

# Forbedringsseminar som metode for å styrke sykepleiestudenters kompetanse innen forbedringsarbeid og fremme pasientsikkerhet innen legemiddelhåndtering.

**Marit Hegg Reime, Monica Jørstad Østervold, Eli Haugsmyr, Åsa Rommetveit Remme, Kari Lybak, Øyvind Jørgensen og Fred Ivan Kvam**

*Forfatterrekkefølge som definert under.*

*Marit Hegg Reime, Cand.polit, Førstelektor, Institutt for sykepleiefag, Høgskolen i Bergen  
Haukelandsbakken 45, 5009 Bergen*

*Monica Jørstad Østervold, Høgskolelektor, Institutt for bachelorutdanning i sykepleie,  
Betanien diakonale høgskole*

*Eli Haugsmyr, Rådgiver, Anestesisykepleier, Kirurgisk klinikk, Haukeland  
Universitetssykehus*

*Åsa Rommetveit Remme, Spesialkonsulent, anestesisykepleier, Kirurgisk klinikk, Haukeland  
Universitetssykehus*

*Kari Lybak, Konst. Klinikkdirktør, Cand. art., intensivsykepleier, Kirurgisk klinikk,  
Haukeland Universitetssykehus*

*Øyvind Jørgensen, Rådgivar, Cand.pharm. Personal- og Organisasjonsavdelinga  
Helse Bergen HF*

*Fred Ivan Kvam, Førsteamanuensis, dr.philos., Institutt for sykepleiefag, Høgskolen i Bergen*

## **Abstract**

### **Quality improvement seminar as a method to improve nursing students' competence in the field of quality improvement and as a method to promote patient safety in medication management**

*Quality improvement projects between academia and clinical practice are in demand. The aim of this project was to develop and test an improvement method which could be implemented in a busy clinical hospital environment. An action research inspired approach was used. The action consisted of a quality improvement seminar where nursing students, teachers and nurses from clinical wards analyzed six case reports related to adverse events in medication management. Questionnaires determining the competence of nursing students related to improvement in medication management were used in a pretest - posttest study. Findings showed a significant improvement both in knowledge about the quality improvement process ( $p = 0.001$ ) and about adverse events of medication ( $p = 0.005$ ). On a scale from 0 (not suited) to 7 (particularly well suited), students scored 6.0 related to learning outcome of*

*the quality improvement seminar. Quality improvement seminars seem to be effective for stimulating reflection on adverse events related to medication management.*

## Referee\*

## Keywords

*Action research, medication, adverse events, quality improvement, aksjonsforskning, legemiddelhåndtering, uønskede hendelser, forbedringsgrupper, kvalitetsforbedring*

## Introduksjon

Sosial- og helsedirektoratet (2007) presiserer i oppfølging av Nasjonal strategi for kvalitetsforbedring at det er behov for å styrke forbedringskunnskapens plass i utdanningen av helsepersonell. Det anbefales forbedringsprosjekter hvor utdanningsinstitusjoner og praksisfelt samarbeider. En rekke artikler i norske helsefaglige tidsskrift har den senere tid hatt fokus på feil som skjer innen legemiddelhåndtering (Bruheim, 2008 ; Johansen, Braut & Schou, 2007 ; Kirkevold, 2010 ; Wannebo, 2009 ; Fauskanger & Irgens, 2010 ; Bøe & Rossavik, 2010). Med dette som bakteppe ble det opprettet en prosjektgruppe sammensatt av ansatte på sykehuset og lærere ved sykepleierhøgskolene. Hensikten var å utvikle og prøve ut en arbeidsmetode for forbedringsarbeid som lar seg gjennomføre i en travel klinisk hverdag på sykehus. Formålet var å styrke sykepleiestudentenes kompetanse innen forbedringsarbeid. Legemiddelhåndteringsprosessen ble valgt fordi uønskede hendelser her kan gi alvorlige konsekvenser for pasienten. Artikkelen viser eksempel på hvordan utdanning og klinikk kan samarbeide for å styrke fokus på pasientsikkerhet innen legemiddelhåndtering.

Pasientsikkerhet som arbeidsfelt har søkelys på faktorer som kan føre til skade på pasienten i møte med helsetjenesten. Tidligere snakket man om medisinske feil og avvik, nå brukes begrepene uønskede hendelser og systemsvikt (Krogstad & Saunes, 2009). Det var med rapporten *To Err is Human* (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000) at det for alvor ble satt søkelys på pasientsikkerhet innen helsevesenet. Rapporten hevdet at uønskede hendelser ikke skyldtes uansvarlige eller inkompetente mennesker, men dårlige systemer. Dermed ble utfordringer knyttet til avvik gjort til et lederansvar. Spørsmålet var ikke lenger *Hvem gjorde det?* men *Hvorfor skjedde det?* Rapporten *An organization with a memory* (Donaldson, 2002) har videre bidratt til at det ble satt mer fokus på å forebygge uønskede hendelser og Verdens Helseorganisasjons *World Alliance for Patient Safety* har vært en hovedbidragsyter for endring til bedre pasientsikkerhetspraksis (Leape, 2009). Fortsatt er det utfordringer med å implementere trygg pasientsikkerhetspraksis. Den internasjonalt kjente pasientsikkerhets-eksperten James Reason hevder at uønskede hendelser som oppstår, bare er toppen av et isfjell, og at det bak hver uønskede hendelse finnes mange nestenhendelser som skyldes defekter med system, organisasjoner, ledelse, opplæring og utstyr (Reason, 1990). Han hevder videre at pasientsikkerhet handler om relasjoner; om å arbeide godt sammen i team (Reason, 2004).

Uønskede hendelser innen legemiddelhåndtering utgjorde 15 % i 2011, ifølge spesialisthelsetjenestens innrapportering til Meldesentralen i Statens helsetilsyn (Helsetilsynet, 2012). Både menneskelige faktorer og systemfaktorer har potensial til å forårsake uønskede hendelser i legemiddelhåndteringsprosessen. Manglende kompetanse innen farmakologi, manglende regneferdigheter, uoppmerksomhet og forglemmelser er eksempler på menneskelige faktorer. Systemfaktorer kan være tidspress, ufullstendig bemanning, manglende opplæring, mangelfulle rutiner, uklare ansvarsforhold, manglende kjennskap til lover og forskrifter, svikt i kommunikasjon og samarbeid, svikt i organisering av virksomheten og dårlig arbeidsmiljø (Johansen, Braut & Schou, 2007 ; Olsen, 2007 ; Storli, 2008 ; Page & McKinney, 2007).

