

# Legemiddelhåndtering i hjemmesykepleien

## - rapporterte og observerte avvik

Ellen Hagesæther<sup>1</sup>, Ingeborg Siggerud<sup>2</sup> og Anne Gerd Granås<sup>1</sup>

1. Institutt for naturvitenskapelige helsefag, Høgskolen i Oslo og Akershus

2. Hjemmetjenesten, kommune i Akershus

E-post: [ellen.hagesather@hioa.no](mailto:ellen.hagesather@hioa.no)

### SAMMENDRAG

#### Hensikt

Analysere avvik ved legemiddelhåndtering i hjemmesykepleien, samt gi innspill til tiltak for bedre rutiner og pasientsikkerhet.

#### Metode

Systematisk gjennomgang av avviksmeldinger som omhandlet legemiddelhåndtering. Observasjonsstudie av legemiddelhåndtering i hjemmetjenesten ved å følge helsearbeidere på deres vakter.

#### Resultater

Totalt 84 av 122 avviksmeldinger fra hjemmetjenesten i en kommune omhandlet legemiddelhåndtering. Det vanligst rapporterte avviket var at legemidlet ikke ble utlevert/gitt. Hovedårsakene var rutinesvikt og at arbeidslisten(e) ikke ble lest godt nok. Ved hjemmebesøk ble det observert at oral administrering av legemidler i stor grad foregikk forskriftsmessig (89 % av observasjonene). Henholdsvis 30 % og 25 % av observasjonene avdekket mangelfulle aspekter ved inhalasjon og administrering av legemidler til øyet.

#### Konklusjon

I hjemmesykepleien ble det avdekket mangel på kunnskap om administrering av noen legemiddelformuleringer, samt at potensialet som ligger i hyppig avviksrapportering, ikke ble fullt ut utnyttet. Innspill til forbedring av dagens rutiner ble gitt.

### HOVEDBUDSKAP

Innmeldte legemiddelavvik i hjemmesykepleien i 2013 i en kommune ble gjennomgått, og utføring av legemiddelhåndtering ble observert.

Årsaken til de fleste legemiddelavvik var at arbeidslisten(e) ikke leses i sin helhet.

Det ble avdekket mangel på kunnskap om enkelte legemiddelformuleringer. Avviksrapportering førte i liten grad til forbedret pasientsikkerhet.

### BAKGRUNN OG HENSIKT

I år 2000 utkom den amerikanske rapporten «To Err is Human», og dermed ble pasientsikkerhet for alvor satt på dagsordenen. I rapporten anslås det at feilmedisinering tar livet av over 7000 mennesker årlig i USA (2). I Norge utgav Helsetilsynet rapporten «Sikrere legemiddelhåndtering i pleie- og omsorgstjenester» (1) i 2002. Her kommer det frem at feilbruk av legemidler i sykehus fører til minst 10–15 dødsfall og 50–100 alvorlige skader årlig, og at det er lite sannsynlig at problemet er mindre i primærhelsetjenesten enn i sykehus. I Stortingsmelding nr. 18 (2004–2005) Rett kurs mot riktigere legemiddelbruk poengteres det at minst én av ti sykehusinnleggelses av eldre på medisinsk avdeling skyldes feilbruk av legemidler (3).

Feilene kan forekomme i ulike faser: ved forskrivning, når informasjon overføres mellom helsepersonell eller ved klargjøring og administrering. Feil og avvik i legemiddelhåndtering har blitt studert både i Norge og internasjonalt, på sykehus og i

sykehjem (4–13). Legemiddelhåndtering i hjemmetjenesten er derimot ikke like godt kartlagt (1, 14), selv om enkelthendelser har blitt slått opp i media. For eksempel kringkastet NRK i 2015 at en mann på 94 år falt og var bevisstløs i nærmere ett døgn, etter at han ved en feil fikk et anti-psykotikum av hjemmehjelpen. Det viste seg at hjemmehjelpen hadde gått til feil adresse og feil pasient. I TV-innslaget kom det frem at nærmeste leder til hjemmehjelpen mente at feilen lå på individnivå, mens øverste leder for hjemmetjenesten mente at feilen var på systemnivå (15).

