

# Sikrere legemiddelhåndtering i pleie- og omsorgstjenester



**HELSETILSYNET**  
tilsyn med sosial og helse

RAPPORT FRA  
HELSETILSYNET 11/2002

NOVEMBER  
2002

Rapport fra Helsetilsynet 11/2002  
Sikrere legemiddelhåndtering i pleie- og omsorgstjenester  
November 2002

ISSN: 1503-4798 (elektronisk utgave)

Denne utgivelsen ble publisert november 2003 og finnes bare  
på Helsetilsynets nettsted [www.helsetilsynet.no](http://www.helsetilsynet.no)

Design: Gazette  
Elektronisk versjon: Lobo Media

Statens helsetilsyn  
Postboks 8128 Dep, NO-0032 OSLO, Norway  
Telefon: 21 52 99 00  
Faks: 21 52 99 99  
E-post: [postmottak@helsetilsynet.no](mailto:postmottak@helsetilsynet.no)

## Innhold

<b>1 Feil legemiddelbruk – et folkehelseproblem .....</b>	<b>5</b>
1.1 Hva går galt? .....	5
1.1.1 Årsaker til feilmedisinering .....	6
1.1.2 Problemer i legemiddelhåndteringen i pleie- og omsorgssektoren .....	6
1.1.3 Isfjellfenomenet .....	6
1.1.4 Underrapportering av feil og skader .....	6
1.2 Systemsvikt som hovedårsak til feil legemiddelbruk .....	7
1.3 Forebygging som strategi for forbedringsarbeidet .....	7
<b>2 Kvalitetsforbedring av legemiddelhåndtering .....</b>	<b>8</b>
2.1 Tidligere erfaringer med forbedring av legemiddelhåndtering .....	9
2.2 Legemiddelhåndtering som prosess .....	9
2.3 Forbedring av arbeidsprosesser .....	10
2.4 En metode for prosessforbedring av legemiddelhåndtering .....	11
2.4.1 Målsetting for forbedringsarbeidet .....	11
2.4.2 Arbeidsgangen i forbedringsarbeidet .....	11
2.4.3 Om trinn 1. Kartlegging av aktuelle arbeidsprosesser .....	12
2.4.4 Om trinn 2. Identifisering av problemområder .....	12
2.4.5 Om trinn 3. Risikovurdering og prioritering av forbedringsområder .....	13
2.4.6 Om trinn 4. Analyse av årsaker .....	14
2.4.7 Om trinn 5. Valg av forbedringstiltak .....	15
2.4.8 Om trinn 6. Innføring av forbedringstiltak .....	15
2.4.9 Om trinn 7. Vurdering av resultater .....	16
2.4.10 Om trinn 8. Sikring av videreføring .....	16
2.4.11 Om trinn 9. Valg av nytt forbedringsområde .....	16
2.5 Tilrettelegging av forbedringsarbeidet .....	16
<b>3 Eksempler på kartlegging og forbedring av legemiddelhåndtering i pleie- og omsorgstjenester .....</b>	<b>18</b>
3.1 Forbedring av legemiddelhåndteringen i omsorgsetaten i Porsgrunn .....	18
3.1.1 Kartlegging av problemområder .....	18
3.1.2 Vurdering av resultatene fra kartleggingen .....	21
3.1.3 Valg av forbedringstiltak .....	22
3.1.4 Innføring av tiltak i åpen omsorg .....	27
3.1.5 Innføring av tiltakene i sykehjem .....	31
3.2 Forbedring av legemiddelhåndteringen i Hareid sjukeheim .....	35
3.2.1 Kartlegging og standardisering av legemiddelhåndteringen .....	35
3.2.2 Kartlegging av problemområder .....	36
3.2.3 Valg av forbedringstiltak .....	37
3.2.4 Resultater .....	38
3.2.5 Konklusjon .....	39
<b>4 Oppsummering .....</b>	<b>40</b>
<b>5 Referanser .....</b>	<b>42</b>

## Innledning

Pasientskader på grunn av feil i håndteringen av legemidler har fått økende oppmerksomhet gjennom de senere årene. Nyere undersøkelser viser at problemet utgjør en vesentlig helserisiko for befolkningen. Mange helsearbeidere er klar over dette, og gjør hva de kan for å forhindre feil og skader i sitt arbeid med pasientene. Også myndighetene har gjennom regelverk og krav om internkontroll tilrettelagt viktige forutsetninger for en sikker legemiddelhåndtering. Likevel vet vi at problemet fortsatt er betydelig. Erfaringer fra fylkeslegenes tilsyn viser at det er et stort behov for metoder og verktøy som kan benyttes i arbeidet med å gjøre legemiddelhåndteringen sikrere.

Statens helsetilsyn iverksatte i 1999 en handlingsplan for sikrere legemiddelbruk i primærhelsetjenesten. Planen strekker seg fram til 2003. Siktemålet var å få oversikt over problemene på området, og finne fram til tiltak som kan redusere risikoen for skader og feil.

Dette prosjektet var en del av Helsetilsynets handlingsplan. Det har fokusert på legemiddelhåndteringen i kommunale omsorgstjenester, slik den gjennomføres av pleiepersonale i samarbeid med leger og apotek. Området er kartlagt i omsorgstjenestene i Porsgrunn og Hareid kommuner. Samtidig er det undersøkt hvordan prinsippet om kontinuerlig kvalitetsforbedring kan anvendes på dette feltet.

På grunnlag av disse erfaringene beskriver denne rapporten en metode for systematisk forbedring av legemiddelhåndtering i sykehjem og hjemmebaserte tjenester. Eksemplene fra prosjektet viser at metoden kan gi gode resultater med hensyn til å redusere sannsynlighet for feil. Den kan også føre til

reduisert tidsbruk gjennom forenkling av arbeidsoppgaver.

Prosjektet var basert i ”Gruppe for kvalitetsutvikling i helsetjenesten” i Skien. Med i prosjektgruppen var:

Farmasøyt Ingebjørg Baksaas, Skien

Sykepleier Trulte Konsmo, Stiftelsen GRUK

Apoteker Ragnar Salmén, Porsgrunn

Tilsynsfarmasøyt Turid Veggeland, Porsgrunn kommune og Sykehuset Telemark

Vi takker ledere og medarbeidere i omsorgstjenestene i Porsgrunn og Hareid for godt og spennende samarbeid.

Otto Brun Pedersen  
Prosjektleder

Kontaktperson:  
Otto Brun Pedersen  
Stiftelsen GRUK  
Nedre Hjelleggt. 1  
3724 Skien  
e-post: ottobp@gruk.no

# 1 Feil legemiddelbruk – et folkehelseproblem

Feil bruk av legemidler er et utbredt fenomen så vel i helseinstitusjoner som i primærhelsetjenesten. Rapporteringer til Helsetilsynets meldesentral viser at slike feil i sykehus på landsbasis fører til minst 10-15 dødsfall og 50-100 alvorlige skader pr. år. Problemet viser seg også i klagesaker og gjennom fylkeslegenes tilsyn.

Bak disse registreringene foreligger det store mørketall. Det reelle omfanget er best kartlagt i sykehus. Undersøkelser fra Norge og Sverige indikerer at så mye som 5-10 prosent av alle innleggelser kan tilbakeføres til feilaktig legemiddelbruk. For den eldre delen av befolkningen er forekomsten av legemiddelrelaterte sykehusinnleggelser enda høyere, sannsynligvis 10-20 prosent (1). I en stor norsk undersøkelse fant man at feil legemiddelbruk var direkte eller indirekte årsak til 9,5 dødsfall pr. 1000 innleggelser. Disse dødsfallene utgjorde 18 prosent av samtlige dødsfall i det aktuelle sykehuset (2,3).

Resultatene bekreftes av tilsvarende undersøkelser i USA (4):

- 6-10 prosent av pasienter i sykehus utsettes for skade på grunn av feil i forskrivning eller administrasjon av legemidler
- Halvparten av skadene kan forebygges
- Bare 5 prosent av skadene blir meldt
- Hver skade fordyrer sykehusoppholdet med gjennomsnittlig \$4,685

Legemiddelskader kan føre til betydelige ulemper for pasientene (5):

- 1 prosent av skadene er dødelige

- 12 prosent er livstruende
- 30 prosent er alvorlige
- 57 prosent er betydelige

Selv om omfanget av legemiddelskader ikke er kartlagt like grundig i primærhelsetjenesten, er det lite sannsynlig at problemene er mindre utbredt her enn i sykehus. Både omfanget og konsekvensene av feil legemiddelbruk er altså så betydelige at komplekset må betraktes som et vesentlig folkehelseproblem.

## 1.1 Hva går galt?

Studier viser at feilmedisinering, det vil si feil legemiddel, feil dose eller dose gitt til feil pasient, kan forventes i om lag 20 prosent av alle behandlingsforløp der medikamenter blir forskrevet og brukt (6). Forekomsten av feil i de ulike fasene av legemiddelhåndteringen ser ut til å være av denne størrelsesorden: Forskrivningsfasen: 39 prosent, dispenseringsfasen: 12 prosent og administrasjonsfasen: 38 prosent (7).

I den norske undersøkelsen som er referert ovenfor (2,3), fant man at feil i forskrivningen var den umiddelbare årsaken til 49 prosent av de registrerte dødsfallene, enten på grunn av feil tolkning av klinisk bilde, eller manglende dosejustering som følge av ufullstendig registrering av effekter og bivirkninger. 36 prosent av dødsfallene var en direkte følge av overdosering. Forfatterne mener at halvparten av disse tilfellene kunne vært unngått med enkle midler. For øvrig fant man i denne undersøkelsen at det i tillegg til feil i forskrivningene hadde forekommet feil i administreringen av legemidlene i om lag halvparten av tilfellene.

### 1.1.1 Årsaker til feilmedisinering

Studier av hendelsesforløpet forut for legemiddelskader viser at de kan forklares med systemproblemer som ufullstendig opplæring, manglende rutiner og uklar ansvarsdeling eller informasjonsoverføring. En retrospektiv gjennomgang av 23 alvorlige legemiddelskader på et sykehus i USA viste systemsvikt både i informasjonsoverføring og administrering før skadene skjedde. Ofte var det flere systemproblemer bak hver skade (Figur 1) (8).

Figur 1. Årsaker bak 23 alvorlige legemiddelskader i sykehus

Systemproblem	Antall skadetilfeller hvor systemproblemet ble påvist
<b>Arbeidsmiljø:</b> Ferie, weekend, ekstra travelhet, neglisjerte prosedyrer	21
<b>Personale:</b> Manglende trening, kommunikasjonssvikt	20
<b>Ledelse:</b> Uklar ansvarsdeling, manglende eller sviktende oppfølging av retningslinjer	13
<b>Utstyr:</b> Manglende fysiske hindringer mot forvekslinger og feilbruk	9

Årsakene ligger altså først og fremst i systemsvikt som manglende rutiner eller ufullstendig opplæring. Det er sjelden at enkeltpersoner kan lastes for at slike problemer oppstår.

### 1.1.2 Problemer i legemiddelhåndteringen i pleie- og omsorgssektoren

Kartlegginger i sykehjem og hjemmesykepleie i Norge har avdekket regelmessig forekomst av systemproblemer som kan føre til feil i administreringen av legemidler (1):

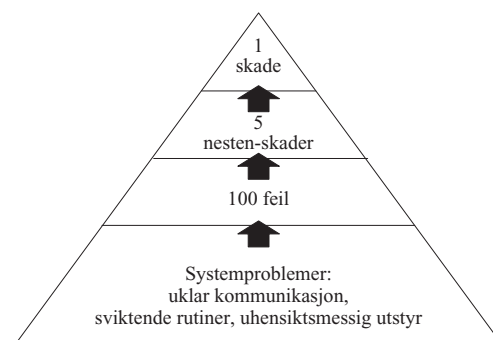
- Bare to tredjedeler av muntlige forordninger av legemidler blir bekreftet skriftlig
- Administrering av legemidler er ofte basert på annenhånds, ikke-original dokumentasjon (registrert i 12 - 80 prosent av tilfellene)

- Kvittering for gitt legemiddeldose skjer bare i mellom 30 - 50 prosent av tilfellene
- Rutiner for oppfølging av feil finnes bare i om lag 50 prosent av de institusjonene som er undersøkt
- Det er dokumentert store mangler i informasjonsoverføringen når pasienter flyttes fra et omsorgsnivå til et annet

### 1.1.3 Isfjellfenomenet

Det ser ut til å være en lovmessig sammenheng mellom forekomsten av systemproblemer og antall skader i legemiddelhåndteringen. Grundige kartlegginger og beregninger har vist at det for hver skade kan forekomme fem nesten-skader. Bak disse igjen kan det ha skjedd om lag hundre feil (9). Alvorlige legemiddelskader utgjør altså toppen av et isfjell, der størsteparten av volumet består av systemproblemer. Disse fører regelmessig til feil og nesten-skader, som av og til ender som en skade (Figur 2).

Figur 2. Forholdet mellom pasientskader, feil og systemproblemer i legemiddelhåndtering



### 1.1.4 Underrapportering av feil og skader

Bare en mindre del av skader og avvik i legemiddelhåndteringen blir rapportert gjennom meldesystemer og rutinemessig avviksregistrering. Dette kan dels skyldes at medarbeiderne frykter at de skal bli lastet for at feilene har oppstått, dels at man ikke har fungerende rutiner for avviksbehandling, slik at medarbeiderne opplever det som nytteløst å melde fra (10). Underrapporteringen har betydelig omfang. For eksempel viste den refererte norske undersøkelsen om legemiddelrelaterte dødsfall i sykehus at bare 6 prosent (8 av 133 tilfeller) ble meldt til myndighetene. De fleste dødsfallene var heller ikke dokumentert som skadetilfeller i sykehusets egne journaler (2,3).

De store mørketallene gjør at rutinemessig rapportering av skader og feil gir et ufullstendig og usikkert grunnlag for å vurdere og forbedre legemiddelhåndteringen. Forbedringsarbeidet bør derfor sikte mot det nederste skiktet av isfjellet, og søke å redusere risikoen for feil og skader gjennom å påvise og rette opp systemproblemer.

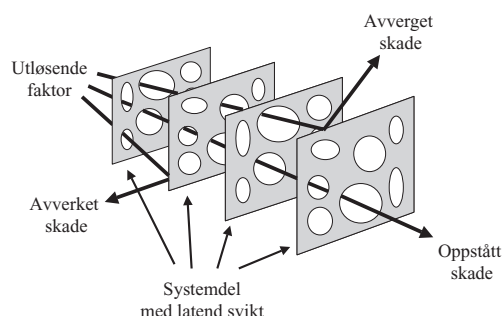
## 1.2 Systemsvikt som hovedårsak til feil legemiddelbruk

Feil forekommer i alle ledd i håndteringen av legemidler:

- **I forskrivningen:** Leger kan gjøre feil i kliniske vurderinger og valg av medikamenter. Doseringen kan være for lav eller for høy. Polyfarmasi og manglende nedtrapping er andre velkjente problemer.
- **I dispenseringen:** Misforståelser mellom lege, pleiepersonell, apotek og pasient kan føre til at feil preparat blir utlevert eller at det ikke blir brukt på riktig måte.
- **I administreringen:** Feil kan oppstå både når pasienten tar medisinene selv eller får dem utdelt av pleiepersonale.

Fordi den involverer flere yrkesgrupper og etater, er legemiddelprosessen spesielt sårbar for misforståelser og feil i overføring av informasjon. Retningslinjer og prosedyrer er ment å demme opp for slike feil. Avvikshåndtering er et verktøy for å lære av feil når de oppstår. Men så lenge retningslinjer ikke følges, og systemet ikke fanger opp feil og lærer av dem, vil det regelmessig bli produsert nye feil og skader. (Figur 3).

Figur 3. System som produserer feil



## 1.3 Forebygging som strategi for forbedringsarbeidet

I begynnelsen av 70-årene sto man overfor en tilsvarende situasjon i oljeindustrien og flytransporten som vi nå ser i helsevesenet. Søkelystet ble satt på omfanget av feil og ulykker, og behovet for å redusere dem. Årsakene hadde som regel blitt klassifisert som menneskelig eller teknisk svikt. Medarbeidere ble oppsagt eller sendt på opplæring, og maskiner byttet ut. Likevel fortsatte skadene med samme hyppighet. Først da man rettet oppmerksomheten mot alle nesten-ulykkene, og gikk inn for å forebygge dem ved å rette opp systemfeil, falt ulykkesfrekvensen.

En slik fokusering på forebygging av feil snarere enn å vente til de har skjedd, er en meget relevant strategi også for forbedring av legemiddelhåndtering.

## 2 Kvalitetsforbedring av legemiddelhåndtering

Gjennom tilslutning til mål og strategier i WHO's "Helse for alle år 2000" har Norge forpliktet seg til å utvikle effektive systemer som overvåker og garanterer kvaliteten i helsetjenesten (11). Ut fra WHO's definisjon av kvalitet har en god helsetjeneste følgende kjennetegn:

- Høy faglig standard
- Høy brukertilfredshet
- God tilgjengelighet og kontinuitet
- Lav risiko for skader og bivirkninger
- God ressursutnyttelse

For å oppfylle disse kriteriene, må ledere og medarbeidere gå sammen om en kontinuerlig forbedringsprosess, der det settes mål for god praksis og der erfaringer fra egen virksomhet samles og analyseres slik at man stadig blir bedre til å nå ønskede mål og forebygge feil. Basis for forbedringsarbeidet er engasjement og medvirkning fra alle involverte. Lederne har en viktig oppgave i å synliggjøre mål og verdier, og arbeide for at den enkeltes holdninger og atferd faller sammen med organisasjonens verdigrunnlag.

### Innfallsvinkler til kvalitetsarbeidet

I prinsippet er det tre innfallsvinkler til sikring og forbedring av kvalitet i helsetjenester:

- **Kvalitetskontroll** dreier seg om å vurdere om ting er gjort på riktig måte, for eksempel gjennom å ta stikkprøver for å undersøke om medikamenter er riktig pakket eller å registrere avvik fra rutiner i legemiddelhåndteringen.

- **Kvalitetssikring** går ut på å legge forholdene til rette for at ting kan gjøres riktig, for eksempel gjennom å utarbeide prosedyrer og retningslinjer.

- **Kvalitetsforbedring** dreier seg om å kartlegge svake områder i arbeidsprosene, og sette inn tiltak for å styrke dem. Forbedringsarbeid har vist seg å være mest effektivt når det bygger på data som kan fortelle om tiltakene har effekt, for eksempel gjennom gjentatte registreringer av avvik.

Hver innfallsvinkel er en nødvendig forutsetning for at en helsetjeneste skal holde god kvalitet. Man trenger rutiner og retningslinjer for viktige arbeidsoppgaver i virksomheten, og et system for registrering og behandling av avvik. Man må også stadig vurdere om virksomheten samsvarer med lovkrav og anerkjente faglige standarder, og forbedre den hvor det er nødvendig.