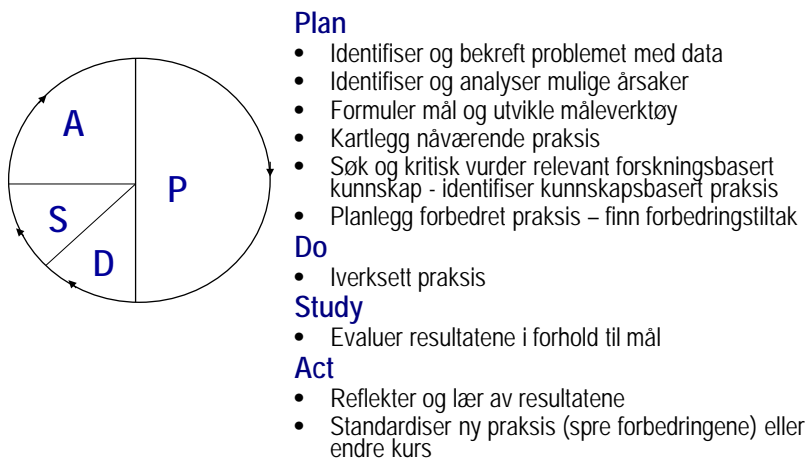
Legemiddelhåndteringsprosessen består av fasene forordning, klargjøring og administrasjon. Håndtering av legemidler involverer flere yrkesgrupper, og prosessen er slik utsatt for at det kan oppstå misforståelser (Page & McKinney, 2007). Det er i hovedsak sykepleiere som står for klargjøring og administrering av legemidler. Page & McKinney (2007) angir at sykepleiere bruker inntil 40 % av arbeidstiden på legemiddelrelaterte oppgaver. Feilmedisinering skyldes i hovedsak at pasienten får feil dose, feil legemiddel, at legemiddelet gis på feil måte eller til feil pasient (Helsetilsynet, 2012; Teigen, 2009). I en amerikansk studie (Taylor, 2007) har man estimert at det skjer minst en legemiddelfeil hver dag for hver pasient som er innlagt i sykehus. Forfatterne konkluderer med at organisasjonene må bedre sine strategier for å håndtere uønskede hendelser når de oppstår og samtidig ha fokus på læringsklima.

Bruheim (2008) viser i en studie av avvik innen legemiddelhåndtering fra norske sykehusavdelinger at det er store mørketall når det gjelder registrering. Hun fant at kun 16 % av avvikene som var registrert anonymt, ble meldt i sykehusets offisielle meldesystem. Ross, Wallace & Paton (2000) fant en økning i avviksregistreringer når personalet ble forsikret om at fokus var på analyse av hendelsen og ikke på straff. For at det skal skje læring i organisasjonen må uønskede hendelser oppdages, erkjennes, meldes og analyseres. Likeens må systemer for håndtering av meldinger til organisasjonen og tilbakeføring av informasjon til helsepersonell utvikles. Bare på denne måten kan pasientsikkerheten og kvaliteten på helsetjenesten bedres (Berland, 2005 ; Janbu, 2008 ; Mikkelsen & Hage, 2007 ; Staff, 2007 ; Janbu, 2007 ; Reason, 2004).

## **Kvalitetsforbedringsmetodikk og perspektiv på læring**

Institute for Healthcare Improvement har utviklet gjennombruddsmetoden (Kilo, 1998) som et rammeverk for å drive systematisk og kontinuerlig forbedringsarbeid. Metoden bidrar til å skape kultur for og kompetanse innen kontinuerlig forbedring på den enkelte arbeidsplass, noe som skal komme pasientene til gode i form av bedre behandlingstilbud. Institusjoner og fagmiljøer deltar i prosjektene med såkalte forbedringsgrupper. Fra denne metoden har prosjektgruppen valgt å benytte forbedringsseminar som læringsarena. Det må her presiseres at en kun har gjennomført deler av planleggingsfasen i forbedringssirkelen (figur 1) på grunn av det begrensede tidsrommet studentene hadde praksisstudier.

## Kvalitetsforbedringsprosessen



Figur 1. Kvalitetsforbedringsprosessen ([Mikkelsen & Hage, 2007](#)).

Forbedringsgrupper kan ses i sammenheng med lærende organisasjoner, der en gruppe gjennom systematisk refleksjon vurderer og analyserer utfordringer i arbeidssituasjonen (Gjerberg, 2009). Ferdigheter i kritisk refleksjon der en i samarbeid med andre helsearbeidere kontinuerlig reflekterer over praksis, vil kunne bidra til et miljø der forbedringsarbeid har en sentral plass (Aron & Headrick, 2002 ; Batalden & Davidoff, 2007 ; Batalden, Stevens & Kizer, 2002 ; Mikkelsen & Hage, 2007). Læring ved aktiv deltakelse i et praksisfelleskap er også sentralt i det sosiokulturelle perspektivet på læring, der en vektlegger at kunnskapen konstrueres gjennom samhandling og ikke gjennom individuelle prosesser (Lave & Wenger, 2003). Schön (2001) skiller mellom refleksjon i handling og refleksjon etter handling. Profesjonsutøveren må reflektere både i situasjonen og etterpå, der både tanker og handlinger inngår i en sammenhengende helhet (Brekke, 2007). I dette prosjektet har en benyttet seks kasuistikker (pasienthistorier) hentet fra avviksmeldinger og nettstedet for pasientsikkerhet som ramme for refleksjon. Refleksjonen skjer da i etterkant av andre sine handlinger. En tenker seg at når studentene senere står i tilsvarende situasjoner, så vil disse erfaringene utløse refleksjon i handling og gi deltakerne en større beredskap for korrekte handlingsvalg. Rollen som slike kasuistikker (narrativer) har innen pasientsikkerhet, har blitt vektlagt som virkemiddel både for tilegnelse av sikkerhetsrelevant kompetanse og for å bli mer oppmerksom og på vakt (Emanuel et al., 2008). Refleksjon over narrativer hevdes å være en god måte å tilegne seg sykepleiekunnskap på, ved å oppøve evne til kritisk tenkning (Mæhre & Storli, 2011).

## Materiale og metode

### Aksjonsforskning

Prosjektet ble gjennomført etter prinsippene for aksjonsforskning. Aksjonsforskning innen sykepleie omhandler forskning som søker å forbedre, endre og utvikle praksis i nært samarbeid med praksisfeltet (Anvik, 2004). Aksjonsforskning inneholder både en aksjonsdel og en forskningsdel, der disse to delene skal utfylle hverandre. Kritisk aksjonsforskning er i følge Holter & Kim (1995) et gjensidig samarbeid mellom forsker og de som arbeider i praksis for å oppnå konsensus for prosjektgjennomføring. Hummelvoll (2006) presenterer en form for aksjonsforskning som han kaller praksisnært handlingsorientert forskningssamarbeid som en fruktbar strategi for kunnskapsdannelse i helsefaglig praksis. I dette samarbeidsprosjektet tilrettela en for denne type kunnskapsdannelse.

