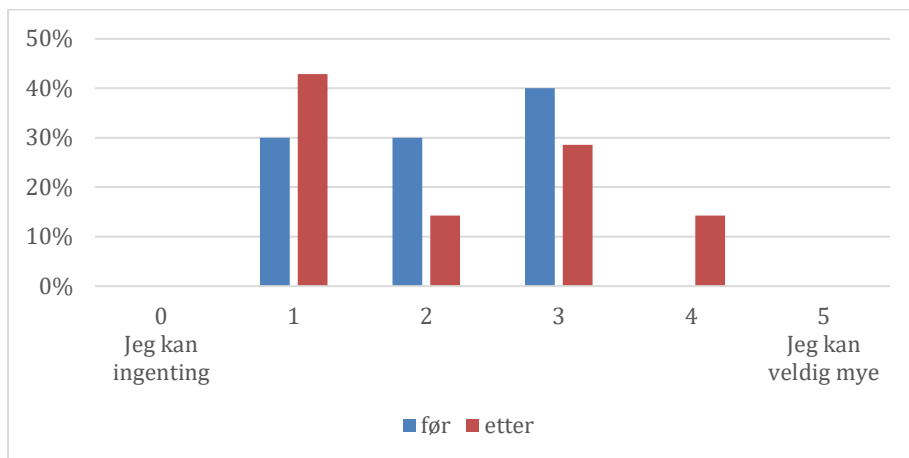
Figur 1 viser at deltakerne vurderer deres teoretiske kunnskaper om ultralyd til å være litt bedre etter prosjektperioden.

Figur 1: «Hvordan vil du vurdere dine teoretiske kunnskaper om bruk av ultralyd i allmennpraksis?»



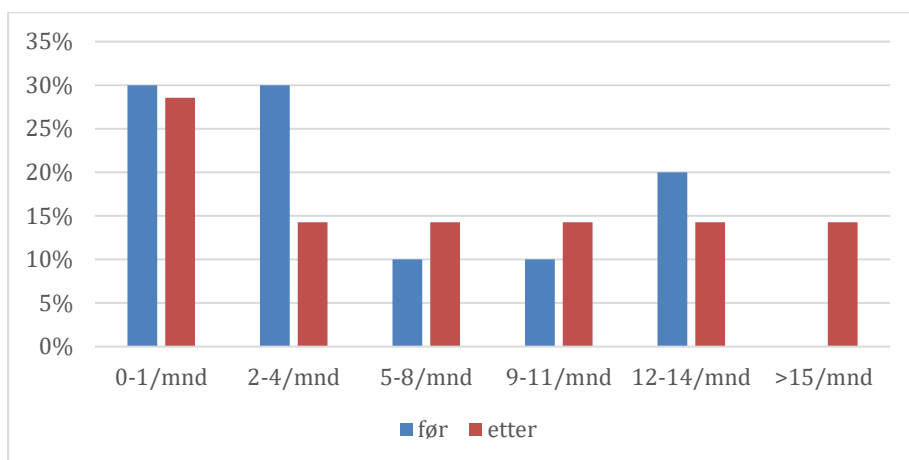
Figur 2 indikerer at deltakerne vurderer deres praktiske ferdigheter til å være litt bedre enn før prosjektet startet.

Figur 2: «Hvordan vil du vurdere dine praktiske ferdigheter i bruk av ultralyd i allmennpraksis?»

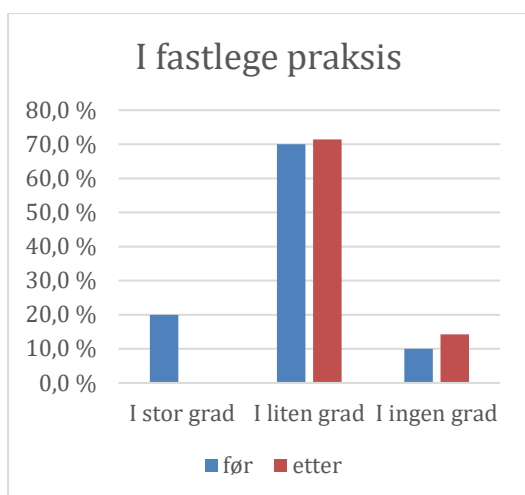


Figur 3 viser at gruppemedlemmene bruker ultralyd noe oftere enn før prosjektet.