Fylkeslegenes tilsyn viser at institusjoner og tjenesteytere vanligvis har utarbeidet en del prosedyrer og retningslinjer, men at det ofte er usikkert i hvilken grad de blir fulgt i praksis. Avviksbehandling preges i mange tilfeller av underrapportering, og av at registrerte problemer ikke følges opp. Vanlige årsaker til disse forholdene er tidsnød og travelhet, som fører til at kvalitetsarbeid kan oppleves som en merbelastning i hverdagen. Samtidig kan mangelen på egnede forbedringsmetoder og kompetanse i å bruke dem føre til at kvalitetsarbeid blir nedprioritert.



## 2.1 Tidligere erfaringer med forbedring av legemiddelhåndtering

Systematisk forbedringsarbeid kan føre til betydelig reduksjon av skader og feil i legemiddelhåndteringen (9). Utgangspunktet er en gjennomgang av arbeidsprosesser og rutiner, for å finne områder hvor det er stor sannsynlighet for feil. På disse områdene setter man inn spesifikke tiltak, som for eksempel mer hensiktsmessige retningslinjer for forskrivning og administrering av legemidler, eller å sikre bedre overføring av informasjon mellom lege, sykepleier og farmasøyt.

Denne framgangsmåten ble brukt i 40 sykehus i USA over en tidsperiode på 15 måneder. Forbedringsarbeidet fulgte denne arbeidsgangen (12):

1. **Identifisering av problemområder:** Hver behandlingsenhet eller avdeling valgte et innsatsområde, enten ut fra registrerte avvikshendelser, eller ut fra medarbeidernes erfaringer om feil eller misforståelser i legemiddelhåndteringen. Innsatsområdene kunne dreie seg om forskrivning av preparater med høy risiko for skader, for eksempel heparin, eller svake ledd i administreringen av legemidler, som overføring av informasjon mellom behandlingsenhet og apotek.
2. **Kartlegging av problemer:** Problemområdene ble undersøkt nærmere ved hjelp av avviksregistreringer og hva medarbeiderne kunne fortelle om hvordan arbeidet ble gjennomført til daglig. Ble det utført på unødig komplisert måte? Var det uklarheter i fordelingen av oppgaver som kunne føre til misforståelser?
3. **Vurdering av årsaker:** Skyldtes problemene manglende rutiner eller at rutinene ikke ble fulgt opp, for eksempel på grunn av travelhet? Kunne manglende kjennskap til rutinene eller ufullstendig kompetanse hos medarbeiderne forklare problemet?
4. **Innføring av forbedringstiltak:** Tiltakene var rettet mot de årsakene man hadde analysert seg fram til. Noen tiltak var fysiske endringer som forenkling og automatisering av arbeidsprosesser. Andre var administrative, som å innføre retningslinjer eller å effektivisere rutiner for melding og håndtering av avvik.
5. **Vurdering av resultater:** Effekten av forbedringstiltakene ble vurdert gjennom enkle registreringer av avvik, tidsbruk og kostnader.

Erfaringene fra dette eksemplet viste at forbedringsarbeidet hadde størst effekt der hvor det var støttet og etterspurt av lederne, hvor det var tverrfaglig deltakelse og hvor problemområde og målsetting var klart avgrenset og definert. Faktorer som virket hemmende på framdrift og resultater var overfokusering på data og målinger, å vurdere medarbeidernes innsats i stedet for arbeidsprosesser og systemer, og ensidig satsing på generelle tiltak som opplæring og informasjon.

### Forbedringsarbeid lønner seg

Forbedringsarbeid medfører alltid ekstra kostnader i starten. Utgiftene dreier seg dels om opplæring av medarbeidere, dels om produksjonstap for den tiden medarbeiderne må avsette til dette arbeidet.

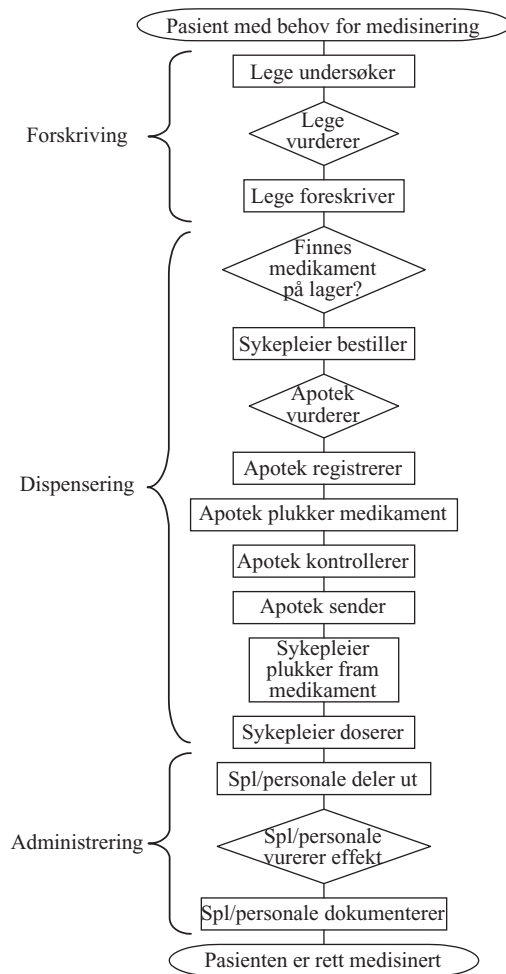
Kostnadene må vurderes mot etiske og økonomiske konsekvenser av feilmedisinering. En gjennomgang av effekten av systematisk forbedringsarbeid i legemiddelhåndteringen ved 27 sykehusavdelinger i USA, viste at innsatsen ga økonomisk avkastning allerede det første året, gjennom effektivisering av rutiner og innsparing dobbeltarbeid. Samtidig ble det beregnet at forbedringsarbeidet i disse avdelingene hadde avverget 1831 feilmedisineringer og fra 366 (lavt estimat) til 1281 (høyt estimat) legemiddelskader (9).

## 2.2 Legemiddelhåndtering som prosess

Legemiddelhåndteringen i omsorgstjenester varierer etter om pasientene befinner seg i heldøgnsinstitusjon eller hjemmebaserte tjenester. I sykehjem er det tilsynslegen som forskriver medikamentene, som kjøpes inn av sykehjemmet og administreres av pleiepersonalet. Mange pasienter i åpen omsorg kan selv skaffe seg medisiner og ta dem på egen hånd. I praksis viser det seg at også hjemmebaserte tjenester ofte må stå for bestilling og administrering av medisiner på vegne av pasientene. Legemiddelhåndteringen skjer da i prinsippet på samme måte som i sykehjem. De enkelte faggruppens formelle ansvar og oppgaver i legemiddelhåndteringen er nærmere beskrevet i et rundskriv fra Statens helsetilsyn (13).

Legemiddelhåndtering kan beskrives som en prosess med en kronologisk rekke av handlinger og beslutninger. Prosessen går dels ut på å kommunisere og dokumentere informasjon, dels om å forflytte medikamenter (figur 4).

Figur 4. Legemiddelhåndtering i pleie- og omsorgstjenester



Prosessen kjennetegnes av at den gjennomføres av personell som ser lite til hverandre i det daglige arbeidet, som for eksempel lege, apotek og pleiepersonale. Dette gjør den ekstra sårbar for misforståelser og feil, særlig når informasjon overføres fra et prosessledd til det neste. Siden så mange personer deltar i arbeidet, er det vanskelig for den enkelte å holde oversikt over hvordan prosessen gjennomføres i sin helhet, og hvor det kan være behov for forbedringer.

### 2.3 Forbedring av arbeidsprosesser

Fordi legemiddelhåndteringen involverer mange medarbeidere, har det særlig betydning at forbedringsarbeidet kan trekke alle inn i en felles læringsprosess, slik at hele tjenestesystemet får en forståelse av problemene og drar i samme retning for å løse dem.

Kontinuerlig forbedringsarbeid er en form for systematisk læring i tverrfaglige team eller behandlingseenheter. Prinsippet er formulert i den såkalte "Demings sirkel", som egentlig er en

fire trinns beskrivelse av erfaringslæring:

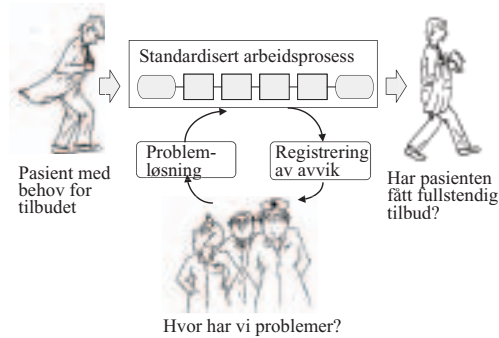
1. **Planlegg:** Undersøk hvor det er behov for forbedringer i virksomheten. Velg et innsatsområde. Velg relevante tiltak og planlegg hvordan de kan gjennomføres.
2. **Utfør:** Gjennomfør forbedringstiltaket.
3. **Studér:** Vurder om tiltaket har hatt effekt.
4. **Handle:** Dersom tiltaket har hatt ønsket effekt, må det sikres at det blir integrert i virksomheten.

Dette prinsippet er videreført i prosessforbedring, som ble utviklet for å forebygge feil i produksjonen av varer og tjenester. Metoden har etter hvert blitt tatt i bruk i helse-tjenesten, der den har vist seg effektiv både i forhold til kliniske arbeidsoppgaver og til koordinering og samordning av tjenester.

Prosessforbedring er basert på en forståelse av at all produksjon, enten det dreier seg om varer eller tjenester, kan beskrives som prosesser. Prosesskartet er tverrfaglig, og tegnes med utgangspunkt i pasientenes ståsted. Kartet gir en helhetlig oversikt over virksomheten, og legger grunnlag for en systematisk analyse av problemer. Kartet åpner også muligheter for å registrere effekten av forbedringstiltak.

Første skritt går ut på å kartlegge hvordan den aktuelle arbeidsprosessen blir gjennomført i dagens situasjon. Deretter undersøker man hvor i prosessen det er behov for forbedringer, og tegner om prosesskartet der det er nødvendig. Dette kalles å standardisere, eller bygge om, prosessen. Neste skritt er å undersøke nåværende praksis i forhold til den standardiserte prosessen, og sette inn forbedringstiltak der det viser seg nødvendig. For å vurdere kvaliteten på arbeidet, benytter man data som viser i hvilken grad det blir utført etter planen. Slike data kan dreie seg om selve gjennomføringen av prosessen (avvik fra prosedyrer, ventetider) eller om resultatene (symptombedring, pasienttilfredshet) (14) (Figur 5).

Figur 5. Forbedring av arbeidsprosesser



Det har avgjørende betydning for resultatet at forbedringsarbeidet styres av ”prosessseierne”, det vil si av dem som har ansvaret for den aktuelle arbeidsoppgaven. De må sørge for å involvere aktuelle medarbeidere i forbedringsarbeidet, både for å sikre en helhetlig kartlegging og vurdering av problemområder, og for at alle som deltar i virksomheten kan bli klar over problemstillingene og motiverte for å forbedre dem. Fordi arbeidsprosessene hele tiden står i fokus, unngår man at enkelte medarbeidere kan føle seg ansvarliggjort og uthengt for påviste problemer.

#### 2.4 En metode for prosessforbedring av legemiddelhåndtering

Den varianten av prosessforbedring som beskrives her, bygger på erfaringer fra omsorgstjenestene i Porsgrunn og Hareid (se kapittel 3).

Forbedringsarbeidet bør gjennomføres i fellesskap av ledere og medarbeidere i den aktuelle enheten, som kan være en sykehjemsavdeling eller hjemmesykepleiedistrikt. Det bør styres av den ansvarlige lederen for virksomheten. En stor del av arbeidet kan med fordel foregå som idédugnader på personal- eller undervisningsmøter. Den praktiske gjennomføringen, som å lede idédugnader og gjøre skrivearbeid, kan utføres av for eksempel kvalitetsrådgiver eller tilsynsfarmasøyt med kjennskap til forbedringsmetoden.

##### 2.4.1 Målsetting for forbedringsarbeidet

Som regel er både ledere og medarbeidere allerede kjent med risikoen for feil og skader i legemiddelhåndteringen. Mange er bekymret over forholdet, og gjør så godt de kan for å sikre at pasientene skal få riktig behandling. Forbedringsarbeidet bør innledes med å diskutere disse problemene, og formulere en tydelig målsetting. Flere mål kan være aktuelle:

- **Redusere risiko for skader og bivirkninger:** Denne målsettingen går ut på å styrke eller fjerne ledd i legemiddelhåndteringen med stor sannsynlighet for feil, som for eksempel misforståelser i informasjonsoverføring eller forveksling av medikamenter.
- **Bedre faglig kvalitet:** Dette kan dreie seg om å sikre at pasientenes medisinerings samsvarer med god klinisk praksis, eller at de får utdelt rett medisin til rett tid.
- **Styrke informasjon og service:** Målet kan her være at pasientene skal få tilstrekkelig informasjon om virkninger og bivirkninger av sine medikamenter.
- **Øke ressursutnyttelse:** Uhensiktsmessige rutiner kan føre til betydelig merarbeid for pleiepersonalet. En målsetting kan være å redusere unødig tidsbruk, for å få mer tid til pasientene.

##### 2.4.2 Arbeidsgangen i forbedringsarbeidet

Framgangsmåten er systematisk og trinnvis, for å sikre en helhetlig vurdering av legemiddelhåndteringen, og at forbedringstiltak rettes mot de områdene der behovet er størst. Metoden omfatter noen enkle verktøy for kartlegging og analyse, som er nærmere beskrevet i generell litteratur om kvalitetsforbedring (14,15,16).

Arbeidsgangen består av disse trinnene:

1. Kartlegging av aktuelle arbeidsprosesser
2. Identifisering av problemområder
3. Risikovurdering og prioritering av forbedringsområder
4. Analyse av årsaker
5. Valg av forbedringstiltak
6. Innføring av forbedringstiltak
7. Vurdering av resultater
8. Sikring av videreføring
9. Valg av nytt forbedringsområde

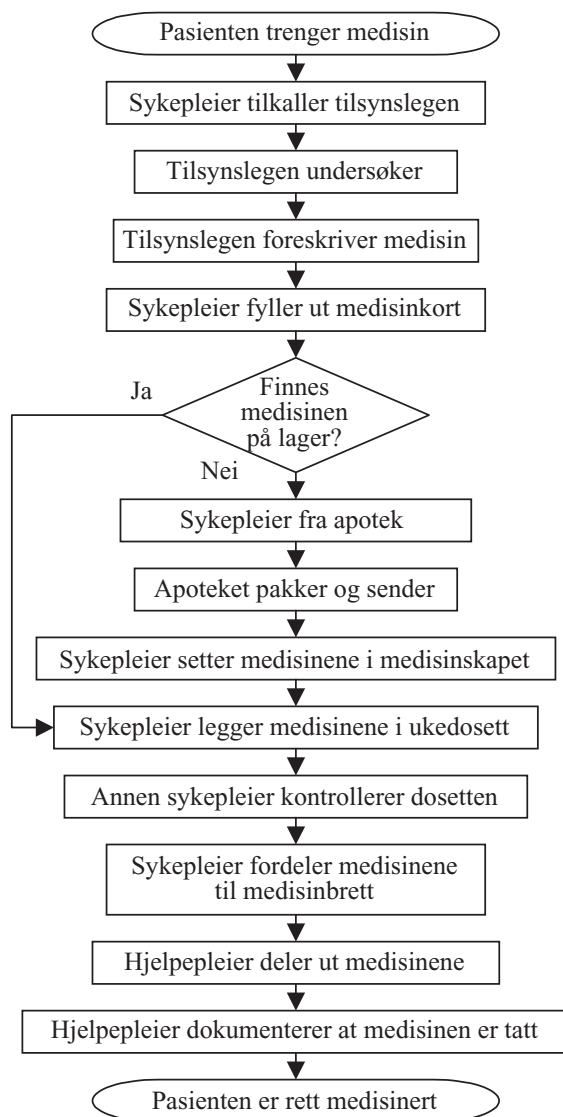
##### 2.4.3 Om trinn 1. Kartlegging av aktuelle

## arbeidsprosesser

For å få oversikt over mulige problemområder, må prosessen kartlegges slik den har vært gjennomført til nå. Kartleggingen kan skje som en idédugnad på et personalmøte, hvor medarbeiderne bidrar med sin kunnskap om hvordan arbeidet gjennomføres

ved enheten. Deltakerne kan skrive de enkelte arbeidsoppgavene i legemiddelhåndteringen på selvklebende gule lapper, som deretter ordnes i innbyrdes rekkefølge på et stort papir, slik at de danner et kart over elementene i prosessen (figur 6).

Figur 6. Eksempel på prosesskart over legemiddelhåndtering i sykehjem

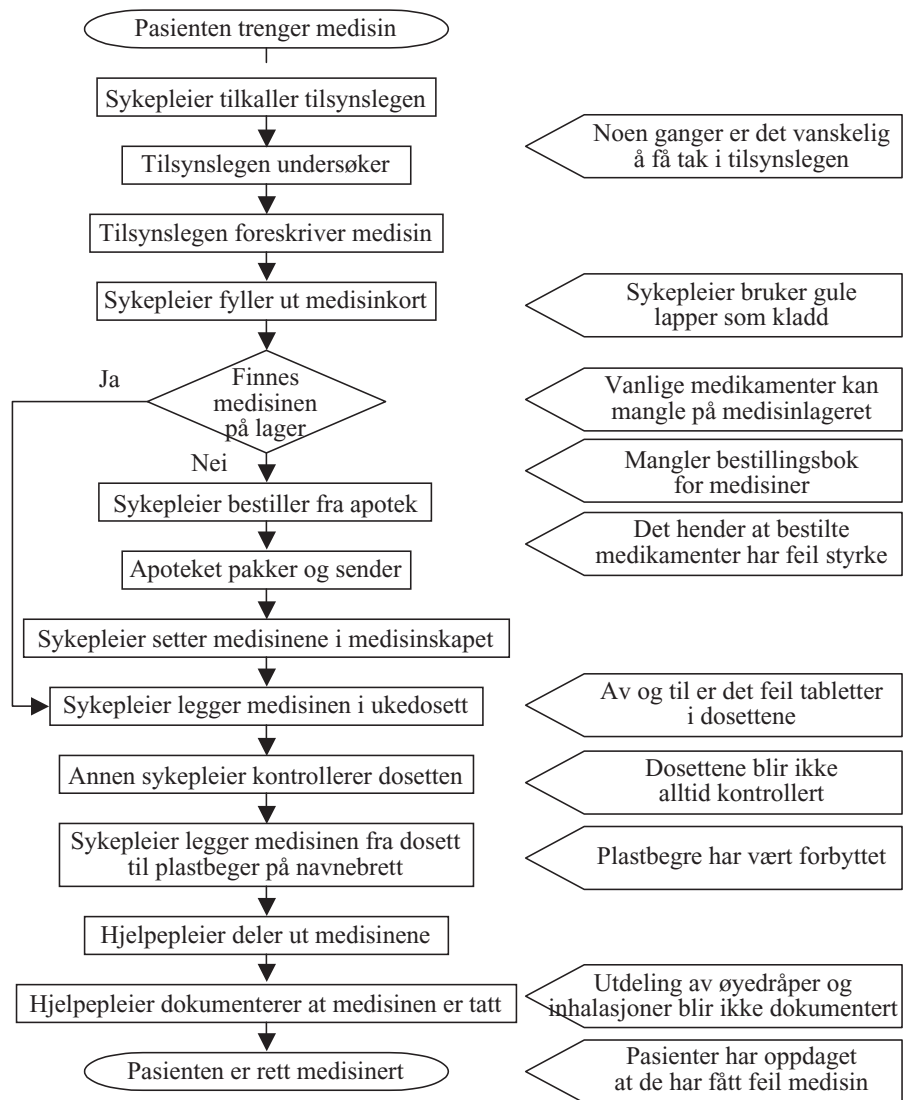


### 2.4.4 Om trinn 2. Identifisering av problemområder

Prosesskartet brukes til å finne fram til problemområder i legemiddelhåndteringen. Medarbeiderne har i sitt daglige arbeid observert hva som kan gå galt i prosessen, og hvor

ofte det hender. En trinnvis gjennomgang av kartet på et personalmøte gir både en pålitelig og nøyaktig avdekking av problemområder. Medarbeidernes observasjoner bør noteres ned og suppleres med resultater fra avviksregistreringer og skademeldinger (figur 7).

