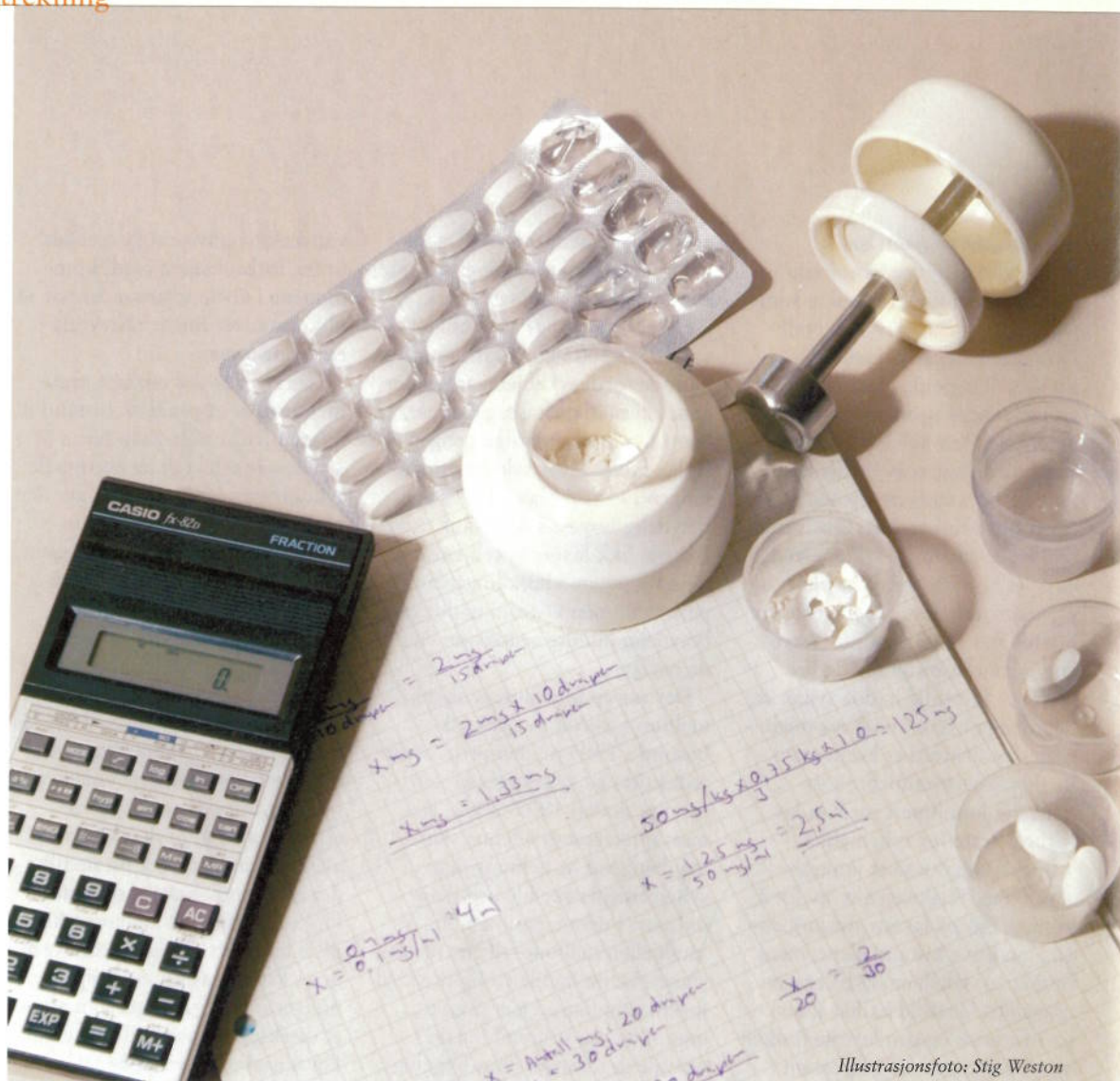


Anny Aasprang høyskolelærer
Randi Jepsen assisterende studieleder,
 begge Høgskulen i Sogn og Fjordane



