



TRYGGERE MED MOBIL INTENSIVSYKEPLEIER

Støttende. Muligheten til å tilkalle mobil intensivsykepleier ved vurdering av pasienter ga sykepleiere på post økt trygghet.

SAMARBEIDSPROSJEKT:

Artikkelen bygger på
50 % praksis
50 % teori



DOI-NUMMER:

10.4220/Sykepleiens.2016.56524

Merete Nossek Johnsen,
Intensivsykepleier
Rikshospitalet
Akutt-klinikken,
OUS

Sturle Gronbeck,
Intensivsykepleier
Rikshospitalet
Akutt-klinikken,
OUS

Siv K. Stafseth,
Intensivsykepleier,
MNSc, Akutt-
klinikken, OUS
og Universitetet
i Oslo.

Irene Randen,
Førstelektor,
MNSc, Intensiv-
sykepleier, Lovisen-
berg diakonale
høgskole, Oslo

Tine Lien,
Høgskolelektor
MNSc, anes-
tisisykepleier,
Lovisenberg
Diakonale
Høgskole

Anners Lerdal, profes-
sor Lovisenberg
Diakonale
Sykehus og Uni-
versitetet i Oslo

Høsten 2011 inngikk Oslo universitetssykehus Rikshospitalet og Lovisenberg diakonale høgskole et samarbeid for å ta i bruk Modified Early Warning Score (MEWS) og mobil intensivsykepleier. Vi valgte MEWS for å identifisere pasienter med risiko for å utvikle svikt i vitale funksjoner, og for å kontakte mobil intensivsykepleier. Mobil intensivsykepleier er en ordning med en erfaren intensivsykepleier som kan tilkalles og som møter opp på sengepost for en felles vurdering av pasienten. Dette gir sykepleierne mulighet for å få hjelp og veiledning 24 timer i døgnet.

MÅL. Hensikten med prosjektet var å undersøke sykepleiernes erfaringer med MEWS-verktøyet og muligheten for sengepostene til å tilkalle intensivsykepleier. For å evaluere sykepleiernes erfaringer med prosjektet valgte vi å gjennomføre fokusgruppeintervju med sykepleiere og innhente informasjon fra dem ved hjelp av spørreskjema. I tillegg loggførte intensivsykepleieren tilkallinger og registrerte antall akutte overføringer til intensivavdelingene fra sengeposter som var med i prosjektet. I denne artikkelen presenterer vi resultater fra spørreundersøkelsen og loggboken, samt tall på overføringer fra sengepost til

intensivavdeling før, under og etter prosjektperioden.

BAKGRUNN. I dag har vi forskjellige systemer i sykehusene for tilkalling av hjelp i kritiske situasjoner, som for eksempel hjertestansteam. Hensikten med teamet er å redde liv når en pasient har akutt svikt i vitale funksjoner. Men hvilke systemer finnes, når det ikke er hjertestans eller akutte forverringer? Ved sykehus i Australia, Canada, England og Sverige har de team for utrykning. Teamene har navn som Outreach team (1), Critical Care Outreach Services (CCOS) (2), Medical Emergency Team (MET) (3), Acute Life-threatening Events, Recognition and Treatment (ALERT) (4) og Mobil Intensivvårds Grupp (MIG) (5). Medlemmene i teamene kan bestå av leger og sykepleiere med spesialkompetanse.

BARRIERE. Den høye kompetansen i disse teamene er i utgangspunktet bra for behandlingen av pasientene, men den kan også være terskelen for å ta kontakt hos personell med lavere kompetanse. For høyt terskel for å søke hjelp kan for eksempel medføre at sykepleiere på post unnlater å tilkalle hjelp (6,7). Vårt prosjekt baserte seg på erfaringene fra Mobil intensivgruppe, MIG-prosjekte ved Sykehuset i Østfold i Moss 2007–2008 og fra Aker universitetssykehus i 2009.

