

God erfaring med SimMan ved HiNT

Bachelorutdanningen i farmasi ved Høgskolen i Nord-Trøndelag (HiNT) har benyttet en simuleringsdukke, SimMan, i undervisningen av studentene. Prosjektet har gitt mersmak.

TEKST:

Marianne K. Nilsen, høgskolelektor og Wenche Wannebo, studieleder, bachelorutdanningen i farmasi, og Guri B. Wiik, høgskolelektor, sykepleieutdanningen, Høgskolen i Nord-Trøndelag

Farmasøyter som leverer ut legemidler til kunder på apotek og pasienter i helsevesenet, får sjelden anledning til å observere hva som kan skje hvis eksempelvis legemidlene ikke tas riktig eller hvordan bivirkninger oppleves. Farmasøyten kan mye om dette på teoretisk nivå, men ved å se visuelt hvordan pasienter/kunder kan reagere på legemidler, vil han/hun få en bedre forståelse for opplevelsene deres.

Utvikling av kritisk tenkning og evne til empati er sentralt i profesjonsutdanninger, og simulasjonsbaserte rollespill-scenarier har vist seg å være svært nyttig i så måte (Ertmer et al., 2010).

PILOTSTUDIE

På Høgskolen i Nord-Trøndelag, avdeling for helsefag Namsos, benyttes en simuleringsdukke, SimMan. Dukken egner seg godt til å simulere ulike utfordringer helsepersonell kan oppleve i møte med pasienter, og benyttes aktivt i sykepleierutdanningen. Målet med undervisning i simuleringsenheten er både kunnskapstilegnelse, ferdighetstrening og kommunikasjons- og samhandlingstrening.

Med bakgrunn i dette ble det i 2010 satt i gang et prøveprosjekt med bruk av SimMan i forhold til legemiddelrelaterte utfordringer for studenter ved bachelorutdanningen i farmasi. Pilotstudien var delt inn i en planleggingsfase, en gjennomføringsfase og påfølgende evaluering, ledet av en lærer fra henholdsvis sykepleierutdanningen og farmasiutdanningen.

ØNSKER HØYT LÆRINGSUTBYTTE

I kurset farmasøytisk praksis C ved farmasiutdanningen er anvendt farmakologi, kunnskap om legemidler og bruken av dem en vesentlig del. Det brukes allerede noe simulering i form av rollespill og videoopptak av studentene i kundesituasjoner, men det er alltid viktig å forsøke å finne pedagogiske metoder i undervisningen som gir høyt læringsutbytte for student-

ene. Målene med prøveprosjektet var å prøve ut simulering som pedagogisk metode i emnet farmasøytisk praksis C, og se om dette kan være en egnet metode til å øke studentenes læringsutbytte i anvendt farmakologi. For studentene ble følgende læringsmål formulert:

- Få forståelse for hvordan det er å være pasient med kols, komplisert med pneumoni
- Få innsikt i administrering, virkning og bivirkning av medikamenter for en sengeliggende kols-pasient
- Få kunnskap om anafylaktisk sjokk – observasjoner og tiltak

TREDELT LÆRINGSSITUASJON

For å ha godt utbytte av simulering er planlegging svært viktig. Lærings-situasjonen for studentene er tredelt; forberedelse til øvelsen og å gjøre seg kjent med simuleringsdukken, gjennomførelse av øvelsen der studentene skal ha ulike roller og til sist en debriefing.

Case med hjemmebesøk

Det ble laget et scenario med en eldre pasient som hadde kronisk obstruktiv lungesykdom (kols) og i den aktuelle situasjonen hadde utviklet pneumoni. Det var forordnet Apocillin. Pasienten hadde en kjent penicillinallergi, noe som var oversett i den gitte situasjonen. I tillegg brukte pasienten Ventoline spray ved behov (se tabell 1). Det er viktig å finne en problemstilling som er reell og relevant for simulering for å få til en god gjennomføring (Brinchmann-Hansen et al., 2004). I dette tilfellet ble det laget en case hvor farmasøyten var på hjemmebesøk sammen med hjemmesykepleien. Dette vil sjelden være en reell situasjon for farmasøyter, men utgangspunktet for lærings-situasjonen var å se hvordan legemidlene inntas og hvilke konsekvenser det kan få hvis de brukes feil.

Det ble utarbeidet to resepter i forbindelse med scenarioet som skulle gjennom-

føres i simuleringsenheten. Reseptene ble gjort kjent for studentene noen dager i forveien. Det ble også forberedt en operatørmanual for operatøren av SimMan (se tabell 2).