Når feil fører til alvorlig skade eller død i kommunal helse- og omsorgstjeneste, ligger tilsynsansvaret hos fylkesmannen etter helse- og omsorgstjenesteloven. Avviket kan offentliggjøres og føre til sanksjoner mot helsepersonell ved avdekking av for eksempel grove pliktbrudd etter helsepersonelloven. Imidlertid hevdes det at i de fleste tilfeller skyldes alvorlig skade eller død en akkumulasjon av mindre alvorlige, enkeltstående avvik (16). For å bedre pasientsikkerheten er det altså viktig å se forbi det store individuelle ansvaret som pålegges helsepersonell, og heller fokusere på kontinuerlig systemforbedring (8). For å kunne oppdage svakheter i systemet tidlig, som underbemanning, uklare ansvarsforhold, manglende opplæring/kompetanse og manglende standardisering, er internkontroll pålagt etter «Forskrift om internkontroll i helse- og omsorgstjenesten» og «Forskrift om legemiddelhåndtering for virksomheter og helsepersonell som yter helsehjelp». I denne forbindelsen er avviksrapportering et viktig redskap (17). Rapporteringen er unndratt offentligheten og vil ikke få konsekvenser for den enkelte helsearbeider.

Avviksrapportering er viktig for å øke

**Tabell 1.** Observasjoner av legemiddeladministrasjon (n = 171) fordelt på administrasjonsveier og forskriftsmessige/mangelfulle aspekter ved administreringen.

Administrasjonsvei	Kommunikasjon		Kunnskap		Ikke svikt / svikt i rutiner		Utbytte for pasient		Profesjonalitet		Sum
	Forskriftsmessig	Mangelfull	Forskriftsmessig	Mangelfull	Forskriftsmessig	Mangelfull	Forskriftsmessig	Mangelfull	Forskriftsmessig	Mangelfull	
Oral	118	6	105	19	106	18	106	18	116	8	124
Dermal & parenteral	15	9	13	11	11	13	13	11	17	7	24
Til øyet	15	2	12	5	11	6	11	6	15	2	17
Inhalasjon	6	0	3	3	3	3	3	3	6	0	6
<b>Sum</b>	<b>154</b>	<b>17</b>	<b>133</b>	<b>38</b>	<b>131</b>	<b>40</b>	<b>133</b>	<b>38</b>	<b>154</b>	<b>17</b>	<b>171</b>
% av total antall observasjoner	90 %	10 %	78 %	22 %	77 %	23 %	78 %	22 %	90 %	10 %	

forståelsen av faktorer som bidrar til avvik/feil og som en konstant påminning om viktigheten av pasientsikkerhet. Men avvikrapportering tar tid. Når ledelsen mangler ressurser eller kompetanse til å kunne analysere feil og avvik og gjennomføre effektive tiltak, har resultatet vært at helsepersonell slutter å innrapportere avvik (17, 18).

Generelt er det enighet både i Norge og internasjonalt om at det meldes altfor få avvik (1, 7, 10, 17, 18). I forskningsøyemed er derfor observasjon ansett som en mer pålitelig metode (19, 20). Observatøren kan fange opp feil og avvik som helsepersonell ikke selv ville ha innrapportert, grunnet for eksempel tidspress/nedprioritering eller kunnskapsmangel.

Hensikten med denne studien er å analysere årsaken til og konsekvenser av rapporterte og observerte avvik i legemiddelhåndtering i hjemmesykepleien, samt gi innspill til tiltak for bedre pasientsikkerhet og rutiner for legemiddelhåndtering.