SYKDOMSBILDE. På sykehus i dag er pasientene eldre og har et mer komplekst sykdomsbilde enn tidligere. Vi vet at gjennomsnittsalderen på pasienter innlagt på norske intensivavdelinger er cirka 60 år (8). Eldre pasienter kan ha flere diagnoser, noe som krever høy kompetanse fra sykepleieres side. Studier har vist at anslagsvis 60–70 prosent av pasientene som får uventet hjertestans på post, har kliniske tegn til forverring allerede sekst til åtte timer forut for hendelsen (9,10).

HEKTISK. Sykepleiere på post kan ha vanskeligheter med å gjenkjenne og identifisere disse pasientene av ulike grunner. Hverdagen på post er ofte svært hektisk. Sykepleierne har ansvar for flere pasienter som skal observeres, vurderes og behandles. Flere pasienter opereres på kortere tid, noe som bidrar til flere pasienter med behov for postoperativ overvåkning. Overvåknings- og intensivavdelingene kan dermed få et kapasitetsproblem, noe som kan føre til at pasientene overføres til sengepost tidligere enn før. Dermed øker risikoen for at pasientene kan utvikle svikt i vitale funksjoner og sykepleierne på sengepost kan oppleve økt stress og utrygghet i sitt arbeid.

LAVTERSKEKEL. Mobil intensivsykepleier har spesialutdanning i

Fakta ●●●

Hovedbudskap

Kan mobil intensivsykepleier og bruk av Modified Early Warning Score (MEWS) bidra til at pasienter med truende svikt i vitale funksjoner på sengepost får iverksatt tiltak raskere? Sykepleierne vi spurte svarte ja! Med et tett samarbeid mellom intensivavdelingen og sengepostens sykepleiere, kan vi sammen observere vitale funksjoner på en systematisk måte og starte intervensjoner som kan forhindre forverring av pasienters tilstand.

Nøkkelord

Les mer og finn litteraturreferanser på våre nettsider

- Intensiv
- Sengepost
- Samarbeid

intensivsykepleie og arbeider med komplekse problemstillinger til daglig. Intensjonen med mobil intensivsykepleier-ordningen er at det skal være et lavterskeltilbud til sykepleierne ved sengepostene. Sykepleiere skal kunne ta kontakt med mobil intensivsykepleier for å få veiledning når pasienten har MEWS over en angitt sumskår, og/eller når de er bekymret for pasientens tilstand og ønsker råd.

Ansvar for pasienten ligger hele tiden hos sykepleierne ved sengeposten og pasientansvarlig lege. Postens lokale rutiner for medisiner, oksygenterapi og væskebehandling skal være førende for eventuelle tiltak. Ved å tilkalle mobil intensivsykepleier, får sykepleiere en erfaren kollega til å vurdere pasienten sammen med seg.

KARTLEGGING. Hvilke skårings-system finnes for å identifisere svikt hos dårlige pasienter? Det er utviklet mer enn 30 forskjellige varianter av Early Warning Score (11). Vi valgte MEWS i vårt prosjekt, som er et validert skåringsystem (9,10) som består av seks vitalparametere: Respirasjonsfrekvens, puls, systolisk blodtrykk, temperatur, CNS-status og urinproduksjon (Figur 1).

Sykepleiere på sengeposten gjør en ABCDE-vurdering av pasienten samtidig som de skårer pasienten på de seks vitale funksjonene ved hjelp av MEWS på en skala fra 0 til 3. Skåringene av funksjonene summeres til en totalskår.

