

Feilmedisinering hos pasienter innlagt i sykehus

Sammendrag

Bakgrunn. Feil kan oppstå både ved ordinasjon (forskrivning) og ved administrering (dispensering og utdeling) av legemidler. Det finnes lite detaljert informasjon om hvilke typer medisineringefeil som gjøres ved norske sykehus. Vi har undersøkt rapporterte legemiddelfeil ved St. Olavs hospital i en fireårsperiode.

Materiale og metode. Alle legemiddelfeil ved sykehuset rapportert på Helse-tilsynets skjema IK-2448 i tiden 1.7. 2002–30.6. 2006 ble gjennomgått og analysert.

Resultater. 610 rapporter ble identifisert. Den vanligste årsaken til rapportering (39 %) var at pasienten fikk en annen dose enn ordinert. Andre vanlige årsaker var at det ble gitt feil legemiddel til pasienten (17 %), at et intravenøst legemiddel hadde gått subkutant (15 %) eller at legemidlet var gitt til feil pasient (12 %). Det var nesten utelukkende sykepleiere som rapporterte feilene. I 107 tilfeller (18 %) var det blitt iverksatt tiltak for å redusere skaden etter at feilen var oppdaget. Årsakene til at feil hadde oppstått kunne klassifiseres i tre hovedgrupper: uoppmerksomhet på grunn av travelt/stress, avvik fra rutiner eller mangelfulle slike og manglende ferdigheter/slurv.

Fortolkning. Endrede rutiner, bedre opplæring i eksisterende rutiner og økte legemiddelrelaterte ferdigheter kan bidra til å forebygge feilmedisinering.

**Ingvill Marie Teigen
Kristin Lein Rendum
Lars Slørdal
Olav Spigset**

olav.spigset@legemidler.no
Avdeling for klinisk farmakologi
St. Olavs hospital
7006 Trondheim
og
Institutt for laboratoriemedisin,
barne- og kvinnesykdommer
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Håndtering av feil som begås i pasientbehandlingen omfattes av et regelverk som både skal ivareta pasientrettigheter og hindre gjentakelse. I spesialisthelsetjenesteloven § 3-3 første ledd heter det at helseinstitusjoner snarest mulig skal gi melding til helsetilsynet i fylket i tilfeller der medisinsk behandling førte til eller kunne ha ført til «betydelig personskaade» (1). Dette ligger til grunn for Helsetilsynets skjema IK-2448, som brukes i slike situasjoner (2).

«Legemiddelfeil» er feil som oppstår ved bruk av legemidler og omfatter ikke legemiddelbivirkninger. Legemiddelfeil kan oppstå ved *ordinasjon* (forskrivning) eller ved *administrering* (dispensering og utdeling) av legemidler. «Feilmedisinering» oppstår hvis feilen ikke oppdages og korrigeres før legemidlet blir gitt til pasienten. I retrospektive studier er det rapportert at legemiddelfeil forekommer hos 0,1–0,7 % av alle voksne innlagte pasienter (3–5), med den høyeste frekvensen hos de eldste. I prospektive studier er sifrene høyere: 1,3–3,6 % (6–8). Når det gjelder barn, kan omfanget av legemiddelfeil være spesielt stort – i retrospektive gjennomganger av legemiddelkurver er det påvist avvik ved 2–15 % av alle ordinasjoner i barneavdelinger (9). I prospektive studier er det funnet at 5–20 % av alle barn i sykehus kan bli utsatt for legemiddelfeil (9). Ved siden av å forårsake skade og i verste fall død har legemiddelfeil også betydelige økonomiske implikasjoner (10–12).