## METODE

Fire bachelorstudenter i farmasi gjennomgikk alle avviksmeldinger som gjaldt legemidler fra 2013 (n = 84), som var innmeldt av hjemmesykepleiens ansatte i en kommune med cirka 500 mottakere av hjemmetjenester. Avvikene var meldt inn via et elektronisk avvikssystem felles for alle etater i kommunen. Avviksmelder bestemte i utgangspunktet kategori (HMS, Organisasjon/internt eller Tjeneste/bruker) og alvorlighetsgrad (høy, middels, lav) av avviket. Den ansatte gav en beskrivelse av hendelsen som førte til avviket, konsekvens av hendelsen og kom også med forbedringsforslag. Avviket ble deretter behandlet av nærmeste leder som hadde anledning til å endre kategori og alvorlighetsgrad, legge inn en kommentar og lukke avviket, det vil si anse avviket som ferdigbehandlet.

Under gjennomgang ble avvikene kategorisert. *Beskrivelse av hendelsen* ble fordelt i følgende kategorier: feil person, feil dose, legemiddel ikke tatt, feil doseringstidspunkt, gjenglemmelser/rot og ikke utlevert legemiddel. *Konsekvens av hendelsen* ble fordelt i følgende kategorier: feil legemiddel, feil dose (inkludert utelatelse), feil doseringstidspunkt, konsekvens for ansatt, ingen konsekvens. Med konsekvens menes her medisinsk konsekvens, hvor de tre første kategoriene omhandler medisinske følger for pasienten. Årsaken til avviket ble ekstrahert fra *forbedringsforslag*, og fordelt i følgende kategorier: rutinesvikt, ikke lest arbeidslisten, annet. *Leders kommentarer* ble fordelt i følgende kategorier: implementering/oppfølging av rutiner, lese arbeidsliste, tatt opp på personalmøte / med vedkommende, ingen kommentar. Hvert trinn i kategoriseringen ble foretatt uavhengig av tidligere kategorisering, og et avvik ble kun plassert i én kategori for hvert trinn.

Etter teoretisk opplæring i observasjon som metode (21), foretok studentene en åpen observasjon av hvordan helsearbeiderne i kommunen utførte legemiddelhåndtering i hjemmetjenesten i april og mai 2014. De fire studentene fulgte hver sine helsearbeidere gjennom deres daglige arbeidsoppgaver (en student/observatør per helsearbeider) på total 20 vakter (morgen, midt på dag, kveld), 154 ulike besøk og 171 legemiddeladministreringer. Observasjonene ble notert i en loggbok. Helsearbeideren hadde med seg en PDA (personlig digital assistent) med arbeidslister. En arbeidsliste gir oversikt over hvilke pasienter den enkelte ansatte skal besøke i løpet av en dag, pasientens adresse og telefonnummer, samt hva slags hjelp som er innvilget, deriblant om pasienten skal ha hjelp til å ta legemidler.

Observasjonene ble gjennomgått i felles-

skap sammen med veiledere i to omganger. Observasjonene ble først klassifisert i følgende grupper etter hvilken administrasjonsvei som ble benyttet: oral, dermal & parenteral, til øyet, inhalasjon. Under gjennomgangen ble legemiddeladministrasjon som foregikk etter hjemmetjenestens fastsatte rutiner og prosedyrer, kategorisert som «forskriftsmessig». Legemiddeladministrasjon som avvek fra rutiner og prosedyrer, eller avdekket kunnskapsmangel hos den ansatte, ble kategorisert som «mangelfulle». Videre ble observasjonene etter en kvalitativ analyse gruppert i fem kategorier ut fra hva som ble ansett som spesielt viktige aspekter ved legemiddelhåndtering: kommunikasjon, kunnskap, rutiner, utbytte for pasienten og profesjonalitet. Kategorien om profesjonalitet dreier seg om hvordan pasienten blir møtt med omsorg og vennlighet, og hvordan skjønn utøves overfor den enkelte. Inndelingen i fem kategorier er basert på observasjonsnotatene. Etter flere analytiske gjennomganger med veiledere syntes disse å dekke alle nyanser ved observasjonene.

## RESULTATER

Totalt 84 av 122 avviksmeldinger fra hjemmetjenesten omhandlet legemiddelhåndtering. De resterende avviksmeldingene omhandlet andre forhold som feil ved alarmtelefon eller mangel på stell. Figur 1 viser hvordan avvikene var fordelt. Det vanligste avviket var at legemiddel ikke ble utlevert. I 65 % av avviksmeldingene ble konsekvensen at feil dose ble gitt til pasient.