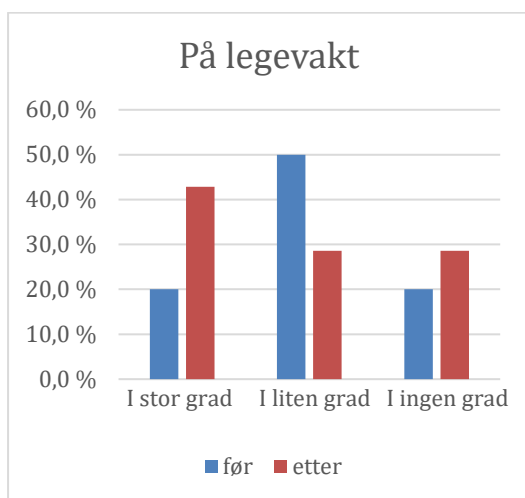
Figur 3: «Hvor ofte vil du anslå at du bruker ultralyd i din praksis per måned?»



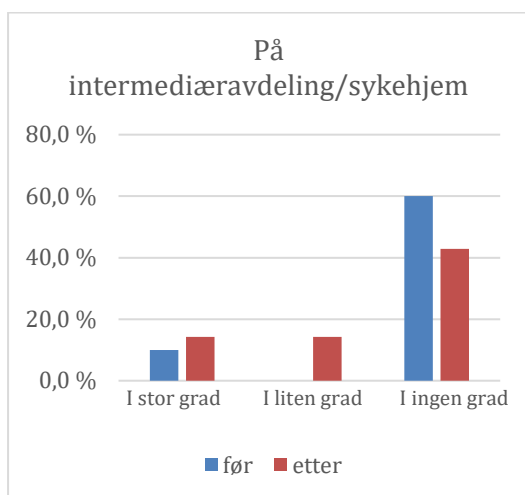
Figur 4.1: «Hvor bruker du ultralyd?»



Figur 4.2: «Hvor bruker du ultralyd?»



Figur 4.3: «Hvor bruker du ultralyd?»



Det ble spurt om hindringer til å bruke ultralyd mer i hverdagen. De fleste synes ikke de bruker ultralyd så mye som mulig i deres praksis. Det var delte meninger blant deltakerne om de synes de manglet tid, kunnskap og/eller utstyr for å kunne bruke ultralyd. Svarene gjengis i tabell 1.

Tabell 1: «Hvor enig eller uenig er du i hver av disse påstandene?»

		Helt enig	Ganske enig	Verken enig eller uenig	Ganske uenig	Helt uenig
<i>Jeg bruker ultralyd så mye som mulig i min praksis</i>	før	0	2	1	6	1
	etter	0	2	0	4	1
<i>Jeg mangler tid for å kunne bruke ultralyd mer i min praksis</i>	før	2	6	1	1	0
	etter	1	2	1	2	1
<i>Jeg mangler kunnskap for å kunne bruke ultralyd mer i min praksis</i>	før	3	3	1	2	1
	etter	1	1	1	2	2
<i>Jeg mangler utstyr for å kunne bruke ultralyd mer i min praksis. (Har ikke egen ultralydmaskin, det er for langt til maskinen, maskinen er for dårlig, mangler prober)</i>	før	0	5	1	3	1
	etter	1	2	0	1	3
Antall besvarelser før: 10. Etter: 7.						

Videre ble det spurt om hvordan gruppemedlemmene tror man best tilegner seg kunnskap og ferdigheter i bruk av ultralyd. Egen læring gjennom å lese bøker/tidsskrift eller ved bruk av apper ble tillagt middels verdi både ved start og etter endt prosjektperiode. Deltakelse i felles ultralydgruppe og egen læring ved hjelp av videoforelesninger på internett ble tillagt stor verdi både ved start og slutt. Kurs/forelesning av erfarne ultralydbrukere trodde gruppemedlemmene var av middels verdi ved start, og av stor verdi etter prosjektperioden. Svarene gjengis i tabell 2.

