



Tore Karlsen,
høgskolelærer
Høgskolen i Gjøvik.



Randi Ballangrud,
stipendiat, Høgskolen
i Gjøvik.



Viktor T. Haugom,
intensivsykepleier,
Intensivavdelingen
SI Gjøvik.



Else H. Mæhlum,
fagutviklingssyke-
pleier, Intensivavde-
lingen SI Hamar



Karin Mæhlum,
Intensivsykepleier,
Intensivavdelingen
SI Lillehammer

Simulering i intensivsykepleie

Trener på virkeligheten

Simulering i intensivmedisin styrker teamsamarbeidet rundt intensivpatienten.

Intensivavdelingene ved Lillehammer, Hamar og Gjøvik i Sykehuset Innlandet HF og videreutdanningen i intensivsykepleie ved Høgskolen i Gjøvik gjennomførte høsten 2008 samarbeidsprosjektet: «Bruk av simuleringstrening innen intensivsykepleie». Prosjektet ble finansiert gjennom midler fra Kunnskapsdepartementet og Helse- og omsorgsdepartementet. Hensikten med å gi midler til samarbeidsprosjekter er å styrke samarbeidet mellom høgskolen og praksisstedet, og på den måten bedre praksisundervisningen for studenter.

Målet for samarbeidsprosjektet var å utvikle simulering som undervisningsmetode i intensivsykepleie og lage scenarioer som videreutdanningen og praksis kan bruke som utgangspunkt for simuleringstrening. Høgskolen i Gjøvik har gjennom de siste årene bygd opp et moderne simuleringlaboratorium der simulering anvendes som undervisningsmetode i både bachelor- og videreutdanninger og til eksterne kurs for ulike grupper helsepersonell.

Hensikten med simuleringstrening

Pasientsikkerhet og sikkerhetskultur har de siste årene fått større oppmerksomhet innen helsetjenesten og står sentralt i arbeidet for å bedre kvaliteten i sykehus (1, 2). Menneskelige feil angis som den vanligste årsaken til uheldige hendelser og man antar at halvparten av disse kunne vært forebygget (3). Ved bruk av simulering kan studenter og helsepersonell opparbeide et kompetansenivå før møte med pasienten. Alt fra vanlige til sjeldne og alvorlige kliniske tilstander kan trenes gjennom scenarioer i trygge omgivelser og dermed gi et godt klinisk grunnlag (4-6). Undervisningsmetoden kan benyttes til enkel ferdighetstrening på individnivå og til kompleks interaksjons- og beslutningstrening på teamnivå (7). Simulering som metode gir deltakerne mulighet til en kritisk refleksjon omkring egen og andres aktivitet i scenarioet (8, 9). Studier fremhever bruk av simulering for å lære problemløsning (10, 11), og blir betegnet som den best egnede undervisningsmetoden for å øke handlingskompetanse innen

AHLR (Avansert Hjerne-lungeredning) (12). I andre studier innen intensivfaglige miljø mener deltakerne at øvelse på krisehåndtering, CRM (Crisis Resource Management) indikerer bedre praksis i akutsituasjoner (13, 14).

Fra idé til gjennomføring

I starten av prosjektet ble det opprettet en prosjektgruppe, bestående av tre intensivsykepleiere fra praksis og to lærere fra høyskolen. Intensivsykepleierne fra praksis gjennomførte en idédugnad på sine avdelinger hvor de kom med forslag til situasjoner de ønsket å simulere.

Prosjektgruppen utarbeidet fire fullskalascenarioer med utgangspunkt i akutte og problematiske pasientsituasjoner hentet fra idédugnaden i praksis: 1) hjerrestans og teamarbeid, 2) kompleks intensivpatient 3) mottak av traumepasient på intensiv, 4) respirasjon og luftveisproblematikk. Vi utarbeidet scenarioene ut ifra intensivsykepleiernes faglig ståsted, for å gjøre dem til aktive deltakere (7). Dette er situasjoner som kan komme ut av kontroll uten gode rutiner og godt teamarbeid.