TILKALLING. Dersom pasienten får en total MEWS-skår på 4 eller høyere, kan det være grunnlag for å kontakte mobil intensivsykepleier. Hvis postsykepleier tar kontakt med intensivsykepleier, konfererer de først per telefon. Etter behov kan intensivsykepleier komme til posten for å vurdere pasienten sammen med postsykepleier og veilede på tiltak. Da utveksles kunnskap og erfaring, noe som bidrar til læring hos begge parter. Sykepleierne kan også kontakte MIS om de kun har en bekymring for pasientens tilstand, eksempelvis utilfredsstillende smertelindring. Smerteregistrering ved

Modified Early Warning Score (MEWS)

Score	3	2	1	0	1	2	3
Resp. frekv.		<9		9-14	15-20	21-29	≥30
Puls/min		≤ 40	41-50	51-100	101-110	111-129	≥ 130
Sys t. BT	≤ 70	71-80	81-100	101-199		≥ 200	
Temp °C		≤35	35,1-36	36,1-38	38,1-38,5	>38,5	
CNS			Nytilkommen forvirring	Klar og orientert	Reagerer på tiltale	Reagerer på smerte	Reagerer ikke
Urin	0 ml/t	< 20 ml/t	<35 ml/t		Stor urinprod.		

Om personalet har en alvorlig uro over hvordan pasientens tilstand utvikler seg, eller om SaO₂ akutt endres til < 90 % med O₂ (gitt etter avdelingens rutiner for oksygenbehandling) → Kontakt intensiv ved MEWS > 4 calling nr. 26915

Vurdering av den kritisk syke pasienten

A – AIRWAY – fri luftvei. Gi oksygen!	A – AWAKE – Våken
B – BREATHING – tell respirasjonsfrekvens. Thoraxleie.	V – VOICE – Reagerer på tiltale.
C – CIRCULATION – kjenn på pasienten. Mål blodtrykket. Gi eventuelt væske.	P – PAIN – Reagerer på smertestimulering.
D – DISABILITY – AVPU, sjekk pupiller, blodsukkerkontroll. Fri luftvei.	U – UNRESPONSIVE – Reagerer ikke.
E – EXPOSURE – sjekk kateter, dren. Løft på dyna og sjekk.	Ved hjertestans: ring 73333

Figur 1: MEWS-skjema med sjekklister for vurdering av den kritisk syke pasienten, ved Rikshospitalet, Oslo universitetssykehus

hjelp av numerisk skala (Smerte NRS) inngår ikke i MEWS, men i vårt prosjekt ble smerteintensiteten registrert på en skala fra 0 til 10 og dokumentert ved hver skåring. Vi erfarte at pasienter med smerter ofte får økt MEWS-skår.

GJENNOMFØRING. Sengepostene ved Seksjon for blodsykdommer og ved Gastrokirurgisk-urologisk seksjon på Rikshospitalet ved Oslo

«Hverdagen på post er ofte svært hektisk.»

universitetssykehus (OUS) ble med i prosjektet. Vi startet prosjektet med å utdanne intensivsykepleiere til instruktører i mobil intensivsykepleier for å kunne veilede sykepleiere på sengepost.

Godkjenninger ble innhentet fra Personvernombudet ved OUS med informert samtykke fra sykepleiere. Alle sykepleiere (og studenter) som var involvert i pasientbehandling på sengepostene, fikk fire timer undervisning. De lærte å bruke MEWS for å gjenkjenne svikt i vitale funksjoner og iverksette adekvate behandlingstiltak.

Iløpet av en seks måneders periode i 2011–2012





ble pasientene vurdert ved MEWS, det vil si puls, pustefrekvens, blodtrykk, temperatur, våkenhet og urinproduksjon, samt NRS. Antall overføringer fra sengepostene til

intensivavdelingen ble registrert før, under og etter prosjektet.

DATASAMLING. Data ble innhentet ved bruk av en norsk versjon av

et kanadisk validert spørreskjema (3) som ble oversatt etter en standardisert prosedyre (12). Spørreskjemaet inneholder 17 ulike påstander om sykepleierens holdninger og atferd relatert til MEWS-verktøyet. De resterende ni (spørsmål 18 til 26) ble lagt til for å få et mer utfyllende bilde. De første 25 spørsmålene hadde svaralternativene helt uenig, uenig, usikker, enig eller helt enig (det vil si femgradert Likert-skala). Spørsmål 26 kunne besvares i fritekst.