Årsaken til avviket var å finne i avviksmelders forbedringsforslag. I 99 % av avvikene var årsaken manglende lesing av arbeidslisten(e) eller rutinesvikt. I 87 % av tilfellene gikk behandling av avvik ut på å enten gjennomgå rutiner eller å diskutere hendelsen på personalmøte, eventuelt direkte med rette vedkommende.

I 62 % av avviksmeldingene hadde den

ansatte gitt for lite/dårlig informasjon til at avviksbehandler kunne komme med en god tilbakemelding og lukke avviket. For eksempel manglet informasjon om pasienten, legemidlet eller hva som ble gjort da avviket ble oppdaget. Dette til tross for at det er teoretisk mulig å innhente nødvendig informasjon i ettertid når avvik meldes.

Tabell 1 viser observasjonene fordelt på administrasjonsveier og forskriftsmessige eller mangelfulle aspekter ved administreringen. Oral administrasjonsvei var ikke uventet den vanligste. Gjennomsnittet for de fem ulike observasjonskategoriene var 83 % forskriftsmessig og 17 % mangelfull administrasjon. Mangelfull administrasjon ble som oftest forårsaket av rutinesvikt og kunnskapsmangel, som igjen førte til mangelfullt utbytte for pasienten.

Oral administrasjon av legemidler foregikk i stor grad forskriftsmessig (89 % av observasjonene, n = 124). For andre administrasjonsveier var andelen mangelfulle administrasjoner høyere, for eksempel 30 % for inhalasjon (n = 6) og 25 % for administrasjon av legemidler til øyet (n = 17).

Figur 2 illustrerer noen utvalgte eksempler på observasjoner av legemiddelhåndtering. I kategorien for «rutiner» er det nevnt skjema som brukes til å registrere drypping av øyedråper, blodsuktermåling/insulin, variasjon av injeksjonssted, påføring av dermale kortisonpreparater etc.

## DISKUSJON

Denne studien er basert på datamateriale

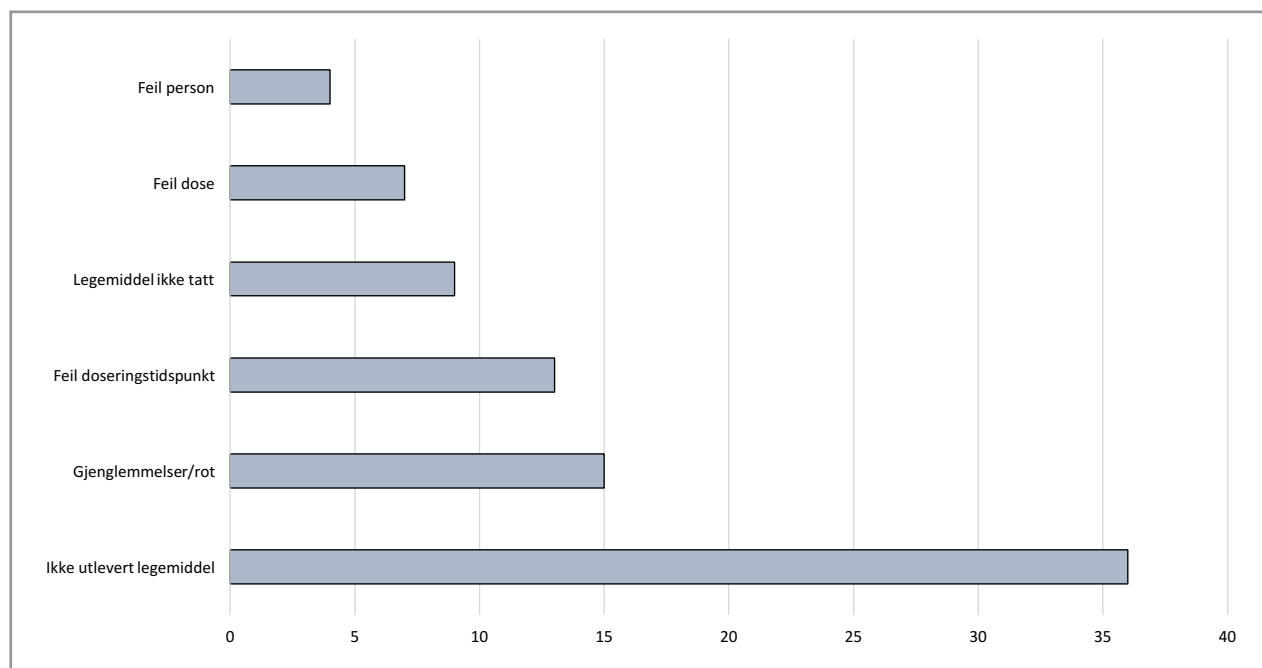
innsamlet i en begrenset periode i kun én kommune. Generaliserbarheten er derfor begrenset, og slutninger kan ikke trekkes bastant, men bør etterprøves. Enkelte helsearbeidere lot seg også tilsynelatende påvirke av observasjonen (Hawthorne-effekten), som at PDA-en ble sjekket naturlig ofte og en overdrevet nøye håndhygiene. Studier har imidlertid vist at dette ikke nødvendigvis vil påvirke antall feil og avvik (11). Tross disse begrensningene, var mønsteret i fordelingen av type feil tydelig gjenkjennbart fra internasjonale studier (4, 10), hvor også utelatelse og feil doseringstidspunkt har forekommet hyppig.