Vi kjenner ikke til noen publiserte norske studier der man i detalj har sett på omfanget av ulike typer legemiddelfeil i sykehus. I en artikkel i Tidsskriftet i 2004 ble det rapportert at bare 7 % av legemiddelkurvene i sykehus var helt korrekt ført, mens 79 % hadde avvik med antatt liten risiko for pasienten og 14 % avvik med antatt mulig skaderisiko for pasienten (13). En mindre studie som bygger på data fra anestes- og intensivavdelingen ved Haukeland universitetssyke-

hus er også publisert (14), men denne er nå mer enn ti år gammel. Helsetilsynet utarbeider årlig en rapport over alle meldte tilfeller av uønskede hendelser på skjemaet IK-2448. Av i alt 1 855 meldinger registrert av Helsetilsynet i 2006 omhandlet 498 (27 %) legemidler (15). Av disse gjaldt 25 (5 %) unaturlige dødsfall, 39 (8 %) gjaldt forhold som hadde ført til betydelig personskaade. Siden det ikke finnes mer detaljert informasjon over hvilke typer legemiddelfeil som går igjen ved norske sykehus, har vi gjennomgått og analysert rapporterte legemiddelfeil ved St. Olavs hospital.

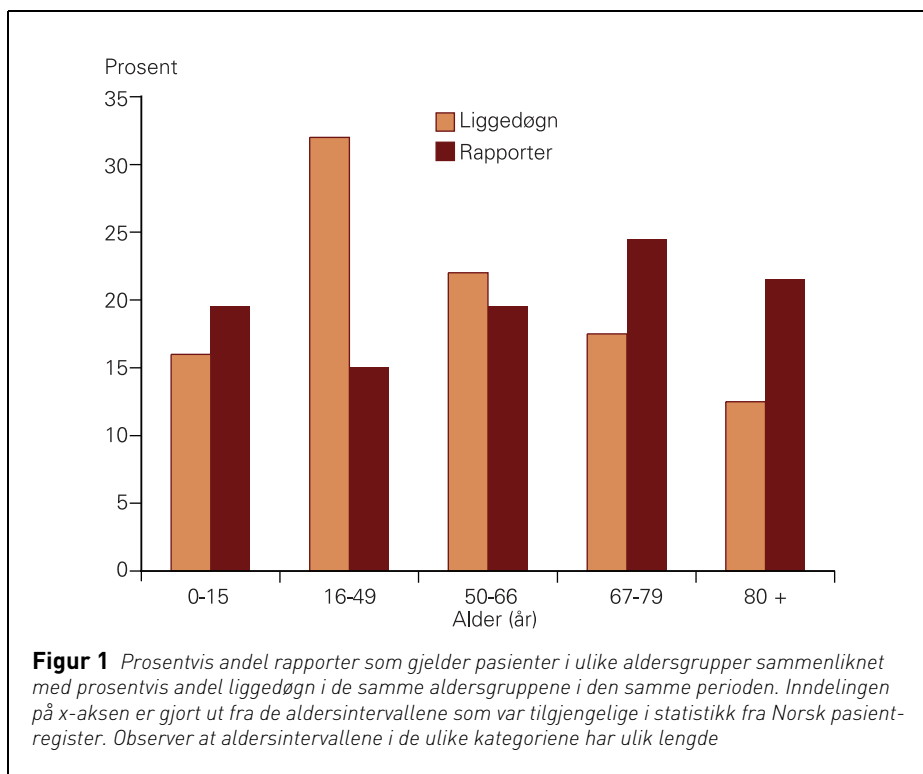
Materiale og metode

Utgangspunktet for studien er alle avvik rapportert på skjemaet IK-2448 ved St. Olavs hospital i fireårsperioden 1.7. 2002–30.6. 2006. I tillegg til Helsetilsynets retningslinjer for rapportering (1) har sykehuset interne rutiner som sier at alle feil og avvik uansett årsak og alvorlighetsgrad skal rapporteres på Helsetilsynets skjema til sykehusets kvalitetsutvalg. Skjemaet fylles ut av den som gjorde eller oppdaget feilen og sendes via avdelingsledelsen til kvalitetsutvalget. Kvalitetsutvalget, som har ti medlemmer og ledes av sjeflegen, avgjør så om feilen er så alvorlig at rapporten skal videresendes til Helsetilsynet etter gjeldende kriterier (1). På skjemaet skal også den bakenforliggende årsaken til at feilen oppsto vurderes av melder selv. Deretter skal avdelingsledelsen kommentere dette, og også komme med forslag til hvordan samme type feil kan unngås i fremtiden.

I alt var det fylt ut 2 988 avviksrapporter ved sykehuset i den aktuelle tidsperioden, hvorav 610 (20,4 %) omhandlet legemiddelfeil. Disse 610 rapportene er gjennomgått i detalj.