### Aksjon

Forbedringsseminaret besto av 1) undervisning om kvalitetsforbedringsprosessen, legemiddelhåndteringsprosessen og håndtering av avvik, og 2) forbedringsgrupper, der hver gruppe analyserte én av til sammen seks kasuistikker (boks 1) som omhandlet nestenhendelser og uønskede hendelser knyttet til legemiddelhåndtering. Det ble tatt utgangspunkt i avviksmeldinger relatert til nestenhendelser og uønskede hendelser innen legemiddelhåndtering. Ved å analysere disse etter en systematisk modell, kan studentene opparbeide en kompetanse som også kan overføres til andre situasjoner som krever forbedring. Forbedringsgruppene var satt sammen av sykepleierstudenter, praksisveiledere, fagutviklingssykepleiere, sykepleielærere og farmasøyt. Det ble etablert 12 forbedringsgrupper med fem deltakere i hver gruppe. To grupper analyserte samme kasuistikk. Analysen (boks 2) av hver av de seks kasuistikkene ble lagt frem og diskutert i plenum. Tre timer ble avsatt til å gjennomføre forbedringsseminaret (aksjonen).

#### Boks 1. Oversikt over de ulike kasuistikkene

Case 1: En pasient som ligger på firemannsrom har fått feil medikamenter.  
Case 2: En pasient får transfundert feil blodtype på grunn av manglende kontrollrutiner.  
Case 3: Manglende merking av sprøyte med saltvann som ligger på pasientens nattbord.  
Case 4: En pasient får injisert for stor dose Heparin etter telefonordinasjon.  
Case 5: Forveksling av insulinpenner med hurtigvirkende og langsomtvirkende insulin som ligger i pasientens nattbord medfører at pasienten får injisert for stor dose hurtigvirkende insulin.  
Case 6: Manglende dobbeltkontroll ved overføring av medikamenter til kurve medfører at en pasient får tidobbel dose med en betablokker.

#### Boks 2. Eksempel på analyse av en kasuistikk.

**Som student kommer du inn på pasientrommet sammen med din praksisveileder og skal koble fra antibiotikainfusjonen. På nattbordet ligger det en umerket 10 ml sprøyte ferdig opptrukket. Som student nøler du med å gi denne, siden den ikke er merket, men sykepleieren sier at dette er saltvann og at du kan skylle venekateteret med denne sprøyten.**

Dette er en situasjon som i tillegg omhandler sosialt press.

- 1) Hvorfor oppstod denne hendelsen? Hvilke forutsetninger sviktet?  
Sprøyten var ikke merket med innhold og klokkeslett. Studenter er også underlagt Helsepersonellovens krav til faglig forsvarlighet (§4) og dette kravet blir her utfordret. Hvordan takle sosialt press?
- 2) Hvilke følger kan denne hendelsen få?  
Det er risikofyllt å administrere innholdet i sprøyten ettersom en ikke vet med sikkerhet hva sprøyten inneholder. Forgiftningsfare; hvis ukjent medikament. Infeksjonsfare; vet ikke om innholdet er sterilt. Redusert tillit til sykepleier.
- 3) Hvordan kan en unngå dette i fremtiden? Hvilke tiltak må iverksettes?  
Kartlegge nåværende praksis; er dette representativt? Merkes ikke sprøyter på posten? Hva er årsaken? Finnes merkelapper på medisinerrommet? Målet er at alle sprøyter er merket. Et forslag til bedre rutine kan være å legge steril sprøyte og ubrukt beholder med 10 ml fysiologisk saltvann på nattbordet. Dette er muligens dyrere, men klart sikrere!

## Utvalg og datasamling

Samarbeidsprosjektet ble gjennomført i en kirurgisk klinikk på et regionssykehus. Studentene var i fjerde semester av utdanningen og i sin andre sykehuspraksis. De ble rekruttert fra fire kirurgiske poster og de studerte ved to ulike sykepleieutdanninger (n=30). Alle studentene som hadde praksisstudier i gjeldende periode takket ja til å delta i prosjektet. Spørreskjema med likelydende spørsmål ble benyttet i en pretest og posttest studie, for å kartlegge kunnskaper og generell kompetanse relatert til forbedringsarbeid, avvikshåndtering og uønskede hendelser innen legemiddelhåndtering. Pretest ble besvart ved praksisstart og posttest etter gjennomføring av aksjonen i den åttende praksisuken. En syv punkts Likert skala ble benyttet for å evaluere om forbedringsseminaret var egnet som metode for å styrke fokus på forbedringskunnskap og pasientsikkerhet innen legemiddelhåndtering. Skalaen gikk fra "ikke egnet" til "særdeles godt egnet". Likert skalaer benyttes der en ønsker at respondenten skal ta stilling til en påstand, og angi i hvilken grad de er enige eller uenige i påstanden (Polit & Beck, 2012).

## Analyse

Spørreskjemaet som ble benyttet inneholdt flest åpne og noen lukkede spørsmål. Svarene på de åpne spørsmålene ble transkribert. Deretter ble det gjort innholdsanalyse utført av første, andre og sisteforfatteren. Innholdsanalyse er en metode der resultatene framkommer ved å telle omfang og fordeling av tekstlige elementer i kvalitative data (Malterud, 2011). Innholdsanalysen førte til at det under hvert spørsmål ble identifisert kategorier. Videre ble den enkelte respondent sine svar plassert i relevante kategorier. Til slutt ble frekvensen for hver kategori summert. Polit og Beck (2012) beskriver dette som en metode der en transformerer kvalitative data til numeriske verdier. Analyse av kvantitative data er gjort ved hjelp av SPSS v18.0, og er presentert med prosentvis fordeling. Sammenhengen mellom pre- og posttest data er undersøkt ved hjelp av Kji-kvadrat test (Fishers eksakte test) for nominalnivådata og Mann-Whitney U test for kontinuerlige data. Alle testene er tosidige og  $p \leq 0.05$  regnes som signifikant forskjell.

## Etiske aspekter

Studentene ble informert om hensikten med prosjektet og samtykket til å delta i prosjektet på frivillig basis. De samtykket også til å besvare spørreskjemaundersøkelsen anonymt. Å bli spurt om kunnskaper og holdninger kan være sensitive tema når en er i studentrollen og under vurdering, og for å sikre at studentene svarte oppriktig, ble anonym besvarelse valgt. De ble informert om at de når som helst kunne trekke seg fra spørreskjemaundersøkelsen uten at dette fikk konsekvenser for dem.

## Resultat

Ved pretest var svarprosenten 100, og ved posttest 77 %. Resultatene presenteres tilsvarende rekkefølgen av spørsmålene i spørreskjemaet.

### *Hva forstår du med begrepet forbedringsarbeid?*

Majoriteten av studentene svarte i både pretest og posttest at dette handler om forbedring av prosedyrer og eksisterende praksis for å hindre at feil oppstår. Kun 3 % svarte at dette er en systematisk og kontinuerlig prosess i pretesten, dette økte til 35 % i posttesten ( $p=0.007$ ).