Hensikten med å melde avvik er å forebygge at liknende hendelser oppstår ved å lære av feilene og forbedre rutinene. Gjennomgangen av innmeldte avvik avdekket flere tegn på at systemet ikke fungerte optimalt etter hensikten. Ofte manglet nødvendig informasjon til avviksbehandler, og avviksmelder avslørte en svak forståelse for hvilke konsekvenser feil legemiddelhåndtering kan ha for pasienten. Å inkludere bruk og verdi av feilrapportering i utdanningsforløpet til helsepersonell fremstår dermed som et godt forslag (8). Skjemaet som ble benyttet i kommunenes avvikssystem kunne med fordel ha vært bedre tilpasset ved at nødvendig informasjon etterspørres.

Kommentarene fra avviksbehandler (leder) var av varierende kvalitet, og læring på tvers av distrikt i hjemmetjenesten var begrenset. Om avdelingssykepleier er den

riktige personen til å fungere som avviksbehandler, har vært diskutert tidligere (1, 22). Våre funn tyder på manglende systemer for å evaluere hvorvidt feilene bør få følger for rutinene. Dette kan ha sammenheng med at verken avviksmelder eller -behandler foretar en analyse av årsaken til avviket. Noen steder ble for eksempel flere ulike lister over pasientens medisiner (egen beskjedbok for kortere antibiotikakurer etc.) benyttet. Dette førte til avvik med forbedringsforslaget «les arbeidslisten». Beskjedbøker og flere parallelle lister er dermed en direkte årsak til avvik, og bør avvikles, slik at alle legemiddelopplysninger står samlet. U hensiktsmessig bruk av separat beskjedbok ble også observert ved hjemmebesøk (se figur 2).

Årsaken til de fleste legemiddelavvikene i denne studien var at arbeidslisten(e) ikke ble lest i sin helhet. En grunn kan være at fast ansatte som behandler samme pasient flere ganger i uken, slutter å lese arbeidslisten når de tror de vet hva som står der. Det faktum at det er mulig å gå gjennom arbeidsdagen uten å lese arbeidslisten, er en latent feil i systemet som kan få alvorlige konsekvenser for pasienten. For eksempel er det fare for at endringer i listene ikke fanges opp og at nye oppgaver ikke blir utført. Fremfor hyppige påminninger om å lese arbeidslisten, ville en god og langsiktig løsning være å innføre en signeringsfunksjon for utførte arbeidsoppgaver, samt ulike fargekoder for nylige endringer i arbeidslisten. Innføring av systemisk signering for utførte oppgaver har tidli-



Figur 1. Beskrivelse og fordeling av innmeldte avvik. Eksempel på «gjenglemmelser/rot» er dosetter som ble igjen hos pasienten. «Feil doseringstidspunkt» kan være for kort eller for langt doseringsintervall.