Hovedbudskap

- De vanligste typene feilmedisinering i sykehus er at pasienten får en annen dose eller et annet legemiddel enn det som er ordinert
- Utydelig kurveføring, vanskelig lesbar håndskrift og uklare telefonordinasjoner er typiske legerelaterte forhold som fører til feil
- Feilrapporter bør brukes aktivt i avdelingen for å trekke lærdom av avvikene



Tabell 1 Oversikt over hvilke typer legemiddelfeil som ble rapportert på Helsetilsynets skjema IK-2448 ved St. Olavs hospital i fireårsperioden 1.7. 2002–30.6. 2006 (n = 610)

Type feil	Antall	Andel (%)
Feildosering	309	51
– Doseavvik ¹	237	39
– Tidsavvik ²	37	6
– Hastighetsavvik ³	35	6
Feiladministrering	111	18
– Intravenøs infusjon gått subkutant	92	15
– Annen administrasjonsmåte enn ordinert ⁴	19	3
Gitt et annet legemiddel enn det pasienten skulle ha	104	17
Legemidlet gitt til feil pasient	75	12
Gitt legemiddel utgått på dato	7	1
Gitt legemiddel som det var angitt at pasienten var allergisk mot ⁵	4	1

¹ De vanligst rapporterte feilene var for høy dose (n = 159; 26 % av alle rapporter), for lav dose (n = 37; 6 % av alle rapporter) og uteglemt dose (n = 35; 6 % av alle rapporter)
² Pasienten har fått riktig legemiddel i riktig mengde, men til feil tidspunkt
³ Pasienten har fått riktig legemiddel i riktig totalmengde, men infusjonspumpen har vært innstilt på feil hastighet
⁴ Peroralt i stedet for rektalt, i perifer vene i stedet for i ventrikkelsonde, i perifer vene i stedet for i sentralt venekateter, etc.
⁵ Beskrevet med «Cave...» i journalen

Tabell 2 Tiltak som ble iverksatt overfor pasienten etter at legemiddelfeilen ble oppdaget. Summen overstiger det totale antallet avviksrapporter (n = 610) fordi det var mulig å angi flere tiltak

Tiltak	Antall	Andel (%)
Forholdet vurdert av lege	334	55
Pasienten informert om feilen	141	23
Tiltak iverksatt for å redusere skaden	107	18
Pasienten informert om Norsk Pasientskadeerstatning	6	1
Ikke aktuelt ¹	87	14

¹ Feilen ble oppdaget og korrigeret før den kunne ramme pasienten

Resultater

Avviksmeldingene gjaldt 309 menn (51 %) og 296 kvinner (49 %). I fem tilfeller var informasjon om pasientens kjønn ikke mulig å fremskaffe. Det var flest rapporter angående pasienter i alderen 70–79 år (20 %), 80–89 år (17 %) og 0–9 år (17 %). To tredeler av rapportene for aldersgruppen 0–9 år gjaldt barn under ett år. Når fordelingen av rapporter sammenliknes med aldersspesifikke data over antall liggedøgn ved sykehuset i den samme perioden (16), kommer avviksoverhyppigheten i de eldste og de yngste aldersgruppene tydelig frem (fig 1).

Det ble rapportert flere hendelser på dagvaktene (kl 7–15) og kveldsvaktene (kl 15–22) enn på nattevaktene (kl 22–7). Etter korreksjon for at vaktene har noe ulik lengde, var fordelingen henholdsvis 40 %, 39 % og 21 %.

De aller fleste feilene var administreringsfeil (ramme 1), og det var nesten utelukkende sykepleiere som rapporterte feilene. De ulike typene feil presenteres i tabell 1.

De tiltakene som ble iverksatt etter at feilen var oppdaget, er gjengitt i tabell 2. I de aller fleste av de 107 tilfellene (18 %) der det ble iverksatt tiltak for å redusere skaden, dreide det seg om legemidler som hadde gått subkutant. Materialet inneholdt ingen rapporter der feilen hadde ført til dødsfall, men utover denne opplysningen var det svært få av rapportene som inneholdt spesifikk informasjon om hvilke følger feilen hadde fått for pasienten. Det var derfor ikke mulig å evaluere dette nærmere. 130 saker (21 %) ble oversendt Helsetilsynet. Dette inkluderte også en del mindre alvorlige hendelser.