### *Hva forstår du med begrepet uønsket hendelse?*

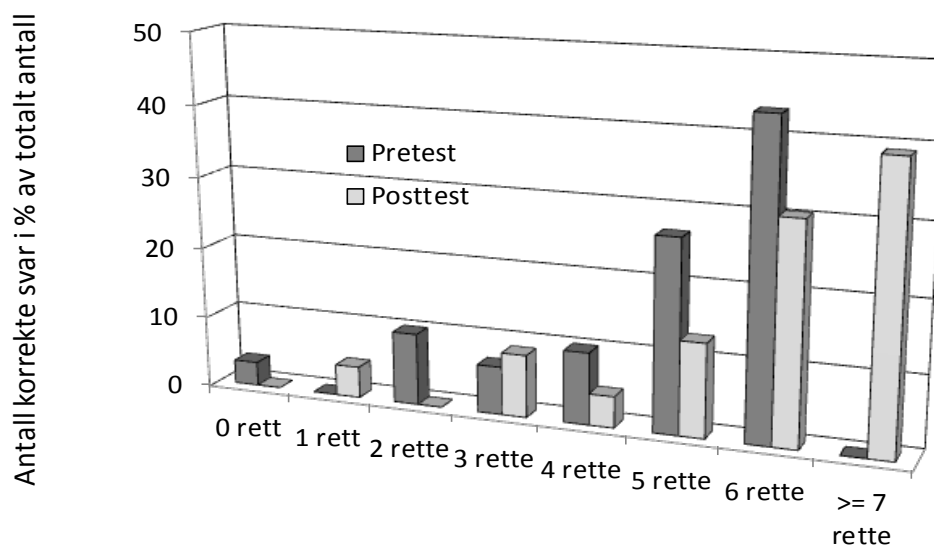
Flertallet av studentene svarte i pretesten at de forstår det som hendelser som ikke burde oppstå og som kan få følger for annen part. I posttesten er de mer presise i sin beskrivelse ved at det dreier seg om en hendelse som ikke er planlagt eller del av sykdomsprosessen, og som kan få uønskede følger for pasienten.

### *Kan du nevne de fire fasene som inngår i kvalitetsforbedringsprosessen?*

I pretesten svarte 17 % korrekt på dette spørsmålet. I posttesten angir 83 % alle de fire fasene (se figur 1), noen med god utdypning av punktene ( $p=0.0001$ ).

### *Kan du foreslå syv mulige uønskede hendelser som kan oppstå i forbindelse med håndtering av legemidler?*

Med utgangspunkt i de 7 R-er for riktig legemiddelhåndtering, kan en tilsvarende kategorisere 7 F-er for feil/uønskede hendelser som kan oppstå. Det var forventet at studentene kunne identifisere uønskede hendelser relatert til; 1) feil pasient, 2) feil legemiddel, 3) feil legemiddelform, 4) feil styrke, 5) feil dose, 6) feil administrasjonsmåte og 7) feil tid eller at dosen uteblir (Bielecki & Børdahl, 2008). Noen studenter hadde også andre forslag enn disse syv, som at medikamentet var gått ut på dato, pasienten fikk en uventet eller anafylaktisk reaksjon, manglende dobbeltkontroll eller at pasienten fikk mangelfull eller feil informasjon. Flest studenter var oppmerksomme på feil pasient, feil legemiddel og feil dose, som ble oppgitt av 90 % i pretesten og 100 % i posttesten. Færrest studenter var oppmerksomme på feil legemiddelform, der 20 % oppgav dette i pretesten og 52 % i posttesten ( $p=0.02$ ). I gjennomsnitt hadde studentene i pretesten 4,7 forslag, og i posttesten 5,7 forslag til uønskede hendelser som kan oppstå i forbindelse med legemiddelhåndtering ( $p=0.005$ ). Figur 2 viser antall korrekte svar i prosent, der en ser en klar økning i antall korrekte svar fra pretest til posttest.

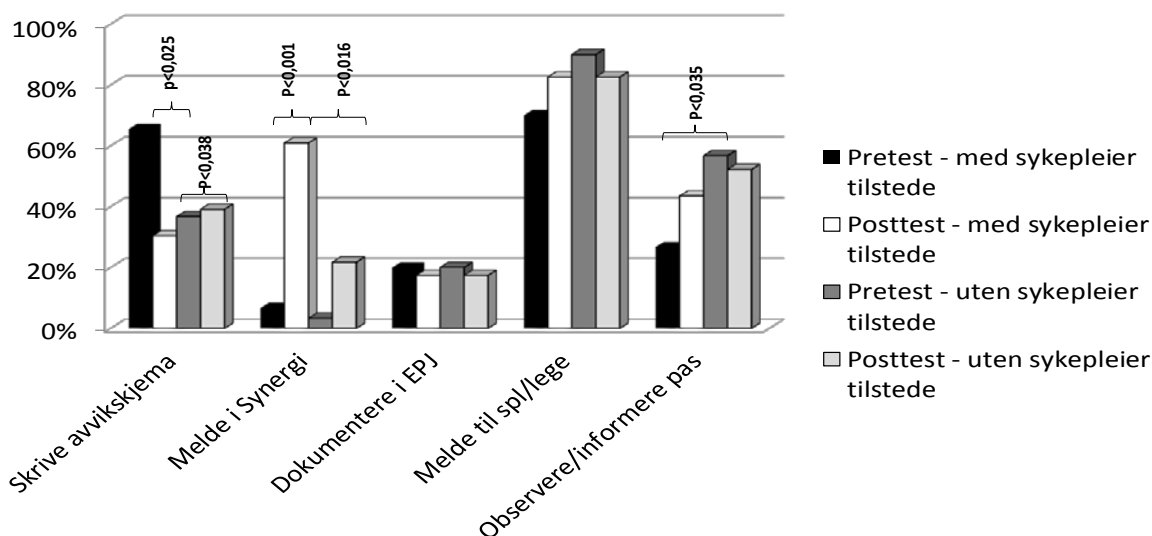


Figur 2. Antall korrekte svar på spørsmål om mulige uønskede hendelser som kan oppstå i forbindelse med håndtering av legemidler i henholdsvis pretest (mørk grå) og posttest (hvit).

*Du oppdager at du sammen med din kontaktsykepleier har administrert feil dose av Paracet (paracetamol) til en pasient. Kan du beskrive hvordan du vil gå frem for å melde dette?*

I figur 3 ser en at den største endringen fra pretest (svart stolpe) til posttest (hvit stolpe), er at færre studenter vil skrive avviksskjema (fra 66 % til 30 %,  $p=0.025$ ) og heller melde i sykehusets offisielle meldesystem Synergi (fra 7 % til 61 %,  $p<0.0001$ ). 70 % vil i pretesten melde til sykepleier/lege, og dette øker til 83 % i posttesten. 27 % vil observere og informere pasient i pretesten, dette øker til 44 % i posttesten. Ingen av disse endringene var signifikante.