Figur 2. Illustrasjon av eksempler fra observasjonsrundene (forskriftsmessige i sort og mangelfulle i rødt).

gere vist seg å bedre pasientsikkerheten innen kirurgi (23), og er også et redskap farmasøyter benytter for å unngå feil ved fremstilling og utlevering av legemidler.

Imidlertid har ikke den enkelte avdelingssykepleier mulighet for å endre det felles elektroniske pasientjournal-systemet som benyttes. For å kunne gjennomføre en slik omfattende endring, krever det at avviksrapporteringen håndteres og koordineres på et mer overordnet plan. Dette er også noe eksperter fra flere land går inn for (24). For helseinstitusjoner som omfattes av spesialisthelsetjenesteloven, er det Helsedirektoratet som mottar meldingene om betydelig skade og nestenuhell. Hjemmetjenesten er ikke berørt av dette, men er omfattet av det nasjonale pasientsikkerhetsprogrammet «I trygge hender». Her kombineres også kunnskapen fra ulike faggrupper, inkludert farmasøyter. Til nå har legemiddelhåndtering ikke vært et prioritert satsingsområde i programmet, men riktig forskrivning hjelper lite hvis legemidlet ikke

gis, eller administreres feil. Et eksempel på det siste er knusing av entero- og depot-tabletter (13). Pasientsikkerhetsprogrammet kunne ha utviklet forbedringsverktøy for legemiddelhåndtering basert på reelle avvik. I evalueringen av meldeordningen om uønskede hendelser i spesialisthelsetjenesten fra 2014, trekkes særlig læringsnotatene som ble utarbeidet frem som positivt, mens tilbakemeldingene på enkeltmeldinger rapporteres å ha liten nytteverdi (25). En fare som påpekes er svekking av lokal oppfølging av avvik.

Hovedinntrykket fra observasjonene hjemme hos pasientene var overveiende positivt. Av de ulike aspektene ved legemiddelhåndtering, var det særlig kommunikasjon og profesjonalitet som foregikk forskriftsmessig. Av 171 observerte legemiddeladministreringer, ble 22 % ansett å ha mangelfullt utbytte for pasienten. Denne andelen er i tråd med funn fra utenlandske studier (5, 9, 10), men ble ikke gjenspeilet i antallet innrapporterte

avvik i løpet av et år. Som forventet ble ytterligere feil og avvik fanget opp ved observasjonsmetoden.

Observasjonene gjorde det mulig å studere nærmere hvilke administrasjonsveier som var mest utsatt for mangelfull legemiddelhåndtering, da avviksmeldingene som tidligere beskrevet ofte manglet informasjon om dette. Sammenliknet med oral administrering, skilte de andre administrasjonsveiene seg negativt ut, med svakere score på rutineoppfølging og kunnskap. Dette førte til et mangelfullt utbytte for pasienten. God rutineoppfølging ved oral administrering kan skyldes bruk av multidoser (26). Øyedråper, inhalatorer og depotplaster pakkes ikke i multidoser. Utleveringen foregikk da enklere og mer rutinemessig dersom pasienten hadde for eksempel en medisinkurv. Hvis den ansatte måtte lete etter legemidlene som skulle gis, kunne det forårsake mangelfull legemiddeladministrering. Også internasjonalt er det avdekket høyere sannsynlighet for administreringsfeil med andre formuleringer enn tabletter og kapsler. Det rapporteres for eksempel om at inhalatorer brukes feil i omtrent halvparten av administreringene (6, 9). Hjelpemidler er tilgjengelige, og bruk av dråpestøtter eller inhalasjonskammer kan lette administreringen (27). Konsekvensen av feilbruk kan være at effekten uteblir. Dette kan for eksempel resultere i blindhet ved glaukom, eller at kols forverrer seg irreversibelt. Profylaktiske legemidler kan være svært viktige, selv om effekten ikke merkes umiddelbart. Tidligere studier har funnet at cirka en fjerdedel av de legemiddelforårsakede sykehusinnleggelsene skyldes lav etterlevelse (28).