Det ble også samlet inn data om sykepleierens alder, kjønn, videreutdanning, arbeidserfaring generelt og i den aktuelle avdelingen, samt type avdeling (antall år). Av de 48 som besvarte spørsmål på kjønn var det 5 menn av 48. Sykepleierne har i gjennomsnitt arbeidet ca. 10 år i seksjonen og har erfaring som sykepleier på 12-17 år.

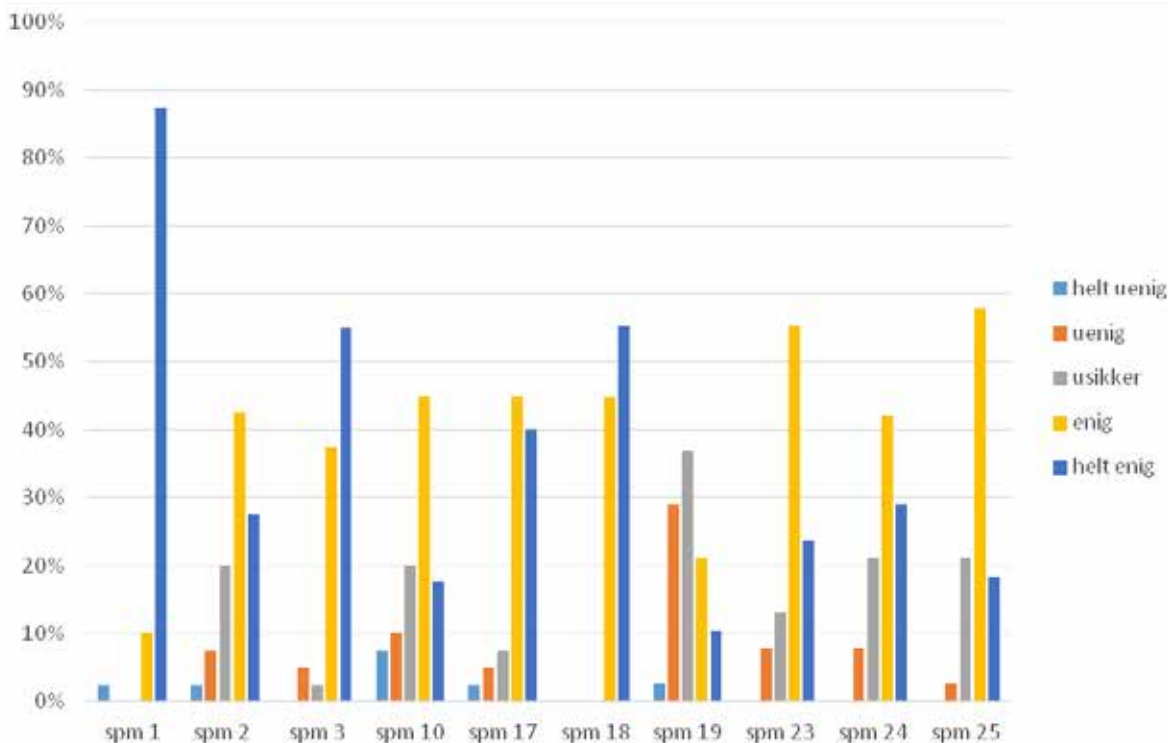
DELTAKERE. Alle sykepleiere som hadde fått undervisning og opplæring i bruk av MEWS og mobil intensivsykepleier-ordningen ved de aktuelle avdelingene på Rikshospitalet, ble invitert til å delta i studien. Seksjonslederne sendte ut informasjon via e-post om spørreskjemaundersøkelsen, oppfordring om å besvare spørsmålene, at deltakelse var frivillig og en elektronisk lenke til spørreskjemaet til alle ansatte sykepleiere. Det ble sendt ut to purringer. Totalt 80 spørreskjemaer ble distribuert via e-post.

På intensivavdelingen ble henvendelser på mobil intensivsykepleier-callingen registrert i en loggbok. Kartlegging av akutt-overførte pasienter fra sengepost til intensivavdelingene ble gjort på grunnlag av tall i avdelingens interne database.