Figur 3: Hvordan vil studenten melde avvik med sykepleier tilstede (svart og hvit stolpe) og uten sykepleier tilstede i situasjonen (mørk grå og lys grå stolpe).

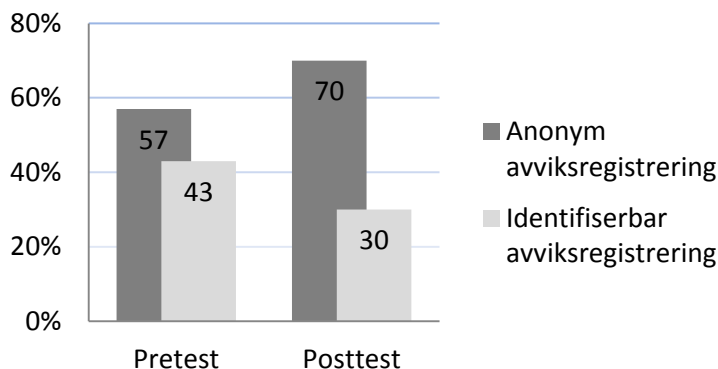
I et forsøk på å kartlegge holdninger til uønskede hendelser som en selv har vært ansvarlig for, ble studentene stilt følgende spørsmål: *Du har gitt en pasient feil dose av et legemiddel og oppdager dette. Ingen kollegaer kjenner til dette. Hva gjør du i etterkant av denne uønskede hendelsen?*

Når en i posttesten sammenligner hva studenten vil gjøre når den uønskede hendelsen skjer sammen med kontaktsykepleier (hvit stolpe) opp mot situasjonen hvor ingen kollegaer kjenner til hendelsen (lys grå stolpe), vil flere skrive avviksskjema (fra 30 % til 39 %,  $p=0.038$ ) og færre vil melde i Synergi (fra 61 % til 22 %,  $p=0.016$ ). Ved pretesten (svart og mørk grå stolpe) vil betydelig flere observere og informere pasienten når feilen gjøres alene (57 %) enn når den gjøres sammen med sykepleier (27 %,  $p=0.035$ ). Den samme tendensen ser en når det gjelder å melde fra til lege/sykepleier, men her var ikke forskjellen signifikant. Å dokumentere i EPJ (elektronisk pasientjournal) holdt seg stabilt rundt 20 % i begge situasjonene i både pretest og posttest (figur 3).

*Studentene ble i tillegg spurt om de trodde det hadde noe å si for meldekulturen hvorvidt avviksregistreringen foregikk anonymt eller identifiserbart.*

Her skjedde det en prosentvis endring fra pretesten, der 57 % ønsket anonym avviksregistrering, til at 70 % ønsket dette i posttesten, men endringen var ikke signifikant (figur 4). Studentene oppgav at begrunnelsene for å velge anonym avviksregistrering lå i at flere da ville våge å melde fra uten å være redd for å miste jobb og autorisasjon. Studentene som ønsket identifiserbar avviksmelding begrunnet dette med at det er lettere å etterspore

avviket dersom en trenger mer informasjon rundt hendelsen og at åpenhet skaper god sikkerhetskultur og mulighet for tilbakemelding.



Figur 4. Studentenes holdning til henholdsvis anonym og identifiserbar avviksregistrering før og etter gjennomført praksisperiode.

I posttesten ble studentene bedt om å evaluere læringsutbyttet av forbedringsseminar som metode for å styrke fokus på kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet. På en Likert skala fra 0 – 7, der 0 representerer ikke egnet og 7 representerer særdeles godt egnet, er både gjennomsnittskår og medianskår 6,0.

## Diskusjon

### Kunnskaper om forbedringsarbeid

Få av deltagerne i studien hadde kunnskap om kvalitetsforbedringsprosessens fire faser når de ble spurt om dette i pretesten, men i posttesten svarte de fleste mer utdypende på dette. Det er nærliggende å forklare denne forskjellen med nylig mottatt undervisning i temaet. Kvalitetsforbedringsprosessen er en problemløsningsmetode studentene vil kunne kjenne igjen fra sykepleieprosessen. Det kan derfor synes som om utdanningsinstitusjonene har en utfordring med overføring av prosesskunnskap fra en kontekst til en annen. Studentene hadde generelt gode kunnskaper når det gjaldt å nevne uønskede hendelser som kan oppstå innen legemiddelhåndtering, men oppnådde likevel en signifikant forbedring i antall korrekte svar i posttesten. Denne økningen kan sannsynligvis tilskrives både praksiserfaring og arbeidet med kasuistikkene.

### Holdninger til registrering av uønskede hendelser

Når administrasjon av feil dose ble utført sammen med kontaktsykepleier rapporterte flere av studentene i pretesten at de ville skrive avviksmelding, men i posttesten ville imidlertid flere melde i Synergi (figur 3). Dette kan sannsynligvis tilskrives at studentene i forbedringsseminaret lærte at avvik nå registreres i det elektroniske avviksregistreringssystemet Synergi. Færre studenter ville melde i Synergi når feilen ble gjort av dem selv uten tilsyn. Da ville flere skrive avviksskjema, som er anonyme skjema i papirformat. En kan reise spørsmål om dette reflekterer en frykt for sanksjoner ved identifiserbar melding i Synergi, siden flere ønsket anonymisert avviksregistrering etter gjennomført praksisperiode. Et annet spørsmål som kan reises er om studentene anser Synergi for å være et meldesystem kun for de

ansatte. Helsepersonelloven § 3 (Helsepersonelloven, 1999) definerer studenter som helsepersonell, men samtidig presiseres det i § 38 at det er helsepersonell med autorisasjon som skal melde fra om hendelser som har ført til eller kunne ført til personskader. Forskrift om internkontroll i sosial- og helsetjenesten (Internkontrollforskrift i sosial/helsetjenesten, 2002) har som formål å stimulere til at det drives kontinuerlig forbedringsarbeid (§1). Studenters rapportering av avvik vil i så måte være et viktig virkemiddel for kontinuerlig forbedringsarbeid og det virker rimelig at studenter kan omfattes av internkontrollforskriften.

Det er betryggende at flertallet av studentene vil melde fra til sykepleier/lege ved uønskede hendelser. Dette viser at studentene tar ansvar for å rapportere avvik, men foretrekker å gjøre dette muntlig. Signifikant flere studenter vil også observere og gi informasjon til pasienten ved administrasjon av feil legemiddeldose når dette er utført av studenten alene. Dette kan tyde på at studentene i større grad vil ta ansvar når de går alene til pasient, men at de ikke føler det samme ansvaret når de går sammen med sykepleier.