Dukke som hovedperson

I utgangspunktet skulle undervisningen foregå i to grupper à seks studenter. Men det møtte flere studenter enn planlagt, slik at den ene gruppen ble på 10 studenter.

Studentene ble først gjort kjent og fortrolige med rommet og utstyret. Simuleringsdukken ble vist, og studentene fikk demonstrert ulike respirasjonslyder fra dukken, puls og oksygenmetning (SaO₂). Videre fikk de vite at den ene læreren var dukkens stemme, og at det skulle simuleres en aktuell situasjon i forbindelse med legemiddelbehandling der dukken er hovedperson.

De ulike rollene som studentene skulle ha ble fordelt og case/scenario ble presentert.

Studentene skulle hilse på Kari, hjelpe henne med et godt sengeleie, og hjelpe til med administrering av Ventoline og Apocillin.

Kari er urolig og leter etter Ventoline da hun føler seg tungpustet. Studenter som ikke er observatører skal hjelpe Kari med dette. Kari hoster mye, noe som vanskeliggjør administrering av spray. Ved korrekt behandling med Ventoline har pasienten god stemme. Hun takker, og sier «jeg blir så skjelve av Ventoline». Deretter skal Apocillin administreres. Det oppstår en allergisk reaksjon og studentene får se hvordan symptomer på anafylaktisk sjokk kan utarte seg, og EpiPen må gis. Etter å ha kommet seg etter den anafylaktiske reaksjonen ønsker pasienten å snakke med pleierne om et problem hun har. «Jeg plages slik med sopp i munnen ... uff ... maten smaker så fælt ...»

Etter scenarioet fikk studentene beskjed om å rydde rommet og tenke gjennom tre

positive ting å sette fokus på. Eksempler på det kan være høyt ryggleie slik at pasienten ikke siger i sengen, åpne vinduet for å få inn frisk luft og skape en rolig atmosfære med kommunikasjon som krever korte svar fra pasienten. Når det gjelder legemiddelbehandling kan det være å få gitt Ventoline spray riktig, vurdere allergi for Apocillin og å gi adrenalin ved anafylaktisk sjokk.

Debriefing

Etter gjennomføring av scenarioet ble det gjort en debriefing med studentene. Dette er svært viktig for å bevisstgjøre dem på hva de har av kunnskap, hva de trenger mer kunnskap om og hva de har lært i den aktuelle situasjonen. Denne delen er tredelt: beskrivelses-, analyse- og anvendelsesfase. Selve debriefingen utgjør en vesentlig del av simuleringen.

I *beskrivelsesfasen* (ca. 5 minutter) beskrev alle studentene i kronologisk rekkefølge hva som skjedde, uten tolkninger og vurderinger. Observatørene avrundet denne fasen. Har studentene opplevd det samme?

I *analysefasen* (ca. 20 minutter) beskrev alle studentene, unntatt observatørene to til tre ting de gjorde bra. Facilitator hjalp på vei hvis det ble nødvendig. Læringsmålene var styrende for den faglige refleksjon over simuleringssituasjonen. Lærerne og studentene reflekterte og diskuterte her sammen for å begrunne hva som skjedde og hvorfor, og forankret dette i den teoretiske kunnskapen til studentene. Pasientens spørsmål i scenarioet ble også diskutert.

I *anvendelsesfasen* (5 minutter) skulle hver enkelt student reflekterer over hva og hvordan de ville bruke denne erfaringen til å forbedre sine kunnskaper og ferdigheter.

Etter debriefingen ble det utlevert et

spørreskjema med seks spørsmål knyttet til simuleringsovelsen.

ØKER MESTRINGSFØLELSEN

Hovedmålsettingene med simuleringsovelsen var å prøve ut simulering som pedagogisk metode og å øve på legemiddelrelaterte situasjoner på en trygg måte samtidig som man får synliggjort relevansen av ulike situasjoner man kommer borti. Simulering som læremetode brukes av stadig flere utdanninger, ikke minst innenfor helsesektoren. En norsk studie om legers nytte av simulering som metode viste at det er viktig å ha mulighet for å øve seg på situasjoner man kan komme borti. Det kan øke følelsen av å mestre og samtidig dempe angsten for å gjøre feil (Brinchmann-Hansen et al., 2004). Den gjennomførte simuleringen på farmasiutdanningen ved HiNT tok ikke utgangspunkt i en situasjon man antar farmasøyter kommer borti, men den skulle illustrere hva som kan skje hjemme hos pasienten, det kan tydeliggjøre viktigheten av god informasjon for å sikre riktig legemiddelbruk.