Figur 7. Eksempel på påviste problemer i legemiddelhåndtering i sykehjem



### 2.4.5 Om trinn 3. Risikovurdering og prioritering av forbedringsområder

Innsatsområdene bør prioriteres etter hvilken betydning de har for pasientenes sikkerhet og

for ressursbruken i enheten. En enkel form for risikovurdering kan brukes på et personalmøte for å finne fram til områder med størst betydning (figur 8).

Figur 8. Skjema for risikovurdering

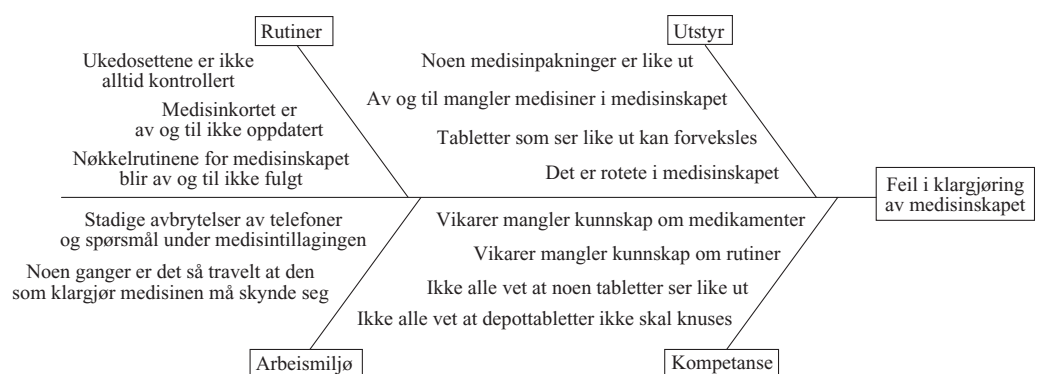
Prosesstrinn	Systemproblem	Hvilke feil kan forekomme på dette trinnet?	Hva kan feilen føre til av ulemper for pasientene?	Hva kan feilen føre til av ulemper for oss?
<b>Tilkalling av tilsynslege</b>	Får ikke tak i legen, må bruke leger som ikke kjenner pasienten	Pasienten får forskrevet unødvendige medisiner	Overmedisinering	Ekstra telefoner, venting
<b>Utfylling av medisinkort</b>	Bruker gule lapper i overføring av forskrivninger	Feil forskrivning	Feil medisiner	Merarbeid
<b>Bestilling av medisiner</b>	Mangler bestillingsbok	Mangler i medisinlager, dobbelt bestilling, feil ved bruk av synonyme preparater	Feil medisiner	Merarbeid, ergrelser
<b>Legging av tablett i dosett</b>	Forstyrrelser og avbrudd	Feil dose	Feil medisiner	Usikkerhet
<b>Utdeling av medisiner</b>	Plastbegre som lett forveksles. Ingen dokumentasjon av utdeling	Medisinen gis til feil pasient. Under- eller overdosering	Feil medisiner	Usikkerhet

#### 2.4.6 Om trinn 4. Analyse av årsaker

Problemer i prosessen er symptomer på underliggende systemfeil, som for eksempel uklare rutiner eller ufullstendig opplæring. Årsakene til problemene kan kartlegges ved hjelp av et årsaks-virkningsdiagram på en

idédugnad med medarbeiderne i enheten. Man starter med å definere det problemet man vil undersøke, og analyserer seg fram til faktorer som kan forklare hvorfor det oppstår (figur 9).

Figur 9. Eksempel på årsaksanalyse





2.4.7 Om trinn 5. Valg av forbedringstiltak Underveis i kartleggingen og analysen av prosessen dukker det gjerne opp en rekke forslag til tiltak, som å endre rutiner eller forenkle arbeidsoppgaver. Slike forslag kan bygges inn i prosesskartet, som da går over fra å beskrive arbeidet slik det har vært gjennomført tidligere til å vise hvordan man ønsker at det skal gjøres i framtiden. Selv om den foreløpig bare har skjedd på papiret, er denne standardiseringen av prosessen i seg selv en forbedring, fordi den bidrar til å skape

et felles bilde hos ledere og medarbeidere om hvordan arbeidet helst bør gjennomføres.

Forbedringstiltakene bør prioriteres etter i hvilken grad de kan påvirke de aktuelle systemproblemene. Tiltakene må også være gjennomførbare i praksis. De kan være administrative, som å innføre bedre rutiner eller sikre nødvendig opplæring, eller fysiske, som å kjøpe nytt medisinskapp eller bruke faks for medisinbestilling fra apotek (figur 10).

Figur 10. Skjema for vurdering og valg av forbedringstiltak

<b>Problem:</b> Feil i klargjøringen av medisiner		
<b>Årsaker til problemet</b>	<b>Hvilke tiltak kan vi gjennomføre selv?</b>	<b>Hvilke tiltak må vi ha hjelp til fra andre?</b>
Rot i medisinskappet	Kaste utgåtte medisiner. Merke hyllene bedre.	Få tilsynsfarmasøyten til å gå gjennom lageret
Mangler i medisinskappet	Lage nye rutiner for bestilling. Innskjerpe nøkkelrutinene	
Stadige avbrytelser, travelhet	Lukke døren til medisinrommet	Spørre tilsynslegen om medisinene kan deles ut tre ganger i døgnet i stedet for fire
Manglende kunnskaper om medisiner	Lære opp vikarer	Få tilsynsfarmasøyten til å undervise
Feil i dosetter	Innskjerpe kontrollrutinene	
Hvilke forbedringstiltak velger vi? Stenge døren til medisinrommet Rydde medisinskappet Få tilsynsfarmasøyten til å undervise om medikamenter Lage rutiner for bestillinger fra apotek		

#### 2.4.8 Om trinn 6. Innføring av forbedringstiltak

På dette trinnet har man funnet fram til tiltak som vil redusere sannsynligheten for feil i prosessen. Før tiltakene innføres, bør man ha bestemt seg for hvordan man vil vurdere effekten av dem. Dette kan gjøres gjennom å samle data om det aktuelle problemområdet før og etter innføringen av tiltakene. Registreringene bør ikke være mer omfattende enn nødvendig. Hensikten er å få tilstrekkelig informasjon for å vurdere om tiltakene har ført fram.

Flere typer data kan være aktuelle:

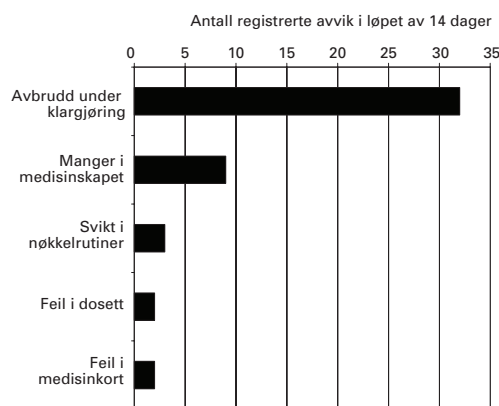
- Målbare størrelser: Effekten av forbedringstiltak kan tallfestes gjennom avviksregistrering eller beregning av innspart arbeidstid og andre former for kostnadsreduksjon.

- Utsagn fra medarbeidere: Medarbeiderne kan fortelle om nye rutiner har virket etter hensikten.
- Ombygde prosesser: Når prosessen bygges om, slik at det er umulig å gjøre ting som før, er det nye prosesskartet en dokumentasjon på at en feilkilde er fjernet.
- Skriftlige rutiner: Forbedringsarbeidet fører ofte til oppdatering av prosedyrer eller retningslinjer. Selv om slike tiltak i seg selv ikke garanterer for at praksis er endret, er de en indikasjon på at prosessen blir gjennomført på bedre måte enn før.

Dersom man allerede har en pålitelig avviksregistrering, kan den benyttes som indikator på at tiltakene har gitt resultater. Det er også mulig å opprette egne avviksregistreringer for kortere perioder, for å følge utviklingen i forbedringsarbeidet. Registreringen kan

gjøres ved hjelp av et eget skjema, som fylles ut for eksempel etter hver vakt i løpet av en 14 dagers periode (figur 11).

Figur 11. Eksempel på registrering av systemproblemer ved klargjøring av medisiner

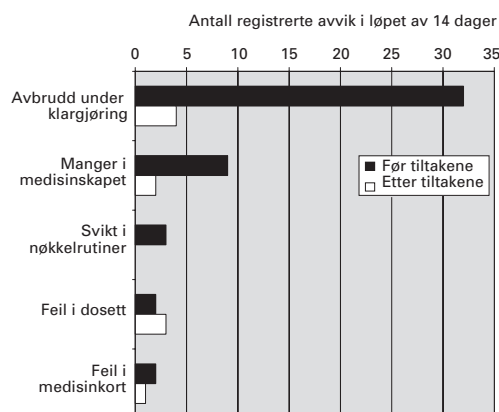


De aktuelle tiltakene innføres når man har bestemt seg for hvordan man vil vurdere effekten av dem.

#### 2.4.9 Om trinn 7. Vurdering av resultater

Når tiltakene har vært prøvd en tid, for eksempel i fire uker, bør man sette seg ned og vurdere den foreløpige effekten. Hva forteller medarbeiderne om de nye rutinene? Virker de i praksis, eller er det behov for justeringer? Er tidsbruken endret? Viser avviksregistreringer at det har skjedd forbedringer? (figur 12).

Figur 12. Eksempel på registrering av systemproblemer før og etter forbedringstiltak



#### 2.4.10 Om trinn 8. Sikring av videreføring

Når man er fornøyd med effekten av tiltakene, må det sikres at den blir varig. For tiltak som

dreier seg om automatisering av fysiske rutiner, som for eksempel maskinell dosepakking, kan man regne med at effekten vil holde seg. Ellers viser erfaringen at kvaliteten fort forfaller mot utgangspunktet, dersom man ikke viderefører forbedringsarbeidet på en aktiv måte (12).

Stadige påminnelser om hvordan prosessene bør gjennomføres er en effektiv form for videreføring. Det kan skje gjennom å sørge for at alle nyansatte får opplæring i de aktuelle arbeidsoppgavene, følge opp rutiner for registrering av avvik, eller diskutere problemet på personalmøter med regelmessige mellomrom.

#### 2.4.11 Om trinn 9. Valg av nytt forbedringsområde

Etter den første forbedringsrunden bør man gå tilbake til den risikovurderingen som ble gjennomført på trinn 3, og etter tur ta for seg de problemområdene som gjenstår.

### 2.5 Tilrettelegging av forbedringsarbeidet

Medarbeidere i omsorgstjenestene er ofte opptatt av problemene i legemiddelhåndteringen. Noen ganger ser det ut til at avdelings- og etatsledere ikke har en tilsvarende forståelse. Systematisk forbedringsarbeid er lettest å få i stand der hvor kvaliteten på tilbudet til brukerne står høyt på dagsordenen hos etatsledelsen. En omsorgssjef har betydelig innflytelse på kvalitetsarbeidet i sin etat gjennom å etterspørre og støtte det på en aktiv måte.

Systematisk forbedring krever at man kan se sin egen virksomhet på avstand, og endre den i et perspektiv som strekker seg ut over hverdagens tidshorison. Dette tar både tid og oppmerksomhet, som ofte er mangelvare i omsorgstjenestene. Det er opp til ansvarlige ledere å sikre at medarbeiderne likevel kan bli i stand til å ta fatt i problemene, og holde oppmerksomheten på dem over tid. Det betyr at når etats- eller avdelingsledere etterspør forbedringsarbeid, må de samtidig være innstilt på å sikre forutsetningene for at det kan gjennomføres. Erfaringen viser at tre faktorer har spesiell betydning i denne forbindelsen:

- **Tid og rom for å undersøke egen praksis:** Eierskap og interesse for endringsarbeid skapes når medarbeiderne får anledning til å analysere hvordan de gjennomfører den aktuelle oppgaven, og selv



finner fram til problemområdene.

- **Tverrfaglighet:** For å sikre et fullstendig forbedringsarbeid, bør alle faggrupper som deltar i den aktuelle arbeidsoppgaven trekkes med i analyse og løsning av problemer.
- **Tilrettelegging:** Forbedringsarbeidet blir mer sammenhengende og effektivt når en lokalmedarbeider får ansvaret for praktiske oppgaver, som skrivearbeid og innhenting av idéer til konkrete tiltak.

De fleste trenger en metode å støtte seg på i forbedringsarbeidet. Det gir et rammeverk som sikrer framdriften og forebygger at man bruker unødig energi på å finne hensiktsmessige framgangsmåter. Nødvendig veiledning bør sikres fra ressurspersoner i det kommunale systemet, som kvalitetsrådgivere eller tilsynsfarmasøyter som har erfaring med kontinuerlig kvalitetsforbedring.

## 3 Eksempler på kartlegging og forbedring av legemiddelhåndtering i pleie- og omsorgstjenester

De forsøkene som beskrives i dette kapitlet gikk ut på å undersøke hvordan legemiddelhåndteringen i omsorgstjenester kan forbedres gjennom felles innsats fra ledere og medarbeidere. Målet var for det første å finne fram til en framgangsmåte for systematisk kvalitetsforbedring som egner seg for dette området, for det andre å undersøke betingelsene for at forbedringsarbeidet kan komme i stand og gi resultater. Forsøkene ble gjennomført på noe forskjellig måte i Porsgrunn og Hareid kommuner.

I Porsgrunn foregikk utprøvingen i forhold til omsorgsetaten i sin helhet. Legemiddelhåndteringen ble kartlagt gjennom intervjuer med representanter fra sykehjem, åpen omsorg, primærlegetjeneste og apotek. De påviste problemene ble vurdert av etatsledelsen, som valgte forbedringstiltak og pekte ut de enhetene som skulle prøve dem ut. Innføringen av tiltakene i det aktuelle sykehjemmet og hjemmesykepleiedistriktet ble deretter observert av prosjektgruppen. Medlemmer av gruppen bidro også til enkelte elementer i forbedringsarbeidet, som for eksempel å utarbeide forslag til legemiddelliste, medisin-kort og styrende dokumentasjon.

I Hareid foregikk utprøvingen på enhetsnivå, i en avdeling ved kommunens sykehjem. Her fikk medarbeiderne veiledning i forbedringsmetoden, slik at de selv kunne stå for kartlegging av problemområder, gjennomføring av tiltak og vurdering av resultater.

Erfaringene fra forsøkene viser at en tilpasset form for prosessforbedring kan føre til en sikrere legemiddelhåndtering i pleie- og omsorgstjenester. Samtidig kom det fram at forbedringsarbeid lett går i stå, dersom det ikke er tilstrekkelig forankret hos ledere og medarbeidere.

### 3.1 Forbedring av legemiddelhåndteringen i omsorgsetaten i Porsgrunn

Målsettingen for denne delen av prosjektet var å undersøke hvordan forbedring av legemiddelhåndteringen kunne gjennomføres på etatsnivå, i et samspill mellom ledelse og omsorgsenheter. Dette ble gjennomført i Porsgrunn kommune, som har 33 000 innbyggere. Pleie- og omsorgstjenestene er organisert som en egen avdeling under helse- og sosialsjefen. Kommunen har fem sykehjem og en hjemmetjeneste som er organisert i tre distrikter.

Helse- og sosialsjefen og kommuneoverlegen stilte seg positive til prosjektet. De ble holdt løpende orientert om utviklingen, og bidro til å sikre organisatorisk forankring av forbedringsarbeidet.

Utprøvingen ble gjennomført etter den framgangsmåten som er beskrevet i kapittel 3. Først ble problemområdene i legemiddelhåndteringen kartlagt gjennom intervjuer med nøkkelpersoner i sykehjem og åpen omsorg. De identifiserte områdene ble vurdert av ledelsen i etaten, som prioriterte innsatsområder og forbedringstiltak. Deretter ble tiltakene innført på enhetsnivå.

#### 3.1.1 Kartlegging av problemområder

Kartleggingen omfattet den delen av legemiddelhåndteringen som dreier seg om pleiepersonalets dispensering og administrering av legemidler. Legenes forskrivninger og apotekenes interne rutiner ble ikke vurdert i denne omgangen.