Andelen som ønsket identifiserbar avviksmelding var redusert i posttesten, selv om studentene i pretesten påpekte viktigheten av en kultur der melder av uønskede hendelser kan identifiseres (figur 4). Det kan tenkes at dette kan være et uttrykk for at studentene gjennom praksisstudiene har fått nærmere inn på livet risikoen for selv å gjøre feil. De må være trygge på at når de melder uønskede hendelser identifiserbart, så er fokuset på analyse av hendelsen og ikke på sanksjoner. Selv i den mest veldrevne organisasjon med de beste profesjonsutøverne er feil uunngåelige, men det viktige er at en kan lære av feilene (Krogstad & Saunes, 2009 ; Teigen, 2009).

### **Ansvarsforhold i legemiddelhåndteringsprosessen**

I plenumsdiskusjonen under forbedringsseminaret ble det flere ganger uttrykt usikkerhet om de juridiske sidene knyttet til sykepleierstudenters håndtering av legemidler. I Helsepersonelloven § 5 (Helsepersonelloven, 1999) heter det at studenter som regel bare skal gis oppgaver ut fra hensynet til opplæring. Helsedirektoratet har i eget rundskriv (2008) gitt råd og praktiske eksempler i forhold til å forstå legemiddelhåndteringsforskriften (2008). Der heter det at «*praktisk opplæring i legemiddelhåndtering skal foregå ved at autorisert helsepersonell er til stede og kontrollerer*». Det heter videre at «*avhengig av den enkelte students kvalifikasjoner kan det være tilstrekkelig at praksisveileder er lett tilgjengelig, altså at veileder ikke behøver å være til stede når studenten utfører legemiddelhåndteringsoppgaver*» (s.7). Forskriften åpner slik opp for en skjønnsmessig vurdering fra praksisveileder i forhold til den enkelte student sin kompetanse innen legemiddelhåndtering. Sykepleierstudenter som håndterer legemidler som ledd i praksisopplæringen forventes å arbeide i samsvar med krav til faglig forsvarlighet. De kan ut fra forskriften tilskrives et juridisk ansvar for avvik, der det er rimelig å anta at studenten ut fra sin progresjon i studiet burde ha kunnskap. I eksempelet som er oppsummert i boks 2 må det etter vår mening kunne forventes at studenten ikke skyller venekateteret med væske fra en umerket sprøyte selv om praksisveilederen mener studenten skal gjøre dette.

## **Forbedringsseminar som ledd i pasientsikkerhetsarbeid**

Studentene mente at forbedringsseminar egnet seg svært godt til systematisk refleksjon. Bjørk (2001) avdekket en manglende strategisk tenkning i sin studie av sykehusmiljøet, ved at arenaer for læring gjennom refleksjon og dialog med kollegaer var lite vektlagt.

Læringsprosessen som skjer gjennom analyse av uønskede hendelser kombinerer fagspesifikk kunnskap og forbedringskunnskap. Begge disse kunnskapsområdene er essensielle for å styrke pasientsikkerhet (Janbu, 2008 ; Hjort, 2007 ; Von Quillfeldt, 2008). Å skape felles møteplasser mellom utdanningsinstitusjoner og praksisfelt for å ha konstruktive kunnskapsdiskusjoner, fremheves av Karseth (2004) som avgjørende for at den teoretiske kunnskapen kan brukes for å analysere praktiske situasjoner. Dette prosjektet har forsøkt å implementere denne tenkningen i praksis. Både sykepleiere i praksis og lærere er viktige støttespillere for studentenes læring (Manning et al., 2009 ; Flateland, Kristiansen & Söderhamn, 2011). Ved å etablere forbedringsgrupper sammensatt av ansatte, lærere og studenter blir kunnskapen distribuert mellom personene innen dette fellesskap, i tråd med både et sosiokulturelt syn og lærende organisasjoner sitt syn på læring.

Forsvarlig legemiddelhåndtering stiller store krav til sykepleiernes kompetanse i forhold til legemidlenes virkning og virkemåte, mulige interaksjoner, holdbarhet og oppbevaring, ulike legemiddelformer, byttbare legemidler, bivirkninger, medikamentregning, kunnskap om dosering, aseptisk arbeidsteknikk ved tilsetninger og forsvarlig dokumentasjon (Forskrift om legemiddelhåndtering, 2008). Page & McKinney (2007) beskriver hvordan de har satt fokus på forsvarlig legemiddelhåndtering i England, ved å organisere "Medication Safety Day". De har her fokus på ulike typer årsaker som kan føre til uønskede hendelser innen legemiddelhåndtering og hvordan disse kan forebygges. Forbedringsseminar kan slik være en egnet metode for å fokusere på forsvarlig legemiddelhåndtering innen ulike praksisfelt, fordi en kan tilpasse innholdet til praksisfeltets behov. Siden legemiddelhåndteringsprosessen omfatter flere yrkesgrupper, vil også en tverrfaglig tilnærming der leger, sykepleiere og farmasøyter kan diskutere kritiske faktorer som kan svekke pasientsikkerheten, være ønskelig.

## **Metodiske betraktninger**

Resultatene fra denne spørreundersøkelsen må sees i lys av at vi har et lite utvalg. I og med at studentene samtykket til å besvare spørreskjemaene anonymt, var det ikke mulig å gå tilbake for å få presisert eventuelt uklare svar. Det var heller ikke mulig å sammenligne hver enkelt students pre- og posttest slik at en kunne brukt parede tester. Tre personer utførte innholdsanalysen, noe som styrker den intersubjektive reliabiliteten (Kvale, 2009). Spørreskjemaet som er benyttet ble ikke testet for validitet og reliabilitet i forkant av prosjektet. Imidlertid er det valgt å presentere alle spørsmålene i resultatdelen, slik at leseren kan vurdere spørsmålenes gyldighet og tydelighet. En kontrollgruppe ville også styrket studien ved å få data på hvor stor betydning eventuelt modning eller retest-effekt har på endringer fra pretest til posttest. Det kan heller ikke utelates at resultatet på spørsmålet om læringsutbytte av forbedringsseminar kan tilskrives at flere av forskerne også er studentenes lærere, og at studentene derfor ønsker å fremstå positive til prosjektet. Dette prosjektet har kun benyttet deler av kvalitetsforbedringsprosessen. For å oppnå kompetanse innen forbedringsarbeid er det viktig at helsepersonell arbeider med hele forbedrings sirkelen og kan anvende ulike verktøy som benyttes i kvalitetsarbeidet (Kyrkjebø & Hanestad, 2003 ; Murray et al., 2010).