RESULTATER. I prosjektperioden registrerte intensivsykepleierne 37 telefonoppringninger basert på MEWS-skåringer fra sengepostene. I 32 tilfeller gikk intensivsykepleieren til sengeposten for å vurdere pasienten sammen med sykepleieren. De fleste av disse pasientene hadde respirasjonssvikt eller

Spørreskjema	
1. Pasienten på din enhet har sammensatte medisinske problemstillinger	14. Bruk av MIS og MEWS-skåre øker min arbeidsbelastning når jeg har ansvaret for en dårlig pasient.
2. MIS forebygger at dårlige pasienter får respirasjons og eller hjertestans	15. Ved bruk av MIS, kan en forebygge at et lite problem blir til et stort problem
3. MIS gjør det mulig for meg å få hjelp når jeg er bekymret for pasienter	16. Dersom pasienten har en MEWS-skåre på 4 eller mer, men ikke ser dårlig ut, velger jeg å ikke kontakte MIS
4. MIS er ikke til hjelp i forhold til behandlingen av dårlige pasienter i avdelingen	17. Å kontakte MIS gjør meg i bedre stand til å vurdere og behandle dårlige pasienter på enheten
5. Når en av mine pasienter blir dårlige, kontakter jeg vakthavende lege på min	18. MEWS-skåre er lett å bruke
6. Hvis jeg ikke får kontakt med vakthavende lege og pasienten er dårlig, tar jeg kontakt med MIS	19. Har kommunikasjonen med legen blitt bedre etter innføring av MIS og MEWS-skåre?
7. Jeg er tilbakeholden med å kontakte MIS for jeg vil bli kritisert dersom pasienten ikke er dårlig nok	20. Jeg føler meg tryggere og opplever mindre stress etter innføring av MIS
8. MIS-kontakt er nødvendig fordi pasientbehandlingen fra legene, ikke har vært tilstrekkelig	21. Jeg føler meg tryggere og opplever mindre stress etter innføring av MEWS-skåre
9. MIS-kontakt er nødvendig fordi pasientbehandlingen fra sykepleierne ikke har vært tilstrekkelig	22. MIS fører til at pasientene får raskere behandling ved forverring
10. Jeg vil kontakte MIS når jeg er bekymret for pasientens tilstand selv om MEWS-skåre er under 4	23. Den basale overvåkingen og vurderingen med MEWS-skåre fører til at jeg i dag har bedre kontroll på pasienters tilstand
11. Jeg tror at bruken av MIS er alt for stor på enheten	24. Jeg får bedre respons på min kontakt med vakthavende lege når jeg kommuniserer pasientens tilstand.
12. Jeg tror at bruken av MIS er alt for stor på enheten	25. Undervisningen du deltok på har gjort deg bedre i stand til å vurdere pasientens kliniske tilstand
13. Kontakt med MIS reduserer mine ferdigheter til å behandle dårlige pasienter	26. Fritt, kommentarer eller noe du savner

Figur 2: Spørreskjema til sykepleiere på sengepostene. MIS=Mobil intensivsykepleier



Figur 3: Spørsmål 1,2,3,10,17,18,19,23,24,25 fra spørreundersøkelsen (N= 48, svar i prosent).

kombinasjon av respirasjon- og sirkulasjonssvikt. Ved 70 prosent av henvendelsene hadde de en MEWS-skåre på 6 eller mer. Av de utdelte spørreskjemaene svarte 48 sykepleiere. Det ga en svarprosent på 60 prosent.

NYTTIG. Sammenfattet viste resultatene at hele 92 prosent av sykepleierne var enig/helt enig i at «Mobil intensivsykepleier gjør det mulig for meg å få hjelp når jeg er bekymret for pasienter». Åttiåtte prosent var uenig eller helt uenig i at «Jeg nøler med å kontakte mobil intensivsykepleier fordi jeg blir kritisert for ikke å ha fulgt opp pasienten min godt nok». Det var 83 prosent som var enig eller helt enig i at «Den basale overvåkingen og vurderingen av MEWS-skåre fører til at jeg i dag har bedre kontroll på pasienters tilstand». I påstanden «Undervisningen du deltok på har gjort deg bedre i stand til å vurdere pasientenes kliniske tilstand» var 81 prosent enig eller helt enige, og

66 prosent var uenig eller helt uenig i at «Jeg er tilbakeholden med å kontakte MIS fordi jeg vil bli kritisert dersom pasienten ikke er dårlig nok».