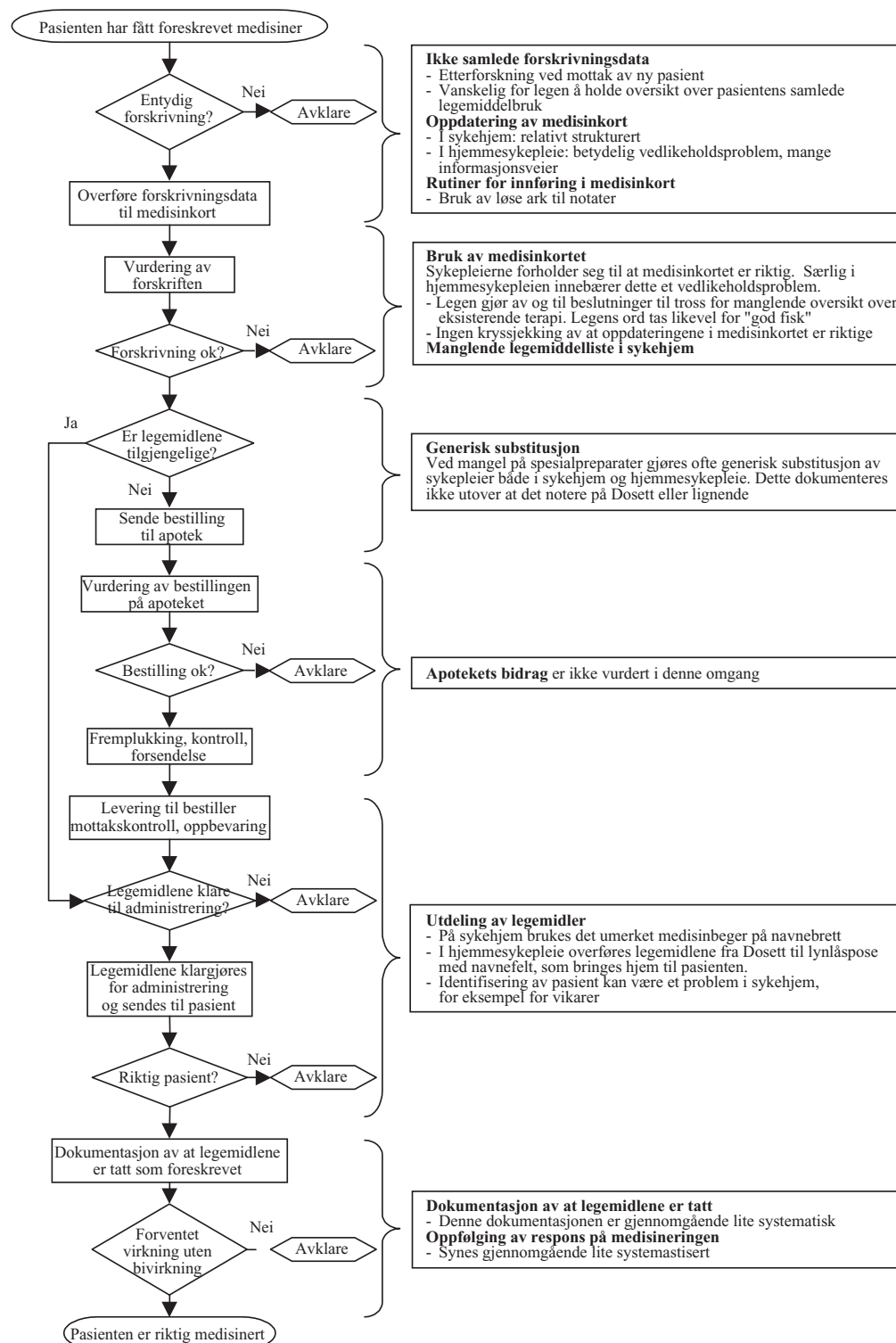
Opplysningene ble samlet gjennom strukturerte intervjuer med personer som hadde inngående kjennskap til legemiddelhånd-

teringen i omsorgstjenestene. Informantene var en avdelingsleder og en tilsynslege i sykehjem, en avdelingsleder i hjemmesykepleien og kommuneoverlegen. Alle deltok i intervjuene med åpenhet og interesse.

Intervjuene tok utgangspunkt i et prosesskart over legemiddelhåndteringen, slik den foregår når omsorgsapparatet har overtatt ansva-

ret på vegne av pasientene. Informasjonen som ble gitt viste at flere trinn i prosessen var preget av utydelig eller ufullstendig informasjonsoverføring. Også i den fysiske håndteringen av legemidler var det flere ledd med stadig behov for avklaring, som kunne føre til tidkrevende etterforskning eller situasjoner der medarbeiderne måtte improvisere og finne fram til ad-hoc løsninger (figur 13).

Figur 13. Påviste problemområder i legemiddelhåndteringen i pleie- og omsorgstjenester



Resultatene av kartleggingen samsvarte godt med tidligere undersøkelser om systemproblemer i legemiddelhåndteringen i sykehus og sykehjem (1). De påviste problemene er altså ikke spesielle for denne kommunen. Her er en oversikt over den informasjonen som kom fram i intervjuene:

### **Innsamling av opplysninger om legemiddelbruk hos nye pasienter**

Mottak av nye pasienter i hjemmesykepleien preges av en omfattende etterforskning om hvilke legemidler de bruker. Pleiepersonalet må samle og vurdere informasjon fra pasienten, pårørende og annet helsepersonell. Ofte brukes flere kilder, som for eksempel hva som finnes av legemidler i pasientens hjem, hjemmejournal eller dosettkort, som ofte ikke har vært oppdatert på en stund. Disse problemene var svært vanlige i hjemmesykepleien. I sykehjem hadde pasientene gjerne med seg et medisinkort når de ble overført fra sykehus eller hjemmesykepleie. Disse kortene kunne inneholde ufullstendig eller feilaktig informasjon.

Det mangler rutiner for overføring av medisinsopplysninger ved overflytting mellom institusjoner. Det er ikke uvanlig at opplysningene om en og samme pasient er fordelt på 6-8 steder, for eksempel primærlege, spesialist, sykehus, sykehjem, hjemmesykepleie, hjemmejournal og dosettkort. Når pasientene flytter fra et omsorgsnivå til et annet, må opplysningene ofte etterspørres fra mottaksstedet.

### **Vurdering av forskrivninger**

Medikamentopplysningene føres inn i et medisinkort av sykepleier. Dette sendes primær- eller tilsynslege for vurdering og godkjenning. Når medisinkortet på denne måten er godkjent, blir det oppfattet av pleiepersonalet som "riktig". Legemiddelliste brukes ikke. Tilsynsfarmasøyt benyttes ikke til farmakoterapeutisk vurdering av pasientenes legemidler.

### **Endring av forskrivninger**

Det ble meldt som et stadig problem at seponeringer eller nedtrapping av medikamenter ikke blir gjennomført som forutsatt. Et enda større problem var å holde medisinkortet oppdatert med hensyn til legemidler som pasientene ikke tåler, for eksempel på grunn av allergi.

Det mangler faste rutiner for revidering av medisinkort. I hjemmebaserte tjenester blir kortet oppdatert av sykepleiere, mens primærlegen sjelden eller aldri ser det. I syke-

hjem blir medisinkortet gjennomgått ved spesielle hendelser, eller når det er lenge siden sist. Sykepleier og lege hadde noe ulik oppfatning av disse rutinene.

Kommunikasjonsveiene ved endring av forskrivninger var noe forskjellige i sykehjem og hjemmebaserte tjenester:

- **I sykehjem:** Lege eller sykepleier noterer endringer i medisinkortet under visitten. Telefoniske beskjeder fra lege om endringer blir mottatt av sykepleier. Som regel blir opplysningene skrevet direkte i medisinkortet, men det hender at de blir notert på nærmeste papir før de blir ført inn i kortet. Alle medisinkort blir gjennomgått og revidert en gang i året.
- **I hjemmebaserte tjenester:** Som oftest sender legen beskjed om endringer i form av brev, med resepten vedlagt. Opplysningene føres inn i medisinkortet. Telefoniske opplysninger fra legen noteres vanligvis på et stykke papir, for senere innføring i medisinkortet. Noen ganger sender eller ringer legen resepten direkte til apoteket, som beholder reitererte resepter (resepter som kan brukes flere ganger). Hjemmesykepleien kan da bli kjent med endringene ved at de får tilsendt legemidler de ikke har bestilt. I slike tilfeller oppdateres medisinkortet med opplysninger på bruksanvisningsetikett om preparatnavn og dosering. Når reitererte resepter er utbrukt, gir apoteket melding til hjemmesykepleien, som sender den videre til legen. Av og til glemmer legen å gi beskjed til apoteket om at pasientens medisiner skal sendes hjemmesykepleien. De blir da stående uavhentet, med mindre apoteket gjenkjenner pasientnavnet og følger opp overfor hjemmesykepleien.

### **Tilgjengelighet til legemidlene**

- **I sykehjem:** Ved akutt mangel på et legemiddel i en sengepost, undersøkes det om det finnes i medisinallageret i andre poster. Generisk substitusjon (erstatning av et legemiddel med et tilsvarende fra en annen produsent) er vanlig i slike tilfeller. Dette noteres sjelden eller aldri i medisinkortet. Sykepleier ga uttrykk for at slik substitusjon kunne skje uten legens medvirkning, mens legen mente at han ble forespurt i de fleste tilfellene.
- **I hjemmebaserte tjenester:** Hver pasient har sin medisinkort. Vanligvis rekvireres flere pakninger om gangen. I tillegg til pasientbundne medisiner har hjemmesy-

kepleien et lite lager, som i hovedsak stammer fra avdøde klienter. Ved akutt mangel på et legemiddel undersøkes det om det finnes i lageret, eventuelt som synonympreparat. Eventuell generisk substitusjon noteres ikke i medisinkortet, men vanligvis på dosettkortet. Alternativt låner man det manglende preparatet fra medisinkurvene til andre pasienter.

#### **Utdeling av medisiner**

Tabletter som brukes regelmessig legges alltid i dosett, både i sykehjem og hjemmesykepleie. Dosettlegging utføres av én og kontrolleres av en annen sykepleier. Dette er den eneste situasjonen i legemiddelhåndteringen hvor det drives systematisk kontroll, og hvor eventuelle feil registreres. Registreringene blir ikke brukt til noen form for systematisk avvikshåndtering.

Tablettene deles ut til pasientene på ulike måter i sykehjem og hjemmesykepleie:

- **I sykehjem** overføres enkeltdosene fra dosett til unavnet beger plassert på navnebrett. Pasientene mottar tablettene fra begeret. For personale som ikke er kjent på avdelingen kan det være et problem å sikre at medisinerne blir gitt til riktig pasient.
- **I hjemmesykepleien** overføres dosen til en lynlåspose med navnefelt, når pasientens dosett oppbevares på distriktskontoret. Lynlåsposene pakkes av sykepleier. Deresom en annen medarbeider skal besøke pasienten, må vedkommende ofte vente på at posene blir pakket. Det forekommer at pasienter melder at de har fått feil medikament.

#### **Dokumentasjon på at medisinerne er tatt**

I sykehjem dokumenteres medisinutlevering til faste tider under ett for alle pasienter. Annen medisinerings dokumenteres for hver pasient. Utlevering dokumenteres ikke i hjemmesykepleien.

#### **Oppfølging av pasientenes respons på medisinerings**

Legen regner dette som en selvfølgelig og innebygd del av god klinisk praksis. Det foreligger ingen retningslinjer eller grunnleggende opplæring i hvordan effekten av medisinerings skal registreres, vurderes og følges opp. I hjemmesykepleien er det vanlig at avdelingssykepleiere instruerer personalet om hva man eventuelt skal overvåke hos hver enkelt pasient.

Uvanlige reaksjoner som kan skyldes medikamenter rapporteres daglig av pleiepersonalet. I sykehjem og hjemmesykepleie noteres dette i den elektroniske journalen. Den brukes mest av vakthavende sykepleier, og blir ikke rutinemessig lest av sykehjemslegene. Primærlegene har ikke tilgang til hjemmesykepleiens datajournal.

Sykepleier og lege har ulike oppfatninger av hvem som har ansvaret for å følge opp laboratorievar, for eksempel ved antikoagulasjonsbehandling. Hjemmesykepleien opplever ofte at legene ikke følger opp svarene før de blir minnet om det.

#### **Generelle problemer**

Styrende dokumentasjon for legemiddelhåndteringen mangler i stor utstrekning. Det ser ikke ut til at den dokumentasjonen som finnes, er i regelmessig bruk.

Registrering av avvik forekommer bare når det oppdages feil i dosetter. Alle andre avvikshendelser i legemiddelhåndteringen korrigeres på stedet av pleiepersonalet, uten systematisk rapportering som kunne gi læringseffekt.

Det mangler faste ordninger for opplæring av nyansatte og vedlikehold av medarbeidernes kompetanse i legemiddelhåndtering.

#### **3.1.2 Vurdering av resultatene fra kartleggingen**

De systemproblemer som kom fram under intervjuene samsvarer godt med tidligere undersøkelser om legemiddelhåndteringen i sykehjem og hjemmesykepleie (17). Av de problemene som ble avdekket, er følgende særlig aktuelle i et forebyggende perspektiv:

- Upålitelig informasjonsoverføring mellom ulike omsorgsnivåer
- Uklare rutiner rundt oppdatering av pasientenes medisinkort
- Arbeidskrevende og uoversiktlige rutiner for administreringen av legemidler, som for eksempel fordeling av tabletter i medisinsbegre
- Lite systematisk vurdering av effekten av legemidler

Disse systemproblemer kan føre til feil og ulemper på flere områder i medisinflyten (figur 14).

Figur 14. Områder i legemiddelhåndteringen med stor sannsynlighet for feil

Område	Feil som kan forekomme	Ulemper for pasientene	Ulemper for systemet
Kartlegging av legemiddelbruken hos nye pasienter	Feil informasjon om forskrivning	Polyfarmasi, under- eller overmedisinering	Unødig tidsbruk ved ettersøk. Utrygghet
Vurdering av forskrivninger	Medisinkort ikke oppdatert	Uheldige legemiddel- interaksjoner, feil medisiner	Merarbeid ved bivirkninger
Oppdatering av forskrivninger	Endringer, seponeringer og opplysninger om allergiske reaksjoner glemmes. Medisiner blir glemt på apotek.	Overdosering, allergiske reaksjoner, bivirkninger, undermedisinering	Ekstra arbeid ved ettersøk og ved bivirkninger hos pasientene
Tilgjengelighet til legemidler	Forveksling av preparater, feil dose ved generisk substitusjon	Feilmedisinering	Merarbeid ved mangler i medisinalager
Utdeling av medisiner	Forveksling av pasienter, feil preparat eller dose	Feilmedisinering	Merarbeid pga arbeidskrevende rutiner. Utrygghet
Oppfølging av respons på medisiner	Virkninger/bivirkninger blir ikke meldt eller vurdert. Laboratoriesvar følges ikke opp.	Bivirkninger, følger av over- eller underdosering	Merarbeid ved bivirkninger hos pasientene

Det er vanskelig å tallfeste forekomsten av feil uten mer nøyaktige registreringer. Intervjuene viste imidlertid at systemproblemene var kroniske. Det er derfor grunn til å anta at omfanget av feil og ulemper i dette tilfellet ligger på samme nivå som er påvist i tidligere undersøkelser.

### 3.1.3 Valg av forbedringstiltak

Funnene fra kartleggingen ble presentert på et møte i oktober 2000 for et representativt utvalg av ledere og medarbeidere i de berørte delene av pleie- og omsorgsetaten i Porsgrunn, og fra geriatrik avdeling ved Telemark sentralsjukehus. Møtet hadde form som en idé-dugnad, hvor deltakerne supplerte med egne erfaringer, og kom med forslag til forbedringstiltak.

Lederne var opptatt av at tiltakene ikke måtte føre til merutgifter for kommunen. De var klar over at forbedringstiltak kunne spare arbeidstid. For eksempel kan et standardisert medisinkort forebygge at sykepleiere må bruke unødig tid på å få oversikt over pasientenes legemiddelbruk.

Maskinell dosepakking kan frigjøre tid som før var bundet opp i manuelle rutiner for administrering av medisiner. På dette grunnlaget antok lederne at forbedringstiltakene kunne sikres innenfor budsjettammene, for eksempel ved at innspart tidsbruk i administreringen av legemidler ville øke kapasiteten for direkte pasientarbeid blant syke- og hjelpepleiere. Dette ville i sin tur redusere behovet for å leie inn ufaglærte vikarer.

Helse- og sosialsjefen bestemte på møtet at følgende forbedringstiltak skulle prioriteres:

- Utarbeide og innføre et felles medisinkort for alle deler av omsorgstjenesten
- Utarbeide legemiddelliste, i første omgang for bruk i sykehjem
- Prøve ut maskinell dosepakking
- Gå gjennom og supplere retningslinjer og prosedyrer for legemiddelhåndtering i sykehjem og hjemmesykepleie. Oppdatere retningslinjer for registrering og håndtering av avvik.



### Felles medisinkort

Kartleggingen viste at mange pasienter mangler en ajourført oversikt over sin medisiner. Når de trenger hjelp fra omsorgstjenestene, må sykepleiere etterforske hva pasientene egentlig skal bruke av medisiner. Opplysningene overføres så til enhetens eget medisinkort. Til sammen utgjør etterforskningen og den manuelle registreringen en betydelig risikofaktor for feilmedisinering. Samtidig brukes det unødig mye tid.

Medisinkort er et skjema med oversikt over aktuell medisiner for en enkelt pasient. Innføring av et felles medisinkort for primærlegetjenesten, hjemmesykepleie og sykehus vil effektivisere og sikre informasjonsoverføringen og dessuten sikre at pasientene selv alltid vil ha en ajourført liste over egne medisiner. Samtidig oppfylles kravene til forsvarlig dokumentasjon av medikamentell behandling.

Et felles medisinkort skal ajourføres av pasientens lege. Kortet må være oversiktlig og lett forståelig, også for pasientene. Det må holdes oppdatert ved endringer, og følge pasienten ved henvisning eller overføring til

annen institusjon. Det kan også tenkes brukt som resept ved forskrivninger, slik at apoteket kan vurdere pasientens totale legemiddelbruk.

### Utforming av et felles medisinkort

Et felles medisinkort må kunne brukes av hjemmesykepleie, sykehjem, sykehus og av pasientene selv og deres pårørende. Tilsynsfarmasøyten utarbeidet et forslag i samarbeid med geriatrik avdeling ved Telemark sentralsjukehus. Forslaget ble sendt til høring blant ledere og medarbeidere i pleie- og omsorgstjenesten i Porsgrunn.

Medisinkortet ble sommeren 2001 vedtatt brukt som "Pasientorientering ved utskrivning fra Telemark sentralsjukehus" (figur 15). Sykehuset bruker kortet slik at pasientene har det med seg ved overføring til sykehjem eller hjemmesykepleie. Kopi blir samtidig sendt pasientens faste lege, eventuelt også til sykehjem eller hjemmesykepleie. Feltet til høyre i kortet gjør at det kan brukes videre av omsorgstjenesten etter overføringen fra sykehuset. Kortet er tilgjengelig som skjemamodul i sykehusets elektroniske journalsystem, men er foreløpig ikke elektronisk overførbart.

Figur 15. Forslag til felles medisinkort for pleie- og omsorgstjenesten

<b>PASIENTORIENTERING</b> ved utskrivning fra Telemark sentralsjukehus Opphold fra: til:	Pasient: født adresse	FORSIKTIG Medisiner du ikke tåler	Din faste lege: (adr. #): Hjemmesykepleie/helsestasjon: Ja/nei (adr. #):	<b>A6</b>						
	<b>Kort oppsummering:</b>									
Veiledning/råd:										
Videre kontroll:										
				Sykemeldt til:						
<b>Faste medisiner</b> (navn, styrke)	<b>Antall</b> (tabletter, stikkpiller osv.)				<b>Anmerking</b>	<b>Tas for</b>	<b>Utfyller av primærhelsetjenesten</b>			
	Morgen	Midt på dag	Kveld	Sengetid			Ny forskrivning		Avsluttet	
						Dato	spl./lege	Dato	spl./lege	
						/	/	/	/	
						/	/	/	/	
						/	/	/	/	
						/	/	/	/	
						/	/	/	/	
						/	/	/	/	
						/	/	/	/	
						/	/	/	/	
						/	/	/	/	
<b>Medisiner som kan brukes ved behov</b> (navn, styrke, dosering (antall))						<b>Tas for</b>	/	/	/	
							/	/	/	
							/	/	/	
							/	/	/	
							/	/	/	
Medisiner som du <b>IKKE</b> lenger skal bruke:							/	/	/	
<b>Utskrevet av lege:</b>						ved:	<b>Dato:</b>			
Kopi: Faste legen (blå), institusjon/hjemmesykepleie/helsestasjon (gul), journal (rosa)						<b>Ha listen med deg ved legebesøk</b>				
						<b>Kast gammel liste</b>				

### **Felles medisinkort i elektronisk format**

I Porsgrunn var målet i første omgang å få innført et felles medisinkort i papirformat. Omsorgsetatens datajournal kunne vært et naturlig utgangspunkt for et felles medisinkort. Det viste seg imidlertid at medisindelen i denne journalen trengte videreutvikling før den kunne brukes til dette formålet. For eksempel var legens signeringsplikt ikke godt nok ivaretatt. Skjemaets tallkoder var ikke egnet for eksternt bruk. Kortet hadde ellers en utforming som lett kunne føre til feilskrivning og misforståelser. Det var også vanskelig å forstå for pasienter og pårørende.

