

Fokusert pasientnær ultralyd

PÅ ALLMENNLEGEVAKTEN I OSLO

AINA GHANIZADEH, JEANETT OPAAS, JENNY HE, LYDIA LINGE*, RAGNA TØRSTAD

*GRUPPELEDER, E-POST: L.L.LINGE@STUDMED.UIO.NO



Innholdsfortegnelse

Sammendrag:	2
1. Tema	3
2. Kunnskapsgrunnlaget	4
2.1 Innledning.....	4
2.2 Søkestrategi	5
2.3 Hva sier kunnskapsgrunnlaget?	5
2.3.1 Hva sier retningslinjene om ultralydbruk ved gallestein, ektopisk graviditet og urinretensjon?	5
2.3.2 Kunnskapsgrunnlag for ultralyd utført av allmennleger	6
2.3.3 Opplæringstid og kompetansenivå av ultralyd til allmennleger	9
2.4 Oppsummering	9
3. Dagens praksis, tiltak og indikatorer	10
3.1 Dagens praksis på Allmennlegevakten i Oslo	10
3.2 Tiltak	13
3.3 Indikatorer.....	17
4.1 Organisering av forbedringsprosjektet	19
4.2 Hvordan strukturere prosjektet?	20
4.3 Motstand mot endring	23
5. Diskusjon og konklusjon	25
6. Litteraturliste - Kilder	Error! Bookmark not defined.

Sammendrag:

Tema: Ultralyd kan gi bedre diagnostikk, få behandlingskonsekvenser for pasienten, føre til tiltak på riktig omsorgsnivå og hjelpe klinikerne i å henvide riktig ved en rekke tilstander. Allmennlegevakten i Oslo investerte i 2021 i et nytt ultralydapparat og har tilgjengelige nettbaserte opplæringsressurser for sine ansatte. På tross av dette er det kun tre av legene ved allmennlegevakten som bruker ultralyd i sitt kliniske virke. Det overordnede målet med oppgaven vår er å øke ultralyddiagnostikk for tre tilstander på allmennlegevakten i Oslo: Urinretensjon; gallestein og ektopisk graviditet.

Kunnskapsgrunnlag: Vi formulerte et PICO - spørsmål og gjorde både søk i McMaster Plus og PubMed. Kunnskapsgrunnlaget vårt består av to deler: En med generelle retningslinjer; og en med norsk forskning på ultralydbruk av allmennleger og annen relevant litteratur på ultralyd i primærhelsetjenesten. Vi fant at det var god evidens for å avklare de tre nevnte tilstandene med ultralyd, og at allmennleger trenger få timers opplæring før de oppnår høy diagnostisk presisjon. Videre fant vi at risikoen for over- og feildiagnostikk reduseres når ultralyd brukes for å avklare enkle problemstillinger i avgrensede organsystemer (fokusert ultralyd) hos pasienter med høy pre-test sannsynlighet for tilstanden.

Tiltak og kvalitetsindikatorer: Foreslåtte kvalitetsforbedringstiltak er å fokusere på en gruppe leger som skal lære seg ultralyd (skiftledere), avsatt tid til lønnet opplæring, fagdag, månedlige ultralydmøter blant skiftledere, samt etablere sjekklister for hver av prosedyrene som kan festes på ultralydapparatet. Kvalitetsindikatorer vi har valgt å bruke er 1) andel konsultasjoner der ultralyd takstes med diagnosekodene: Gallestein, blødning i første trimester og urinretensjon og 2) Antall kompetente ultralydoperatører.

Prosess, ledelse og organisering: Vi har tatt utgangspunkt i PUKK-modellen og foreslått en organisert og systematisk måte å iverksette forbedringsprosjektet. Prosjektet vil ledes av et team, hvorav minst en har forankring i ledelsen med myndighet til å frigjøre ressurser.

Konklusjon: Fokusert ultralyddiagnostikk hos pasienter med en viss pre-test sannsynlighet for sykdom utført av allmennleger har høy diagnostisk presisjon og liten risiko for overdiagnostikk. Vi anerkjenner at tiltakene er ressurskrevende, men mener samtidig at fordelene med ultralyddiagnostikk har såpass stor nytteverdi at vi anbefaler gjennomføringen av prosjektet.

1. Tema

Tilgjengelig forskning viser at ultralyd er et nyttig diagnostisk verktøy ved en rekke tilstander (Se 2. Kunnskapsgrunnlaget)

Ultralyd har et stort og uutnyttet potensial i allmennpraksis og på legevakt (1).

Ultralyd er et verktøy som vil kunne gi bedre diagnostikk, få behandlingsekvenser for pasienten, føre til tiltak på riktig omsorgsnivå og hjelpe klinikern i å henvise riktig (1). Dette sparer kostnader, tid og ressurser i helsetjenesten. Raskere avklaring på legevakt vil også kunne bidra til å redusere stress og bekymring hos pasienten, for eksempel ved funn av intrauterint vitalt foster hos en kvinne med blødning i første trimester.

I allmennlegevaktens metodebok anbefales det at legene der skal kunne avklare seks tilstander med ultralyd: Urinretensjon, nyrestein/hydronefrose, gallestein, ektopisk graviditet, pneumothorax og abdominal aortaaneurisme (2). Allmennlegevakten i Oslo investerte i 2021 i et nytt ultralydapparat og har tilgjengelige nettbaserte opplæringsressurser for sine ansatte. På tross av dette brukes nesten ikke ultralyd av legene der. Per primio mars 2022 er det kun tre av legene ved allmennlegevakten som bruker ultralyd i sitt kliniske virke.

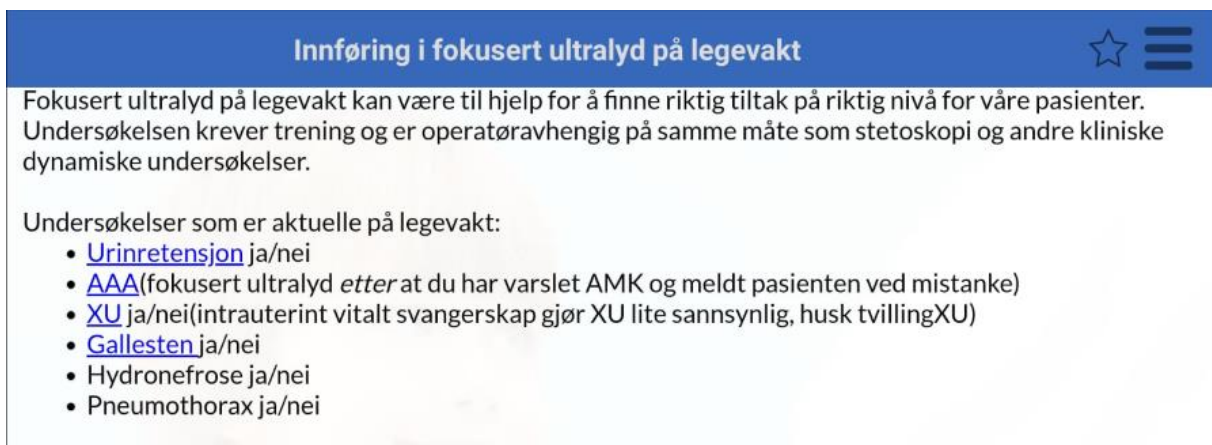
Det overordnede målet med oppgaven vår er å øke ultralyddiagnostikk for tre av de seks nevnte tilstandene på allmennlegevakten i Oslo: Urinretensjon; gallestein og ektopisk graviditet. Dette ønsker vi å oppnå gjennom et organisert og systematisk forbedringsprosjekt. Delmålene med oppgaven vår er å 1) identifisere hvilke barrierer som hindrer legene i å bruke ultralyd i dag, 2) foreslå tiltak for bedre opplæring og økt bruk og 3) foreslå hvordan tiltakene kan iverksettes.

2. Kunnskapsgrunnlaget

2.1 Innledning

I metodeboken til Oslo Legevakt (Figur 1.) (2) er det nevnt seks tilstander hvor ultralyd kan brukes som en del av diagnostiseringen: urinretensjon; gallestein; ektrauterin graviditet; hydronefrose/nyrestein; abdominal aortaaneurisme og pneumothorax.

Vi har gjennomgått kunnskapsgrunnlaget for disse 6 tilstandene og funnet god evidens for bruk av UL ved tre tilstander: urinretensjon; gallestein og ektrauterin graviditet. Vi vil beskrive kunnskapsgrunnlaget for disse tre. De øvrige forekommer såpass sjeldent at det vanskeliggjør monitorering av ultralydbruk og blir dermed ekskludert.