RESULTATER. I figur 3 viser vi de viktigste resultatene fra spørreundersøkelsen. Flertallet anga samstemmig at de følte seg tryggere og opplevde mindre stress i sitt daglige arbeid etter innføring av mobil intensivsykepleier og MEWS-skåre. Sykepleierne opplevde at MEWS-skåre var enkelt å bruke og at skåringen ikke økte arbeidsbelastningen. Kollegaveiledning og det å få hjelp når sykepleierne var bekymret for sin pasient, opplevdes positivt.

KOMMENTARER. I spørreskjemaet hvor sykepleierne kunne skrive egne kommentarer skrev de: «Dette er et veldig bra prosjekt som gjør at avstanden mellom intensivsykepleiere med mye kompetanse på respirasjon/sirkulasjonsområdet,

«Jeg synes MEWS-skåre er positivt og bidrar til å se tegn til forverring tidlig.»

og sykepleiere på sengepost blir mindre. Det er et viktig prosjekt med tanke på å få ny kunnskap om dårlige pasienter, og sykepleiere på post føler seg tryggere i ansvaret for en kritisk dårlig pasient.»

GOD RUTINE. En annen respondent skrev: «Jeg synes MEWS-skåre er positivt og bidrar til å se tegn til forverring tidlig. God rutine. Imidlertid er våre pasienter ofte så komplekse at vi er vant til høy MEWS-skåre, og høy skåre i seg selv innebærer ikke nødvendigvis usikkerhet rundt tiltak. Har aldri hatt

behov for å kontakte mobil intensivsykepleier på grunn av at man selv identifiserer problemet. For eksempel skjønner man at det dreier seg om blødning og iverksetter tiltak i forhold til dette, oppleves det ikke som noen vits å kontakte mobil intensivsykepleier fremfor kirurg. Ville snarere kontaktet mobil intensivsykepleier ved mer diffuse pasienttilfeller. Tror MEWS kan være nyttig på ø-hjelpspasienter og virke forebyggende på akutt situasjoner. Føler tilgjengeligheten som betryggende.»

OVERFØRINGER. Antall overføringer fra sengepostene til intensivavdelingen viste en nedgang i perioden da MEWS ble tatt i bruk. I tiden etter prosjektperioden observerte vi at antall overføringer fra seksjon blodsykdommer økte. Midt i prosjektperioden ble Seksjon for blodsykdommer slått sammen med avdelingen fra Ullevål, som økte pasientbelegget med tolv pasienter/senger (fra 16 til 28). Samtidig fikk Gastrokirurgisk-urologisk seksjon en ny pasientgruppe grunnet sammenslåingen. Seks måneder etter prosjektet var tallet på overføringer fra sengepostene til intensivavdelingen uendret, på tross av at den nye pasientgruppen erfaringsmessig kan gi flere innleggelser på intensivavdelingen.

FOREBYGGENDE. Hovedfunnene fra spørreskjemaet i vårt prosjekt var at sykepleierne var klart positive til det nye hjelpemiddelet med mulighet for veiledning. Dette samsvarer med et studieresultat fra Canada, der over 90 prosent av de spurte mente at det å kunne tilkalle et team tillot dem å søke hjelp til pasienter de var bekymret for (3). Videre viste Bagshaws studie at sykepleierne mente at Medical Emergency Team (MET) var med på å forebygge forverring av en tidlig tendens til svikt i vitale funksjoner.