Illustrasjonsfoto: Stig Weston

Ingen feil er lov

Høgskulen i Sogn og Fjordane har totalt tre prøver i medikamentregninga

Forskriften:

1. juli 2004 ble det igjen fastsatt ny rammeplan for sykepleierutdanning (7). Ordlyden i forskriftenes § 4 er: «Det skal gjennomføres minst en prøve i medikamentregning. For å bestå prøven må studenten ha levert en feilfri besvarelse»

I ny rammeplan og forskrift for sykepleierutdanning i 2000 ble et lite fagområde spesifisert: «Det skal gjennomføres minst en intern prøve i medikamentregning. Prøven må være feilfri for at studenten skal kunne håndtere legemidler i praksis» (1).

Utfordrende tall

Tidligere var det ikke fastsatt krav til prøven i medikamentregning, og kravene varierte fra studiested til studiested. Etter innføringen av krav om feilfri prøve viste det seg at svært mange studenter strøk (2, 3). Studier bekrefter at mange utdannede sykepleiere og studenter har problemer med å utføre korrekt medikamentregning (4, 5, 6). 1. juli 2004 ble det igjen fastsatt ny rammeplan for sykepleierut-

danning (7). Kravet om feilfri prøve ble opprettholdt, men studentene må ikke lenger ha bestått før de håndterer legemidler i praksis.

Mangler bilder

Studentenes forutsetning for å regne en feilfri prøve har sammenheng med deres generelle mattekunnskaper, men det er også viktig hvor i utdanningen prøven blir avholdt, og studentene må få kjennskap til mange nye begreper. Studentene har ikke erfaring med praktisk håndtering av legemidler og har derfor ikke et bilde av hva de skal regne (8).

Vår undervisning i medikamentregning og -håndtering er plassert i slutten av andre semester. Studentene har da hatt åtte ukers praksis i grunnleggende sykepleie

uten fokus på medikament. De skal i tredje og fjerde semester ut i tjue ukers praksis i somatisk spesialisthelsetjeneste.

Regning og håndtering

De pedagogiske utfordringene er mange, som å gjøre kjent begreper som blir brukt i oppgaveteksten, bruke praksisrelevante oppgaver og bygge opp oppgavetekstene logisk (9).

Vår løsning er å knytte medikamentregningen sammen med medikamenthåndteringen, slik at studentene får en forståelse av hva de regner. Håndtering av medisiner er mer enn å regne. Blant annet er det viktig å se hvordan antall milliliter ser ut i en sprøyte, lære hvordan den skal håndteres, fortynne legemidler og kjenne hele arbeidsgangen.

www.sykepleien.no

Søkeord på nett:

Feilmedisinering
 Medikamenthåndtering
 Medikamentregning

Feilmedisinering skyldes ikke bare regnefeil men også feil i håndtering og svikt i kontrollrutiner (10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17).

Forkurs

Det hevdes at dårlige mattekunnskaper er et problem i norsk skole (18).

Derfor hadde vi tidligere en prøveordning med forkurs i

matte før undervisning i medikamentregning. Dette gjennomførte vi for tre kull, men studentene evaluerte dette som lite nyttig og etterlyste i stedet medikamentregning sammen med håndtering av legemiddel. Ressursen vi brukte til forkurs i matte ble derfor flyttet inn i undervisningsopplegget i medikamentregning og -håndtering.

Etter en gjennomgang av undervisningen i medikamentregning og -håndtering flyttet vi på timer i teori, slik at vi fikk alt innenfor en avgrenset tid. Hensikten var at studentene skulle få konsentrere seg om dette fagområdet og ikke ha andre eksamener eller arbeidskrav i samme periode.