The screenshot shows a document header with the title "Innføring i fokusert ultralyd på legevakt" in a blue bar. Below the header, there is a paragraph of text and a bulleted list of medical conditions. The text states that focused ultrasound in the ambulance can be helpful for finding the right treatment at the right level for patients, but it requires training and is performed in the same way as stethoscopy and other clinical dynamic examinations. The list includes: Urinretensjon ja/nei, AAA (fokuset ultralyd etter at du har varslet AMK og meldt pasienten ved mistanke), XU ja/nei (intrauterint vitalt svangerskap gjør XU lite sannsynlig, husk tvillingXU), Gallesten ja/nei, Hydronefrose ja/nei, and Pneumothorax ja/nei.

Figure 1 Skjermdump fra innføring i fokusert ultralyd på legevakt i Metodebok på legevakt. (1) AAA: Abdominalt aortaaneurisme. XU: Ektrauterin graviditet. AMK: Akuttmedisinsk kommunikasjonsentral

Kommunal legevaktordning i Norge skiller seg fra andre land ved at det er et ledd i primærhelsetjenesten i det akuttmedisinske tilbudet som ligger utenfor sykehuset (3). Hjemlet i akuttmedisinforskriften (4) skal legene i vakt ha godkjenning som allmennlege eller spesialist i allmennmedisin.

PICO-spørsmål

P: Pasienter med følgende mistenkte tilstander i en uselektert populasjon:

- Urinretensjon
- Gallestein
- Ektrauterin graviditet

I: Bruk av pasientnær ultralyd av allmennleger

C: Ultralyd gjort av en spesialist

O: Diagnostisk treffsikkerhet ved ultralyd definert som sensitivitet, spesifisitet, positiv prediktiv verdi og negativ prediktiv verdi utført av allmennleger og spesialister. Pasientskader, overdiagnostikk og feildiagnostikk. Økonomisk gevinst eller tap.

2.2 Søkestrategi

Vi valgte å dele kunnskapsgrunnlaget vårt i to deler: én med generelle retningslinjer; og én med norsk forskning på ultralydbruk i primærhelsetjenesten, samt annen relevant litteratur på om ultralyd i primærhelsetjenesten. Kunnskapsgrunnlaget til første del er basert på tre pyramidesøk via McMaster Plus med “Emergency physician” AND og henholdsvis hver enkelt tilstand med søkeordene “Cholelithiasis” OR “Gallstones”, “Ectopic Pregnancy” og “Urinary Retention”.

2.3 Hva sier kunnskapsgrunnlaget?

2.3.1 Hva sier retningslinjene om ultralydbruk ved gallestein, ektopisk graviditet og urinretensjon?

Søkene gav flere treff med retningslinjer i UpToDate og BMJ. Ifølge retningslinjen til BMJ Best Practice Cholelithiasis (5) for gallestein skal alle pasienter med typisk klinikk på gallesteinsanfall i første omgang utredes med blodprøver og rekvisisjon av abdominal ultralydundersøkelse. Abdominal ultralyd som diagnostisk test har både høy sensitivitet på 0.97 og spesifisitet 0.95 (6; 5) dersom en akutt galleblærebetennelse opptrer samtidig med gallestein. Sikrest og enklest påvises gallestein ved ultralyd, operatøren ser da etter tilstedeværelse av konkrementer, distensjon i blærelumen, fortykket galleblærevegg, distenderte galleveier og positivt radiologisk Murphy`s tegn.

BMJ Best Practice Ectopic Pregnancy anbefaler fortrinnsvis henvisning til gynekolog ved mistanke om ektopisk graviditet for transvaginal ultralyd fremfor abdominal ultralyd på grunn av høyere sensitivitet ved påvisning av ektopisk graviditet. Dette gjelder kvinner med bekreftet graviditetstest (positivt urin- eller serum hCG test, humant choriongonadotropin) og symptomer som abdominale smerter, amenore, vaginal blødning eller oppfylling over adneksene. Transvaginal ultralyd kan både avkrefte tilstedeværelse av et intrauterint svangerskap og samtidig direkte visualisere en inhomogen, non-cystisk adneks-masse i opptil 50-60% av tilfellene. Abdominal ultralyd er nyttig til å detektere intrauterint svangerskap seks

uker eller seinere etter siste menstruasjon gitt at hCG-nivået er mellom 4000-5000 mUL/mL (7). I tillegg til å identifisere intrauterint svangerskap, kan fosterets hjerteaktivitet også bekreftes når man mistenker missed abortion. Fire studier inkludert i oversiktsartikkelen til (1) viste at allmennpraktikere hadde 100% nøyaktighet (total n= 295). I følge legevaktshåndboken kommer symptomene på ektopisk graviditet som regel mellom 4. og 9. svangerskapsuke (8).

UpToDate Acute Urinary Retention sin retningslinje for akutt urinretensjon anbefaler klinikere å stille diagnosen ved å enten bruke ultralyd av blæren eller kateterisering. Ultralyd av urinblæren benyttes som førstevalg dersom prosedyren kan utføres raskt og pasienten har fredelig klinikk. Fordelen med ultralydundersøkelsen er at den er non-invasiv og dermed mer behagelig for pasienten, og ved utelukking av urinretensjon kan unødvendig blæretømming med kateter også unngås. I møte med pasienter som presenterer symptomer og funn som vekker sterk mistanke om akutt urinretensjon er det heller mer fornuftig å gå rett på akutt kateterisering ettersom prosedyren er både terapeutisk og diagnostisk nyttig (9). En systematisk oversikt av D`Silva et al. (10) viste en korrelasjonskoeffisient på 0.93 (95% KI 0.91-0.95) mellom volum målt ved blæreskanner og urinkateterisering, som indikerer at ultralyd av blære er svært pålitelig.

2.3.2 Kunnskapsgrunnlag for ultralyd utført av allmennleger

Andre del av kunnskapsgrunnlaget omhandler sammenligning av allmennpraktikere og akuttmedisinere sin bruk av pasientnær ultralyd (Point-of-care Ultrasound, PoCUS). Vi utførte et søk i databasen PubMed med søkeordene "Ultrasound" og "General practitioner" filtrert etter engelskspråklige systematiske oversikter publisert siste 10 år og fikk 27 treff. Vi fant to systematiske oversikter som er relevante for vår problemstilling. Oversiktsartiklene inneholdt kun en enkeltstudie som omhandlet blæreskanning (9), og vi søkte opp "ultrasound bladder scanner" via PubMed og fant en relevant metaanalyse av Palese, Alvisa et al. (11) som omtales senere.

Den ene systematiske oversikten er skrevet med perspektivet til to norske leger, fastlegen Bjarte Sørensen og professor Steinar Hunskaar i 2019 (1). Artikkelen gjennomgår 213 publikasjoner som inkluderer 19 artikler, 26 metaanalyser og 168 primærstudier som til sammen danner et oppsummert kunnskapsgrunnlag for ulike enkeltundersøkelser med bruk av

ultralyd. Denne tar for seg bruk av ultralyd i uselekterte settinger utført av allmennleger og sykehusleger i akuttmottak, og sammenligner disse gruppenes nøyaktighet i ultralydbruk med spesialistvurderinger. Forfatterne antar også at pasientpopulasjonen i akuttmottaket er like relevant og representativt for legevakten. Argumentet deres er at leger i akuttmottak og allmennleger er alle generalister som jobber med en uselektert populasjon, og ikke spesialister. Mange av studiene i oversiktsartikkelen inneholder vårt utfallsmål: Tilstander funnet eller utelukket av allmennleger sammenlignet med spesialister. Den systematiske oversikten konkluderer med at det finnes evidens for at allmennleger i primærhelsetjenesten kan gjøre ultralyd med tilsvarende nøyaktighet som spesialister for en rekke tilstander, gitt en viss pre-test sannsynlighet. Ultralyd skal kun brukes som et diagnostisk hjelpemiddel for legene i primærhelsetjenesten, den gir ikke en fullstendig undersøkelse. Forfatterne understreker dette poenget, slik at ultralydinstrumentet aldri skal erstatte henvisninger til røntgenleger (1). Av de 168 primærstudiene i oversiktsartikkelen til Sørensen og Hunskaar har vi valgt å se nærmere på enkelte studier.