Til hvert scenario ble det satt opp læringsmål. De må være konkrete og avgrenset, med fokus på kunnskaper, ferdigheter og/eller holdninger. Læringsmålet er viktig for å holde fokus og begrense hva som skal ha oppmerksomhet under scenarioet og i debriefingen. Eksempel på læringsmål kan være: «Prioritering og samarbeid rundt problemløsning knyttet til respirasjonsproblemer hos tracheostomert pasient».

Det ble gitt informasjon på personalmøter ved de tre intensivavdelingene. Avdelingssykepleierne var behjelpelig med å rekruttere fem deltakere. Studenter i videreutdanning ble informert og rekruttert via lærerne. Totalt ble det gjennomført ti scenarioer. Gruppene var på fire og fem deltakere og det var fem grupper som simulerte to scenarioer hver. Vi sendte ut informasjon og artikler om

www.sykepleien.no

Les mer og finn litteraturhenvisninger på våre nettsider.

Søkeord:

- ▶ Simulering
- ▶ Intensivsykepleie
- ▶ Praksisstudie
- ▶ Videreutdanning
- ▶ Samarbeid



temaene til deltakerne på forhånd. På den måten fikk vi forberedt dem på læringsmålet og hva de ville møte.

Praktiske utfordringer

For å gjøre simuleringen mest mulig realistisk, tilrettela vi omgivelsene så nært opptil et intensivmiljø vi kunne komme. Simuleringslaboratoriet disponerte medisinteknisk utstyr og akuttralle; samt rekvisitter som sminke, sportsutstyr, parykker og så videre. Etter hvert som vi planla og gjennomførte scenarioene, fikk vi praktiske utfordringer slik at vi måtte justere eller endre opplegget underveis. Vi fant etter hvert metoder som reduserte tidsforbruket, samtidig som vi unngikk feil som reduserte kvaliteten på scenarioet. Vi lagde tegninger av SimMan® med invasivt utstyr, sminke, sår, hematom, bandasjer og så videre og systematiserte utstyret i kasser tilhørende hvert scenario.

Pasienten, SimMan®, er en avansert datastyrt pasientsimulator. Svært mange parametre kan endres og simuleres. En begrensning er å få fram endret hudfarge og temperatur. Svett og klam hud kan simuleres ved å spraye på vann i forkant av scenarioene. Respira-

« Ved bruk av simulering kan studenter og helsepersonell opparbeide et kompetansenivå før møte med pasienten.

torbehandling er en utfordring da SimMan®'s lunger ikke kunne trigge respiratoren. For å synliggjøre endringer i samspillet mellom respirator og pasient, ga facilitator supplerende opplysninger og endret respiratorinnstillinger. Facilitator veileder og guider deltakerne gjennom simuleringen fra briefing til debriefing (9).

Operatøren er den som «gir liv» til kontrollrom og justerer blant annet blodtrykk, hjerterytme, puls, respirasjonsfrekvens og er simulatorens stemme. Hans/hennes funksjon er viktig for å kommunisere signaler på hvordan tilstanden utvikler seg. Det er viktig at disse signalene passer sammen med endringer i parametrene.

Deltakerne kom fra tre intensivavdelinger med forskjellig medisinteknisk utstyr. Vi vurderte å bruke kjent utstyr fra de respektive avdelingene, men valgte å benytte oss av simuleringslaboratoriets. Hvis utstyret var ukjent for teammedlemmene, ga de beskjed om hvilke forandringer de ville ha gjort, og disse ble så utført av facilitator.

Facilitators oppgaver

Facilitator må lære scenarioet godt på forhånd, tenke igjennom tolkningsmuligheter og alternative løsninger. Facilitator skal lage en tidsplan for briefing, gjennomføring og debriefing. Det er viktig at facilitator, i samarbeid med operatør, planlegger håndtering av «uforutsette» hendelser og tester ut kommunikasjonshjelpemidler. Videre må facilitator sjekke at utstyr/ hjelpemidler er på plass og i orden, samt tenke igjennom rollefordelingen av deltakerne.