I ramme 2 presenteres en del bakenforliggende faktorer som ble pekt på som årsaker til at feilene oppsto. Siden dette ikke var angitt systematisk på skjemaene, er det ikke mulig å tallfeste hvor ofte slike mulige årsakssammenhenger ble identifisert.

Diskusjon

Denne studien gir ikke noe komplett bilde av alle legemiddelhendelser ved St. Olavs hospital. Anestesiavdelingen og de psykiatriske avdelingene har, i tillegg til sykehusets rutiner for rapportering på skjema IK-2448, avdelingsinterne rutiner for rapportering av mindre feil på egne skjemaer. Disse skjemaene er ikke inkludert i denne gjennomgangen. Siden bruken av skjema IK-2448 dessuten er basert på spontanrapportering, er det høyst sannsynlig store mørketall bak de sifrene som presenteres. For eksempel viser tall for spontanrapportering av legemiddelbivirkninger og legemiddelfeil at bare rundt 5 % av de hendelsene som skal rapporteres, virkelig blir rapportert (17–19).

Det er liten grunn til å tro at St. Olavs hospital er verre eller bedre enn andre sykehus når det gjelder forekomst av legemiddelfeil. I 2005 kom 9 % av alle legemiddelfeil som ble rapportert til Helsetilsynet fra sykehuset (15). Det er ikke nødvendigvis noen sam-

menheng mellom antall rapporter og antall feil – et høyt antall rapporter fra et spesielt sykehus kan like gjerne skyldes en aktiv meldekultur, noe som igjen kan tenkes å ha en forebyggende effekt som på sikt kommer pasientene til gode. St. Olavs hospital hadde i den aktuelle fireårsperioden 1,35 millioner liggedøgn (16). Sett i dette perspektivet er risikoen for at en pasient skal bli rammet av en legemiddelfeil relativt lav, selv med en rapporteringsfrekvens på noen få prosent (17–19). Sifrene fra vårt sykehus blir da heller ikke vesensforskjellige fra det som er funnet i systematiske studier (3–8).

Ut fra rapportene å dømme inntraff det flest feil i løpet av dagvaktene. Om man tar i betraktning at aktiviteten er høyest på dagtid og lavest om natten, skjer det imidlertid trolig flest feil nattetid. Det finnes en rekke studier som viser at søvnunderskudd påvirker yteevnen og konsentrasjonen (20–22), f.eks. kan en natts søvnmangel føre til en prestasjonsforringelse tilsvarende en blodalkoholkonsentrasjon på 0,9 ‰ (20). Ut fra dette må nattarbeid klassifiseres som spesielt risikofyllt når det gjelder faren for å begå feil.

Det rapporteres flest legemiddelfeil for pasienter i aldersgruppene under ett år og over 70 år. Det er ikke overraskende at risikoen for legemiddelfeil er høy når det dreier seg om eldre, siden de bruker langt flere legemidler enn yngre. Det er også velkjent at det lettere oppstår feil når det gjelder de minste barna. Dette skyldes bl.a. at dosene må beregnes ut fra pasientens kroppsvekt og at legemidlene ofte må gis i svært små volumer fordi legemiddelstyrkene ikke er tilpasset de lave dosene (9, 23). Medikamentutregningsfeil i barneavdelinger er ofte desimalfeil (9, 23), og det sier seg selv at legemiddeldoser som er ti eller 100 ganger høyere enn tilsiktet, kan ha svært alvorlige konsekvenser (24, 25).

Mange av feilene (tab 1) er gjengangere som kan forklares av felles bakenforliggende faktorer. En viktig årsak er stress og travlhet. En svensk undersøkelse viser at en sykepleier vil oppleve uønskede avbrudd i arbeidet inntil hvert tredje minutt (23), og mange leger vil sikkert også nikke gjenkjennende til en slik situasjonsbeskrivelse. Feil kan også skyldes dårlige eller manglende rutiner. Siden stressrelaterte feil til en viss grad kan forebygges med gode rutiner, er det ofte en glidende overgang mellom disse to årsaksforholdene. Manglende kunnskap, f.eks. om eksisterende rutiner eller legemiddelrelaterte forhold, eller manglende ferdigheter, f.eks. når det gjelder å regne ut legemiddeldoser, vil også være viktige årsaker til feil.