Når det gjelder gallestein, har en metaanalyse av Ross et al. (12) vist at ultralyd utført av leger i akuttmottak er et nyttig hjelpemiddel for både diagnostikk og eksklusjon av gallesteinsykdom. Sensitiviteten og spesifisiteten for pasientnær ultralyd av gallestein er henholdsvis 89.8% og 88%. Hos pasienter som ankommer akuttmottaket med høy pretestsannsynlighet for symptomatisk gallestein vil et positivt ultralydfunn (likelihood ratio LR + 7.5) kunne bekrefte diagnosen og legene kan raskere utarbeide en passende poliklinisk oppfølgingsplan til disse pasientene hvis de har klart å oppnå symptomlindring. Negativt ultralydfunn av gallestein hos pasienter med lav pretestsannsynlighet (LR- 0.12) kan fremskynde den diagnostiske prosessen ved at klinikeren heller vurderer andre differensialdiagnoser enn gallestein. Opplæringstiden i studien er ikke rapportert (12).

En prospektiv primærstudie av Lindgaard og Risgaard (13) viste at pasientnær ultralyd (PoCUS) utført av allmennleger kunne besvare et enkelt "ja/nei" - klinisk spørsmål uten at de gjorde en systematisk strukturell eller anatomisk organundersøkelse. 62 pasienter ble undersøkt med tanke på gallestein og 33 kvinner med tanke på intrauterint svangerskap i studien. Deltakerne ble først undersøkt av allmennleger med abdominal ultralyd, deretter videre henvist blindt til radiologer eller gynekologer for spesialistvurderinger. Resultatet viste at pasientnær ultralyd utført av allmennleger hadde sterk til perfekt (92-100%) samsvar med

spesialistvurderinger for både gallestein og intrauterin graviditet med kappaverdier på henholdsvis 0.84 og 1 som tilsier en høy inter-rater-reliabilitet.

Ultralyd av gallestein utført av allmennleger hadde en sensitivitet på 0.92, spesifisitet 0.92, positiv prediktiv verdi PPV 0.89 og negativ prediktiv verdi NPV på 0.94. Ultralyd til påvisning av intrauterin graviditet utført av allmennleger hadde 1 for alle testegenskapene sensitivitet, spesifisitet, PPV og NPV. Fem allmennleger i studien gjennomgikk et tredelt kurs utarbeidet av Center of Clinical Ultrasound CECLUS, Århus universitet. Første del besto av en e-læringsseksjon, så deretter to dagers fysisk opplæring i ultralydundersøkelser. Avsluttende leverte allmennlegene hver 25 ultralydundersøkelse tatt opp som videosekvenser, disse ble lastet opp i CECLUS sin dataservert. Til slutt ble videosekvensene evaluert av instruktører som gav allmennlegene individuelle tilbakemeldinger før ultralydkurset ble godkjent (13).

Den systematiske oversikten til Sørensen og Hunskaar (2019) (1) fant totalt 4 enkeltstudier (14; 15; 16; 17) som viste perfekt deteksjon av fosterlyd gjort av allmennleger. Sammenholdt med retningslinjene til BMJ Best Practice (7), impliserer det at allmennleger vha. pasientnær ultralyd vil være gode til å påvise et vitalt foster, og dermed med stor sannsynlighet utelukke ektrauterin graviditet.

En metaanalyse av Palese et al. (2010) (11) sammenlignet sykepleiere som benyttet seg av blæreskannere til å måle residualvolum versus sykepleiere som kun lente seg på kliniske vurderinger av tilfeller med mulig akutt urinretensjon og besluttet om de skulle sette inn blærekateter eller ikke. Studien viser at systematisk bruk av blæreskanner til å evaluere og monitorere residualvolum hos inneliggende pasienter kunne redusere antall unødvendige kateteriseringer med en effektivitet på OR 0.27 (KI 95% 0.16-0.47, p-verdi 0.00000294) og dermed også unngå utvikling av kateterassosiert urinveisinfeksjon (11).

Ultralydundersøkelsen er operatørvhengig, dermed er god operatør opplæring helt avgjørende for diagnostisk nøyaktighet. Uerfarne eller uopplærte undersøkere kan feiltolke ultralydbildene og potensielt føre til feilbehandling. Denne ulempen diskuteres i oversiktsartikkelen til Andersen et al. (18) der det var funnet feildiagnostikk i form av falske positive funn i 16% av de inkluderte studiene, og falske negative funn i 17% av studiene. Mestring av fokuserte pasientnære ultralydundersøkelser på selekterte anatomiske regioner

reduserer denne risikoen og kan være oppnåelig for allmennleger. Alt i alt har forfatterne bak oversiktsartikkelen funnet indikasjoner for at fokusert ultralydundersøkelse kan både redusere pasientskader og helsekostnader. For eksempel fant to av studiene at bruk av pasientnær ultralyd i allmennpraksis kan redusere behovet for videre utredning i spesialisthelsetjenesten med hhv. 65.6% og 32.1%. Tre av studiene i oversiktsartikkelen utførte begrensede økonomiske evalueringer og fant lavere helsekostnader ved ultralydbruk i allmennpraksis versus spesialisthelsetjenesten (18).

2.3.3 Opplæringstid og kompetansenivå av ultralyd til allmennleger

En systematisk oversikt “Point-of-care ultrasound in General Practice: A systematic review” av Andersen et al. (18) gjennomgikk litteratur som handlet om opplæring av allmennleger i bruk av pasientnær ultralyd. Den inkluderer 51 artikler som tar for seg bruk av pasientnær ultralyd ved hovedsakelig obstetriske og abdominale indikasjoner. Av artiklene var det 33 som omhandlet opplæring av allmennleger i ultralydferdigheter, og det var stor variasjon i varigheten til kursopplegget. Når ultralyd skulle benyttes i undersøkelse av mer enn ett anatomisk område, var det et stort spenn av opplæringstid, fra 4 til 320 timer. Ved fokuserte pasientnære enkeltundersøkelser (et enkelt organ og tilstand) ble det gitt 2.3 til 31 timer med trening. Studien fant ingen assosiasjon mellom antall opplæringstimer og kompetansenivået i ultralyd som betyr at flere timer med opplæring ikke nødvendigvis resulterte i høyere kompetanse. I tillegg var det rapportert høyere diagnostisk nøyaktighet i studien ved bruk av enkel fokusert pasientnær ultralyd sammenlignet med full systematisk skanning eller screening av organsystemer. Undersøkelsestiden når man bruker ultralyd er relativt kort på < 5-12 minutter for undersøkelse av abdominale tilstander og < 10-15 minutter for gynekologiske tilstander. Studien finner at UL gjøres på et tilfredsstillende nivå av allmennleger, og at kun et fåtall treningstimer er nødvendig ved en rekke fokuserte us. Konklusjonen deres er at pasientnær ultralyd er et nyttig verktøy for allmennleger og potensielt kan redusere helsekostnader. (18)

2.4 Oppsummering

Ved gallestein og påvisning av intrauterint svangerskap framkommer det gode ferdigheter hos leger i primærhelsetjenesten mtp. å oppdage tilstandene ved UL. Ved urinretensjon framkommer det enkeltstudier som viser at dette brukes med tilfredsstillende effekt av ulike

profesjoner som sykepleiere på sykehus og allmennleger, som del av utredning i urinveiene. (19; 11) Ved legevakten i Oslo forekommer disse med en viss hyppighet: 5 for gallestein, 5 blødning første trimester og 5 urinretensjon i løpet av et døgn. F. eks. fant man sensitivitet på 0,92, spesifisitet 0,92, og PPV 0,89, NPV 0,94 i studien til Lindgaard og Riisgaard (13). Ved intrauterint svangerskap var alle testegenskapene på 1. (sensitivitet, spesifisitet, PPV og NPV) i samme studie. Det vil si at tilnærmet alle med disse tilstandene vil detekteres av legevaksleger uten spesialistkompetanse på pasientnær ultralyd.

Behandlingsmessig konsekvens av en sikker gallesteindiagnose på legevakten er at igangsettelse med tiltak som å gi analgetika og spasmolytika kan skje raskere. Dersom det oppnås god smertelindring og det er avklart at pasienten ikke har noen komplikasjoner som cholecystitt, pankreatitt og cholestase kan vedkommende reise hjem. Hvis ultralydfunn kombinert med klinikken gir mistanke om kompliserende cholecystitt, cholestase eller pankreatitt kan en sikker diagnose også fremskynde innleggelse på kirurgisk avdeling (2). Ved deteksjon av vitalt foster, vil pasienten med mindre sannsynlighet bli henvist gynekologisk avdeling og pasienten vil kunne oppleve større trygghet rundt egen og fosterets helse, tidligere i forløpet (2). Pasienter med mistenkt urinretensjon som er relativt smertefrie kan ultralyd av urinblæren benyttes som 1.valg. Blæreskanning av residualvolumet er både effektiv og non-invasiv (9). Behandlingsmessig konsekvens av å besvare et raskt ja/nei spørsmål til urinretensjon er reduksjon i antall unødvendige kateteriseringer og dermed også forebygge mot kateterassosierte urinveisinfeksjoner (11). Ved urinretensjon, vil deteksjon gjøre at mer alvorlige diagnoser raskere kan utelukkes, og pasientens plager vil kunne avhjelpes umiddelbart ved engangskateterisering eller bytte av innlagt kateter (2).