TRYGGHET. Vi fant at sykepleierne opplevde trygghet ved å kunne kontakte en erfarne intensivsykepleier i





en tidlig fase ved mulig forverring hos pasienten. Vi har nylig publisert en artikkel med beskrivelse av sykepleiernes erfaringer med innføring av MEWS og mobil intensivsykepleier (13). En oversiktsartikkel ved Odell et al. (7) viser at sykepleiere ikke kontaktet lege når de burde, fordi de var redde for ikke å ha gjort korrekte vurderinger samtidig som de var ubekvemme med å tilkalle lege. Dette førte til at lege ikke ble kontaktet på et tidlig tidspunkt, og tiden det tok før pasienten fikk tilsyn ble unødige forlenget. Studien viste også at erfarne sykepleiere som brukte MEWS kunne kommunisere sine bekymringer om pasienten med et bedre og mer presist medisinsk språk enn uerfarne sykepleiere som ofte brukte et mer upresist og folkelig språk (7). Kyriacos et al. (6) viser til studier der sykepleiere vegret seg for å kontakte leger når de så avvikende vitale tegn hos pasienter, fordi de var redde for å ikke bli tatt på alvor om de ikke brukte korrekte medisinske termer (6).

LAVTERSKELE. Mobil intensivsykepleier-systemet i vårt prosjekt er ment å være et lavterskeltilbud, hvor intensjonen er at sykepleiere på sengeposter lett kan konferere med en erfaren kollega for å vurdere pasienter. Ordningen tar sikte på å veilede sykepleiere i ABCDE-undersøkelse og bruk av MEWS slik at de får økt kompetanse og kan utøve et tydeligere språk om pasientens vitale funksjoner. Odell et al. (7) beskrev språket og kommunikasjonen mellom sykepleier og lege som en stor utfordring, og viste til at trening i kommunikasjon og et tydeligere språk vil kunne bedre forholdet (7). Muligens kan tryggheten de opplevde i vårt prosjekt ha sammenheng med at de ikke tilkaller et helt team og at lavterskelintensjonen virker.

STYRKER OG SVAKHETER. En av styrkene med vårt prosjekt var at vi brukte et validert skåringsverktøy og spørreskjema. Sengepostene deltok frivillig og ønsket undervisningen, dette var essensielt for å

gjennomføre og følge opp prosjektet på avdelingene. En svakhet med studien var at vi brukte elektronisk spørreskjema, noe som ofte gir lavere svarprosent enn papirskjema (14). Vi kunne ha ønsket flere respondenter. En annen svakhet med studien var at den manuelle registreringen i loggboken og dataene om overføringer av pasienter mellom post og intensivavdelingene muligens ikke var komplett. Det var for eksempel flere intensivsykepleiere som ivaretok mobil intensivsykepleierfunksjonen og føring av loggboken. I et eventuelt senere prosjekt vil vi anbefale å utarbeide en tydeligere instruks for føringen av logg over mobil intensivsykepleier-utkallinger.

KONKLUSJON. Vi fant at sykepleierne erfarte at MEWS hevet kvaliteten på observasjoner og vurderinger, og var et godt veiledende verktøy for sykepleiere til å identifisere trusselende svikt hos pasienter på sengepost. Sykepleiernes kommunikasjon om pasientens tilstand ble kommunisert til mobil intensivsykepleier via telefon, og intensivsykepleierne møtte sykepleierne på sengepostene for veiledning. Prøveordningen med mobil intensivsykepleier er videreført og implementert ved begge sengepostene som inngikk i prosjektet. Etter prosjektet er det også etablert intermedisærplasser på en av sengepostene.

UTVIDET TILBUD. Vi har delt, og deler gjerne vår erfaring med andre sykehus da MEWS og mobil intensivsykepleier kan føre til bedre pasientvurderinger, og veiledning av sykepleiekollegaer som står i situasjoner med utfordrende observasjoner av kompliserte pasientforløp. Vi arbeider nå med å utvide tilbudet til flere sengeposter i OUS. I dag er enda en medisinsk avdeling ved Rikshospitalet og Medisinsk klinikk ved Ullevål i gang med å innføre MEWS og mobil intensivsykepleier. Flere enheter ved OUS har bestemt seg for å innføre bruk av National Early Warning Score (NEWS) (11,15) som en del av Pasientsikkerhetskampanjen.