Det er virksomhetsleders ansvar å sørge for at helsepersonell som håndterer legemidler har tilstrekkelig kompetanse ifølge «Forskrift om legemiddelhåndtering for virksomheter og helsepersonell som yter helsehjelp». Resultatene tyder allikevel på et behov for mer undervisning om ulike typer formuleringer og administrasjonsveier i grunnutdanningen til helsepersonell som administrerer legemidler. Det er grunn til å tro at bruken av legemidler i nye formuleringer og andre administrasjonsveier enn den orale, vil øke fremover (29).

Det var farmasistudentene som foretok observasjonene, noe som har både fordele og ulemper. Det er mulig at en annen yrkesgruppe ville ha oppfattet og tolket observasjonene annerledes. Samtidig avdekket farmasistudentene kunnskapsmangel om administreringen av enkelte formuleringer, og dette er det viktig å ta tak i. De skriftlige avviksmeldingene ble gjennomgått først, og dette kan ha påvirket



de påfølgende observasjonene. Med bedre oversikt over problemstillingen, vil det nå være mulig å utarbeide et skjema som kan strukturere observasjonene i vår videre forskning.

## KONKLUSJON

Årsaken til de fleste legemiddelavvikene var at arbeidslisten ikke ble lest i sin helhet. En langsiktig løsning på dette ble foreslått. Kunnskapsmangel om administrering av noen legemiddelformuleringer ble avdekket. Dette er ikke unikt for hjemmetjenesten, og er noe utdanningsinstitusjonene for helsepersonell bør ta tak i. Vi mener at avvikssystemet ikke fungerte optimalt etter hensikten, og har kommet med ulike innspill som kan forbedre dette.

Vi vil gjerne takke bachelorstudentene Lillian Dahl, Elaf Ali Hadi Jarallah, Lajla Julie Margrethe Kvalvik og Linda Therese Løwe for deres innsats med å samle inn og klassifisere avvik. Vi vil også takke ansatte i hjemmesykepleien som lot seg observere.