3. Dagens praksis, tiltak og indikatorer

3.1 Dagens praksis på Allmennlegevakten i Oslo

Kommunal legevaktordning i Norge skiller seg fra andre land ved at det er et ledd i primærhelsetjenesten i det akuttmedisinske tilbudet som ligger utenfor sykehuset (3). Hjemlet i akuttmedisinforskriften (20) skal legene i vakt ha godkjenning som allmennlege eller spesialist i allmenmedisin.

Allmennlegevakten i Storgata i Oslo er en døgnåpen helsetjeneste som behandler pasienter med ulike akutte tilstander foruten skader som skadelegevakten tar hånd om. Pasientene som kommer til legevakten har et akutt behov for helsehjelp som normalt ikke kan vente til fastlegen er tilgjengelig.

Legevakten har en uselektert pasientgruppe som gjør mangfoldet og diversiteten stor. Pasientene kommer i alle aldre, med ulik kulturell bakgrunn, ulike problemstillinger og alvorlighetsgrad. Pasientene som kommer til legevakten, blir triagert ved hjelp av Manchester triagesystem (2). Dette sorterer pasientene etter haste- og alvorlighetsgrad (21).

Allmennlegevakten er en del av primærhelsetjenesten og er et kommunalt tilbud. Oslo kommune har ansatt egne leger i heltidsstillinger som jobber ved allmennlegevakten i Storgata, både på grunn av kommunens størrelse og med tanke på rekruttering og stabilitet (22). I løpet av en normal dag gjennomføres det omtrent 235 konsultasjoner på allmennlegevakten og de seneste årene har legevakten opplevd økt krav til tilgjengelighet og kvalitet (23).

Allmennlegevakten investerte i 2021 i et nytt ultralydapparat og opprettet nettbaserte opplæringsressurser for sine ansatte. På tross av dette brukes ultralyddiagnostikk mindre enn ønsket. I allmennlegevaktens metodebok kommer det fram seks tilstander hvor ultralyd kan brukes som en del av diagnostiseringen: urinretensjon; gallestein; ektrauterin graviditet; hydronefroze/nyrestein; abdominal aortaaneurisme og pneumothorax.

(2) Kunnskapsgrunnlaget fant god evidens for bruk av ultralyd ved tre av de seks tilstandene: Urinretensjon; gallestein og ektrauterin graviditet. Ifølge vårt mikrosystem anslås det at gallestein, urinnretensjon og blødning i første trimester (hvor ektopisk graviditet må utelukkes) forekommer i gjennomsnitt 5 ganger per døgn. Estimaten er hentet fra diagnosekoder i legevaktens journalsystem, CGM. Dette har blitt gjort ved å telle opp antall ganger diagnosekodene for gallestein, blødning i første trimester og urinretensjon har blitt anvendt på ett døgn, over en periode på én uke. Vi har ikke personlig fått tilgang til journalsystemet av hensyn til personvern, men fått tilsendt estimatet fra vår kontaktperson ved mikrosystemet.

Diagnostikk av de tre ulike tilstandene baserer seg i hovedsak på klinikk og anamnese, samt supplerende undersøkelser. Ultralyd brukes stort sett i situasjoner hvor man er usikker på

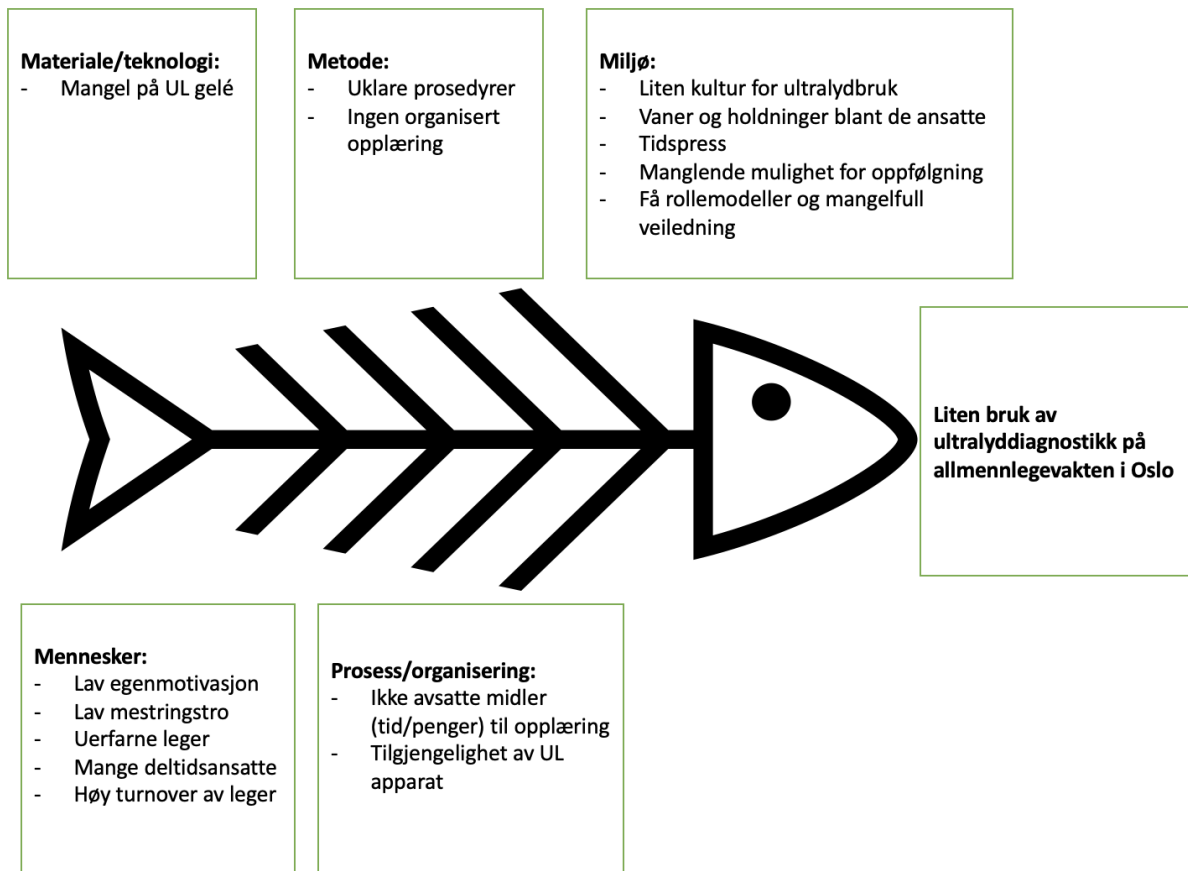
klunikken og trenger en avklaring for videre tiltak. I legevaktens metodebok er det utviklet en veileder for innføring i fokusert ultralydbruk, og det er denne veilederen legene skal anvende som hjelpemiddel (2). Undersøkelsen krever trening og er operatørvhengig. Ultralyd skal ikke brukes til screening, men er kun indisert der hvor det er høy pretestsannsynlighet for de ulike tilstandene. Ultralydbruk vil kunne bekrefte eller avkrefte tilstandene, og bidra til å finne riktig tiltak på riktig nivå for pasientene. Dette vil avklare videre forløp særlig med tanke på om pasienten skal henvises til sykehus, observeres på legevakt eller sendes hjem. Ved å øke bruken av ultralyd på legevakten kan man avklare tilstander der og unngå unødvendige henvisninger til spesialisthelsetjenesten og/eller unødvendige tilleggsundersøkelser. Dermed ivaretas prinsippet om laveste effektive omsorgsnivå. Dette sparer kostnader, tid og ressurser. Dessuten reduseres risiko for feil i diagnostikk og behandling.