Metoder for opplæring

Undervisningsopplegget består av forelesning, dialog, praktisk øving samt løsning av oppgaver individuelt og i grupper med veiledning. All undervisning er et arbeidskrav og dermed obligatorisk.

Vi starter med forelesning om lover og forskrifter som styrer legemiddelhandteringen, ulike legemiddelformer og administrasjonsmåter, infusjonsvæsker og elektrolyttkonsentrat, total parenteral ernæring, sentralt venekatter, perifer venekatter, mål/vekt systemet og bruk av felleskatalog.

Undervisning i regning deler vi inn i dager med ulike fokus, der vi veksler mellom forelesning, oppgaveløsning og praktiske øvinger. Vi bruker tre dager til dette. Tema for dag 1 er dråper pr min, ml pr time og regning i prosent. Når studentene skal lære å regne dråpetakt øver de på å fylle infusjonssett, tilsette elektrolyttkonsentrat i infusjonsvæsker og stille inn den dråpetakt de har regnet.

Da får de et visuelt bilde av hva som praktisk går an å stille inn. I tillegg går vi gjennom hygieniske prinsipper i forhold til tilsetninger og åpning av sterilt utstyr. Dag 2 har vi fortynningsregning med teori om perifer venekanyle, praktisk bruk av perifer venekanyle og prinsipper ved fortykning, samt praktisk øving der vi fortykker medikament med

NaCl. Dag 3 regner vi mengde, dose, styrke i tillegg til å blande ut tørrstoff i væsker.

Kullet deles slik at noen øver og noen regner oppgaver. En lærer er med på øvingene hele tiden, mens lærer nummer to veksler mellom øvingen og å veilede de som regner. Slik får studentene individuell veiledning i tillegg til den veiledning kullet har felles.

Oppgaver

Til undervisningsopplegget har vi laget to oppgavehefter, et med teorispørsmål og et med regneoppgaver. Studenter med fravær i undervisning må løse oppgaver i heftet til innlevering. Besvarelsene blir vurdert til godkjent/ikke godkjent. I tillegg tjener oppgavene som hjelp til å tilegne seg pensum. Heftet brukes i undervisningen og til å gi studentene lekser. Heftet har ikke fasit, noe som frustrerer studentene, spesielt i starten av undervisningsopplegget. Ved at de regner uten fasit mener vi at de blir bedre til å vurdere svaret de får (19). Dersom studentene har fått ulikt svar må de gå tilbake til oppgaveteksten, diskutere og løse oppgaven en gang til. Vi mener at en fasit forstyrrer regneprosessen. Etter at studenten har løst oppgavene, tar vi opp felles problemstillinger i plenum, og alle svarene blir presentert i løpet av undervisningsopplegget. Det er også viktig at studenten reflekterer over oppgaver de ikke får til. På den måten kan de si noe om hva som er vanskelig.

Prøven

Studentene er spente og stresset den dagen prøven er. For å få roet dem ned gjennomfører vi en prøvetest to til tre dager

før den ordinære prøven. Etter gjennomført prøvetest blir fasit lest opp, og studentene retter selv. Prøvetesten gir studentene trygghet og forutsigbarhet, og samtidig erfarer de hvor fort det er å gjøre feil.

Den ordinære prøven i medikamentregning er individuell og har en varighet på to timer. Alle basisområdene innenfor medikamentregning blir testet, og studentene har tre forsøk. Konsekvensen ved ikke bestått er stopp i studiet. Studentene kommer således ikke ut i praksis i spesialisthelsetjenesten før de har bestått prøve i medikamentregning.

Er det forstått?