I sykehjemmene har tilsynslege og sykepleier tilgang til datajournalen, og dermed muligheter for å la endringer i medisindelen bli styrt bare av legen. I åpen omsorg var tanken var at det elektroniske medisinkortet skulle fylles ut av sykepleier. Utskriften skulle så sendes pasientens egen lege for underskrift og retur. Denne bruken ville imidlertid ikke gi vesentlige forbedringer. Ved siden av at den var tungvint, var det fortsatt andre enn pasientens lege som oppdaterte innholdet i kortet.

I dette prosjektet førte innføringen av maskinpakkede legemidler til at pakke-maskinens "ordinasjonskort" ble gjeldende for omsorgsetaten, i stedet for det forslaget som var utarbeidet (se vedlegg 1). Dette ordinasjonskortet er foreløpig ikke tilgjengelig på data for andre enn pakkeprodusenten. Medikamentopplysningene må derfor fortsatt overføres manuelt. På lengre sikt bør både skriftlig og muntlig overføring av legemiddelopplysninger reduseres til et minimum. Dette kan først bli oppnådd når elektroniske medisinkort blir tilgjengelig for alle aktuelle deltakere i legemiddelhåndteringen, som primærlege, hjemmesykepleie, sykehjem, sykehus og apotek. Et elektronisk overførbart medisinkort samsvarer med målsettingen i Statlig tiltaksplan om elektronisk samhandling i helse- og sosialsektoren (18). Det forutsetter at pleie- og omsorgsetatens, primærlegenes, spesialisthelsetjenestene og apotekenes datajournaler knyttes sammen. Nødvendig infrastruktur for slike nettverk er i hovedsak allerede på plass. Praktiske løsninger på dette området er under utredning (19).

### **Legemiddelliste**

En legemiddelliste er en oversikt over anbefalte legemidler til rutinemessig bruk innenfor en institusjon eller et geografisk område. Slike lister har kvalitetsforbedrende effekt fordi de begrenser utvalget av tilgjengelige medikamenter og reduserer risikoen for feil ved bruk av synonyme preparater. Samtidig kan legemiddellisten brukes som basis for en ferdig trykt bestillingsliste, som vil forenkle rekvirering av medikamenter fra apotek.

Ledelsen i omsorgsetaten hadde utpekt innføring av legemiddelliste som et prioritert forbedringstiltak, på betingelsen av at det ikke ville føre til merutgifter for kommunen. En gjennomgang av legemiddelinnkjøpet ved et sykehjem i september og oktober 2000 viste at en legemiddelliste ikke ville gi økte kostnader, med de innkjøpsavtalene som kommunen hadde. Når de faktiske innkjøpene ble satt til 100, ville innkjøpsprisen, gitt at man benyttet legemiddellisten, ha vært 98,2, mens billigste mulige alternativ ville ha vært 95,8. En vesentlig andel av besparelsen var knyttet til noen få produkter, for eksempel substituering av Zantac med Ranitidin "Ratiopharm", og Zovirax med Geavir.

Kommuneoverlegen foreslo å bruke legemiddellisten ved Telemark sentralsjukehus som utgangspunkt. Den ble gjennomgått av tilsynsfarmasøyten, som hadde oversikt over legemiddelbruken ved sykehjemmene. I forbindelse med innføringen av maskinell dosepakking ble listen tilpasset pakkemaskinens sortiment. Det endelige forslaget til legemiddel- og synonympreparatliste ble godkjent av kommuneoverlegen og trykket i lommeformat, til bruk for leger og pleiepersonell i kommunen.

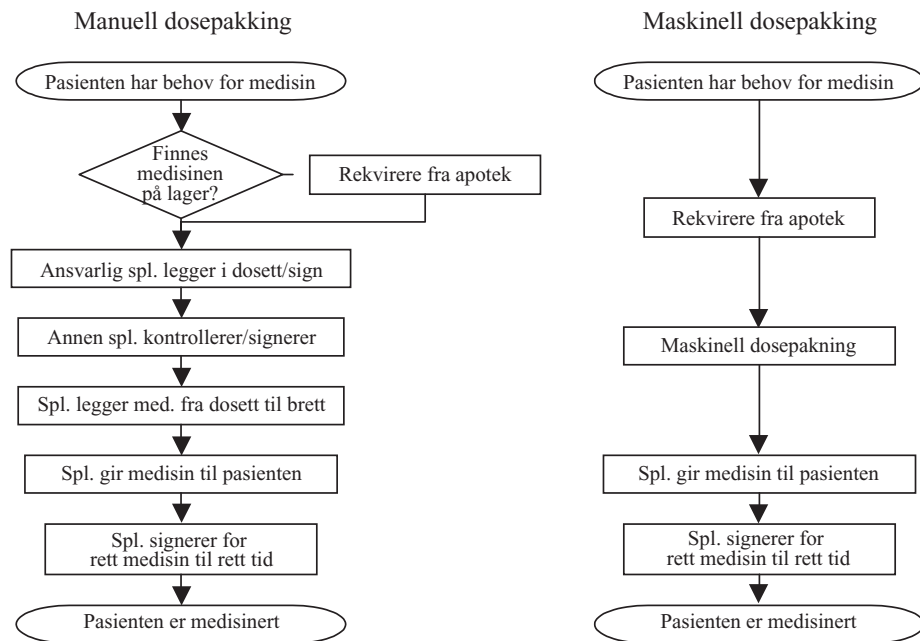
### **Maskinell dosepakking**

Kartleggingen av legemiddelflyten avdekket en betydelig risiko for misforståelser og feil i klargjøringen og utdelingen av medisiner. Samtidig tok dette arbeidet en stor del av pleiepersonalets arbeidstid.

Maskinell dosepakking er et aktuelt forbedringstiltak på dette området, som sikrer mot feil og forenkler arbeidsoppgavene for pleiepersonalet (figur 16)



Figur 16. Prosessbygging: Fra manuell til maskinell dosepakking



Dosepakkingen omfatter tabletter som inngår i pasientenes faste medisiner. Andre medikamenter, som for eksempel antibiotika og salver eller øyedråper, må håndteres manuelt ved siden av multidosesystemet. Pakkingen foregår ved hjelp av en maskin som legger enkeltdoser i separate plastposer merket med pasientens navn, fødselsdato, legemiddelnavn, doseringsmengde og –tidspunkt ("multidose"). Hver pasient får en strimmel med poser som dekker to ukers forbruk. Pakkemaskinen styres av et dataprogram der nødvendige pasient-opplysninger legges inn i et medisinkort sammen med aktuelle forskrivninger. Maskinen har plass til 330 forskjellige tabletter. Bestillingstiden er gjerne to dager. Medikamentene fraktes til et lokalt apotek, som ekspederer dem videre til sykehjem eller hjemmesykepleie.

I åpen omsorg kan strimlene med multidoser plasseres hjemme hos de pasientene som tar tablettene selv, på samme måte som dosetter. Når pleiepersonalet administrerer medisinene, tar de med seg enkeltdosene ved hvert hjembesøk. I sykehjem deles enkeltdosene ut fra en tralle der strimlene til de enkelte pasientene oppbevares i hver sin skuff.

Denne automatiseringen fører til vesentlig reduksjon av risiko for feil på dette trinnet i legemiddelhåndteringen. Undersøkelser har vist at det forekommer feil i om lag hver tiende dosett ved manuell fylling av ukedosetter (20). Til sammenligning har studier av dosepakkemaskiner vist en feilforekomst på

0,02 prosent (21). Det er gjort gode erfaringer med innføring av maskinell dosepakking både i sykehjem og hjemmesykepleie (17).

#### Frigjort arbeidstid ved maskinell dosepakking

Manuell dosering av medisiner er tidkrevende. Figur 17 viser tidsforbruket slik det ble registrert i et hjemmesykepleiedistrikt i Porsgrunn høsten 2000. Registreringen gikk over 6 uker og omfattet 62 pasienter.

Figur 17. Beregnet tidsbruk i hjemmesykepleien ved manuell dosepakking

Handling	Minutter pr. pasient pr. uke
Klargjøring og legging av tabletter i dosett	15
Kontroll av dosett	5,6
Ompakking fra dosett til lynlåsposer	4,9
Utpakking, rydding av varer mottatt fra apoteket	1,0
Etterlysning av resepter og INR-svar	2,0
Retting av oppdagede feil	0,3
Sum	29

Tidligere undersøkelser har vist tidsforbruk i hjemmesykepleien på 8-12 minutter pr. dose, inkludert etterkontroll (17,20). Den høyere tidsbruken i Porsgrunn kan enten skyldes forskjellige rutiner, eller at man i ulik grad har beregnet den tiden som går med til forberedelse av dosepakkingen. Sykepleier-tid som kan frigjøres av maskinpakking utgjør i dette distriktet til sammen om lag 27,5 timer pr. uke.

I sykehjem, der enhetene har færre pasienter og legemiddelhåndteringen foregår i et mer oversiktlig system, har tidsbesparelsen ved maskinell dosepakking vært målt til om lag halvparten av det som er registrert i hjemmesykepleie (17).

### Mindre kassasjon

Det er vist at maskinell dosepakking kan føre til redusert kassasjon av legemidler. Pr. pasient og år kan det dreie seg om kr 500 i sykehjem og kr 780 i hjemmesykepleie (20,22).

### Utgifter ved maskinell dosepakking

En rundspørning blant pakkeleverandører og apotek med leveranser av dosepakkelegemidler våren 2001 viste at kostnadene fordelte seg slik (prisene er med moms):

- **Innmelding av nye pasienter** koster om lag kr 100 pr. pasient.
- **Direkte kostnader for pakkingen** utgjør kr 50-55 pr. pasient pr. uke.
- **Oppdatering ved endringer i forskrivning** koster ca 50 kroner pr. gang. Det finnes også eksempler på abonnementsordninger der prisen for nødvendige oppdateringer ligger på om lag en krone pr. pasient pr. dag.

I sykehjem kommer i tillegg kostnader til egne trallevogner for oppbevaring og utdeling av legemidlene. Ut fra tidsregistreringen i hjemmesykepleien i Porsgrunn kan man sette opp følgende regnestykke, der den frigjorte arbeidstiden for sykepleiere forutsettes å redusere behovet for innleie av ufaglærte vikarer (figur 18):

Figur 18. Kostnader og innsparinger pr. pasient pr. år ved maskinell dosepakking i hjemmesykepleien

Honorar for dosepakking 52 uker å kr 50	2 600
Honorar for oppdatering pr. år	500
Sum utgifter	3 100
Innspart sykepleiertid pr. pasient pr. år er 23,4 t Kostnadene for å leie inn ufaglærte vikarer: 23,4 x kr 118	2 760
Besparelser ved bortfall av kassasjon av legemidler	750
Besparelser utgifter til dosetter og lynlåsposer pr. pasient pr. år	100
Sum besparelser	3 610
Netto besparelse pr. pasient pr. år	510

### Oppdatering av prosedyrer for legemiddelhåndtering

Kartleggingen viste en utbredt mangel på styrende dokumentasjon i legemiddelhåndteringen. Det som fantes, var i liten grad i bruk. Det var følgelig heller ingen form for intern kvalitetsrevisjon. Avviksregistrering skjedde bare ved oppdagelse av feil i dosetter under den rutinemessige dobbeltkontrollen. Andre avvik ble som oftest rettet opp på stedet uten systematisk rapportering eller mulighet for læring. Prinsippet om avvikshåndtering var lite kjent blant ledere og medarbeiderne.

Etatslederne bestemte at prosedyrene for legemiddelhåndteringen skulle oppdateres. Det var fra før utarbeidet forslag til prosedyrer for legemiddeloppbevaring, ordineringsklargjøring og utlevering av legemidler. Kommunen hadde også utarbeidet en generell prosedyre for avvikshåndtering. Ingen av prosedyrene var godkjent eller implementert. Pleie- og omsorgsetaten hadde en kvalitetskoordinator som kunne samarbeide med tilsynsfarmasøyten om ferdigstilling og innføring av nødvendig styrende dokumentasjon. Vedkommende sluttet imidlertid før dette arbeidet kom i gang.

### Innføring av tiltakene

Det viste seg at maskinell dosepakking skulle få en sentral betydning i innføringen av forbedringstiltakene i omsorgsetaten. Den representerte et håndfast tegn på endring, og satte forbedring av legemiddelhåndteringen på dagsordenen. Siden pakkemaskinen har et begrenset preparatutvalg, må bestillinger gjøres ut fra en legemiddelliste. Bestillingene må være entydige og utformet på en måte

som samsvarer med formatet i pakke-maskinens datasystem. Dette forutsetter et felles medisinkort. Maskinell dosepakking ble dermed ”hovedmotoren” i forbedringsarbeidet.

Etter forslag fra helse- og sosialsjefen vedtok Porsgrunn bystyre i desember 2000 at maskinell dosepakking skulle prøves ut i omsorgsetaten, under forutsetning av at finansieringen ble ordnet innen budsjetttrammene. Administrasjonens forslag til inndekning ble politisk vedtatt i mars 2001.

Etaten ville i første omgang innføre maskinell dosepakking for om lag 100 pasienter i et sykehjem og et hjemmesykepleiedistrikt. Erfaringene skulle evalueres etter ett år, og danne grunnlag for beslutning om hvordan ordningen burde videreføres.

Omsorgsetatens valg av pakkeleverandør ble en flaskehals i innføringsprosessen. Det tok vel fem måneder fra bystyret hadde gitt klar-signal til omsorgsetaten hadde bestemt seg for leverandør. Valget falt på sykehusapoteket ved Telemark sentralsjukehus, som nettopp hadde anskaffet pakkemaskin, og som var klar til å levere i oktober 2001. Pakke-maskinens ”ordinasjonskort” (vedlegg 1) hadde en utforming som samsvarte godt med det medisinkortet som allerede var utarbeidet (figur 15). Kommunens eget forslag til legemiddelliste lot seg greit tilpasse pakke-maskinens utvalg av tabletter.

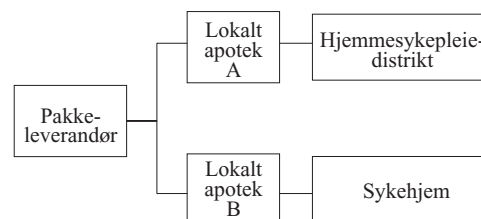
Det fjerde forbedringstiltaket, som dreide seg om opprusting av styrende dokumentasjon for legemiddelhåndteringen, fikk ny aktualitet og ble tatt opp igjen i forbindelse med innføringen av maskinell dosepakking.

#### **Forholdet mellom pakkeleverandør, lokale apotek og bruker**

Sykehjem og hjemmesykepleie trenger pålitelig levering også av preparater som ikke er maskinpakket. Rundt leveringene er det stadig behov for tilgang til farmasøytisk ekspertise. Dette kan best ivaretas gjennom et fast, lokalt apotek.

Omsorgsetaten valgte en leveringsmodell der det lokale apoteket står sentralt i bestillingen og formidlingen av dosepakket medikamenter. Ugangspunktet var den kontakten som allerede var etablert mellom byens apotek og enhetene i etaten (figur 19).

Figur 19. Leveringskjeden for dosepakkede medikamenter



I løpet av høsten 2001 holdt pakkeleverandøren flere informasjonsmøter for de aktuelle apotekene og omsorgsenhetene. Leverandøren ga også tilbud om brukerstøtte ved behov.

Et hjemmesykepleiedistrikt og et sykehjem hadde på forhånd sagt seg villige til å delta i prøveordningen. Det aktuelle sykehjemmet trakk seg imidlertid, slik at tilbudet gikk til et annet, som dermed kom både sent og uforberedt inn i prosjektet.

Etter en forberedelsesfase, der tilsynsfarmasøyten sto sentralt i gjennomgangen og oppdateringen av aktuelle rutiner, ble forbedringstiltakene innført i et distrikt i hjemmesykepleien i januar og i et sykehjem i mars 2002.

#### **3.1.4 Innføring av tiltak i åpen omsorg**

Hjemmetjenestene i Porsgrunn er organisert i tre distrikter. Distrikt 2 ble utpekt til å prøve ut forbedringstiltakene. Det omfatter 11 200 innbyggere, og har i alt 32 hele stillinger, derav 11,25 sykepleiere. Enheten har ansvar for å følge opp ca. 210 brukere. Om lag 100 av dem får sine medisiner lagt i dosetter av hjemmesykepleien. Om lag halvparten av disse igjen får enkeltdoser utdelt av pleiepersonale, i lynlåsposer som blir fylt fra dosett før personalet reiser ut. De øvrige får fylte dosetter brakt hjem til seg, og tar medisinen selv.