Dagens praksis på legevakten for bruk av ultralyd er forbeholdt hver enkelt leges ferdigheter, erfaring og motivasjon. Per dags dato er det ingen krav til ultralydferdigheter ved ansettelse av nye leger og det er heller ingen obligatorisk opplæring i bruk av ultralyd. Å anvende ultralydapparatet i diagnostikken er opp til hver enkelt lege. Per mars 2022 er det kun tre leger på allmennlegevakten som er kompetente og anvender ultralydapparatet som en del av diagnostiseringen. Disse tre legene er ansatt under stillingstittelen “skiftleder”. Det er ansatt totalt 153 leger, legevikarer og medisinstudenter med lisens på legevakten. Totalt er det 12 skiftledere, inkludert de tre med ultralydkompetanse. For å oppnå stillingen som skiftleder må du inneha visse kvalifikasjoner, hvorav det mest sentrale er ansiennitet. Andre kvalifikasjoner omfatter faglig kompetanse og gode samarbeidsevner. Det at kun tre skiftledere innehar kompetansen til å anvende ultralydapparatet vil følgelig føre til at apparatet disponeres mindre enn tiltenkt.

I legevaktens metodebok er det linket til e-læringsressurser som fordrer at legene lærer seg bruk av ultralyd på eget initiativ. Dette er en svært optimistisk målsetting da dette blant annet stiller krav til hver enkelt leges motivasjon og villighet til å lære seg ultralydferdigheter på egenhånd. Legene innehar også ulik faglig kompetanse, erfaring og er ansatt under ulike stillingsprosenter. Slik vi ser det vil det derfor være en fordel å prioritere skiftledere i opplæringen av ultralydbruk i dette prosjektet. Det er flere grunner til dette. For det første er det alltid én skiftleder til stede per vakt, på denne måten sikrer vi at det alltid er én lege med ultralydkompetanse på huset. For det andre er som nevnt faglig kompetanse og ansiennitet viktige kriterier for å oppnå stillingstittelen, og dette øker sannsynligheten for at legene har

noe erfaring og forkunnskaper i bruk av ultralyd. For det tredje er det også mer realistisk og enklere å planlegge, koordinere og gjennomføre opplæring med 12 leger, sammenliknet med 153.

Under har vi laget et fiskebeinsdiagram (Figur 2) som skal bidra til å gi et oversiktlig bilde over mulige sammenhenger mellom årsaker og virkninger med hensyn til problemstillingen vår. Vi ønsker å anvende det som et verktøy for å synliggjøre potensielle utfordringer i dag knyttet til bruk av ultralyd som et verktøy i diagnostikken.



Figur 2 Fiskebeinsdiagram

3.2 Tiltak

Legevakten har som nevnt ikke et organisert opplæringstilbud for å implementere bruk av ultralyd i den kliniske hverdagen. De nettbaserte e-læringsressursene er det eneste opplæringstilbudet per dags dato, og opplæring er dermed avhengig av at de ansatte selv tar initiativ og har motivasjon til å gjennomføre dette på egen hånd. Dette har så langt ikke vist seg å være tilstrekkelig for å øke bruken av ultralyd.

Forbedringsprosjektet er planlagt å foregå over en periode på 6 måneder. Årsakene til dette tidsperspektivet er flere. For det første har man nok tid til å gi opplæring i de ulike diagnosene. For det andre er det relativt høy turnover av leger på legevakten slik at seks måneder vil være nok tid til at legene rekker å lære seg og praktisere i den kliniske hverdagen. Det er også viktig for motivasjonen sin del at prosjektet ikke strekker seg over for lang tid.

I metodeboken er det linket opp videoressurser, podcaster og artikler til bruk i opplæringen som er tilgjengelig via legevaktens intranett. Det er også linket opp til fire generelle hjemmesider om ultralyd: Sonosite (24), Core Ultrasound (25), Ultrasoundpodcast (25) og Westernsono (26). Under hver enkelt av de tre tilstandene er det linket til opplæring med video. Hver tilstand har flere opplæringsvideoer som burde sees og de varierer i vanskelighetsgrad. Videoene gir en grundig innføring i ultralydbruk ved de tre tilstandene. Opplæringen fremkommer noe uoversiktlig og det står heller ikke beskrevet i metodeboken hva læringsutbyttet er eller hvor lang tid det forventes å bruke på kursene.

Vi ser det som nyttig å ha en fagansvarlig person til å gå gjennom disse nettbaserte kursene, og organisere kursene med klare læringsutbytter. Ettersom opplæringen fremkommer uoversiktlig bør også kursene gjøres lettere å navigere i enn de er i dag. Et oversiktlig innledende kurs vil være en god start for legene som skal lære seg ultralyd. Videre mener vi som nevnt at legevakten vil ha nytte av å selektere en gruppe leger som skal prioriteres for opplæring av ultralyd.

Nedenfor har vi listet opp en rekke tiltak i en prioritert rekkefølge som må gjennomføres for å oppnå den ønskede kvalitetsforbedringen:

Nettbaserte kurs	Sikre standardisert informasjon og tilgjengelighet. De nettbaserte kursene må i første omgang gjennomføres før videre praktisk opplæring begynner.
------------------	---

	<p>For å øke motivasjonen til å gjennomføre disse kursene bør det settes av en vakt/halv vakt til å ta dem i arbeidstid. Eller skrive opp timer for å ta kursene hjemme, dvs. lønnet opplæring.</p>
Fagdag	<p>Teoretisk og praktisk undervisning med øvelsesoppgaver og sjekklister for ferdigheter. Fagdag er ment som en introduksjonsdag til bruk av ultralyd på legevakten. Kurset vil ha en varighet på 4 timer.</p> <p>Undervises av en kompetent og erfaren operatør som bidrar til kvalitetssikring. Underviseren skal være leid inn utenfra, med kompetanse innen denne typen ultralydapparat. Kvalitetssikring av ferdigheter gjøres av denne operatøren.</p> <p>Lønnet.</p>
Månedlige møter med skiftledere	<p>De månedlige møtene er ment for å sikre kontinuitet og skal være en arena for spørsmål og tilbakemeldinger underveis i prosjektet. Per i dag møtes skiftledere ukentlig. Vi foreslår ett møte per måned hvor en av de tre skiftlederne med kompetanse har case-basert undervisning, mulighet for å stille spørsmål, og praktisk øving som omhandler de tre diagnosene.</p>
Brukerveileder for hver prosedyre	<p>Etablere brukerveileder over de ulike diagnosene som kan festes på UL apparatet. Brukerveilederen vil dermed være tilgjengelig og beskrive prosedyrene detaljert og presist.</p>

Forbedringstiltakene som er listet opp forventer vi er både gjennomførbare og effektive for å endre praksis. Lønnet opplæring av skiftledere er et viktig tiltak fordi det appellerer til motivasjon, og gjør terskelen lavere for å komme i gang med de nettbaserte kursene. Kursene

må være lett tilgjengelige, effektive, og ha et klart læringsutbytte. Dersom det også er avsatt en viss tid eller forventet tid for gjennomføring av de nettbaserte kursene vil dette også sikre økt motivasjon. Tidligere var dette et tilbud som de ansatte kunne frivillig gjennomføre, men vi tenker at det skal være obligatorisk for skiftledere. Nettbaserte kurs er likevel ikke tilstrekkelig opplæring når det gjelder praktiske ferdigheter, utfordringer knyttet til diagnostikk, tilbakemelding og veiledning. Vi ønsker derfor å introdusere flere læringsarenaer for ultralydopplæring.

Allmennlegevakten har tidligere avsatt tid til undervisning av ansatte, men det er foreløpig ikke viet fagdag eller undervisning til opplæring av ultralyd. Dette ser vi på som et hensiktsmessig, gjennomførbart og effektivt tiltak fordi fagdager er ment for å motivere, øke kunnskap og være en arena for å stille spørsmål under veiledning av en kompetent operatør i ultralyd. Det vil også være en kvalitetssikring da vi skal ha en ferdighetsliste som hver enkelt deltaker skal bruke som veileder og føle at de mestrer ved endt fagdag. Fagdagen skal gi grunnleggende teoretisk kunnskap og innføring i praktiske ferdigheter. Det vil også være mulighet for å stille spørsmål og få tilbakemeldinger av veileder.

Fagdagen er ment å gi en grunnleggende innføring i praktiske og teoretiske ferdigheter i ultralyd. Vi har kommet frem til at skiftledermøter er en egnet plattform for gjennomføring av fokusert opplæring. Skiftledermøtene er veletablerte på legevakten og er en god diskusjonsarena med tilgang på veiledning. Møtene vil tilspisse kompetansen på hver enkelt diagnose, fungere som repetisjon av fagdagen og nettbaserte kurs. Månedlige møter gir også kontinuitet i opplæringen og bidrar til å opprettholde motivasjonen.