Tabell 2: «Hvilken verdi tror du følgende læringsaktiviteter har for at du skal lære om ultralyd (både teoretisk og praktisk)?»

		Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
<i>Kurs/forelesning av erfarne ultralydsbrukere</i>	før	4	6	0
	etter	4	2	1
<i>Egen læring gjennom å lese bøker/tidsskrift</i>	før	2	5	3
	etter	2	3	2
<i>Egen læring gjennom å bruke applikasjoner på mobil/nettbrett</i>	før	2	7	1
	etter	2	4	1
<i>Deltagelse i felles ultralydsgruppe med likesinnede kolleger</i>	før	7	3	0
	etter	5	2	0
<i>Egen læring gjennom videoforelesning på internett</i>	før	6	4	0
	etter	4	3	0
Antall besvarelser før: 10. Etter: 7.				

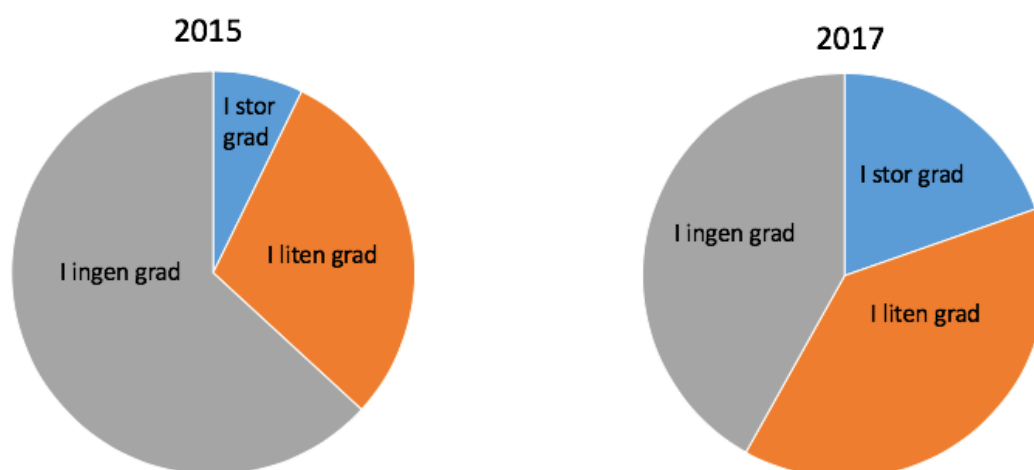
Det ble spurt om enighet i forskjellige påstander om bruk av ultralyd. Gruppemedlemmene mente at bruk av ultralyd kan føre til avlastning i spesialisthelsetjenesten. Samtidig mente de at ultralyd kan føre til flere henvisninger til spesialisthelsetjenesten på grunn av usikre funn. De mente at ultralyd gjør den diagnostiske prosessen raskere, at ultralyd gir økt presisjon til den kliniske undersøkelsen og at den kliniske undersøkelsen blir mer meningsfull. Gruppemedlemmene var uenige i at ultralyd tar oppmerksomheten bort fra andre aspekter ved konsultasjonen som anamnese og andre kliniske undersøkelser. Flere mente at det kom til å bli tidkrevende å lære seg ultralyd etter prosjektperioden enn før. Deltakerne mente at bruk av ultralyd gir enn mer faglig stimulerende hverdag og at det gir pasientene et bedre medisinsk faglig tilbud. Svarene er gjengitt i tabell 3.

Tabell 3: «Hvor enig eller uenig i hver av disse påstandene?»