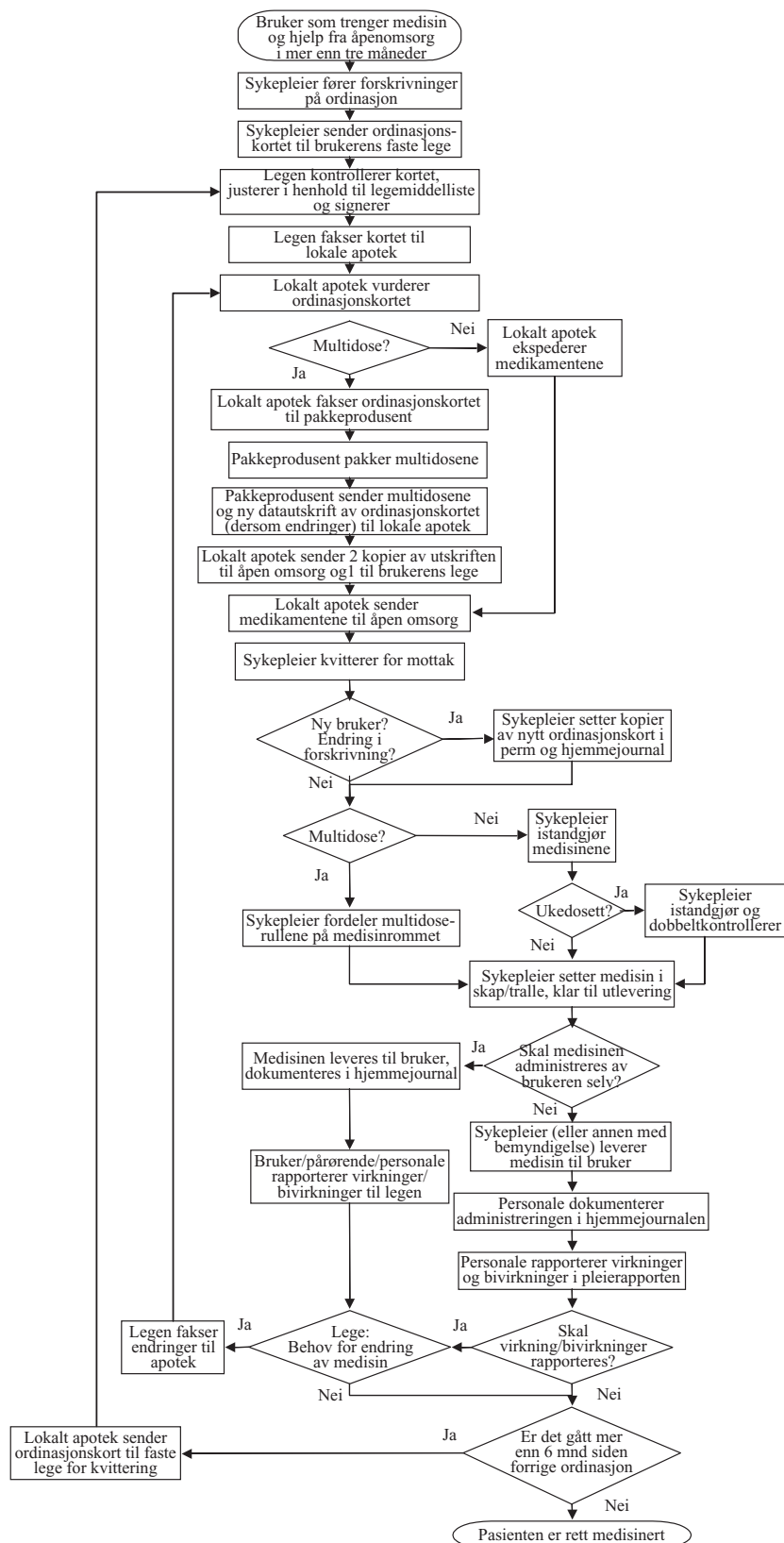
Ledelsen for distriktet hadde vært med på kartleggingen av legemiddelhåndteringen i kommunen. De innså behovet for forbedring, og ønsket å komme i gang så snart som mulig. Da pakkeleverandøren var klar i oktober 2001, gikk de straks i gang med å forberede innføringen, i samarbeid med tilsynsfarmasøyten og det lokale apoteket. Den praktiske tilretteleggingen og koordineringen av forbedringsarbeidet ble ivaretatt av en erfaren sykepleier med interesse for oppgaven.

## Forberedelser

Med utgangspunkt i maler og eksempler fra andre kommuner (23,24) utarbeidet hjemmesykepleien prosedyrer og skjemaer for innskriving av nye pasienter, pakking, mot-

tak og utlevering av multidoser og endring i brukernes forskrivninger (vedlegg 2). Prosedyrene ble innarbeidet i et prosesskart, som også omfattet medisiner som ikke var maskinelt dosepakket (figur 20).

Figur 20. Standardisert prosess for legemiddelhåndtering i hjemmebaserte tjenester



Prosedyrene og prosesskartet ble gjennomgått sammen med personalet. Deres forslag til forbedringer ble innarbeidet. Den standardiserte prosessen inneholder flere endringer som kan redusere de problemene som ble påvist i kartleggingen:

- Apoteket blir ansvarlig for oppdatering av ordinasjonskortet, etter skriftlig beskjed fra lege. Dette sikrer entydig informasjon til pakkeleverandør og hjemmesykepleie.
- Pasienten får gjenpart av ordinasjonskortet, og dermed oversikt over egen medisiner. Kortet kan brukes ved legebesøk eller overføring til annet omsorgsnivå.
- Maskinell dosepakking reduserer feil ved klargjøring av medisiner
- Utdeling av medisiner dokumenteres i pasientenes hjemmejournal.
- Automatisk oppdatering av forskrivninger.

Prosedyrene ble supplert med sjekklister for inn- og avregistrering av brukere i multidosesystemet, kvitteringsskjema for gitte medisiner og et skjema for melding til apotek om endringer i bestilling (vedlegg 3). Hjemmesykepleien sendte også brev til primærlegene i kommunen med orientering om den nye ordningen. Et orienteringsbrev til brukere og pårørende ble også utarbeidet (vedlegg 4).

Distriktet begynte med den nye ordningen i slutten av januar 2002. I starten omfattet den 11 brukere. I løpet av to måneder var dette tallet gradvis steget til 40. Innføringen medførte ingen vesentlige problemer. Både pleiepersonalet og det lokale apoteket var tilfreds med ordningen.

#### **Erfaringer fra oppstarten**

Erfaringene fra de to første månedene ble oppsummert på et møte med ledelsen i distriktet, tilsynsfarmasøyten og det lokale apoteket. Det kom ikke fram behov for vesentlige endringer i prosedyrer eller prosesskart. Ordinasjonskortet og de øvrige skjemaene fungerte godt i praksis. Pasienter som tok medisiner selv, vendte seg fort til de nye pakningene.

Problemer som ble registrert i oppstarten var:

- Noen leger fulgte ikke opp sin del av arbeidet, slik at hjemmesykepleien og apoteket

måtte minne dem på hva som skulle gjøres, for eksempel når legen skulle godkjenne medisinkortet. Hjemmesykepleien mente at kommunelegen burde ta dette opp med primærlegene.

- Kvitteringssystemet for utleverte medikamenter fungerte ikke alltid, fordi hjemmejournalen der kvitteringsskjemaet blir oppbevart kunne bli rotet vekk av glemte pasienter. Hjemmesykepleien valgte likevel å beholde denne prosedyren. Fordelen med hjemmejournaler er mye større enn ulempen ved at utleveringsdokumentasjonen mangler en sjelden gang.
- Plastposene som medisinerne var pakket inn i, gikk lett i stykker. Dette ble tatt opp med pakkeleverandøren.

Alt i alt var erfaringene fra de første to månedene så gode at hjemmesykepleien straks ville utvide ordningen til å gjelde alle aktuelle pasienter.

#### **Resultater**

Tiltakene som ble innført i hjemmesykepleien berører de fleste problemområdene som var påvist i kartleggingen av legemiddelhåndteringen. Ut fra erfaringene fra innføringsfasen kan man anslå i hvilken grad tiltakene har bidratt til å redusere sannsynligheten for feil.

Effekten av forbedringstiltak varierer ut fra i hvilken grad de har ført til endret praksis. Vurdering av effekt kan baseres på følgende kriterier:

- Stor effekt: Praksis er endret gjennom radikal ombygging av arbeidsprosesser, slik at det ikke er mulig å gjøre ting på samme måte som før.
- Middels effekt: Tiltaket innebærer nye rutiner som følges i praksis, men det er fortsatt mulig å gjøre ting som før.
- Liten effekt: Tiltaket dreier seg om skriftlige prosedyrer som ikke følges aktivt opp.

Ut fra disse kriteriene kan det anslås at forbedringstiltakene har ført til følgende reduksjon av sannsynligheten for feil i legemiddelhåndteringen (figur 21).

Figur 21. Reduksjon i sannsynligheten for feil etter innføring av forbedringstiltak

Område	Feil som kan forekomme	Forbedringstiltak	Reduksjon i sannsynlighet for feil
Kartlegging av legemiddelbruken hos nye pasienter	Feil informasjon om forskrivning	Ordinasjonskort som vurderes av lege og apotek	Stor
Vurdering av forskrivninger	Medisinkort ikke oppdatert	Apotek vurderer kortet ved endringer Periodisk oppdatering av ordinasjonskort	Middels
Endring av forskrivninger	Endringer, seponeringer og opplysninger om allergiske reaksjoner glemmes	Oppdatering av ordinasjonskort vurderes av lege og apotek	Middels
Endring av forskrivninger	Medisiner blir glemt på apotek	Felles ordinasjonskort	Stor
Tilgjengelighet til legemidler	Forveksling av preparater, feil dose ved generisk substitusjon	Legemiddelliste. Alltid tilgang på medisiner som er maskinelt dosepakket	Middels
Klargjøring av medisiner	Feil preparat eller dose	Maskinell dosepakking	Stor
Utdeling av medisiner	Forveksling av pasienter. Utdeling uteglemt	Dokumentasjon i hjemmejournal	Middels
Oppfølging av respons på medisiner	Virknings og bivirkninger blir ikke meldt eller vurdert. Laboratoriesvar følges ikke opp	Tydligere melderutiner	Middels
Avvikshåndtering	Feil og skader blir ikke meldt	Prosedyrer for avvikshåndtering	Liten

### Tidsbruk etter forbedringstiltakene

Det viste seg snart at forbedringstiltakene sparte arbeidstid. Etter at 38 brukere var inkludert i den nye ordningen, anslo sykepleierne at de hadde fått halvert den tiden de brukte til å fylle dosetter og kontrollere dem, med fra 2 til 1 dag pr. uke. I tillegg slapp pleiepersonale som skulle i hjembesøk å vente på at en sykepleier skulle klargjøre de medisinene de skulle ha med seg. Denne operasjonen hadde tidligere krevd om lag 45 minutter pr. dag. Disse resultatene samsvarer godt med den tidsinnsparingen som var beregnet på forhånd.

### Kostnadene

Kostnadene ved den nye ordningen dreier seg først og fremst om honorarer til pakkeleverandør og apotek. Prisen for dosepakkingen ble satt til kr 56 pr. uke. For sine tjenester beregnet apoteket en innmeldingsavgift på kr 100, og et gebyr på kr 50 ved hver

endring av forskrivning og levering. Dette samsvarer også godt med hva som var beregnet på forhånd. Den eneste utgiften som ikke var forutsett, dreier seg om trykking av den nye legemiddellisten.

Ut fra undersøkelsen som ble gjort i forkant av prosjektet, vil ikke overgangen til legemiddellisten føre til økning utgifter til legemidler, hverken for pasientene, kommunen eller Rikstrygdeverket. Det kan forventes en viss kostnadsreduksjon som følge av at lageret av legemidler kan reduseres, og av at færre medikamenter blir kassert.

### Konklusjon

Forbedringstiltakene har ført til en vesentlig reduksjon i sannsynligheten for feil i legemiddelhåndteringen i hjemmebaserte tjenester. Samtidig er det spart inn arbeidstid for sykepleiere og annet personale i så stor grad at det kan forventes at merkostnadene med



den maskinelle dosepakkingen langt på vei oppveies av et redusert behov for innleie av vikarhjelp.

Innføringen av forbedringstiltakene foregikk uten rapporterte problemer. Den var godt planlagt både av ledelsen i hjemmesykepleien, det lokale apoteket og pakkeleverandøren. De nye rutineene var gjennomgått på forhånd og endret der det var nødvendig. Aktuelle prosedyrer og skjemaer var utarbeidet. Både medarbeidere og samarbeidspartnere var orientert om hva som skulle skje, og fornøyde da ordningen kom i gang. Det kom ikke fram negative reaksjoner fra pasientene.

I innføringsfasen trengte enkelte primærleger påminnelse fra pleiepersonalet før de gjorde sin del av arbeidet. Informasjonen om de nye rutineene til denne yrkesgruppen bør derfor gjentas.

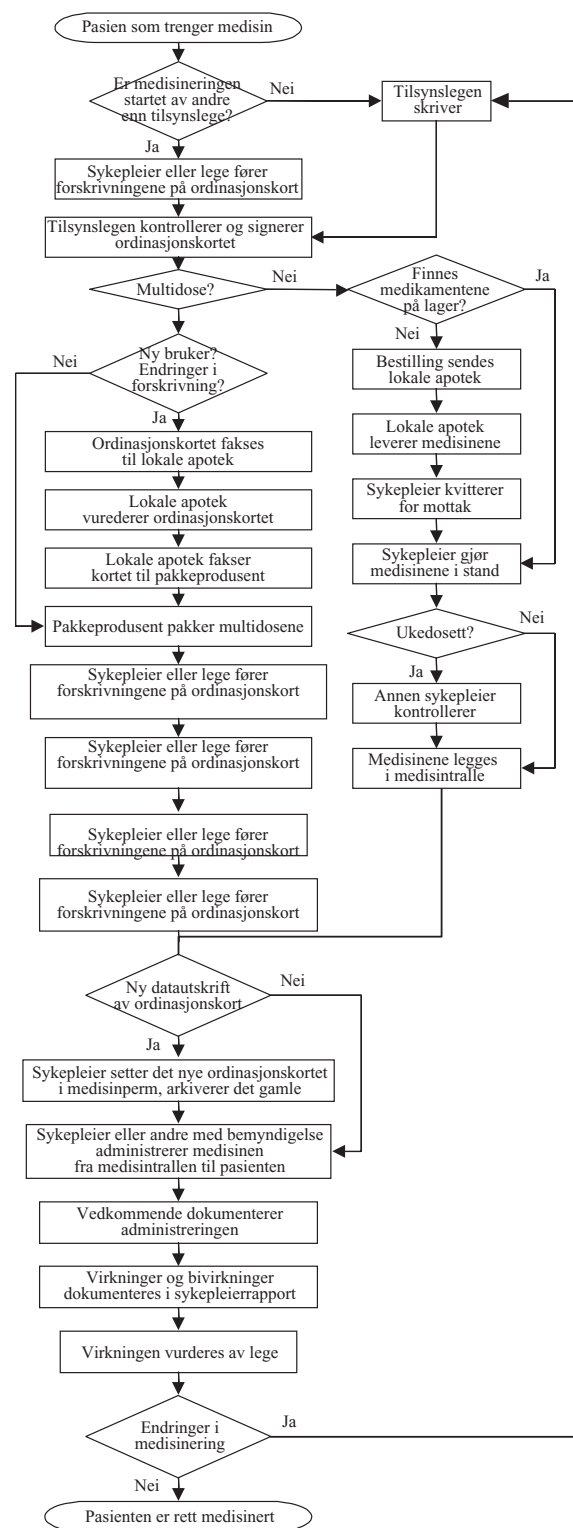
### 3.1.5 Innføring av tiltakene i sykehjem

Det sykehjemmet som opprinnelig var utpekt av etatsledelsen til å delta i prosjektet falt fra i løpet av høsten 2001. I stedet ble Frednes sykehjem forespurt om å være med på utprøvingen av tiltakene. Dette er et somatisk sykehjem med 47 plasser, fordelt på tre etasjer (sengeposter). Det har 47,3 hele stillinger, derav 9,5 sykepleierstillinger.

Både sykehjemmet og det aktuelle lokale apoteket kom dermed uforberedt inn i prosjektet. De hadde ikke vært med på kartleggingen av problemområdene i legemiddelflyten. Samtidig befant sykehjemmet seg i en fase med ombygging og underbemanning. Dette gjorde det vanskelig å konsentrere seg om nye oppgaver. Personalet følte derfor at forbedringsarbeidet nærmest ble tredd ned over hodene på dem.

I samarbeid med tilsynsfarmasøyten ble det i løpet av desember utarbeidet prosedyrer for forskrivning og utdeling av medikamenter (vedlegg 5). Prosedyrene ble supplert med et prosesskart over arbeidsgangen i legemiddelhåndteringen. Både prosedyrer og prosesskartet ble gjennomgått på møter med pleiepersonalet. Deres forslag til endringer og forbedringer ble innarbeidet i den endelige versjonen (figur 22).

Figur 22. Standardisert prosess for legemiddelhåndtering i Frednes sykehjem



Den standardiserte prosessen omfatter flere forbedringer i forhold til de problemene som ble påvist i kartleggingen av legemiddelhåndteringen i kommunen:

- Ordinasjoner går skriftlig fra lege til apotek
- Legemiddelliste brukes av sykehjem og apotek
- Det lokale apoteket kontrollerer ordinasjonskortet og justerer det i forhold til legemiddellisten
- Maskinpakking erstatter manuell dosering av fast medisiner i tablettform
- Medisinene deles ut til pasientene direkte fra medisintralle i stedet for fra navnebrett
- Hver utdeling dokumenteres for seg på skjema i medisintrallen

### **Innføring av forbedringstiltakene**

I tillegg til forberedende møter mellom tilsynsfarmasøyt og personale, hadde pakkeleverandøren egne informasjonsmøter med representanter fra sykehjemmet og det lokale apoteket.

Tiltakene ble innført på de tre sengepostene i sykehjemmet i begynnelsen av mars 2002. I første omgang ble omtrent halvparten av pasientene inkludert i ordningen med maskinell dosepakking.

Alt etter få dager viste det seg problemer som gjorde innføringen av de nye rutine tungvint og frustrerende for pleiepersonalet:

- Det var tidkrevende å bruke multidose-systemet parallelt med den gamle ordningen, spesielt på kvelds- og helgevakter med lav bemanning av syke- og hjelpepleiere.
- Tidligere var det sykepleierne som i hovedsak hadde stått for utdeling av medisiner til pasientene. Bortsett fra å dele ut nattmedisiner, hadde hjelpepleierne så liten befatning med denne oppgaven at de følte seg usikre i forhold til de nye rutine. Sykepleierne fortsatte derfor å dele ut medisinene selv.
- En stor del av pasientene har svelgvansker, slik at tablettene må knuses og røres ut i syltetøy før de kan tas. Tablettknusingen var mindre tidkrevende når den ble gjennomført på medisinnrommet, der alt kunne gjøres ferdig på en gang. Når utdelingen skulle skje fra medisintrallen, krevde det ekstra tid når tablettene måtte gjøres i stand for hver enkelt pasient.

- Enkelte tabletter er i depotform, som må svelges hele for å gi ønsket effekt. Når tablettene blir levert i en plastpose uten individuell merking, er det vanskelig å skjelle vanlige tabletter fra dem som ikke må knuses.

Ledelsen ved sykehjemmet tok kontakt med kommunelegen for å få satt i gang kurs i medikamentlære for hjelpepleiere. Samtidig startet tilsynsfarmasøyten praktisk opplæring for denne faggruppen om utdeling av medikamenter fra medisintrallen.

### **Erfaringer etter den første utprøvingen**

En måned etter innføringen møttes ledelsen for sykehjemmet, de enkelte sengepostene og tilsynsfarmasøyten for å oppsummere erfaringene. Sykepleierne var frustrerte over innkjøringsproblemene, som hadde ført til at legemiddelhåndteringen ble mer tidkrevende og komplisert enn før. Det hele ble ekstra tungvint når pasientene var delt i to grupper: en som skulle få utdelt medisin etter den gamle ordningen, og en etter den nye. De innså likevel at det nye ordnasjonskortet, maskinpakkingen og utdelingen direkte fra medisintrallen ville gi en bedring av sikkerheten for pasientene.

De nye prosedyrene for legemiddelhåndtering var ikke tatt i bruk. På grunn av bemanningssituasjonen ville ledelsen ved sykehjemmet vente til høsten med å godkjenne dem.

Apoteket opplevde at det nye ordnasjonskortet var et betydelig framskritt mot en sikrere overføring av informasjon. Hver gang kortet ble oppdatert, ble forskrivningen vurdert som en resept i forhold til interaksjoner og dosering. Forskrivninger ble byttet til synonymer på legemiddellisten når det var nødvendig.

Til tross for frustrasjonen og de negative erfaringene, bestemte ledelsen at utprøvingen skulle fortsette og at alle pasientene ved sykehjemmet skulle inkluderes i den nye ordningen.