Vi etablerer også brukerveiledere for hver enkelt tilstand som skal gjøre det lett for operatøren å bruke ultralyd på en fokusert og enkel måte. Slik senker vi terskelen for å bruke ultralydapparatet, samtidig som det gjør det mer effektivt og tidsbesparende å bruke det i klinisk praksis.

Ifølge kunnskapsgrunnlaget ble det ikke funnet en assosiasjon mellom antall opplæringstimer og kompetansenivået, noe som vil si at flere timer opplæring ikke nødvendigvis resulterer i høyere kompetanse (18). Likevel er det viktig at vi sikrer nok antall timer da de ansatte skal få opplæring i totalt tre tilstander. Vi ser derfor behovet for nettbaserte kurs, en fagdag og månedlige møter med skiftledere. Ved påvisning av gallestein, intrauterint svangerskap og

urinretensjon fremkom det i kunnskapsgrunnlaget at disse tilstandene vil kunne detekteres av legevaktsleger uten spesialistkompetanse på pasientnær ultralyd (1). Grunnleggende opplæring gjennom våre skisserte tiltak vil dermed være tilstrekkelig for å oppnå tilfredsstillende kompetanse.

3.3 Indikatorer

Kvalitetsindikatorer brukes som mål på effekt av kvalitetsforbedringstiltak i helsevesenet. Ettersom kvalitet i seg selv er vanskelig å måle direkte, kan indirekte kvalitetsindikatorer anvendes. Det er vanlig å dele kvalitetsindikatorer inn i tre hovedtyper: prosess-, struktur- og resultatindikatorer (27). Vi har valgt å følge med på to kvalitetsindikatorer for å se om prosjektet vårt har ført til en forbedring, én prosessindikator og én strukturindikator. Vi har valgt å se bort fra resultatindikatorer da dette måler blant annet overlevelse, prognose og effekt av behandling. I vårt prosjekt er det vanskelig å måle fordi: 1. Legevakten følger ikke pasientene over tid; 2. Det er en uselektert pasientgruppe og resultatmålet vil heller ikke være korrigert for alder, kjønn, bakgrunn, risikofaktorer og morbiditet, 3; Formålet med kvalitetsprosjektet er ikke å øke/måle overlevelsen, men å øke den diagnostiske kvaliteten. Våre valgte kvalitetsindikatorer er følgende:

- **Prosessindikator:** Andel konsultasjoner der ultralyd takstes sammen med diagnosekodene: Gallestein; blødning i første trimester (ektopisk graviditet må avkreftes/bekreftes) og urinretensjon.
- **Strukturindikator:** Antall kompetente ultralydoperatører

Hovedindikatoren vi har valgt å bruke er andel konsultasjoner der ultralyd takstes sammen med diagnosekodene vi har nevnt. Det finnes allerede et etablert og velegnet system for å måle dette på en pålitelig måte. Legene fører diagnosekoder i journalsystemet CGM som er en elektronisk pasientjournal for allmennleger (28). Det er enkelt å lete opp diagnosekoder for gallestein, blødning i første trimester samt urinretensjon i journalsystemet, og vi kan dermed se om det ved disse tilstandene er takstet sammen med ultralydundersøkelse. Ved å se på andelen takster ultralyd med diagnose kan vi følge med på ultralydbruken og dermed måle om tiltakene har gitt resultater.

Takst som prosessindikator er relevant fordi den måler hvor hyppig ultralydbruk forekommer på legevakten ilt av et tidsrom. Den sier derimot ingenting om kvaliteten på utførelsen av

ultralyd eller indikasjonen for å ta ultralyd, da dette er operatørvhengig og avhengig av klinikken. Den kan derimot indirekte si noe om hvor lett tilbøyelige legene er til å bruke ultralydapparatet, noe som blant annet er avhengig av legenes egen motivasjon, erfaring og klinisk relevans. Indikasjonen for å utføre ultralydundersøkelse er også en del av prosessindikatoren, da den evaluerer i hvilken grad klinisk praksis er i samsvar med det som anses å være optimal prosedyre for utredning og behandling.

Det overordnede målet med prosjektet er å øke bruken av ultralyd på allmennlegevakten ved de nevnte tilstandene. Fra før vet vi at ultralyd takstes to ganger i døgnet, men ikke ved hvilke tilstander. Vi presiserer målene ytterligere her. Det første målet er at ultralyd skal takstes i 2/3 av tilfellene det takstes for tilstandene vi har nevnt, innen 6 måneder. Ved å måle antall ganger taksten ultralyd blir anvendt kan vi følge med på om ultralydbruken øker slik som intensjonen er og eventuelt gjennomføre justeringer underveis for å nå målet vårt om en økning.

Den andre indikatoren vi har valgt å anvende er en strukturindikator. I startfasen vil det kun være de eksisterende tre skiftlederne som er kompetente ultralydoperatører, men etter hvert som kvalitetsforbedringsprosjektet starter med planlagte tiltak vil antallet operatører øke. Dette kan måles ved å etablere en oversiktsliste over hvilke skiftledere som kan utføre ultralyd. For å bli skrevet opp på listen må skiftledere ha gjennomført nettbaserte kurs og fagdager. Det andre målet vårt er å øke antall skiftledere som kan bruke ultralydapparatet fra 3 til 12, innen 6 måneder. På denne måten vil vår valgte strukturindikator reflektere dette målet.

4. Prosess, ledelse og organisering:

4.1 Organisering av forbedringsprosjektet

På allmennlegevakten i Oslo har det ikke blitt gjennomført noen organiserte forbedringsprosjekter.

På generelt grunnlag kan et forbedringsprosjekt organiseres på følgende måte (29)

Forstå problemet	Fiskebeinsdiagram/flytskjema Se dagens praksis
Sette sammen team	Består ofte av 5-7 personer, bør være tverrfaglig og representativt. Kan endres og justeres. Ha fordelte roller. Inkluder motiverte ansatte med kompetanse på det kliniske området som skal forbedres og leder som kan fjerne barrierer (tid/rom/ressurser) Enighet om formålet: Felles mål, respekt for hverandres kompetanse, god ledelse, deltakelse fra alle og lik påvirkningsmulighet. Ha tid til å møtes regelmessig. Knytte seg til lokal veileder
Sette tall – og tidfestet mål for arbeidet	Se dagens praksis
Definere et sett med indikatorer	Se dagens praksis
Identifisere og prioritere tiltak	Se dagens praksis
Test gjennomføringen av tiltak	Se del 4.2

Implementere tiltak	Se del 4.2
Følge opp arbeidet over tid	Se del 4.2

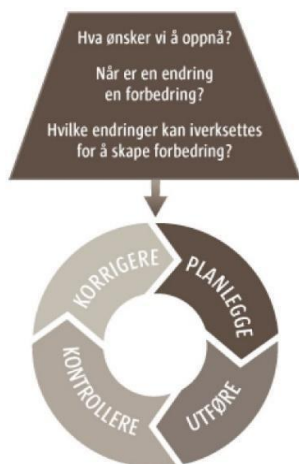
Vi foreslår å etablere et team som kan lede prosjektet med formål å øke andelen ultralydkompetente leger på allmennlegevakten i Oslo. Teamet burde minst bestå av en teamleder og en som er ekspert på ultralyddiagnostikk, som også kan fungere som ultralydfaglig ansvarlig. Videre er det nødvendig med minst ett teammedlem med forankring i ledelsen. Dette fordi noen må ha myndighet til å frigjøre tid og ressurser til fagdager og lønnet kursing.

Det er ønskelig at også en motivert legevaktslege er medlem av teamet, slik at deres perspektiver og kompetansenivå representeres. Ikke minst er det viktig at legevaktslegene blir involvert fordi de vil spille en sentral rolle i å tilkalle skiftledere dersom de får en pasient med en tilstand som skal avklares med ultralyd. Det kan også være aktuelt å involvere en sykepleier i prosessen da tiltakene kan påvirke deres rutiner. Vi anbefaler også et teammedlem med ansvar for prosesskontroll. Vedkommende vil samle inn indikator-mål ved start, underveis og ved endepunktet.

Før gruppen begynner å jobbe målrettet er det viktig å ha en felles forståelse av hvorfor prosjektet er viktig. Dette skaper motivasjon og er en forutsetning for et vellykket samarbeid. Deretter må teamet strukturere prosjektet med konkrete mål og planer. Vi vil foreslå hvordan de kan gjøre dette i det følgende:

4.2 Hvordan strukturere prosjektet?

Å skape forbedringer krever en systematisk tilnærming. Vår gruppe har valgt å bruke en modell som følger prinsippet til G. Langley og T. Nolan som har utviklet en internasjonalt anerkjent og mye brukt metode for kvalitetsforbedring (Figur 2.) (30) Denne modellen består av to deler: Først planlegges forbedringsprosjektet med å svare på sentrale spørsmål, deretter testes ideer til endring i praksis gjennom en forbedringssirkel.