Et spørsmål er om studentene kan medikamentregning ved å ha gjennomført en feilfri prøve i

løpet av utdanningen (9). En viktig del av opplæringen i medikamentregning og håndtering skjer i praksis. Vi har klare mål for studenters håndtering av legemidler i alle praksisperioder i andre og tredje studieår. Utfordringen er at dette blir fulgt opp av veiledere i praksis. Dessuten har vi i løpet av utdanningen totalt tre prøver i medikamentregning med krav om 100 prosent rett. Dette ligger ut over rammeplanens krav, men tilbakemeldinger fra studentenes praksisperioder og arbeidsgivere som ansetter nyutdannede sykepleiere, tilsier at det er nødvendig for å kvalitets sikre handlingskompetansen i medikamentregning. Studentene gir positive tilbakemeldinger på gjentatt testing og vedlikehold av kunnskaper.

LITTERATUR

1. Rammeplan og forskrift for 3-årig sykepleierutdanning. Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet. 7. januar 2000.
2. Lier, H. Sykepleiestudenter for dårlig i matte. Sykepleiestudenter stryker i pilletelling. <http://www.af-tenposten.no/helse/artikkel256447>. ece Aftenposten 2002. 19-05-05.
3. Mikalsen BE, Elton GG. Sykepleiestudenter kan ikke dosere medisin. Én av to strøk i matte. <http://www.af-tenposten.no/utdannelse/artikkel905327>. ece Aftenposten 2004. 21-12-04.
4. Grandell-Niemi H, Hupli M, Leino-Kilpi H, Puukka P. Medication calculation skills of nurses in Finland. *Journal of Clinical Nursing* 2003;4:519-528.
5. Grandell-Niemi H, Hupli M, Leino-Kilpi H. Medication calculation skills of graduating nursing students in Finland. *Advances in Health Sciences Education* 2001;1:15-24.
6. Oldridge GJ, Gray KM, McDermott LM, Kirkpatrick CMJ. Pilot study to determine the ability of health-care professionals to undertake drug dose calculations. *Internal Medicine Journal* 2004;6:316-319.
7. Rammeplan for sykepleierutdanning. Utdannings- og forskningsdepartementet. 1. juli 2004.
8. Hutton BM. Nursing mathematics: The importance of application. *Nursing Standard* 1998;11:35-8.
9. Armitage G, Knapman H. Adverse events in drug administration: A literature review. *Journal of Nursing Management* 2003;2:130-140.
10. Rapport fra helsetilsynet 7/2004. Meldesentralen – årsrapport 2001-2002. Helsetilsynet.
11. O'Shea E. Factors contributing to medication errors: A Literature Review. *Journal of Clinical Nursing*, 1999;5:496-504.
12. Gladstone J. Drug administration errors: A study into the factors underlying the occurrence and reporting of drug errors in a district general hospital. *Journal of Advanced Nursing* 1995;22(4):628-637.
13. Müller T. Typical medication errors in oncology: Analysis and prevention strategies. *Onkologie* 2003;6:539-544.
14. Barker KN, Flynn EA, Pepper GA, Bates DW, Mikeal RL. Medication errors observed in 36 health care facilities. *Archives of Internal Medicine* 2002;16:1897-1903.
15. Ross LM, Wallace J, Paton JY. Medication errors in a paediatric teaching hospital in the UK: Five years operational experience. *Archives of Disease in Children* 2000;6:492-497.
16. Tissot E, Cornette C, Limat S, Mourand JL, Becker M, Etievent JP et al. Observational study of potential risk factors of medication administration errors. *Pharmacy World & Science* 2003;6:264-268.
17. Taxis K, Barber N. Causes of intravenous medication errors: An ethnographic study. *Quality & Safety in Health Care* 2003;5:343-347.
18. Kjærnsli M, Lie S, Olsen RV, Roe A, Turmo A. PISA 2003 med få ord. En kortversjon av den nasjonale rapporten: «Rett spor eller ville veier?». Oslo: Universitetsforlaget, 2004. http://www.pisa.no/Dokumenter/kortrapport_2003.pdf
19. Rasmussen LV, Nielsen O. Sykeplejestuderendes matematikkunnskaper. *Sykeplejersken* 1999;44:20-25.