Utydelig kurveføring ble ofte brukt som forklaring på hvorfor feil hadde oppstått. Mange legemidler har navn som lett kan forveksles – gjengangere er Sobril/Sorbangil, Lanoxin/Levaxin og Losec/Lasix. Elektroniske forskrivningssystemer kan eliminere

Ramme 1

Eksempler på rapporterte feil

Feildosering, legemidlet gitt i for høy dose

Pasient 1. Gutt, to måneder gammel, operert for inkarserert inguinalhernie, postoperativt overflyttet til barneklivnikken. Peroperativt ble det gitt 500 ml glukose 5 % tilsatt 10 mmol NaCl og 5 mmol KCl. Dette skulle kontinuieres postoperativt. Elektrolyttmengdene ble tilsatt avdelingens standardpose på 50 ml glukose 5 % uten volumkorrigering. Blandingen inneholdt dermed ti ganger for mye NaCl og KCl. Infusjonshastigheten var lav, og det ble ingen senfølger for gutten.

Pasient 2. Mann, 54 år med diabetes mellitus, skulle ha kveldsdosen med Insulatard. Legen ordinerte 6 IE telefonisk, sykepleier misforsto og ga 60 IE i stedet. Pasienten utviklet hypoglykemi. Forløpet ble ikke beskrevet nærmere.

Pasient 3. Mann, 81 år. Behandlet med ACE-hemmeren lisinopril, skriftlig dosering tolket som 25 mg av sykepleier, skulle ha vært 2,5 mg. Pasienten ble fulgt opp med gjentatte blodtryksmålinger. Han fikk ingen symptomer.

Pasient 4. Mann, 83 år. Oppstart av behandling med digitoksin. Initialdosen på 0,4 mg daglig ble gitt i én uke selv om dosen skulle ha vært redusert til 0,05 mg daglig etter tre døgn. Pasienten fikk symptomer på digitalisintoksikasjon. Det var ikke beskrevet om serumkonsentrasjonen av digitoksin ble målt.

Feildosering, avglemt dose

Pasient 5. Mann med hjertesvikt, ukjent alder. Han brukte furosemid 20 mg daglig, dette ble uteglemt ved overføring til ny kurve og ble derfor ikke gitt. Pasienten fikk dyspné og ble surklele. Røntgen thorax viste nytilkommet pleuravæske.

Feil administrering, intravenøs infusjon gått subkutant

Pasient 6. Jente, fem uker gammel. Infusjon med glukose (ukjent volum) tilsatt 6 mmol NaCl og 0,5 mmol KCl gikk subkutant over ukjent tidsrom. Jenta fikk uttalt ødem i armen og blemmer og sår rundt innstikksstedet på hånden.

Feil legemiddel

Pasient 7. Mann, 72 år, fikk den selektive serotoninreopptakshemmeren paroksetin 50 mg x 2 i stedet for det trisykliske antidepressive midlet amitriptylin 50 mg x 2 i en uke. Dette skyldes at preparatnavnene Seroxat og Sarotex var blitt forvekslet, slik at det var skrevet Seroxat på kurven og ikke Sarotex. Forløpet ble ikke beskrevet nærmere.

Pasient 8. Mann, 68 år, ordinert en intravenøs injeksjon med det kvalmestillende midlet metoklopramid. Det ble i stedet gitt adrenalin 1 mg/ml, totalt 1 ml. Dette skyldtes at preparatnavnene Afipran (metoklopramid) og Adrenalin var blitt forvekslet. Legemidlet var kontrollert av kollega før administrering, uten at denne hadde reagert. Pasienten fikk svær kroppslig uro og kastet opp.

Pasient 9. Kvinne, 31 år, vaginal undersøkelse. Hibitane undersøkelseskremer var blitt forbyttet med identisk utseende flaske med påskriften «Boning» (med tynn og liten penneskrift). Etter bruk ble feilen oppdaget pga. rar lukt. Vagina ble skylt og det ble ingen senfølger.