Gjennomføring

Briefing av teamet

Før scenarioene startet og SimMan® ble klargjort, tok vi deltakerne inn til briefing. De fikk informasjon om simuleringslaboratoriet, hva som er tilgjengelig av utstyr, hvordan «pasienten» kan monitoreres, medisineres og kommuniseres med. Deltakerne fikk en gjennomgang av medisinsk-teknisk utstyr, og beskjed om at alle tiltak de ville gjort i virkeligheten også skulle gjøres i simuleringslaboratoriet. Det er viktig å skape en trygg atmosfære,

og fokusere på at læring er det essensielle, hvor det er tillatt å gjøre feil (7). Deltakerne fikk informasjon om facilitators rolle.

Rollefordeling

Deltakerne ble samlet utenfor simuleringslaboratoriet og fikk tildelt roller. Vi gikk igjennom læringsmålene slik at de visste hva de skulle fokusere på. Deltakerne fikk også mulighet til å stille spørsmål om eventuelle uklarheter. Scenarioet ble lest opp for deltakerne, i eller utenfor simuleringslaboratoriet alt etter hva som var mest hensiktsmessig. Facilitator avsluttet så med å si: «Vær så god, da er scenarioet i gang».

Facilitator hadde en perifer rolle i enkelte scenarioer, som for eksempel lab og røntgen (kun tilgjengelig på telefon). Ved spørsmål til problemløsningen, var det viktig at deltakerne fikk tid til å tenke og snakke seg imellom før de fikk svar. Sto deltakerne helt fast, fikk de et tips for å komme videre.

Facilitator brukte headset og mikrofon for å holde operatøren informert om hvilke tiltak som ble gjort og hvilke medikamenter som var gitt, slik at hemodynamiske parametre ble justert. Operatør ser scenarioet, men får ikke sett alle detaljer fra sin posisjon. Hvis scenarioet var i ferd med å miste «trøkket» ga facilitator beskjed til operatør om å forandre pasientens tilstand.

Når læringsmålene synes å være nådd, brøt facilitator inn og avsluttet scenarioet. Deltakerne fikk spørsmål om hva de ville gjort videre med pasienten, og ble oppfordret til å tenke på tre ting de var godt fornøyd med når det gjaldt egen innsats. Deltakerne fikk ikke snakke sammen når scenarioet var avsluttet.

Debriefing

Debriefingen deles gjerne opp i tre faser: 1) Beskrivelsesfasen, 2) Analysefasen og 3) Anvendelsesfasen. Analysefasen bør få 60 prosent av tiden. Facilitator bør sørge for at deltakerne får minst 75 prosent av taletiden. Debriefingen skal i minst mulig grad brukes til undervisning fra facilitator.

Beskrivelsesfasen: Deltagerne beskrev kort hva de hadde oppfattet og hva de gjorde (15). Unngå analyse, vurdering og refleksjon i denne fasen. Det er viktig å involvere alle, bortsett fra observatøren som blir koblet inn senere.

Analysefasen: Før analysefasen var det hensiktsmessig å repetere læringsmålene. Hver aktiv deltaker fikk fortelle hva han/hun var fornøyd med når det gjaldt egen innsats. Hvis ting ikke gikk helt etter planen ble de oppfordret til å diskutere årsaker. Observatørene som hadde sett hendelsen på avstand fikk nå uttale seg. Facilitator hadde fokus på læring gjennom debriefingen. Det anbefales å videofilme komplekse scenarioer, slik at man i debriefingen kan «spole tilbake» for å se hendelsen på nytt (16). Det ble ikke gjort i dette prosjektet.

Anvendelsesfasen: Deltagerne fikk mulighet til å tenke igjennom og formulere hva de hadde lært, og hvordan dette kunne bedre deres praksis. Facilitators ansvar er å styre tiden, la alle få si noe, stille åpne spørsmål, holde fokus på læringsmål, lytte til det som blir sagt og eventuelt konfrontere deltakerne med dette, støtte og oppmuntre.

Tilbakemeldinger

Etter hver simulering ble gruppene intervjuet i forhold til erfaring og opplevelser før, under og etter simuleringen. Det ble også stilt spørsmål om overføringsverdi til praksis.