		Helt enig	Ganske enig	Verken enig eller uenig	Ganske uenig	Helt uenig
<i>Bruk av ultralyd utelukker/avkrefter ulike differensialdiagnostiske alternativ</i>	før	2	5	1	1	1
	etter	1	4	1	0	1
<i>Bruk av ultralyd kan føre til avlastning av spesialhelsetjenesten</i>	før	1	5	3	1	0
	etter	1	3	3	0	0
<i>Bruk av ultralyd gjør den diagnostiske prosessen raskere dvs avklarer pasientens symptomer slik at målrettet behandling kan settes inn tidligere</i>	før	3	6	1	0	0
	etter	2	4	1	0	0
<i>Bruk av ultralyd gir økt presisjon av den kliniske undersøkelsen, som gir bedre beslutningsgrunnlag for behandling</i>	før	2	7	1	0	0
	etter	2	4	1	0	0
<i>Den kliniske undersøkelsen blir mer meningsfull ved at ultralyd kompletterer</i>	før	2	7	1	0	0
	etter	3	2	2	0	0
<i>Bruk av ultralyddiagnostikk kan gi falske positive funn/usikre funn og øke henvisninger til spesialisthelsetjenesten</i>	før	2	4	3	1	0
	etter	0	4	1	2	0
<i>Den økte teknologifiseringen tar oppmerksomheten bort fra andre aspekter ved konsultasjon som f.eks. anamnese og palpasjon</i>	før	0	2	1	5	2
	etter	0	0	2	1	4
<i>Å lære seg ultralyd kommer til å bli tidskrevende</i>	før	1	6	3	0	0
	etter	3	1	2	1	0
<i>Å utføre ultralydundersøkelser på pasienter kommer til å bli tidskrevende og vil lede til forsinkelser i min praksis</i>	før	0	4	5	1	0
	etter	0	1	3	3	0
<i>Erfaringene med bruk av ultralyd i primærpraksis blir begrenset p.g.a. lite antall pasienter der ultralyd er aktuelt</i>	før	0	4	2	2	2
	etter	0	1	2	3	1
<i>Ultralydbruk gir meg som lege en mer faglig stimulerende arbeidsdag</i>	før	3	7	0	0	0
	etter	3	1	2	1	0
<i>Det at jeg som fastlege bruker ultralyd gir mine pasienter et bedre medisinsk faglig tilbud</i>	før	3	4	3	0	0
	etter (ikke besvart : 1)	3	1	2	0	0
Antall besvarelser før: 10. Etter: 7.						

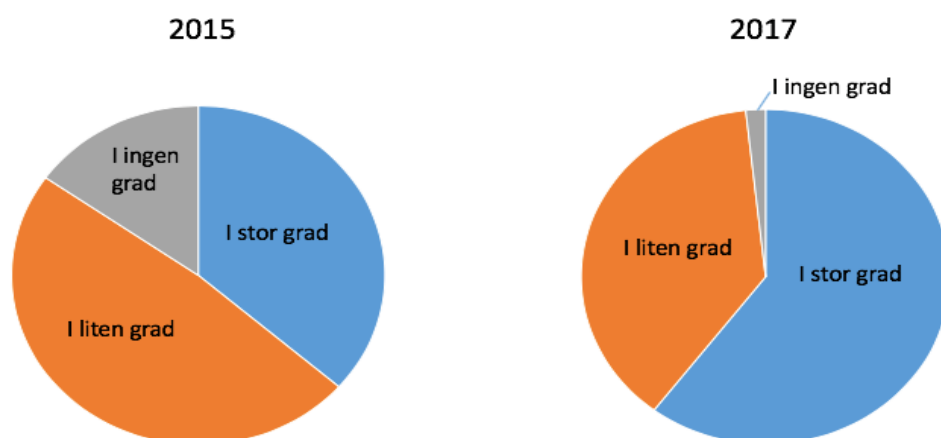
Vi sammenliknet i hvor stor grad deltakerne scannet forskjellige organer; hjerte, lunge, nyre og øvrige relevante organer å undersøke med ultralyd før og etter prosjektperioden. Besvarelsene viser at medlemmene etter prosjektperioden hadde brukt ultralyd mer og scannet flere organer enn ved start, som fremstilt i figur 5.

Figur 5: «I hvilken grad har du brukt ultralyd til å undersøke aorta, lever/galleblære, nyre, hjerte, lunge, urinblære etc.?»



Vi spurte i hvor stor grad medlemmene trodde at pasientene deres ville ha nytte av at de lærte seg å undersøke de forskjellige organene man kan undersøke med ultralyd. Figur 6 viser at etter prosjektperioden mente flere at pasientene i stor grad ville ha nytte av at de lærte seg å undersøke flere organer med ultralyd.