## Konklusjon

Studien viser at forbedringsseminar synes å være en egnet metode for å stimulere til refleksjon rundt uønskede hendelser og nestenhendelser i forbindelse med legemiddelhåndtering. Utdanningsinstitusjonene kan styrke fokus på kvalitetsutvikling og systematisk forbedringsarbeid i sitt utdanningsprogram. Det synes å være et forbedringspotensial med hensyn til å utvikle en åpen sikkerhetskultur der sykepleiestudenter vil oppleve det trygt å melde uønskede hendelser identifiserbart. Erfaring fra prosjektet er at forbedringsseminar kan anvendes i en travel klinisk hverdag på sykehus. Studier som viser hvorvidt forbedringsseminar fører til økt pasientsikkerhet i praksis etterlyses.

Vi ønsker å takke sykepleiestudenter, ansatte og lærere som har deltatt i prosjektet og bidratt til gode samrefleksjoner. Vi vil også takke førsteamanuensis Anne Kari Hersvik Aarstad for gode råd under ferdigstillingen av manuskriptet. Prosjektet har vært finansiert med samarbeidsmidler mellom helseforetak og utdanningsinstitusjonene.

## Litteratur

- Anvik, V. H. (2004) Aksjonsforskning - et samarbeidsprosjekt. Å forbedre praksis gjennom praksis. *Vård i Norden* 24 (3), s. 4-9.
- Aron, D. C. & Headrick, L. A. (2002) Educating physicians prepared to improve care and safety is no accident: it requires a systematic approach. *Qual Saf Health Care*, 11 (2), s. 168-73.
- Batalden, P. B. & Davidoff, F. (2007) What is "quality improvement" and how can it transform healthcare? *Qual Saf Health Care*, 16 (1), s. 2-3.
- Batalden, P. B., Stevens, D. P. & Kizer, K. W. (2002) Knowledge for improvement: who will lead the learning? *Qual Manag Health Care*, 10 (3), s. 3-9.
- Berland, A. (2005) Ivaretagelse av pasientsikkerhet. *Vård i Norden*, 25 (3), s. 33-38.
- Bielecki, T. & Børdahl, B. (2008) *Legemiddelhåndtering*. Oslo, Gyldendal akademisk.
- Bjørk, I. T. (2001) Sykehusavdelingen - et miljø for læring? *Vård i Norden*, 21 (4), s. 4-9.
- Brekke, M. (2007) Profesjonsutdanningsdidaktikk. I: Brekke, M. & Tiller, T. red. *Samklang. Nye læringsutfordringer i helsefaglig utdanning og yrke*. Kristiansand, Høgskoleforlaget, s. 14-24.
- Bruheim, M. (2008) Fatale feil. *Tidsskriftet Sykepleien*, 96 (3), s. 36-40.
- Bøe, E. & Rossavik, B. (2010) Lærer forskjellig på skole og i praksis. *Tidsskriftet Sykepleien*, 9, s. 52-54.
- Donaldson, L. (2002) An organisation with a memory. *Clinical Medicine, Journal of the Royal College of Physicians.*, 2 (5), s. 452-57.
- Emanuel, L., Berwick, D., Conway, J., Combes, J., Hatlie, M., Leape, L., Reason, J., Schyve, P., Vincent, C. & M., W. (2008) What Exactly Is Patient Safety? In: *Advances in Patient Safety: New Directions and Alternative Approaches (Vol. 1: Assessment)*. I: Henriksen K, B. J., Keyes Ma, Grady M red. Rockville, Agency for Healthcare Research and Quality.
- Fauskanger, H. T. & Irgens, M. M. B. (2010) Sykehjem trenger bedre kunnskap om legemidler. *Tidsskriftet Sykepleien*, 9, s. 66-67.
- Flatland, S., Kristiansen, A. & Söderhamn, U. (2011) Sykepleiestudenters læring. Læring gjennom deltakelse i refleksjonsgruppe. *Nordisk Sygeplejeforskning*, 1, s. 5-18.

- Forskrift om legemiddelhåndtering (2008) *Forskrift om legemiddelhåndtering for virksomheter som yter helsehjelp*. Fastsatt av Helse- og omsorgsdepartementet 3. april 2008 med hjemmel i lov 19. november 1982 nr. 66 om helsetjenesten i kommunene § 1-3 fjerde ledd og § 1-3a, lov 2. juli 1999 nr. 61 om spesialisthelsetjenester m.m. § 2-1a femte ledd, lov 2. juli 1999 nr. 64 om helsepersonell m.v. (helsepersonelloven) § 11 og § 16 annet ledd og lov 4. desember 1992 nr. 132 om legemidler m.v. (legemiddeloven) § 25b. Helsedirektoratet. Tilgjengelig fra: <<http://www.lovdatabank.no/lovdata/ltavd1/filer/sf-20080403-0320.html>> [Nedlastet 04.07.2012].
- Gjerberg, E. (2009) Pleie- og omsorgssektoren som lærende organisasjon. *Sykepleien forskning*, 4 (1), s. 36-42.
- Helsedirektoratet (2008) *Legemiddelhåndtering for virksomheter og helsepersonell som yter helsehjelp* [Internett], Oslo, Helsedirektoratet. Tilgjengelig fra: <<http://www.helsedirektoratet.no/publikasjoner/legemiddelhandtering-for-virksomheter-og-helsepersonell-som-yter-helsehjelp/Sider/default.aspx>> [Nedlastet 04.07.2012].
- Helsepersonelloven (1999) *Lov om helsepersonell m.v av 2. juli 1999 nr. 64*. Tilgjengelig fra: <<http://www.lovdatabank.no/all/nl-19990702-064.html>> [Nedlastet 04.07.2012].
- Helsetilsynet (2012) *Meldesentralen - oppsummeringsrapport 2008-2011* [Internett], Oslo, Helsetilsynet. Tilgjengelig fra: <[http://www.helsetilsynet.no/upload/Publikasjoner/rapporter2012/helsetilsynetrapport4\\_2012.pdf](http://www.helsetilsynet.no/upload/Publikasjoner/rapporter2012/helsetilsynetrapport4_2012.pdf)> [Nedlastet 04.07.2012].
- Hjort, P. F. (2007) *Uheldige hendelser i helsetjenesten - en lære, tenke og faktabok*. Oslo, Gyldendal Norsk Forlag.
- Holter, I. M. & Kim, H. S. red. (1995) *Methodology for critical theory: Critical action research*. London, Sage Publications.
- Hummelvoll, J. K. (2006) Handlingsorientert forsknings samarbeid. Teoretisk begrunnelse og praktiske implikasjoner. *Norsk tidsskrift for sykepleieforskning*, 8 (1), s. 17-30.
- Internkontrollforskrift i sosial/helsetjenesten (2002) *Forskrift om internkontroll i sosial-og helsetjenesten*. Fastsatt ved kgl.res. 20. desember 2002 med hjemmel i lov av 30. mars 1984 nr. 15 om statlig tilsyn med helsetjenesten § 7, lov av 2. juli 1999 nr. 64 om helsepersonell m.v. (helsepersonelloven) § 16 andre ledd, lov av 19. november 1982 nr. 66 om helsetjenesten i kommunene § 1-3a, lov av 3. juni 1983 nr. 54 om tannhelsetjenesten § 1-3a, lov av 13. desember 1991 nr. 81 om sosiale tjenester m.v. § 2-1 tredje ledd og lov av 2. juli 1999 nr. 61 om spesialisthelsetjenesten m.m. § 2-1a fjerde ledd. Fremmet av Helsedepartementet. Endret ved forskrift 1 des 2006 nr. 1325. . Helse og omsorgsdepartementet. Tilgjengelig fra: <<http://www.lovdatabank.no/for/sf/ho/ho-20021220-1731.html>> [Nedlastet 04.07.2012].
- Janbu, T. (2007) Pasientsikkerhet. *Tidsskr Nor Lægeforen*, 127 (20), s. 2723.
- Janbu, T. (2008) Erkjennelse og læring. *Tidsskrift for den Norske Laegeforening*, 128 (5), s. 605.
- Johansen, B. K., Braut, B. & Schou, P. (2007) Uheldige hendelser på fødeavdelinger. *Tidsskrift for den Norske Laegeforening*, 127 (20), s. 2670-2.
- Karseth, B. (2004) Hva er gyldig kunnskap i sykepleierutdanningen? I: Christiansen, B., Heggen, K. & Karseth, B. red. *Klinikk og akademia. Reform, rammer og roller i sykepleierutdanningen*. Oslo, Universitetsforlaget, s. 105-120.
- Kilo, C. M. (1998) A framework for collaborative improvement: lessons from the Institute for Healthcare Improvement's Breakthrough Series. *Quality Management in Healthcare*, 6 (4), s. 1.
- Kirkevold, Ø. (2010) Avvik i legemiddelhåndtering. Legemiddelhåndtering i norske sykehjem med fokus på knusing av medikamenter. *Sykepleien forskning*, 5 (1), s. 16-25.