Deltakerne i prosjektet hadde ulik erfaring med simulering. De fleste var spente på forhånd. Å vise sine prestasjoner på video var uvant og litt skremmende, men det var spennende å delta «i noe nytt». De erfarne intensivsykepleierne lurte på om de greide å utføre jobben de vanligvis behersket i praksis. Det var viktig å få vite temaet på forhånd slik at de kunne forberede seg. De fleste hadde ikke tenkt igjennom



PRAKTISK ØVELSE: Høgskolen i Gjøvik har bygget opp et moderne simuleringslaboratorium til bruk i undervisning. Her er to anestesisykepleiere ved videreutdanning i prehospitaltjenester, i aksjon. Foto: Erik M. sundt

læringsmålene, som var et begrep de ikke brukte til daglig. God tid til briefing var viktig for å bli kjent i simuleringslaboratoriet.

Deltakerne fikk tildelt roller. De jobbet bra i team uten klart definerede roller til vanlig, spesielt når de kjente hverandre godt. Det var unaturlig å vente på ordre fra lederen, og flere følte derfor lederrollen

og assistentrollen som kunstig. Noen mente de ble mer fokusert på roller enn funksjon. Observatørrollen var lærerik fordi den ga et godt overblikk over hva som skjedde i scenarioet.

Når scenarioet startet glemte de fort at det ble gjort videoopptak. Kommunikasjonen med SimMan® var viktig for at





Foto: Erik M. Sundt

simuleringen skulle oppleves realistisk. Det var viktig at facilitator hjalp til underveis i forhold til ukjent utstyr. Noen mente scenarioene var for komplekse uten å ha lege til stede. «Legen» var kun tilgjengelig per telefon. Flere sa de tenkte klarere i praksis enn i simuleringlaboratoriet. De gruet seg mer, ting skjedde fortere her enn i virkeligheten. Noen syntes det var ubehagelig at et scenario ble avsluttet før pasienten viste bedring. Noen ble forvirret av hva som skulle gjøres på samme

« Deltakerne savnet mer refleksjon, og debrifing i etterkant av problematiske situasjoner i praksis.

måte som i praksis, og hva de skulle «late som at ble gjort». De som hadde deltatt på simulering tidligere, syntes det var lettere nå enn første gang.

Alle deltakerne var med i debrifingen, og alle fikk uttale seg. De syntes det var positivt og ha en person som styrte refleksjonen. Video

ble ikke benyttet aktivt under debrifingen. Noen ønsket å se seg selv i ettertid og mente det kunne være en læringsverdi i det, andre var glade for å slippe. Spesielt kunne det vært nyttig å se hvordan kommunikasjon og ledelse fungerte, der det er vanskelig å huske alt som skjer.

Debrifing opplevdes bra i små grupper. Det er lettere å snakke sammen i en liten gruppe. Alle ble spurt systematisk, og likte å få detaljerte spørsmål. Det var uvant og vanskelig å finne tre positive ting man mestret. De var overrasket over at debrifingen var så positivt fokusert, også i forhold til hva de ikke fikk til. De fleste kjente igjen læringsmålene i debrifingen.

Deltakerne mente at simulering kan føre til:

- » Bedre beredskap til å møte tilsvarende situasjon i praksis
- » Trening i å jobbe i team og kommunisere tydeligere
- » At man blir tydeligere leder i situasjoner med dårlige pasienter
- » Styrket samarbeid med tydeligere rolleavklaring og et bevisst forhold til ledelse
- » Økt bevissthet om hva man trenger trening i

Oppsummering

Prosjektgruppa laget fire fullskalascenarier. Disse blir gjort tilgjengelige for både videreutdanningen og praksis. Ved å sammenligne scenarioene som ble gjennomført flere ganger, så vi hva som skapte de beste læresituasjonene. Utdeling av tema og læringsmål en uke i forkant ble opplevd som trygt. Å bruke god tid på debrifingen ble ansett som viktig. Læringsmålene ble lett for omfattende, både i form av for mange læringsmål og for stort innhold. Det kan da bli vanskelig å holde tråden i en debrifing. Vi erfarte at desto mer komplekse scenarioene var, jo tydeligere læringsmål måtte vi ha.

Det jobbes nå med å lage en «bank» med forslag til læringsmål og situasjoner som egner seg for simulering innen ulike problematiske og akutte situasjoner i intensivavdelingen. Samarbeidsprosjekter knytter skole og praksis sammen gjennom fagutvikling på en ny måte. Det opplever vi som positivt.