Figur 6: «I hvilken grad vil dine pasienter ha nytte av at du lærer deg å bruke ultralyd til å undersøke aorta, lever/galleblære, nyre, hjerte, lunge, urinblære etc.?»



Diskusjon

Hensikten med prosjektet var å undersøke om e-læring og praktisk trening i bruk av ultralyd med kolleger i en lokal utdanningsgruppe ga et godt læringsutbytte for deltakerne.

Begrensninger i prosjektet vårt var at gruppen vi undersøkte var liten. Med det lille antallet besvarelser, henholdsvis 10 og 7 besvarelser ved start og slutt, vil én enkelt persons mening få stor prosentvis betydning. Ved prosjektstart hadde vi en svarprosent på 90,9, men kun 54 % besvarte etter endt prosjektperiode. Det gir et mindre nøyaktig bilde av de faktiske holdningene til de opprinnelige gruppemedlemmene. Fordi gruppen vi undersøkte var liten, er det vanskelig å trekke konklusjoner ut fra svarene som ble gitt. Vi ser allikevel tendenser som vi vil drøfte her.

Besvarelsene i spørreskjemaene indikerer at læringseffekten totalt sett ikke har vært veldig stor (se figur 1 og 2). Likevel viser figur 3 at flere bruker ultralyd mer ved prosjektets slutt enn ved start.

En av årsakene til at læringseffekten ikke var større kan være at mange ikke hadde fått sett alle videoforelesningene i forkant av gruppemøtene. Dette kan for eksempel være fordi videoene var lange eller at det er vanskelig å prioritere å bruke tid på dette på kveldstid. Vi tilstrebet å legge ut én video på 1-5 minutter og én lengre video (20-45 minutter) om det aktuelle temaet minimum to uker før møtet, slik at man kunne se den korte videoen like før møtet hvis ikke man hadde rukket å se den lange. God teoretisk kunnskap om evidens, indikasjoner og metode er trolig en forutsetning for å ta i bruk undersøkelsen. Dette kan også være en forklaring på den relativt beskjedne økningen i bruk av ultralyd ved prosjektslutt (figur 3).

Egen læring gjennom å lese bøker/tidsskrift eller ved bruk av applikasjoner ble tillagt middels verdi både ved start og etter endt prosjektperiode. Deltakelse i felles ultralydgruppe og egen læring ved hjelp av videoforelesninger på internett ble tillagt stor verdi både ved start og slutt. Det er et paradoks at deltakerne tillegger disse læringsformene stor verdi samtidig som de mener at deres kunnskaper om bruk av ultralyd nesten ikke har økt i løpet av prosjektperioden. Det kan tyde på at det er andre grunner enn de vi har evaluert i prosjektet som hindrer økt bruk av ultralyd i allmennpraksis (se avsnitt om dette på neste side).

Gruppemedlemmene vurderte at et kurs eller forelesninger av erfarne ultralydbrukere ville være av middels verdi ved start av prosjektet og det ble vurdert til å være av stor verdi etter prosjektperioden. De to fastlegene som startet ultralydgruppen og vi som overtok prosjektet hadde alle deltatt på et tre dagers ultralydkurs arrangert av Sono Scandinavia. Vi hadde svært godt utbytte av dette og tror at det var med til å stimulere vår lyst til å bruke ultralyd mer i arbeidshverdagen.

Holdninger til ultralyd

Gruppemedlemmene hadde positive syn på bruk av ultralyd før prosjektet, og mer positive syn etter endt prosjektperiode. De synes at ultralyd gir økt presisjon i den kliniske undersøkelsen, som gir et bedre beslutningsgrunnlag for behandling. De mente at ultralyd gjør den diagnostiske prosessen raskere, slik at målrettet behandling kan settes inn tidligere og at den kliniske undersøkelsen blir mer meningsfull ved at

ultralyd kompletterer andre undersøkelsesfunn.