Pasient 10. Kvinne, 39 år, ordinert kaliumkloridmikstur. Fikk i stedet klometiazolmikstur. Pasienten reagerte på smaken og spyttet ut medisinen.

Feil pasient

Pasient 11. Kvinne, 66 år. Forbytting av beger ved utdeling av legemidler. Ingen opplysninger om involverte farmaka. Pasienten fikk blodtryksfall og bevissthetstap i ca. 30 sekunder. Nødvendig med symptomatisk behandling. Ingen senfølger.

Ramme 2

Eksempler på rapporterte årsaker til feil

Travilhet, stress og uoppmerksomhet

- Forstyrrende momenter og avbrytelser under arbeidsoperasjoner som krever konsentrasjon
- Handling ut fra gammel vane/refleks

Rutinene følges ikke eller er mangelfulle

- Feilaktig kurveføring
- Mangelfull observasjon av pågående intravenøse infusjoner
- Legemidler med likt navn eller likt utseende forveksles
- Muntlig informasjon misoppfattes

Manglende ferdigheter/slurv

- Regnefeil når doser og volumer skal beregnes
- Uteselig eller vanskelig tolkbar håndskrift

Ramme 3

Mulige tiltak for å forebygge legemiddelfeil

- Skriftlige legemiddelordinasjoner så langt råd er
- Korrekt kurvføring med tydelig håndskrift
- Dobbeltkontroll og dobbeltsignering ved beregning av legemiddeldoser til barn
- Dobbeltkontroll og dobbeltsignering ved overføring av legemiddelinformasjon til ny kurve
- Ved muntlige ordinasjoner bør legemiddel og dose gjentas av mottaker slik at den som gir beskjeden, kan kontrollere at den er riktig oppfattet
- Innføring av elektroniske forskrivningssystemer
- Rolige omgivelser ved dispensering av legemidler
- Innføring av endosepakke eller multidosepakke legemidler
- Etiketten/pakningsteksten bør alltid leses nøye, og fargekoding bør overveies innført i visse tilfeller
- Legemiddelindustrien bør oppfordres til å lage pakninger som ikke har et ensartet utseende
- Dobbeltkontroll og dobbeltsignering ved dispensering av legemidler
- Aktiv bruk av pasientens navnebånd ved utdeling av legemidler
- Gode rutiner for observasjon ved pågående intravenøs behandling, fremfor alt ved infusjon av vesvirkende legemidler
- Endret organisering av nattarbeid
- Aktiv bruk av avvikrapportene i avdelingen i ettertid for å trekke lærdom av feilene
- Obligatorisk opplæring i avdelingens prosedyrer for alle nyansatte
- Økt vekt på legemiddelfeil i utdanningen av lege- og sykepleiestudenter samt i legers og sykepleieres videre- og etterutdanning

slike feil, men de kan også gi opphav til nye (26). Dessuten vil slike systemer ikke fjerne risikoen for feil ved bruk av legemidler i akutsituasjoner. At mange legemidler til injeksjon og infusjon utseendemessig er svært like, er et problem. For å forhindre forbyttning kan f.eks. fargekoding være til hjelp.

I ramme 3 oppsummerer vi noen tiltak som ut fra vår analyse kan forventes å forebygge legemiddelfeil.

I under ett av fire tilfeller ble pasienten informert om at det hadde skjedd en feil. Selv om det noen ganger kan være slik at feil blir rettet opp tidlig slik at pasienten ikke blir rammet og det dermed ikke er noen grunn til å informere, er tallet lavt. Dette er uheldig av flere grunner. Fortielse kan føre til tillitserosjon og kan virke ødeleggende for det interessefellesskapet som pasienter og helsearbeidere har i nettopp å unngå feil. Med basis i intervjuer har amerikanske forskere rapportert at følelsen av skyld, redsel og ensomhet i kjølvannet av medisinske feil er felles for både helsearbeideren og for pasienten som blir gjenstand for feilen (27). Forfatterne peker på åpen kommunikasjon om feil som det eneste fornuftige alternativet i slike situasjoner, og argumenterer for at dette både kan redusere faren for fremtidige feil og følgene av allerede begåtte feil (27). Vi deler dette synet.