### **Resultater**

Etter den første utprøvingen var forbedringstiltakene langt fra innarbeidet i driften ved sykehjemmet. Resultatene må derfor vurderes i lys av dette.

### **Reduksjon av risiko for feil og ulemper**

Ut fra kriteriene som ble referert på side 38, kan man anslå i hvilken grad tiltakene har bidratt til å redusere sannsynligheten for feil



i legemiddelhåndteringen i sykehjemmet (figur 23).

Figur 23. Reduksjon i sannsynlighet for feil etter innføring av forbedringstiltak

Område	Feil som kan forekomme	Systemtiltak	Reduksjon i sannsynlighet for feil
Kartlegging av legemiddelbruken hos nye pasienter	Feil informasjon om forskrivning	Nytt ordinasjonskort	Liten
Vurdering av forskrivninger	Medisinkort ikke oppdatert	Automatisk oppdatering av ordinasjonskort. Apotek vurderer kortet ved endringer	Middels
Endring av forskrivninger	Endringer, seponeringer og opplysninger om allergiske reaksjoner glemmes.	Endringer i ordinasjonskort vurderes av apotek	Middels
Tilgjengelighet til legemidler	Forveksling av preparater, feil dose ved generisk substitusjon	Legemiddelliste. Alltid tilgang på medisiner som er maskinelt dosepakket	Middels
Klargjøring av medisiner	Feil preparat eller dose Maskinell dosepakking	Middels (rutinene rundt tablettknusing øker sannsynligheten for feil)	
Utdeling av medisiner	Feil preparat eller dose	Utdeling fra medisintralle	Middels (ordningen er ikke etablert på kvelds- og helgevakter)
Dokumentering av at medisinen er tatt	Under- eller feilmedisinering. Forveksling av pasienter	Dokumentasjon for hver enkelt utdeling	Liten
Oppfølging av respons på medisiner	Virknings- og bivirkninger blir ikke meldt eller vurdert.	Tydelige melderutiner	Liten
Manglende avvikshåndtering	Feil gjentas ved systemproblemer	Skjema for avviksregistrering i medisintralle	Liten

Sykehjemmet hadde altså ikke oppnådd full gevinst med hensyn til bedring av sikkerheten i legemiddelhåndteringen:

- Knusing av tabletter innebar et problem både i forhold til tidsbruk for personalet og sikkerheten for pasientene. Når tabletter knuses og blandes i et syltetøybeger, kan det påvirke egenskapene til virkestoffene. Det er særlig uheldig at depottabletter behandles på denne måten. Samtidig krever denne administreringsmåten korte doseringsintervaller, slik at man trenger flere medisintidelinger i løpet av et døgn.

- Utdeling av medisiner skjedde fortsatt fra plastbeger på navnebrett på kvelds- og helgevakter.

- Det ble dokumentert at medisiner ble fordelt på navnebrett, men ikke at de var gitt til pasientene.
- Prosedyrene for legemiddelhåndteringen var ikke godkjent og innført.

#### Tidsbruk

Klargjøring og utdeling av medisiner hadde tidligere foregått slik at sykepleierne først la

tabletter i dosetter en gang i uken. Deretter ble de lagt i plastbeger på navnebrett for hver utdeling og knust for de pasientene som hadde svelgvansker. Tidsbruken for disse operasjonene ble beregnet slik:

Figur 24. Beregnet tidsbruk for legemiddel-håndtering pr. sengepost med 15 pasienter

Oppgave	Minutter pr. uke
Legging av tabletter i dosetter	120
Bestilling av medisiner, rydding i medisinlager	30
Fordeling av medisiner på navnebrett (10 minutter to ganger daglig)	140
Utdeling av medisiner (20 minutter 3 ganger daglig)	420
<b>Totalt</b>	<b>710</b>

Med innføring av maskinell dosepakking faller legging av tabletter i dosetter og fordeling av medisiner på navnebrett bort. Sykepleierne vil fortsatt ha en del arbeid med klargjøring av medisiner utenom multidosesystemet, for eksempel antibiotika eller øyedråper. Likevel innebærer den nye ordningen en mulig innsparing på om lag fire timer sykepleiertid pr. sengepost. Fordi medisinene vanligvis ble klargjort mens pasientene sov, mente sykepleierne at det var vanskelig å utnytte frigjort tid til mer pasientrettede oppgaver.

Det viste seg at det tok lengre tid å dele ut medisinene fra trallen enn fra navnebrettet. Den gamle ordningen ble derfor opprettholdt på kveldstid og i helger, på grunn av lav sykepleierbemanning. Åtte uker etter innføringen av multidosesystemet var tidsbruken ikke redusert, snarere tvert i mot (figur 25)

Figur 25. Beregnet tidsbruk for legemiddel-håndtering pr. sengepost etter innføring av multidosesystemet

Oppgave	Minutter pr. uke
Legging av medikamenter utenom multidosesystemet i den enkelte pasientens skuff i medisintrallen	30
Bestilling av medisiner, rydding i medisinlager	30

Fordeling av medisiner på navnebrett på kveldsvakter og i helger (10 minutter 9 ganger pr. uke)	90
Utdeling av medisiner fra navnebrett (20 minutter 11 ganger pr. uke)	220
Utdeling av medisiner fra medisintralle (37 minutter 10 ganger pr. uke)	370
<b>Totalt</b>	<b>740</b>

### Kostnader

Utgiftene til dosepakkingen dreier seg om kr 56 pr. uke pr. pasient, inklusive moms. Apotekets honorar for oppdatering av medisinkort og formidling av bestillinger er ikke fastsatt ennå, men vil antagelig beløpe seg til en innmeldingsavgift på kr 100 og et gebyr ved endringer på kr 50 pr. pasient. Dersom man regner med et gjennomsnittlig behov for 10 endringer pr. år, blir kostnadene:

Innmeldingsavgift	100
Endringsgebyr kr 50 x 10	500
Pakkepris kr 56 x 52	2 912
Kostnader pr. pasient pr. år	3 512

Kostnadene pr. år for dosepakking pr. sengepost med 15 pasienter blir altså kr 52 680. I tillegg kommer en engangsutgift på kr 21 000 til to medisintraller pr. sengepost. Til fradrag kommer reduserte utgifter i forbindelse med nedbygging av medisinlager og mindre kassasjon.

### Konklusjon

De foreløpige erfaringene viser at sykehjemmet bare har oppnådd en moderat forbedring av sikkerheten i sin legemiddel-håndtering, uten innsparing i tidsbruk. Dette står i kontrast til hva som er rapportert fra forbedringsprosjekter i andre sykehjem, der bedre rutiner, medisinkort og maskinpakkede medikamenter ble innført med gode resultater uten større problemer (25).

Hovedgrunnen er antagelig at personalet fikk beskjed om å delta i utprøvingen på kort varsel. Selv om de rakk å gå gjennom sine arbeidsrutiner og utarbeide nye prosedyrer, ser det ikke ut til at de fikk et tilstrekkelig eierforhold til den nye ordningen. Mange syntes nok også at legemiddel-håndteringen fungerte tilfredsstillende slik den var, og så ikke at de trengte noe nytt. De praktiske problemene som dukket opp i innføringsfasen viste at det kunne vært brukt mer tid på planlegging. Innføringen ville sannsynligvis gått lettere dersom personalet hadde fått mulighet

for en grundigere vurdering av behovet for forbedringer, og finne fram til aktuelle tiltak på egen hånd. Problemene som viste seg i startfasen ble fanget opp av ledelsen og tilsynsfarmasøyten, som blant annet satte i gang opplæringstiltak for å møte dem. Til tross for innkjøringsproblemene har sykehjemmet bestemt seg for å fortsette med ordningen. Det er derfor grunn til å tro at resultatene vil bli bedre etter hvert.

### **3.2 Forbedring av legemiddelhåndteringen i Hareid sjukeheim**

I Porsgrunn skjedde forbedringsarbeidet på systemnivå, i et samspill mellom etatsledere, omsorgsenheter og apotek. Dette eksemplet gjelder forbedringsarbeid på enhetsnivå. Det er hentet fra Hareid sjukeheim, der ledere og medarbeidere i en avdeling kartla sin egen legemiddelhåndtering, og forbedret den der de fant problemer. Arbeidet kom i stand våren 2000, som følge av et initiativ fra pleie- og omsorgssjefen om å innføre systematisk kvalitetsforbedring i enhetene i etaten (26).

Boavdelingen i Hareid sjukeheim er en somatisk langtidsavdeling med 24 sengeplasser og en bemanning på 18,3 stillinger. Avdelingens målsetting er å dekke beboernes behov for daglig hygiene, ernæring, sosiale relasjoner, og medisinsk behandling.

#### **Behovet for forbedring**

Avdelingen hadde fra før utarbeidet en rekke prosedyrer for sentrale rutiner i medisinhåndteringen. De la vekt på opplæring og veiledning i prosedyrene for gamle og nye ansatte. Avdelingslederen mente likevel at det var behov for forbedringer. Hun hadde observert enkelte glipp i legemiddelhåndteringen, som for eksempel at ufaglært pleiepersonale delte ut medisiner. Etter at hun hadde diskutert dette med tilsynslegen, tok hun fatt på en gjennomgang av avdelingens rutiner. Da etatsledelsen kom med tilbud om veiledning i systematisk kvalitetsutvikling, så hun mulighet for en grunnleggende forbedring av legemiddelhåndteringen i avdelingen.

#### **Organisering av forbedringsarbeidet**

Forbedringsarbeidet ble gjennomført i løpet av to semestre av en arbeidsgruppe som besto av avdelingssykepleieren og en syke- og hjelpepleier ved posten. Gruppen møttes om lag hver 14. dag. Møtene hadde preg av idé-dugnader, der det ble tegnet prosesskart, laget måleverktøy og utarbeidet forslag til forbedringstiltak. Underveis ble medarbeiderne

informert på personalmøter, der de ble oppfordret til å komme med innspill og idéer.

#### **3.2.1 Kartlegging og standardisering av legemiddelhåndteringen**

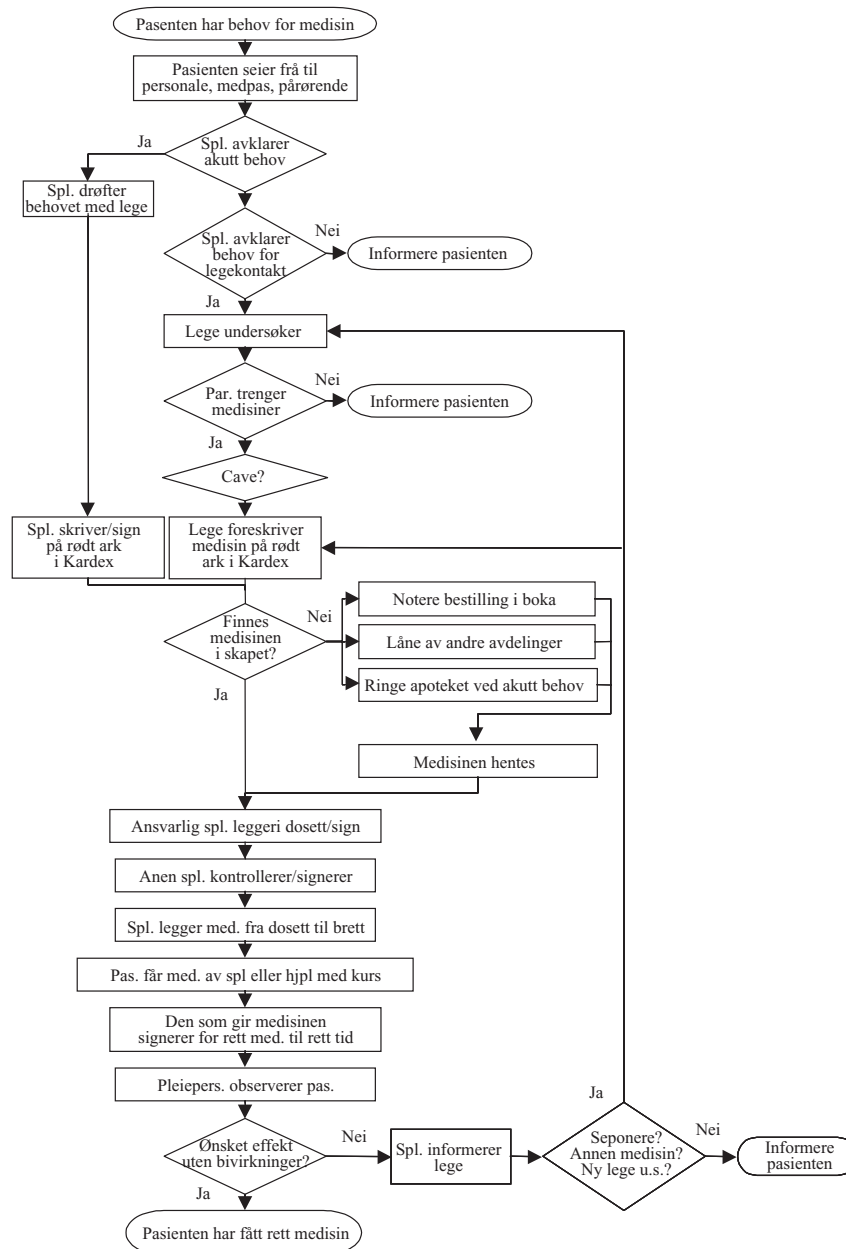
Arbeidsgruppen formulerte en målsetting for forbedringsarbeidet, som gikk ut på å sikre at pasientene skulle få rett medisin til rett tid. De begynte med å beskrive de enkelte handlingstrinnene i legemiddelhåndteringen i vilkårlig rekkefølge, som for eksempel:

- Lege undersøker og setter i gang behandling
- Sykepleiere lager i stand medisiner
- Sykepleier kontrollerer klargjort medisin
- Sykepleiere eller hjelpepleiere med medisinkurs deler ut medisin
- Det signeres for at medisinerne er gitt
- Sykepleier bestiller medisin fra apotek
- Sykepleier tilkaller lege ved behov for akutt medisiner

Etter hvert ordnet de handlingstrinnene i et prosesskart, som viste hvordan de mente at legemiddelhåndteringen burde være ved avdelingen. Selv om dette var både uvant og tidkrevende, opplevde de at de lærte mye gjennom å tegne kartet. De fikk så betydningen av de enkelte elementene i arbeidsprosessen, samtidig som de fikk god oversikt.

Den første versjonen av prosesskartet ble lagt fram på et personalmøte, og justert etter de forslagene som kom fram der (figur 26).

Figur 26. Standardisert legemiddelhåndtering, Hareid sjukeheim



### 3.2.2 Kartlegging av problemområder

Arbeidsgruppen hadde inngående kjennskap til hvordan legemiddelhåndteringen foregikk ved avdelingen. Ved å gå gjennom prosesskartet trinn for trinn, fikk de sortert denne kunnskapen og analysert erfaringene. På denne måten fant de fram til en rekke områder der det var tydelige systemproblemer:

- **Klargjøring av medisiner til utdeling**

Sykepleierne ble stadig forstyrret når de skulle klargjøre medisiner, enten ved legging i dosett eller fordeling av enkeltdoser på medisinbrett. Medisinrommet hadde ikke egen dør til vaktrommet. Dette førte til at den sykepleieren som klargjorde

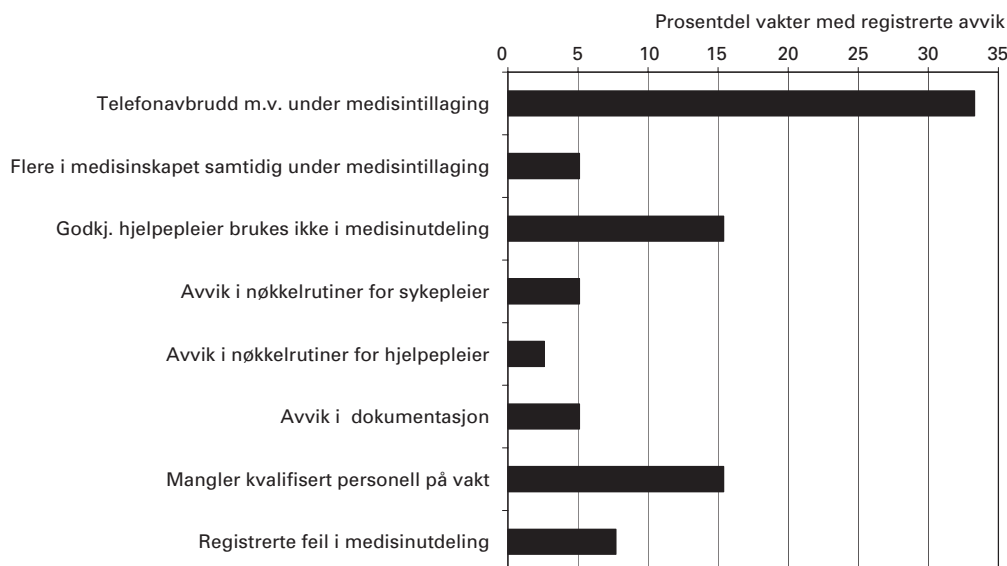
medisinene ofte ble avbrutt av spørsmål eller av andre som hadde ærend i medisinskabet. Avdelingen fungerte også som legevaktssentral for kommunen. Stadige telefonhenvendelser utenfra var enda et forstyrrende moment for sykepleierne.

- **Utdeling av medisiner**

Medikamentene ble delt ut til pasientene fra medisinbrett med plastbegre som lett kunne forveksles. Hjelpepleiere som hadde tatt medisinkurs mente de fikk for lite trening i å hjelpe pasientene til å bruke medisiner som måtte administreres spesielt, som for eksempel øyedråper eller inhalasjoner.

- **Dokumentasjon av at medisinen var gitt**  
Det ble ikke alltid dokumentert at medisinene var delt ut.
  - **Bestilling fra apotek**  
Medisinbestillinger kunne bli ført på løse ark. Det var ikke system for oppbevaring av fakturaer.
  - **Oppbevaring av medisiner**  
Nøkkelrutinene for sykepleiernes og hjelpepleiernes medisinskap ble ikke alltid fulgt
  - **Legetilsyn utenom visitter**  
Rutinene for tilkalling av lege ved spesielle behov hos pasientene ble fulgt på forskjellig måte.
  - **Tilgang på kvalifisert personale**  
Det hendte at det ikke var sykepleier tilgjengelig på vaktene, heller ikke som bakvakt.
- For å få tak i omfanget av problemene, bestemte arbeidsgruppen seg for å gjøre en avviksregistrering på de mest aktuelle områdene. Registreringen omfattet også feil i utdelingen av medisiner til pasientene, som for eksempel at medikamenter var forvekslet eller at de ikke var gitt rett tid.
- Registreringene skjedde ved hjelp av et spørreskjema som ble fylt ut av ansvarshavende etter hver vakt. I løpet av to uker fikk arbeidsgruppen inn skjemaer fra 39 vakter. Til sammen ble det i denne perioden registrert 81 avvik, som fordelte seg slik (figur 27):

Figur 27. Registrerte avvik i legemiddelhåndteringen i løpet av 39 vakter



### 3.2.3 Valg av forbedringstiltak

Avviksregistreringen viste at legemiddelhåndteringen ble forstyrret av systemproblemer så ofte at det var god grunn til å prøve å rette dem opp. Arbeidsgruppen hadde et stort utvalg av idéer til løsninger, som de kunne velge mellom da de skulle bestemme seg for forbedringstiltak. I tur og orden gjennomførte de en rekke større og mindre tiltak på hvert problemområde:

- **Klargjøring av medisiner:**

Det ble satt inn ny dør i medisinrommet, slik at sykepleiere fikk arbeidsro under tillagingen av medisiner. Nye rutiner for oppgavene med kommunens legevaksentralen skjermet sykepleierne mens de

klargjorde medisiner. Det ble opprettet egen perm med signeringsark for dokumentasjon og kontroll av tillaget medisin.