På spørsmål om ultralyd gir en mer faglig stimulerende hverdag svarte samtlige deltakere "helt enig" eller "ganske enig" ved prosjektstart. Ved prosjektets slutt var det en større andel som svarte "helt enig", men også noen som svarte "verken enig eller uenig" eller "ganske uenig". Deltakerne hadde altså fått et noe mer nyansert syn på dette spørsmålet.

Gruppemedlemmene tror både at ultralyd kan føre til avlastning av spesialisthelsetjenesten og øke henvisninger på grunn av usikre eller falskt positive funn. Det kan skyldes at man enkelte ganger kan være svært sikker på sine funn, og dermed unngå henvisning, mens i andre tilfeller kan et usikkert funn føre til at man må henvise pasienten for videre undersøkelser, for eksempel tilfeldig funn av en nyrecyste man ikke sikkert kan si er benign.

Tidspresset i allmennpraksis kan gjøre det vanskelig å prioritere å bruke noen ekstra minutter av en konsultasjon på å få gjort en ultralydundersøkelse. Det at man heller ikke kan konferere funnene med en erfaren undersøker kan også være en hindring.

Et interessant funn i spørreundersøkelsen var at en større andel trodde det kom til å bli tidkrevende å lære seg ultralyd ved endt prosjekt enn ved start. Medlemmene var altså i begynnelsen optimistiske til å lære seg ultralyd raskt, men har forstått at det tar tid å lære å bruke dette verktøyet.

Prosjekt mål 2: Å lage en webside der vi samler læringsressurser slik at andre kan dra nytte av vår metode.

Prosjekt mål 3: Vurdere om Facebook kan brukes for deling av anonymiserte ultralydbilder og -videoer samt pasientkasuistikker.

I starten av prosjektet laget vi en webside der vi samlet alt undervisningsmateriale sortert etter tema. Dette gjorde det enklere for legene å gjenfinne informasjonen. Imidlertid måtte vi etter hvert betale for å holde siden oppdatert, og vi kom frem til at Facebook kunne være en like god plattform for deling av undervisningsmateriale. I tillegg kunne vi bruke Facebook-gruppen til å dele artikler samt opprette og administrere arrangementer (undervisningssesjoner).

Deling av anonymiserte ultralydopptak og pasientkasuistikker på Facebook-gruppen ble lite brukt, og hovedsakelig av administratorer av gruppen. Grunnen kan være at vår ultralydgruppe er liten og medlemmene muligvis ikke bruker så mye tid på Facebook. I en større Facebookgruppe tror vi dette kunne fungere godt, på liknende måte som deling av kasuistikker i Facebookgruppen Allmennlegeinitiativet (17).

Prosjekt mål 4: Vurdere eventuelle hindringer og vanskeligheter med den valgte metoden.

Før prosjektperioden mente størstedelen av gruppen at de manglet tid for å kunne bruke ultralyd i arbeidshverdagen. Det var derimot delte meninger om dette etter prosjektet. Det kan skyldes at det ikke enkelt kan besvares med en gradering fra uenig til enig. Tilbakemeldinger vi fikk samt i diskusjoner med gruppemedlemmene kom

det frem at det tar tid av en konsultasjon å hente og slå på apparatet, forklare for pasienten hva og hvorfor man gjør undersøkelsen og utføre den. Om man da ikke føler seg trygg på undersøkelsen, eller er usikker på om man får noe ut av å gjøre den, blir terskelen høyere for å velge å ta det i bruk. Det gjenspeiles i at størstedelen av gruppen mente at de *ikke* brukte ultralyd så mye som mulig, verken før eller etter prosjektperioden. Ved prosjektstart synes de fleste gruppemedlemmene at de manglet kunnskap for å ta i bruk ultralyd. Ved prosjektets slutt mente de fleste at de hadde kunnskap nok til å ta det i bruk. Det var svært delte meninger om man synes man manglet utstyr for å kunne bruke ultralyd mer i klinisk hverdag.

Grunnet stadig færre oppmøtte til gruppemøter spurte vi om årsaker til dette i et innlegg på Facebook-siden til ultralydgruppen. Dette ble også diskutert muntlig med flere av deltakerne. Tilbakemeldinger vi fikk var at det var vanskelig å sette av tid til å komme på gruppemøtene på ettermiddag/kveldstid på grunn av familieforhold. Det ble ytret ønske om å ha ultralydtraining på dagtid. Det ble også gitt tilbakemeldinger om at det var for mange undersøkelser å lære seg.