Legene er påfallende underrepresentert som rapportører av feil i vår studie. Selv om dette delvis kan henge sammen med at det er sykepleiere som i all hovedsak står for dispensering og utdeling av legemidler, kan det også skyldes at leger har et mindre bevisst forhold til feilrapportering og kvalitetstenkning. En undersøkelse publisert i Tidsskriftet viser at både leger og medisinstudenter generelt er tilbakeholdne med å rapportere feil, og særlig så lenge feilen ikke førte til skade på pasienten (28). Et annet moment er frykten for at en melding skal resultere i sanksjoner overfor den som har begått feilen. I Danmark har man siden 2004 hatt et system der melderene kan velge å være anonym eller undertegne med navn mot å bli lovet konfidensiell behandling (29). I internasjonal luftfart brukes et system der melderene er kjent for dem som skal analysere feilen, men anonym for alle andre. Dette medfører at de som analyserer feilen, kan innhente supplerende opplysninger for å belyse årsaksforholdene i størst mulig grad, men at rapporteringen ikke fører til sanksjoner overfor melderene. Det er viktig å etablere feilrapporteringssystemer som best mulig sikrer en åpen og aktiv meldekultur. Generelle anslag tyder på at 100 feil resulterer i fem nestenskader og én reell pasientskade (30). Fordi det er en sammenheng mellom antall feil som blir begått, antall nestenskader og antall skader, bør også feil som ikke har ført til skade meldes og analyseres.

Rapportene bør brukes aktivt i avdelingen i ettertid, f.eks. ved at feil blir diskutert i personalmøter slik at alle kan lære noe av dem (31). Arbeidet har størst effekt når det er støttet og etterspurt av lederne og når det er tverrfaglig deltakelse (30). Rapportene bør også brukes på klinikk- og sykehusnivå. Det er derfor viktig at ledere på alle nivåer i helsevesenet motiverer til rapportering og at det finnes gode systemer for å evaluere hvorvidt feilene bør få følger for rutinene. Ansatte bør oppfordres til å komme med konstruktive løsningsforslag for hvordan

hendelser tilsvarende den aktuelle skal kunne unngås i fremtiden. Dette har vært gjort med suksess i Danmark (29). Det er også ønskelig at Helsetilsynet eller andre sentrale myndigheter i større grad enn det blir gjort i dag presenterer innholdet i rapportene og ikke minst kommer med mulige forslag til hvordan den aktuelle typen feil kan forebygges. Dermed kan alle sykehus få konkrete ideer til forbedring av sine rutiner.

Undervisning i feilrapportering bør innarbeides både i medisinstudiet og i videre- og etterutdanningen slik at leger får et bevisst forhold til feil og rapportering av feil. Tilsvarende gjelder andre profesjoner i helsevesenet. Hensiktsmessige feilhåndteringsrutiner bør også avspeiles i obligatoriske kurs for nyansatte. Personell med pasientkontakt bør dessuten regelmessig bli minnet om at meldekjemat eksisterer og skal brukes.