Figur 2 – PUKK-modellen

Del 1: Sentrale spørsmål

<p>Hva ønsker vi å oppnå?</p> <p>Klart mål for arbeidet som må spesifiseres som «hvor mye, innen når og for hvem?»</p>	<p>Mål:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ultralydtakst i 2/3 av tilfellene det takstes for urinretensjon, gallestein, blødning i første trimester 2. Øke antall skiftledere som kan bruke ultralydapparatet fra 3 til 12, innen 6 måneder.
<p>Hvordan vet vi at en endring er en forbedring?</p> <p>Hvilke målinger skal gjennomføres for å kunne avgjøre om endringene faktisk fører til forventet forbedring og om tiltakene etterleves.</p>	<p>Målinger:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Takstbruk av UL og diagnose sammen 2. Vurdering av kompetanse <ol style="list-style-type: none"> 1. Gjennomført kurs

	2. Kvalitetssikret av fagansvarlig
<p>Hvilke endringer kan vi iverksette for å skape forbedring?</p> <p>Definere hvilke kliniske og/eller organisatoriske tiltak som skal bidra til å skape en forbedring og sikre måloppnåelse.</p>	<p>Tiltak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fokusere på skiftledere • Avsatt tid til lønnet opplæring • Fagdager • Månedlige UL-møter blant skiftledere • Etablere sjekklister for hver av prosedyrene som festes på UL-apparatet

Del 2: Forbedringssirkel - PUKK – planlegge, utføre, kontrollere og korrigere/standardisere

<p>Planlegge</p> <p>Avklare situasjonen i øyeblikket</p> <p>Fastsette mål og nødvendige tiltak</p> <p>Sørge for nok kunnskap og ressurser</p>	<p>Dagens praksis, mål og nødvendige tiltak er beskrevet over.</p> <p>Ved å inkludere teammedlem med forankring i ledelsen kan det prioriteres nok ressurser i form av tid og lønn. Det er viktig å se på ressurser til opplæring av legene som en forlengelse av investeringen i selve ultralydapparatet. I kunnskapsgrunnlaget kommer det frem at fokusert ultralyddiagnostikk krever få timer med opplæring, noe som gjør at vi ser på dette som en god investering.</p>
---	---

<p>Utføre</p> <p>Iverksette planlagte tiltak</p> <p>I testgruppe eller hele gruppen</p>	<p>Det vil være gunstig med oppstart av prosjektet rett over nyttår eller etter sommeren for den psykologiske effekten av en “ny start” og å unngå helligdager. Vårt forbedringsprosjekt har en tidsramme på 6 måneder. For en strukturert opplæring foreslår vi fokus på opplæring av en tilstand i måneden, med økende vanskelighetsgrad. Tiltakene skal iverksettes i hele gruppen med skiftledere.</p>
<p>Kontrollere</p> <p>Samle inn og analysere resultater i forhold til mål</p>	<p>Vi foreslår å kontrollere data hver 14. dag de første to månedene og senere hver måned resten av forbedringsprosjektets varighet. Et teammedlem med ansvar for prosesskontroll kan føre inn i et Excel-dokument ved start, underveis i prosjektet og ved endepunkt. På den måten kan man se om tiltakene har effekt. Resultatene presenteres på de planlagte UL-møtene til skiftlederne som skal holdes hver måned.</p>
<p>Korrigere</p> <p>Evaluering</p> <p>God løsning → Tiltak → Rutine</p> <p>Avvik →Korriger plan/juster mål</p>	<p>Dersom tiltakene har effekt vil vi anbefale å fortsette med lønnet opplæring for nye skiftledere, UL-tema på månedlige skiftledermøter og fortsatt bruke sjekklister for hver av prosedyrene festet til UL-apparatet. Et tiltak for å følge opp arbeidet over tid kan være å fortsette å måle antall UL-takster hvert halvår for å forsikre at tiltakene har varig effekt utover forbedringsprosjektets varighet.</p>

4.3 Motstand mot endring

Å øke ultralydferdigheter blant skiftlederne på allmennlegevakten tar tid, krever motivasjon og medfører økte kostnader. I og med at vi velger å fokusere på skiftledere, vil prosjektet også påvirke legevaktslegen som må tilkalle skiftleder hver gang en tilstand skal avklares med ultralyd. Klargjøringen av ultralydapparatet er en oppgave som kan falle på sykepleier og dermed medfører prosjektet mer arbeid for dem også. Det er altså ikke utenkelig å møte motstand fra både skiftledere for flere oppgaver, fra allmennlegevakten for økte kostnader, fra legevaktslegene for økte krav til kommunikasjon og arbeidsfordeling og sykepleiere for ekstra arbeidsoppgaver.

Et forslag til hvordan håndtere denne motstanden er å involvere alle parter i teamet som skal lede prosessen: Minst en skiftleder, en med forankring i ledelsen, en legevakslege og en sykepleier. Ressurser til opplæring kan prioriteres ved å vise til en systematisk opplæringsprosess som er kostnadseffektiv ved at det kreves relativt få timer til opplæring og at man i flere tilfeller vil kunne oppnå tiltak på laveste omsorgsnivå.

5. Diskusjon og konklusjon

Det overordnede målet med kvalitetsforbedringsprosjektet vart er å øke bruk av avklarende ultralyddiagnostikk ved allmennlegevakten i Oslo. Ultralyd er et verktøy som vil kunne gi bedre diagnostikk, få behandlingsekvenser for pasienten, føre til tiltak på riktig omsorgsnivå og hjelpe klinikeren i å henvise riktig (2). Alle er faktorer som bidrar positivt til pasient og samfunnsøkonomi. Etter gjennomgang av kunnskapsgrunnlaget for de seks tilstandene allmennlegevakten nevner i sin metodebok fant vi god evidens for at fokusert ultralyd har en diagnostisk verdi ved tre av dem: Urinretensjon; gallestein og utelukke ektopisk graviditet. Selv om kunnskapsgrunnlaget avdekket at allmennleger med tilstrekkelig opplæring kan utføre ultralydundersøkelser med høy diagnostisk presisjon er det viktig å understreke at det finnes en risiko for feiltolkning av bilder og dermed feilbehandling (18). Et annet problem knyttet til økt bruk av ultralyd er overdiagnostikk og tilfeldige funn som fører til unødvendige utredninger i spesialisthelsetjenesten, økt stress for pasientene og dårligere samfunnsøkonomi. Kunnskapsgrunnlaget avdekket at bruk av fokusert ultralyd av avgrensede organsystemer hos pasienter med en viss pre-test sannsynlighet for sykdom minimerte risikoen for feil i diagnostikk (18). Dermed anser vi det som hensiktsmessig at det gis tilstrekkelig opplæring til erfarne klinikere på allmennlegevakten, som har best forutsetning for å vurdere når ultralydundersøkelsen er indisert.

Oppgavens første delmål var å identifisere hvilke barrierer som hindret legene i å bruke ultralyd i sitt kliniske virke i dag. Vi kom frem til noen sentrale grunner: Høy turn-over av legevaksleger som allerede hadde mange læringsmål å sette seg inn i på kort tid, manglende motivasjon, uoversiktlige nettbaserte opplæringsressurser og lite tilgang på veiledning. I sum så vi at det manglet et strukturert og organisert forsøk på å gi opplæring i bruk av ultralyd. Det neste delmålet vårt var å foreslå tiltak for bedre opplæring og bruk. Vi valgte å fokusere på skiftledere av flere grunner: Høy turn-over av mottaksleger; krav til høy pre-test sannsynlighet og klinisk erfaring; og at skiftlederne vil bli værende på legevakten i lang tid. Videre ville vi gjøre opplæringen mer systematisk og tilgjengelig, slik at den ikke er avhengig av eget initiativ. Forankret i atferdsteori vil vi øke motivasjon og mestring med lønn, tilbakemeldinger og veiledning (31) (32)

Av kunnskapsgrunnlaget fremkommer det at opplæring i fokusert ultralyd ikke krever mange timer med trening. Imidlertid må det settes av tid og lønn til opplæringen. Bjarte Sørensen, en

av forfatterne bak en oversiktsstudie i kunnskapsgrunnlaget vårt trekker fram at to av hovedutfordringene til manglende bruk av ultralyd i primærhelsetjenesten er 1) lav kompetanse om hvordan man bruker det og til hva, og 2) økonomi, fordi ultralydapparat er dyrt og inntjening via takster er sparsom (33).