Konklusjon

Vi undersøkte om e-læring og en lokal ultralydgruppe for allmennleger kunne være en god måte å lære seg å basale ultralydferdigheter på. Vi har sett noen tendenser til økt kunnskap og økt bruk etter endt prosjektperiode, men samlet sett hadde ikke læringsmodellen som ble brukt den forventede effekten. Deltakerne synes ultralyd er nyttig samt at det gir raskere og bedre diagnostikk. Allikevel blir det lite brukt. Lett tilgjengelighet på ultralydapparat i hverdagen vurderes som avgjørende for et godt læringsutbytte. Lokalt tilpassede løsninger for læring, som f.eks. opplæringstidspunkter som passer de aktuelle deltakerne vurderes også som viktig for å lykkes.

Kilder

1. <http://fuanorge.no/files/Ultralydindikasjoner.pdf>
2. <http://www.tedmed.com/talks/show?id=293054>
3. Mjølstad OC m. fl. Lommeultralyd – det nye stetoskopet? Indremedisineren 03.2013. <http://www.indremedisineren.no/2013/11/ultralyd> (03.10.18)
4. Moore CL, Copel JA. Point-of-Care Ultrasonography. N Engl J Med 2011; 364:749-757.
5. Solomon SD, Saldana F. Point-of-Care Ultrasound in Medical Education — Stop Listening and Look. N Engl J Med 2014; 370:1083-1085.
6. Rao S m. fl. A pilot study of comprehensive ultrasound education at the Wayne State University School of Medicine: a pioneer year review. J Ultrasound Med 2008;27:745-9.
7. Decara JM m. fl. Use of hand-carried ultrasound devices to augment the accuracy of medical student bedside cardiac diagnoses. J Am Soc Echocardiogr 2005;18 (3):257-63.
8. Lewiss, RE m. fl. Point-of-Care Ultrasound Education: The increasing role of multimedia resources. J Ultrasound Med 2014; 33: 27–32.
9. Beaulieu Y m. fl. Bedside ultrasound training using web-based e-learning and simulation early in the curriculum of residents. Critical Ultrasound Journal 2015; 7:1.

10. Chenkin J m. fl. Procedures can be learned on the Web: A randomized study of ultrasound-guided vascular access training. Acad Emerg Med. 2008 Oct;15(10):949-54.
11. Lunde S. Fra en ultralydentusiast: ultralyd i allmennpraksis. er tiden moden nå? Utposten 2008 (1); 34-37.
12. Christensen M. Legeliv: Allmennmedisin - i svart og hvitt? Dagens Medisin 19/2012. [https://www.dagensmedisin.no/artikler/2012/11/19/legeliv-allmennmedisin---i-svart-og-hvitt/\(03.10.18\)](https://www.dagensmedisin.no/artikler/2012/11/19/legeliv-allmennmedisin---i-svart-og-hvitt/(03.10.18)).
13. Glasø M m. fl. Diagnostisk ultralyd i en fastlegepraksis Tidsskr Nor Lægeforen 2007;127:1924-1927.
14. Nguyen AT m. fl. Novices may be trained to screen for abdominal aortic aneurysms using ultrasound. Cardiovasc Ultrasound 2013; 11: 42.
15. Crisp JG m. fl. Compression ultrasonography of the lower extremity with portable vascular ultrasonography can accurately detect deep venous thrombosis in the emergency department. Ann Emerg Med 2010;56(6): 601-610.
16. Mjølstad OC m. fl. Assessment of left ventricular function by GPs using pocket-sized ultrasound. Fam Pract. 2012;29(5):534-40.
17. Nilsen L. Hun er årets allmennlege. Dagens Medisin 25.04.18. [https://www.dagensmedisin.no/artikler/2018/04/25/hun-er-arets-allmennlege/\(03.10.18\)](https://www.dagensmedisin.no/artikler/2018/04/25/hun-er-arets-allmennlege/(03.10.18)).