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

Litteratur

1. Helse og omsorgsdepartementet. Lov om spesialisthelsetjenesten m.m. (spesialisthelsetjenesteloven). www.lovdatab.no/all/hl-19990702-061.html#3-3 [2.4.2009].
2. Helsetilsynet. Meldeordning. Skjema for melding til Helsetilsynet i fylket. www.helsetilsynet.no/templates/ArticleWithLinks___9443.aspx [2.4.2009].
3. Hardmeier B, Braunschweig S, Cavallaro M et al. Adverse drug events caused by medication errors in medical inpatients. *Swiss Med Wkly* 2004; 134: 664–70.
4. Leape LL, Brennan TA, Laird N et al. The nature of adverse events in hospitalized patients. *N Engl J Med* 1991; 324: 377–84.
5. Thomas EJ, Brennan TA. Incidence and types of preventable adverse events in elderly patients: population based review of medical records. *BMJ* 2000; 320: 741–4.
6. Bates DW, Boyle DL, van der Vliet MB et al. Relationship between medication errors and adverse drug events. *J Gen Intern Med* 1995; 10: 199–205.
7. Bates DW, Cullen DJ, Laird N et al. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events. Implications for prevention. *JAMA* 1995; 274: 29–34.
8. Bates DW, Leape LL, Petrycki S. Incidence and preventability of adverse drug events in hospitalized adults. *J Gen Intern Med* 1993; 8: 289–94.
9. Ghaleb MA, Barber N, Franklin BD et al. Systematic review of medication errors in pediatric patients. *Ann Pharmacother* 2006; 40: 1766–76.
10. Pinilla J, Murillo C, Carrasco G et al. Case-control analysis of the financial cost of medication errors in hospitalized patients. *Eur J Health Econ* 2006; 7: 66–71.
11. Schneider PJ, Gift MG, Lee Y-P et al. Cost of medication-related problems at a university hospital. *Am J Health Syst Pharm* 1995; 52: 2415–8.
12. Bates DW, Spell N, Cullen DJ et al. The costs of adverse drug events in hospitalized patients. Adverse Drug Events Prevention Study Group. *JAMA* 1997; 277: 307–11.
13. Ritland S, Kummen M, Gjerde I et al. Feil og mangelfull kurvføring – en potensiell kilde til feilmeldisnering. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2004; 124: 2259–60.
14. Hunskaar R, Flaatten H. Alle kan gjøre feil. *Sykepleien* 1998; 86: 48–51.
15. Meldesentralen – årsrapport 2006. www.helsetilsynet.no/upload/Publikasjoner/rapporter2008/helsetilsynetrapport1_2008.pdf [2.4.2009].
16. Norsk pasientregister. www.npr.no [10.4.2008].
17. Myhr K, Olsen H, Brørs O. Bivirkninger. I: Vilberg A, red. *Norsk legemiddelhåndbok for helsepersonell 2007*. Oslo: Foreningen for utgivelse av Norsk legemiddelhåndbok, 2007: 1309–14. www.legemiddelhandboka.no [2.4.2009].

>>>

18. Schade CP, Hannah K, Ruddick P. Improving self-reporting of adverse drug events in a West Virginia hospital. *Am J Med Qual* 2006; 21: 335–41.
19. Cullen DJ, Bates DW, Small SD et al. The incident reporting system does not detect adverse drug events: a problem for quality improvement. *Jt Comm J Qual Improv* 1995; 21: 541–8.
20. Andersen EJ. Helseeffekter av lange arbeidsskift og nattarbeid. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2006; 126: 2170.
21. Veasey S, Rosen R, Barzansky B et al. Sleep loss and fatigue in residency training. *JAMA* 2002; 288: 1116–24.
22. Landrigan CP, Rothschild JM, Cronin JW et al. Effect of reducing interns' work hours on serious medical errors in intensive care units. *N Engl J Med* 2004; 351: 1838–48.
23. Friberg A. Vad kan vi lære oss av våra misstag? *Sjukhusfarmaci* 1993; nr. 1: 24–30.
24. Lesar TS. Tenfold medication dose prescribing errors. *Ann Pharmacother* 2002; 36: 1833–9.
25. Kalikstad B, Hansen TWR. Medikamentell behandling av nyfødte – et sjansespill? *Tidsskr Nor Lægeforen* 2003; 123: 2738–40.
26. Grimsmo A. Elektronisk resept – uten bivirkninger? *Tidsskr Nor Lægeforen* 2006; 126: 1740–3.
27. Delbanco T, Bell SK. Guilty, afraid, and alone – struggling with medical error. *N Engl J Med* 2007; 357: 1682–3.
28. Paulsen PME, Brattebø G. Medisinstudentar og legar sine haldningar til medisinske feil og pasientskade. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2006; 126: 2129–32.
29. Bakken C. Rapportering av avvik – en suksess. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2006; 126: 1241.
30. Sikrere legemiddelhandtering i pleie- og omsorgstjenester. Rapport fra Helsetilsynet 11/2002. www.helsetilsynet.no/upload/Publikasjoner/Rapporter2002/sikrere_legemiddelhaandtering_pleie_omsorgstjenester_rapport_112002.pdf [2.4.2009].
31. Staff A. Meldesystemer – en uutnyttet ressurs. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2007; 127: 2650.

Manuskriptet ble mottatt 9.11. 2007 og godkjent 23.4. 2009. Medisinsk redaktør Erlend Hem.

Denne artikkelen er blitt forsinket. Det skyldes ikke forfatterne.