*Oppgitte interessekonflikter: Ingen*

## REFERANSER

1. Sikrere legemiddelhåndtering i pleie- og omsorgstjenester. Oslo: Statens helsetilsyn, 2002.
2. Phillips DP, Christenfeld N, Glynn LM. Increase in US medication-error deaths between 1983 and 1993. *Lancet* 1998; 351: 643–44.
3. St.meld. nr. 18 (2004–2005) Rett kurs mot riktigere legemiddelbruk. Legemiddelpolitikken.
4. Pierson S, Hansen R, Greene S et al. Preventing medication errors in long-term care: results and evaluation of a large scale web-based error reporting system. *Qual Saf Health Care* 2007; 16: 297–302.
5. Barker KN, Flynn EA, Pepper GA et al. Medication errors observed in 36 health care facilities. *Arch Intern Med* 2002; 162: 1897–903.
6. Alldred DP, Standage C, Fletcher O et al. The influence of formulation and medicine delivery system on medication administration errors in care homes for older people. *BMJ Qual Saf* 2011; 20: 397–401.
7. Bruheim M. Fatale feil. *Sykepleien* 2008; 96: 36–40.
8. Teigen IM, Rendum KL, Slørdal L et al. Feilmedisinering hos pasienter innlagt i sykehus. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2009; 129: 1337–41.
9. Barber N, Alldred D, Raynor D et al. Care homes' use of medicines study: prevalence, causes and potential harm of medication errors in care homes for older people. *Qual Saf Health Care* 2009; 18: 341–6.
10. McBride-Henry K, Foureur M. Medication administration errors: understanding the issues. *Aus J Adv Nurs* 2006; 23: 33–41.
11. Dean B, Barber N. Validity and reliability of observational methods for studying medication administration errors. *Am J Health Syst Pharm* 2001; 58: 54–9.
12. Leape LL, Bates DW, Cullen DJ et al. Systems analysis of adverse drug events. *JAMA* 1995; 274: 35–43.
13. Wannebo W. Tablettkusing i sykehjem – en sikkerhetsrisiko for pasienten? *Sykepleien Forskning* 2009; 4: 6–15.
14. Errors in Health Care: A Leading Cause of Death and Injury. I: Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, red. *To Err Is Human: Building a Safer Health System*. Washington, D.C.: National Academy Press, 2000: 26–48 og 215–53.
15. www.nrk.no/norge/fikk-schizofrenimedisin-av-hjemmehjelpen\_-grov-svikt-sier-kommunen-1.12256599 (Hentet: 12.07.2015).
16. Why Do Errors Happen? I: Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, red. *To Err Is Human: Building a Safer Health System*. Washington, D.C.: National Academy Press, 2000: 49–68.
17. Error Reporting Systems. I: Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, red. *To Err Is Human: Building a Safer Health System*. Washington, D.C.: National Academy Press, 2000: 86–108.
18. Leape LL. Reporting of medical errors: time for a reality check. *Qual Health Care* 2000; 9: 144–5.
19. Flynn EA, Barker KN, Pepper GA et al. Comparison of methods for detecting medication errors in 36 hospitals and skilled-nursing facilities. *Am J Health Syst Pharm* 2002; 59: 436–46.
20. Allan E, Barker K. Fundamentals of medication error research. *Am J Health Syst Pharm* 1990; 47: 555–71.
21. Johannessen A, Tufte PA, Christoffersen L. Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode. Oslo: Abstrakt Forlag, 2011.
22. Vågen SR. Avdelingssykepleierens rolle er «nifst viktig». *Sykepleien* 2009; 97: 68–9.
23. Haugen A, Sæffeland E, Almeland S et al. Effect of the World Health Organization Checklist on Patient Outcomes: A Stepped Wedge Cluster Randomized Controlled Trial. *Ann Surg* 2015; 261: 821–8.
24. Holmström A-R, Laaksonen R, Airaksinen M. How to make medication error reporting systems work—Factors associated with their successful development and implementation. *Health Policy* 2015; 119: 1046–54.
25. Rapport fra SINTEF 2014. Evaluering av meldeordning om uønskede hendelser i spesialisthelsetjenesten.
26. Heier KF, Olsen VK, Rognstad S et al. Helsepersonells oppfatninger om multidosepakkede legemidler. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2007; 127: 2382–5.
27. Connolly M. Inhaler technique of elderly patients: comparison of metered-dose inhalers and large volume spacer devices. *Age Ageing* 1995; 24: 190–2.
28. Einarson TR. Drug-related hospital admissions. *Ann Pharmacother* 1993; 27: 832–40.
29. Brambilla D, Luciani P, Leroux J-C. Breakthrough discoveries in drug delivery technologies: The next 30 years. *J Control Release* 2014; 190: 9–14.

Manuskriptet ble mottatt 6. august 2015 og godkjent 21. april 2016. ■

## RESEARCH ARTICLE, SUMMARY

*Reported and observed medication errors in home care services*

### Background

Annually several deaths and serious injuries in hospitals are caused by medication errors. The extent of harm caused by medication error in primary care is however not well studied (1). The aim of this study was to analyze medication errors in home care services and to provide input for better medication management and patient safety.

### Method

Review of reported medication errors. Overt observational study of medication management and administration in patients' homes by shadowing health care workers on duty.

### Results

84 of 122 errors reported from home care workers in one municipality, were related to medicines management. Omissions were most commonly reported, mainly caused by poor routines or failing to read the work list(s). During visits, observations revealed that oral administrations mainly followed protocol (89% of the observations). Contrastingly, 30% and 25% of the observations identified deviations during inhalation and administration of eye drops, respectively.

### Conclusion

A lack of knowledge about administering some types of formulations were uncovered. The potential benefits of an established reporting system were not fully exploited. Inputs on how to improve the current practices, were given.