Deltakerne savnet mer refleksjon, og debrifing i etterkant av problematiske situasjoner i praksis. Alle ville delta i simulering en gang til for å prøve seg i forskjellige roller. Det ble også uttrykt ønske om å ha med lege i simuleringen, da samarbeidet mellom lege og sykepleier er nært i en intensivavdeling. Ut fra tilbakemelding fra deltakerne, kan vi anta at simulering i intensivmedisin styrker teamsamarbeidet rundt intensivpatienten. Vi ser fram til mer forskning rundt simulering som didaktisk metode, og kunnskap om hvordan simulering best kan føre til bedre pasientsikkerhet og behandling (17).

Takk til Professor Mari Louise Hall Lord som har vært veileder for prosjektet, og for stor velvilje blant avdelingslederne ved den enkelte intensivavdeling for å frigjøre tid til prosjektdeltakerne.

LITTERATUR

1. Rall M, Dieckmann P. Simulation and patient safety: The use of simulation to enhance patient safety on a systems level. *Current Anaesthesia & Critical Care* 2005;16(5): 273-281.
2. Krogstad U, Arntzen E, Baalsrud A, Gilbert M, Nilsen ST, Ormstad S, Rygh L. Pasientsikkerhet i sykehus- kunnskap eller kampanje? Rapport fra Kunnskapsenteret Nrl-2007. Oslo: Kunnskapsenteret, 2007.
3. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: building a safer health system. Committee on Quality of Health Care in America. Washington DC.: Institute of Medicine, 2000.
4. Felländer-Tsai L, Stahre C, Anderberg B, Barle H, Bringman S, Kjellin A, Ramel S, Strinnlund B, Carlsson C, Wredmark T. Simulatorutdanning inom medicinsk verksamhet. Ny pedagogisk modell för god patientsäkerhet. *Läkartidningen* 2001; 98 (36): 3772-3776.
5. Wong N. Medical education in critical care. *Journal of Critical Care* 2005; 20(3): 270-273.
6. Monti EJ, Wren K, Haas R, Lupien AE. The use of an anesthesia simulator in graduate and undergraduate education. *CRNA* 1998; 9(2): 59-66.
7. Østergaard D. National Medical Simulation training program in Denmark. *Critical Care Medicine* 2004; 32(2): 58-60.
8. Rauen CA. Simulation as a Teaching Strategy for Nursing Education and Orientation in Cardiac Surgery. 2004. *AACN* 2004; vol 24, 46-51.
9. Jeffries PR. Simulation in nursing education: From conceptualization to evaluation. 2007. New York: National League for Nursing 2007; 168
10. Aronsen B, Rosa J, Anfinson J, Light N. A Simulated Clinical Problem-Solving Experience. *Nurse Educator* 1997; 22(6): 17-19.
11. Cioffi J. Clinical simulations: development and validation. *Nurse Educ Today*, 2001; 21(6): 477-86.
12. Hamilton R. Nurse's knowledge and skill retention following cardiopulmonary resuscitation training: a review of the literature. *Journal of Advanced Nursing* 2005; 51(3): 288-97.
13. Rudi SJ, Polomano R, Murray WB, Henry J, Marine R. Team Management Training Using Crisis Resource Management Results in Perceived benefits by healthcare Workers. *The Journal of Continuing Education in Nursing* 2007; 38(5): 219-26.
14. Kyrkjebø JM, Brattebø G, Smith-Strøm H. Improving patient safety by using interprofessional simulation training in health professional education. *Journal of Interprofessional Care* 2006; 20(5): 507-16.
15. Steinwachs B. How to Facilitate a Debriefing. *Simulation Gaming* 1992; 23(2): 186-95.
16. Kyle JRR, Bosseau Murray W. *Critical Care Simulation: A Nursing Perspective*, in *Clinical Simulation*. Oxford: 2008, Academic Press, 2008. p.1-4.
17. Holte HH, Hviding K, Austvoll-Dahlgren A, Flottorp S. Simulering i spesialistutdanningen av leger- evaluering av effekt og konstradseffektivitet. kunnskapsoppsummering. Oslo: Nasjonalt kunnskapsenter for helsetjenesten, 2009. Oslo.