- Kohn, L. T., Corrigan, J. M. & Donaldson, M. S. (2000) To err is human: building a safer health system. A report of the Committee on Quality of Health Care in America, Institute of Medicine. I, Washington, DC: National Academy Press.
- Krogstad, U. & Saunes, I. S. (2009) *Pasientsikkerhetsarbeid i norske sykehus* [Internett], Oslo, Kunnskapscenteret. Tilgjengelig fra: <http://www.kunnskapscenteret.no/Publikasjoner/7912.cms> [Nedlastet 04.07.2012].
- Kvale, S. (2009) *Det kvalitative forskningsintervju*. Gyldendal.
- Kyrkjebø, J. M. & Hanestad, B. R. (2003) Personal improvement project in nursing education: learning methods and tools for continuous quality improvement in nursing practice. *Journal of Advanced Nursing*, 41 (1), s. 88-98.
- Lave, J. & Wenger, E. (2003) *Situert læring og andre tekster*. København, Hans Reitzel.
- Leape, L. L. (2009) Errors in medicine. *Clinica Chimica Acta*, 404 (1), s. 2-5.
- Mæhre, K. S. & Storli, S. L. (2011) Refleksjonsgrupper for sykepleierstudenter i klinisk praksis; en læringsarena for dannelse mellom teori - og praksisfelt. *Nordisk Tidsskrift for Helseforskning*, 7 (1), s. 91-109.
- Malterud, K. (2011) *Kvalitative metoder i medisinsk forskning : en innføring. 3. utg.* Oslo, Universitetsforlaget.
- Manning, A., Cronin, P., Monaghan, A. & Rawlings-Anderson, K. (2009) Supporting students in practice: An exploration of reflective groups as a means of support. *Nurse Education in Practice*, 9 (3), s. 176-83.
- Mikkelsen, J. & Hage, I. (2007) Prosesskunnskap i sykepleie. I: Mekki, T. E. & Pedersen, S. red. *Sykepleieboken 1*. Oslo, Akribe, s. 255-277.
- Murray, M., Douglas, S., Girdley, D. & Jarzemy, P. (2010) Teaching Quality Improvement. *Journal of Nursing Education*, 49 (8), s. 466-9.
- Olsen, E. (2007) Ansattes oppfatninger av sykehusets sikkerhetskultur. *Tidsskrift for den Norske Laegeforening*, 127 (20), s. 2656-60.
- Page, K. & McKinney, A. A. (2007) Addressing medication errors - the role of undergraduate nurse education. *Nurse Education Today*, 27 (3), s. 219-224.
- Polit, D. F. & Beck, C. T. (2012) *Nursing research : generating and assessing evidence for nursing practice*. Philadelphia, Pa. : Wolters Kluwer Health.
- Reason, J. (1990) *Human error*. New York, Cambridge University Press.
- Reason, J. (2004) Beyond the organisational accident: the need for "error wisdom" on the frontline. *Quality and Safety in Health Care*, 13 (suppl 2), s. ii28-ii33.
- Ross, L., Wallace, J. & Paton, J. (2000) Medication errors in a paediatric teaching hospital in the UK: five years operational experience. *Archives of Disease in Childhood*, 83 (6), s. 492.
- Schön, D. A. (2001) *Den reflekterende praktiker : hvordan professionelle tænker, når de arbejder*. Århus, Klim.
- Sosial-og helsedirektoratet (2007) *Hvordan kommer vi fra visjoner til handling? ...og bedre skal det bli! Praksisfeltets anbefalinger for å oppnå god kvalitet på tjenestene i sosial- og helsetjenesten. Oppfølging av «... og bedre skal det bli!» Nasjonal strategi for kvalitetsforbedring i sosial- og helsetjenesten (2005–2015)* [Internett]. Tilgjengelig fra: <http://www.helsedirektoratet.no/publikasjoner/hvordan-kommer-vi-fra-visjoner-til-handling-og-bedre-skal-det-bli-/Publikasjoner/hvordan-kommer-vi-fra-visjoner-til-handling-og-bedre-skal-det-bli-.pdf> [Nedlastet 04.07.2012].
- Staff, A. (2007) Meldesystemer - en utnyttet ressurs. *Tidsskrift for den Norske Laegeforening*, 127 (20), s. 2650.
- Storli, M. (2008) Medical errors in hospitals - the influence of organizational culture. *Vård i Norden*, 28 (3), s. 19-23.
- Taylor, P. (2007) Preventing Medication Errors. *JAMA*, 297 (15), s. 1717.

- Teigen, I. M. (2009) Feilmedisinering hos pasienter innlagt i sykehus. *Tidsskrift for Den norske legeforening*, 129 (13), s. 1337-1341.
- Von Quillfeldt, H. (2008) *Pasientsikkerhetskultur og ledelse- er det noen sammenheng?*, Handelshøyskolen BI.
- Wannebo, W. (2009) Tablettknusing i sykehjem - en sikkerhetsrisiko for pasienten? *Sykepleien forskning*, 4 (1), s. 8-15.