Det er flere aspekter som påvirker kost/nytte-vurderingen av kvalitetsprosjektet vårt. Vi har satt av seks måneder til forbedringsprosjektet, foreslått å etablere et team med minst fem medlemmer, lønnet kursing og fagdag, samt leie inn en ekstern fagperson til å holde ultralydkursene. Alt dette krever tid, ressurser og penger. I og med at allmennlegevakten allerede har investert i et ultralydapparat vil vi argumentere for at investering i opplæring av skiftlederne (hvordan bruke og til hva) er en nødvendig forlengelse av investeringen i selve apparatet. Potensiell nytte fra prosjektet er bedre diagnostikk, riktig tiltak på riktig nivå og redusert stress hos pasientene. Dette er faktorer som påvirker samfunnsøkonomien positivt.

Konklusjon

Fokusert ultralyddiagnostikk hos pasienter med en viss pre-test sannsynlighet for sykdom utført av allmennleger har høy diagnostisk presisjon og liten risiko for overdiagnostikk. Vi anerkjenner at tiltakene er ressurskrevende, men mener samtidig at fordelene med økt bruk av fokusert ultralyddiagnostikk har såpass stor nytteverdi at vi anbefaler gjennomføringen av prosjektet.

Bibliografi

1. **Sorensen, B., & Hunskaar, S.** Point-of-care ultrasound in primary care: a systematic review of generalist performed point-of-care ultrasound in unselected populations. . *The ultrasound journal*. 2019.
2. **Allmennlegevakten i Oslo kommune - Mobilapp MyMedicalBooks.** *Metodebok på legevakt*. 2022.
3. **Regjeringen.** regjeringen.no. *Legevakt og akuttmedisin*. [Online] Jan 6, 2021. <https://www.regjeringen.no/no/tema/helse-og-omsorg/helse--og-omsorgstjenester-i-kommunene/innsikt/legevakt-og-akuttmedisin/id441858/>.
4. **Lovdata.** Lovdata. *Forskrift om krav til og organisering av kommunal legevaktordning, ambulansetjeneste, medisinsk nødmeldetjeneste mv. (akuttmedisinforskriften)*. [Online] 2015. <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2015-03-20-231>.
5. **BMJ Best Practice.** BMJ Best Practice - Cholelithiasis (gallstones). *BMJ Best Practice*. [Online] 2021. [Cited:] <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/3000206>.
6. **Shea, J A et al.** Revised estimates of diagnostic test sensitivity and specificity in suspected biliary tract disease. *Archives of internal medicine*. 1994.
7. **BMJ Best practice.** BMJ Best practice. *BMJ Best practice - Ectopic Pregnancy*. [Online] 2022. [Cited:] <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-us/174>.
8. **Legevakthåndboken.** lvh.no. *Ekstrauterin graviditet*. [Online] https://lvh.no/symptomer_og_sykdommer/svangerskap_foedsel_og_barseltid/svangerskap/ekstrauterin_graviditet.
9. **Glen W Barrisford, MD, MS, MPH, FACSGraeme S Steele, MBBCh, FCS.** UpToDate. *UpToDate - Acute urinary retention*. [Online] 2021. [Cited:] https://www.uptodate.com/contents/acute-urinary-retention?search=urinary%20retention%20emergency%20medicine&source=search_result&selectedTitle=1~150.
10. **D'Silva, Karen A et al.** Does This Man With Lower Urinary Tract Symptoms Have Bladder Outlet Obstruction?The Rational Clinical Examination: A Systematic Review . *JAMA vol. 312,5*. 2014.
11. **Palese, A., Buchini, S., Deroma, L., & Barbone, F.** The effectiveness of the ultrasound bladder scanner in reducing urinary tract infections: a meta-analysis. . *Journal of clinical nursing*. 2010.
12. **Ross, M., Brown, M., McLaughlin, K., Atkinson, P., Thompson, J., Powelson, S., Clark, S., & Lang, E.** Emergency physician-performed ultrasound to diagnose cholelithiasis: a systematic review. . *Academic emergency medicine : official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*. 2011.
13. **Lindgaard, K., & Riisgaard, L.** Validation of ultrasound examinations performed by general practitioners. *Scandinavian journal of primary health care*. 2017.
14. **Everett CB, Preece E.** Women with bleeding in the first 20 weeks of pregnancy: value of general practice ultrasound in detecting fetal heart movement. . *Br J Gen Pract*. 1996.
15. **Bratland SZ, Eik-Nes SH.** Ultrasonic diagnosis of pregnant women in general practice. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 1985.
16. **Johansen I, Grimsmo A, Nakling J.** Ultrasonography in primary health care—experiences within obstetrics . *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2002.
17. **Rodney WM, Prislis MD, Orientale E, McConnell M, Hahn RG.** Family practice obstetric ultrasound in an urban community health center. Birth outcomes and examination accuracy of the initial 227 cases. . *J Fam Pract*. . 1990.

18. Andersen, C. A., Holden, S., Vela, J., Rathleff, M. S., & Jensen, M. B. Point-of-Care Ultrasound in General Practice: A Systematic Review. . *Annals of family medicine*. 2019.
19. Hussain P, Deshpande A, Shridhar P, Saini G, Kay D. The feasibility of telemedicine for the training and supervision of general practitioners performing ultrasound examinations of patients with urinary tract symptoms. . *J Telemed Telecare*. . 2004.
20. Lovdata. lovdata.no. *Forskrift om fastlegeordning i kommunene*. [Online] 2012. https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2012-08-29-842#KAPITTEL_3.
21. Søreide, Kjetil. store norske leksikon. *Triage*. [Online] 2018. <https://sml.sn.no/triage>.
22. Helsedirektoratet. Helsedirektoratet. *Organisering av legevakt*. [Online] feb 28, 2020. <https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/legevakt-og-legevaktsentral/organisering-av-legevakt#legevakten-skal-vaere-forsvarlig-bemannet-med-nodvendig-kompetanse-til-a-tilby-og-yte-sine-lovpalagte-tjenester-praktisk>.
23. Iversen, Ida Natås og Fredrik Rønning. *Kvalitetsarbeid ved allmennlegevakten i Oslo. Kvalitetsarbeid Legevakten i Oslo*. [Online] des 03, 2020. <https://www.legeforeningen.no/contentassets/875e4dd559f7404f9eb27dd6e65098f2/kvalitetsarbeid-ved-allmennlegevakten-i-oslo-ida-natas-og-fredrik-ronning-iversen.pdf>.
24. Fujifilm. Sonosite. *Education*. [Online] 2022. <https://www.sonosite.com/education/ultrasound-training-and-education>.
25. Core ultrasound. *Core ultrasound. Learn, explore, share*. [Online] <https://www.coreultrasound.com>.
26. Sono, Western. Western Sono. *Western Sono*. [Online] <https://westernsono.ca..>
27. Frich, Jan. Universitetet i Oslo, Det medisinske fakultet. *Kvalitetsindikatorer*. [Online] nov 20, 2020. <https://www.med.uio.no/studier/ressurser/fagsider/klok/info-fagplanutvalg/kvalitetsindikatorer.html..>
28. global, CGM. Compu Group Medical. *CGM Allmenn*. [Online] 2022. https://www.cgm.com/nor_no/produkter/cgm-journal-allmenn.html.
29. Pasientsikkerhetsprogrammet.no. *Rapport: Forbedringsguiden - Teorier, tips og verktøy for forbedringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten*. . s.l. : Pasientsikkerhetsprogrammet.
30. Nyen, Bjørnar. [Online] Feb 10, 2011. <https://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/metoder-og-verktoy/modell-for-forbedring-langley-nolan>.
31. Bandura. Components of self-efficacy. 1997.
32. Ajzen, Icek. The theory of planned behaviour. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 1985.
33. Bordvik, Målfrid. Dagens medisin. *Mener fastleger bør bruke ultralyd mer*. [Online] Des 19, 2019. <https://www.dagensmedisin.no/artikler/2019/12/19/mener-fastleger-bor-bruke-ultralyd-mer/>.
34. Nieber T, Hansen EH, Bondevik GT. Organization of Norwegian out-of-hours primary health care services. *Tidsskr Nor Laegeforen* . 2017.
35. Lopez DG, Hamdorf JM, Ward AM, Emery J. Early trauma management skills in Australian general practitioners. *ANZ J Surg* . 2006.
36. Store Norske Leksikon. Store norske leksikon. *Triage*. [Online] 2018. <https://sml.sn.no/triage> .