I KOMMUNEHELSETJENESTEN?

NEWS har vist seg å være bedre egnet enn MEWS til å vurdere risikopasienter (16). Lovisenberg Diakonale Sykehus innfører MEWS og Lovisenberg diakonale høgskole anvender systematisk MEWS i ferdighetssenteret i tverrfaglig kommunikasjon for studenter i bachelor, og NEWS på videreutdanning og master. Kanskje kunne verktøy som MEWS eller NEWS være aktuelt også i kommunehelsetjenesten, for tidlig å gjenkjenne forandringer i vitale parametere hos pasienter. ●

REFERANSER:

1. Baker-McClearn D, Carmel S. Impact of critical care outreach services on the delivery and organization of hospital care. *J Health Serv Res Policy.* 2008;13:152–7.
2. Athifa M, Finn J, Brearley L, et al. A qualitative exploration of nurses' perception of Critical Outreach Service: a before and after study. *Aust Crit Care.* 2011;24:39–47.
3. Bagshaw SM, Mondor EE, Scouten C, et al. A survey of nurses' beliefs about the medical emergency team system in a canadian tertiary hospital. *Am J Crit Care.* 2010;19:74–83.
4. Smith GB, Osgood VM, Crane S. ALERT – a multiprofessional training course in the care of the acutely ill adult patient. *Resuscitation.* 2002;52:281–6.
5. Nordlund K, Joelsson-Alm E. Mobil intensivvårdsgrupp ger bättre patientövervakning och trygg personal. *Lakartidningen.* 2009;106:2690–3.
6. Kyriacos U, Jelsma J, Jordan S. Monitoring vital signs using early warning scoring systems: a review of the literature. *J Nurs Man.* 2011;19(3):311–30.
7. Odell M, Victor C, Oliver D. Nurses' role in detecting deterioration in ward patients: systematic literature review. *J Adv Nurs.* 2009;65(10):1992–2006.
8. Laake JH, Dybwik K, Flaatten HK, et al. Impact of the post-World War II generation on intensive care needs in Norway. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2010;54(4):479–84.
9. Subbe CP, Kruger M, Rutherford P, et al. Validation of a modified Early Warning Score in medical admissions. *QJM.* 2001;94(10):521–6.
10. Gardner-Thorpe J, Love N, Wrightson J, et al. The value of Modified Early Warning Score (MEWS) in surgical inpatients: a prospective observational study. *Ann of the Royal College of Surgeons of England.* 2006;88(6):571–5.
11. Smith GB, Prytherch DR, Meredith P, et al. The ability of the National Early Warning Score (NEWS) to discriminate patients at risk of early cardiac arrest, unanticipated intensive care unit admission, and death. *Resuscitation.* 2013;84(4):465–70.
12. Wild D, Grove A, Martin M, et al. Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for Patient-Reported Outcomes (PRO) Measures: Report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. *Value Health.* 2005;8(2):94–104.
13. Stafseth SK, Grønbeck S, Lien T, et al. The experiences of nurses implementing the Modified Early Warning Score and a 24-hour on-call Mobile Intensive Care Nurse: An exploratory study. *Intensive Crit Care Nurs.* Epub 2015/11/26. DOI:10.1016/j.iccn.2015.07.008.
14. Polit DF, Beck CT. *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice.* Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
15. National early warning score (NEWS): Standardizing the assessment of acute-illness severity in the NHS. Report of a working party. London: RCP: Royal College of Physicians 2012.
16. Alam N, Hobbelenk EL, van Tienhoven AJ, et al. The impact of the use of the Early Warning Score (EWS) on patient outcomes: A systematic review. *Resuscitation.* 2014;85(5):587–94.

FAGARTIKLER:

Fagartikler kan sendes til torhild.apall@sykepleien.no