STUDENTENE FORNØYDE

På farmasiutdanningen benyttes rollespill og kundesituasjoner som pedagogisk metode, noe som også kan betegnes som simulering. Mange studenter gir uttrykk for at det er fint å øve på kommunikasjon og praktiske ferdigheter, men at det oppleves kunstig. Det er derfor både interessant og spennende at studentene er såpass positive til å øve med SimMan. En amerikansk studie som tar for seg simulering av ulike kundesituasjoner, peker på at opplevelsen av at simuleringen er kunstig ikke går ut over læreopplevelsen (Gallimore et al., 2008).

Ifølge evalueringen i etterkant var stud-

SIMULERING SOM METODE

Ulike typer simulering tas i bruk som læringsmetode på stadig flere fagområder. Simulering er å etterlikne en virkelig situasjon der man lager en modell av miljøet, tilgjengelige ressurser og menneskene som er involvert. Ved hjelp av en simulatormaskin eller et annet verktøy som en dukke, kan enkle ferdigheter eller mer komplekse mellommenneskelige relasjoner øves inn (Nelson, 2005). Det finnes flere former for simulering, fra enkel ferdighetstrening på individnivå til kompleks interaksjons- og beslutningstrening på teamnivå. Hensikten med den enkelte øvelsen avgjør hvordan simuleringen foregår og hvor avansert utstyr som trengs (Brinchmann-Hansen et al., 2004).

Simulering har ifølge Alessi et al. (2001) flere fordeler sammenliknet med mer tradisjonelle undervisningsmetoder:

- Virker i større grad motiverende for og effektivt på læring
- Øker overføringsgraden av læring
- Er fleksibel og anvendelig
- Kan tilpasses ulike utdanningsfilosofier og læringssyn

entene ved HiNT meget fornøyde med opplegget, og de kunne gjerne tenke seg å bruke simulering for å lære eller ajourføre ferdigheter og kunnskaper. Studentene fremhevet nytten av å se hvor vanskelig det kan være å få gitt inhalasjonsmedisin riktig til en pasient som hadde pustebevisvær og å oppleve hvordan et anafylaktisk sjokk kan arte seg. Ikke minst opplevde de debriefingene som lærerike der de fikk repetert kunnskap og samtidig lærte noe nytt.

Tabell 1. Scenario/case

Personalia	Kari Nordmann, f. 12.12.41	Kari er 69 år og bor alene. Hjemmehjelp hver uke, hjemmesykepleien er der en gang i uken for å legge medisin i dosettene. Har diagnosen kols, og har hatt flere innleggelse på sykehus de siste to årene pga. tungpust/pneumoni.	Faste medikamenter: Ventoline 1 dose ved behov. Symbicort turbohaler 2 + 2 EpiPen som avtalt	Legemidler for pneumoni. Apocillin 660 mg; 1 x 4 i 10 dager. Utskrevet av legevakt.
Forberedelse av simuleringssituasjon	En radio står på ganske høyt og et vannglass er veltet på nattbordet. Ventoline ligger på gulvet og EpiPen ligger i nattbordskuffen. Pasienten er tilkoblet et scop, kun oksygenmetning skal registreres. PC stilles i startmodus.			
Roller	1 hjemmesykepleier («lederrollen») 2 reseptarstudenter som har en uke alternativ praksis i en kommune. 3 får observasjonsroller 1 observerer SpO2 (oksygenmetning) 1 observerer tiltak 1 observerer kommunikasjon Facilitator: Lærer 1 Operatør: Lærer 2			

VARIGHET: 10–15 MINUTTER

Kliniske tegn	Start	Ved korrekt behandling	Anafylaktisk sjokk	Riktig behandling
	Hevet hodeende på sengen – men pasienten er seget ned i sengen	1) Høyt ryggleie – god liggestilling 2) Kommunikasjon 3) Minimalt krav til anstrengelser 4) Får Apocillin 5) Riktig gitt Ventoline	Pasienten utvikler allergisk reaksjon etter at Apocillin er gitt (tidl. enn reelt)	Adrenalin (EpiPen)
A Luftveier	SpO2: 83 %	SpO2: 93 %	SpO2: -----	SpO2: 95
B Respirasjon	RF: 20 Besværet, bruker hjelpemuskulene. Stridor	RF: 15 Besværet, bruker hjelpemuskulene. Stridor	RF: 25 Meget besværet, bruker hjelpemuskulene. Stridor	16 Lettere pust
C Sirkulasjon	Pulsfrekv.: 88 BT: 180/105	Pulsfrekv.: 70	Pulsfrekv.: 120 Kjenner ikke puls verken i lysken eller hånd	Pulsfrekv.: 100 Kraftig
D Bevissthetsnivå	Svarer greit på tiltale, men er litt forvirret Hvor er Ventoline?	Svarer greit, men helst enstavellesord	Ingen kontakt Svarer ikke på tiltale	Våkner til Har jeg besvimt? Jeg tåler ikke penicillin – det har fastlegen skrevet i journalen
E Eksposering	Rød/blå på lepper og øreflipper	-----	-----	-----

De positive resultatene er i samsvar med amerikanske studier. En studie fra 2007 der farmasistudentene forsøkte simulering som en engangsforeteelse i et farmakoterapikurs på kardiologiske sykdommer, opplevde studentene dette lærerikt og artig (Fernandez et al., 2007). En studie fra 2008, der det ble brukt simulering i større omfang i forbindelse med et farmakoterapikurs i kardiologiske sykdommer for farmasistudentene, som et alternativ til tradisjonell problembasert læring, var studentene meget godt fornøyde og de opplevde å ha lært mye og ble tryggere til å ta kliniske valg (Seybert et al., 2008). Dette kurset var mye mer omfattende enn det som ble gjennomført på HiNT.

RESSURSKREVENDE

Bruk av simulering som pedagogisk metode vil være ressurskrevende. Man er avhengig av å være to lærere hvorav minimum den ene må ha god kjennskap til teknisk bruk av simulering. Eventuelle begrensninger i programmering av simulering vil også forekomme. Det er også begrensning i hvor store studentgrupper man kan ha. Før simuleringen ble satt i gang ble optimal gruppestørrelse vurdert til å være på fire til seks studenter. Ved sammenlikning av de to gruppene som deltok er det helt klart at 10 studenter er for mange. I den store gruppen ble ikke alle studentene like delaktige.

Gjennom et scenario som beskrevet i dette prosjektet vil det imidlertid kunne identifiseres mange aktuelle farmasifaglige problemstillinger som studentene vil få et nære forhold til så lenge de selv har opplevd situasjonen med «pasienten». Flere studier har vist at studenter rapporterte om økt trygghet i forhold til egne evner til å gi god farmasøytisk omsorg og å løse kliniske problem etter å ha deltatt i simulering (Gallimore et al., 2008; Sibbald, 2001).

Prosjektet var for lite til at det var mulig å måle effekter i form av bedret læringsutbytte og bedre eksamensresultater. I studien til Seybert et al. (2008) var det også vanskelig å si noe om i hvor stor grad studentene hadde lært mer da det ikke var brukt noen kontrollgruppe.

TIL INSPIRASJON

Dette var et prøveprosjekt til inspirasjon, og prosjektet viste at simulering med SimMan har et stort potensial for læring hos studentene. Ressursbruken må veies opp mot læringseffekt, og dette prosjektet alene gir ikke svar på om det vil svare seg resultatmessig å benytte en såpass ressurskrevende pedagogisk metode i undervisningen på bachelornivå. Erfaringene er imidlertid så positive at det er sterkt ønskelig å kunne gjennomføre liknende eller utvidede prosjekter med senere kull. For farmasøytene som skal jobbe med klinisk farmasi vil dette være en god måte å trene på der man også kan se effekter av de

legemiddeldringer man gjør, på en trygg og ufarlig måte.

REFERANSER

Alessi SM, Trollip, SR. Multimedia for learning. Methods and development. 2001, 3rd ed. edn, Allyn and Bacon, Boston.

Brinchmann-Hansen Å, Wisborg T, Brattebø G. Simulering – en god metode i legers videre- og etterutdanning. Tidsskr Nor Lægefor 2004; 124: 2113–15.

Ertmer PA, Strobel J, Cheng X et al. Expressions of Critical Thinking in Role-Playing Simulations: Comparisons across Roles. Journal of Computing in Higher Education 2010; 2: 73–94.

Fernandez R, Parker D, Kalus JS et al. Instructional design and assessment. Using a patient simulation mannequin to teach interdisciplinary team skills to pharmacy students. Am J Pharm Educ 2007; 3: 1.

Gallimore C, George A, Brown M. Pharmacy Students' Preferences for Various Types of Simulated Patients. Am J Pharm Educ 2008; 1: 1.

Nelson A. Using simulation to design and integrate technology for safer and more efficient practice environments. Nursing Outlook 2005; 3: S27–S29.

Seybert A, Kobulinsky L, McKaveney T. Human Patient Simulation in a Pharmacotherapy Course. Am J Pharm Educ 2008; 2: 1.

Sibbald D. Using first-year students as standardized patients for an objective structured clinical exam for third-year pharmacy students. Am J Pharm Educ 2001; 4: 404.