- **Utdeling av medisiner**

Plastbegrene på medisinbrettet ble merket med pasientenes navn. Det ble sørget for at flere hjelpepleiere fikk medsinkurs, og praktisk opplæring og trening i å administrere medisiner.

- **Dokumentasjon av utdelte medisiner**

Signeringsark for utdelte medisiner ble satt i egen perm på vaktrommet. Arbeidsgruppen utarbeidet også et eget signeringsark for gitte inhalasjoner, øyedråper, insulin og lignende. Det ble lagt i nattbords-

skuffen til pasientene. Her la de også et eget ark for skriftlig kommunikasjon med pasienter og pårørende

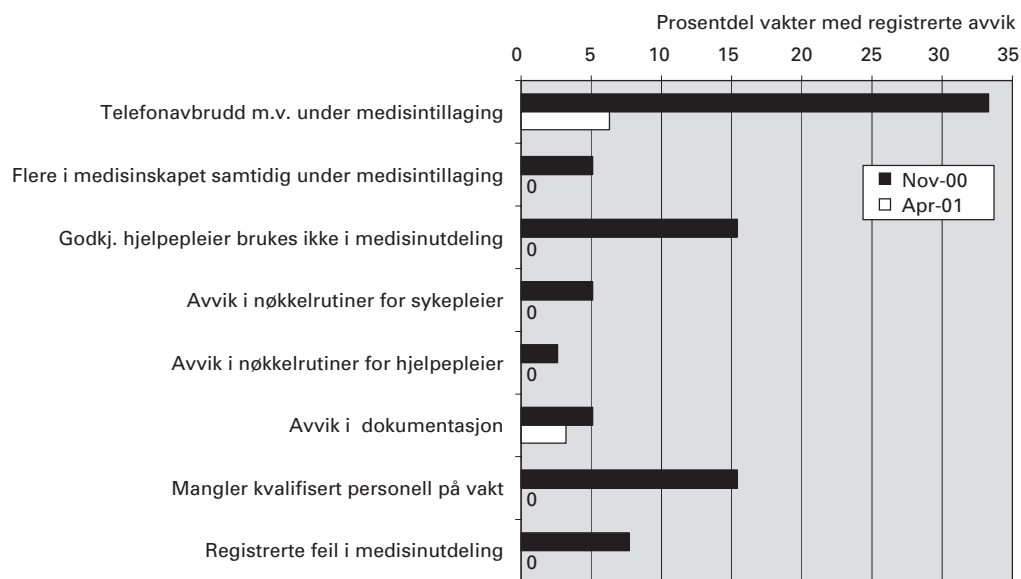
- **Bestilling fra apotek**  
Avdelingen tok i bruk en egen notatbok for medisinbestillinger. Det ble opprettet en egen ringperm for fakturaer fra apoteket.
- **Oppbevaring av medikamenter**  
Nøkkelrutinene for medisinskapene ble oppdatert og innskjerpet.
- **Tilgang på kvalifisert personale**  
Ved utarbeiding av vaktlister ble det tatt hensyn til at en sykepleier alltid skulle være tilgjengelig, i det minste som bakvakt.
- **Arbeidsdelingen i legemiddelhåndteringen**  
For å tydeliggjøre fordelingen av ansvar og oppgaver, lagde arbeidsgruppen et sett

med oversiktlige retningslinjer for hver faggruppe i avdelingen. Retningslinjene beskrev den enkeltes rolle i den daglige legemiddelhåndteringen, og ved spesielle hendelser, som når en pasient trengte ekstra legetilsyn.

### 3.2.4 Resultater

Medarbeiderne i avdelingen opplevde at rutinene i legemiddelhåndteringen fungerte bedre etter hvert som forbedringstiltakene ble innført. For å undersøke effekten nærmere, gjorde arbeidsgruppen en ny avviksregistrering, fem måneder etter den første. Registreringen omfattet denne gangen 32 vakter i en 14 dagers periode. Til sammen ble det meldt 3 avvik på disse vaktene. Før forbedringstiltakene var det gjennomsnittlig 2,1 meldte avvik pr. vakt, etterpå var gjennomsnittet 0,1 meldte avvik pr. vakt. Avviksforekomsten var altså redusert med 95 prosent. Det var heller ikke konstatert feil i medisindelingen (figur 28).

Figur 28. Registrerte avvik i legemiddelhåndteringen før og etter forbedringstiltakene



Til sammen har tiltakene som ble gjennomført i sykehjemmet bidratt til en vesentlig bedring av sikkerheten i legemiddelhåndteringen. Med de vurderingskriteriene som ble

vist på side 38, kan reduksjonen i sannsynligheten for feil anslås på denne måten (figur 29):

Figur 29. Reduksjon i sannsynlighet for feil etter innføring av forbedringstiltak

Område	Systemproblem	Feil som kan forekomme	Forbedringstiltak	Reduksjon i sannsynlighet for feil
Vurdering av pasientenes behov akutt medisiner	Kvalifisert personale ikke alltid til stede	Pasienters behov blir oversett eller feiltolket	Oppdatere rutiner for varsling av lege. Sikre at kvalifisert personale (sykepleier) alltid er tilgjengelig	Middels
Fylling av dosetter, klargjøring av medisiner	Stadige forstyrrelser	Feilmedisinering	Dør i medisinerommet. Nye telefonrutiner for legevakt	Stor
Utdeling av medisiner	Umerkete medisinerbegre. Hjelpepleiere mangler trening i utdeling av øyedråper etc.	Forveksling og feilmedisinering	Navn på medisinerbegre. Hjelpepleiere får medisinkurs og trening.	Middels
Dokumentasjon av utdelte medisiner	Rutiner følges ikke. Mangler hensiktsmessige skjemaer.	Feilmedisinering. Feil vurdering av virkninger og bivirkninger.	Innfører skjema for dokumentasjon. Følger opp rutiner.	Middels
Oppbevaring av medisiner	Svikt i nøkkelrutiner	Mangler i medisinalager	Nye nøkkelrutiner	Middels
Bestilling av medisiner	Uklare rutiner for bestilling	Mangler i medisinalager, dobbelt bestilling	Egen bok for bestillinger og fakturaer fra apotek	Stor

### Arbeidsgruppens erfaringer fra forbedringsarbeidet

Arbeidsgruppen opplevde forbedringsarbeidet som spennende og meningsfullt. Den tverrfaglige sammensetningen av gruppen ble opplevd som en styrke i forhold til å få full oversikt over medikamenthåndteringen, og å finne fram til relevante forbedringstiltak. Det største problemet var å finne tid til i en travel hverdag. Det var mange ganger ikke så enkelt å forlate pasientene for å sette seg ned med forbedringsarbeidet.

I starten var flere av medarbeiderne i avdelingen skeptiske til forbedringsarbeidet. Noen var redde for at det ville bli mange ekstra møter, andre tvilte på om det i det hele tatt ville gi resultater. Etter hvert ble reaksjonene positive. De fleste viste god forståelse for prosesskartet, og kom med gode innspill på personalmøtene.

### 3.2.5 Konklusjon

Eksemplet fra Hareid sjukeheim viser at det med enkle midler og små kostnader er mulig å forbedre legemiddelhåndteringen i en travel sykehjemsavdeling. Forekomsten av avvik og sannsynligheten for feil kan reduseres i vesentlig grad.

Det viste seg at ledere og medarbeidere satt med mange forslag til forbedringstiltak. Problemet var at de tidligere ikke hadde hatt tid til å gjøre noe med dem. Den systematiske kartleggingen ga oversikt over problemene. Den trinnvise framgangsmåten i forbedringsarbeidet bidro til at avdelingen klarte å holde fokus på legemiddelhåndteringen over tid, og forbedre den bit for bit.



## 4 Oppsummering

Kartleggingen av legemiddelhåndteringen i omsorgstjenestene i Porsgrunn og Hareid bekrefter tidligere undersøkelser som viser utbredte systemproblemer med betydelig risiko for feil og skader. I dette prosjektet ble kartleggingen etterfulgt av en systematisk innføring av forbedringstiltak i tre omsorgsenheter. I to av eksemplene oppnådde enhetene gode resultater. I det tredje skapte forbedringsarbeidet frustrasjon blant med-

arbeiderne, samtidig som det på kort sikt ikke ga vesentlige resultater.

Når man sammenligner de tre eksemplene, kommer det fram forskjeller som dreier seg om sentrale forutsetninger for at forbedringsarbeid skal føre fram. Tabellen nedenfor viser hvordan noen av disse forutsetningene var til stede eller manglet i de tre eksemplene (figur 30).

Figur 30. Fordeling av noen forutsetninger for kvalitetsforbedring i de tre eksemplene

	<i>Hjemmetjenesten i Porsgrunn</i>	<i>Frednes sykehjem</i>	<i>Hareid sjukeheim</i>
Utgangspunkt	Stabil drift. Få prosedyrer og rutiner.	Flytting, underbemanning. Få prosedyrer og rutiner	Stabil drift. Innarbeidete prosedyrer og rutiner
Forankring i etatsledelse	Ja	Ja	Ja
Forankring i enhetsledelse	Valgte oppgaven selv	Følte oppgaven som pålagt	Valgte oppgaven selv
Lokal tilrettelegger for forbedringsarbeidet	Ja	Nei	Ja
Kartlegger problemområder i egen virksomhet	Ja	Nei	Ja
Utarbeider tiltak	Ja	Delvis. Tiltakene for en stor del foreslått av andre	Ja
Vurderer effekten av tiltak	Ja (kostnader og tidsbruk)	Nei	Ja (avviksregistrering)
Innføring av tiltak	Går som forventet. Få problemer	Uventede problemer dukker opp. Noen tiltak utsettes	Går som forventet. Få problemer.
Resultater	Gode	Ufullstendige	Gode



Disse erfaringene viser at en omsorgsenhet har gode muligheter til å oppnå vesentlige forbedringer, dersom den får anledning til å gjennomføre en grundig gjennomgang og vurdering av sin legemiddelhåndtering. Når eierforholdet til oppgaven ikke er tilstrekkelig utviklet og forankret hos ledere og medarbeidere, kan forbedringsarbeidet bli ufullstendig og skape ergrelse.

Eksempelene fra prosjektet viser at en enkel og tilpasset variant av prosessforbedring er godt egnet på dette området. Metoden har flere åpenbare fordeler:

- Fokuseringen på reduksjon av risiko setter forbedringsarbeidet i en betydningsfull sammenheng
- Prosesskartleggingen skaper eierfølelse, engasjement og oppfinnsomhet hos dem som deltar i legemiddelhåndteringen
- Ledere og medarbeidere får en felles oversikt over aktuelle problemområder, med muligheter for en helhetlig prioritering av tiltak
- Personell som ikke samarbeider til daglig, for eksempel sykepleiere og farmasøyter, får gjensidig innsyn i hverandres arbeidsområder
- Effekten av forbedringstiltak kan synliggjøres gjennom registrering av avvik på problematiske områder i medisinflyten

Erfaringene fra prosjektet bør gjøres tilgjengelig for andre kommuner. Det kan skje gjennom å utarbeide et kompendium om systematisk forbedring av legemiddelhåndtering. Å veilede i bruk av metoden er en naturlig oppgave for tilsynsfarmasøyter og kvalitetsrådgivere, som bør få opplæring i å tilrettelegge denne typen forbedringsarbeid i pleie- og omsorgstjenestene i sine kommuner.

## 5 Referanser

1. Handlingsplan for sikrere legemiddelbruk. Statusrapport, april 2000. Oslo: Statens helsetilsyn, 2000.
2. Buajordet I et al. Fatal adverse drug events: the paradox of drug treatment. *Journal of Internal Medicine* 2001; 250: 327-41.
3. Ebbesen J et al. Drug-related deaths in a department of internal medicine. *Arc Intern Med* 2001; 161: 2317-23.
4. Leape LL et al. Reducing adverse drug events. *The Joint Commission Journal on Quality Improvement*, 2000; 26-6: 319-20.
5. Bates WB et al. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events. *JAMA* 1995; 274:29-34.
6. Barker K. The effects of an experimental medication system on medication errors and costs. *Am J Hosp Pharm* 1969; 26: 324-33.
7. Leape LL et al. Systems analysis of adverse drug events. *JAMA* 1995; 274: 35-43.
8. Rex HR et al. Systematic root cause analysis of adverse drug events in a tertiary referral hospital. *The Joint Commission Journal on Quality Improvement*, 2000; 26-10: 563-75.
9. Weeks WB et al. Using a model of improvement to reduce medical errors and adverse drug events in the VA system. San Francisco: 12 th Annual National Forum on Quality Improvement in Health Care, 2000.
10. Leape LL. Reporting of medical errors: time for a reality check. *Quality in Health Care* 2000; 9:144-5.
11. Health 21 –Health for all in the 21st century. København: WHO Regional Office for Europe, 1999.
12. Leape LL et al. Reducing adverse drug events. *The Joint Commission Journal on Quality Improvement* 2000; 26: 321-31.
13. Legemiddelhåndteringen i kommunehelsetjenesten – helsetilsynets fortolkning av enkelte problemstillinger knyttet til gjeldende myndighetskrav. Rundskriv IK-14/2001.
14. Kvalitetsforbedring i psykisk helsevern: Prosessforbedring i klinisk virksomhet. Statens helsetilsyns utredningsserie 5-2001. Oslo: Statens helsetilsyn, 2001.
15. Wig BB. Kvalitetsforbedring som håndverk. Stavanger: Norsk forening for kvalitet, 1996.
16. Kvalitetsstyrte helseorganisasjoner – til deg som medarbeider (IK-2615). Oslo: Statens helsetilsyn, 1998.
17. Gombos A, Norli KL. Systemet med maskinfylte doseringsesker i kommunehelsetjenesten i Drammen kommune 1992-2000. Drammen: Rapport til Statens helsetilsyn, 2000.
18. Si @! Elektronisk samhandling i helse og sosialsektoren. Oslo: Sosial- og helsedepartementet, 2000.

19. Piene H et al. Kravspesifikasjon for dokumentasjon av forskrivning og administrasjon av legemidler. Trondheim: KITH, 2002.
20. Studie av legemiddeldosering ved Gulset sykehjem og hjemmesykepleie og analyse av gevinster ved innføring av multi-dose-konseptet. Porsgrunn: Telemark bedriftsrådgivning og Sjukehusapoteket ved TSS, 1999.
21. Kvamme M, Norli KL. Erfaringer fra oppstart med maskinell multi-dose pakking av legemidler. Drammen: Sykehusapoteket ved Buskerud Sentralsykehus, 1993.
22. Norli. KL. Redusert kassasjon av blåresept medisin ved bruk av apotekfylte doseringsesker 1995, med oppfølging 1997. Drammen: Sykehusapoteket ved Buskerud sentralsykehus, 1997.
23. Gombos A: Råd og tips for oppstart med multidose. Tønsberg: Sykehusapoteket i Tønsberg, 2001.
24. Veiviser i bruk av endose - og multidose-pakkede legemidler. En guide for oppstart og drift i spesialist- og kommunehelse-tjenesten. Oslo: Norske sykehusfarmasøytters faggruppe for endose og multi-dose, 2002.
25. Legemiddelkort, legemiddelvogn, nytt dokumentasjonssystem og maskinfylte doseringseskersomleddikvalitetssikring av legemiddelhåndteringen ved Gulsko-gen bo- og servicesenter. Drammen: Prosjektrapport, 1997.
26. Gjer og lær! Prosessforbedring i pleie- og omsorgsetaten. Hareid: Hareid kommune, 2001.

# Rapport fra Helsetilsynet

## Utgivelser 2002

**1/2002** Utredning om drift og organisering av morsmelkbaner (januar 2002)

**2/2002** Tilsyn ved regionsykehusene i 2001 – oppsummeringsrapport (februar 2002)

**3/2002** Fylkeslegenes tilsyn med helsetjenester til aldersdemente i 2001 – oppsummeringsrapport (mars 2002)

**4/2002** Fylkeslegenes tilsyn med helsetjeneste i fengsler 2001 – oppsummeringsrapport (mars 2002)

**5/2002** Nasjonal strategi for kvalitetsutvikling i helsetjenesten – rapport om prosjektet fra Helsetilsynet til Helsedepartementet (januar 2002)

**6/2002** Dent-O-Sept munnpensel som smittekilde for alvorlig sykehusinfeksjon – Rapport fra Helsetilsynet til Helseministeren (april 2002)

**7/2002** For det var ikke plass til dem i herberget – Overbelegg og korridorpasienter i indremedisinske avdelinger i landets somatiske sykehus – Utviklingen 1997–2001 (juni 2002)

**8/2002** Quality in Health Care – the Role of Government in Supervision and Monitoring in Norway (juli 2002)

**9/2002** Helseforhold og helsetjenestetilbud til mennesker med psykiske lidelser. En vurdering av tilgjengelige datakilder – Rapport fra arbeidsgruppen for tilsyn med psykisk helsearbeid i kommunehelsetjenesten og psykisk helsevern i spesialisthelsetjenesten i 2001 og 2002 (juni 2002)

**10/2002** Spesialisthelsetjenestens veiledningsoppgaver overfor kommunehelsetjenesten – Rapport fra en pilotundersøkelse i Sogn og Fjordane og Sør-Trøndelag i 2001 (juni 2002)

**11/2002** Sikrere legemiddelhåndtering i pleie- og omsorgstjenester (november 2002)

## Utgivelser 2003

**1/2003** På feil sted til rett tid? Korridorpasienter og utskrivningsklare pasienter i indremedisinske avdelinger – kartleggingen 2002 og utviklingen 1999-2002 (februar 2003)

**2/2003** Kartlegging av tilgjengeligheten til lege – ”Når hjelpen kan vente litt” (februar 2003)

**3/2003** Oppsummering etter tilsyn med smittevernet i intensivavdelinger september 2002 (februar 2003)

**4/2003** Oppsummering av landsomfattende tilsyn med helsetjenester til barn og unge med psykiske problemer i 2002 (mars 2003)

**5/2003** Styrket smittevern i kommunene - sluttrapport fra prosjektet (februar 2003)

**6/2003** Der det er hjerterom... Kartlegging av belegg i psykiatriske akuttavdelinger 2002 (mai 2003)

**7/2003** Kartlegging av kommunenes beredskap på smittevernområdet pr. juni 2003 (august 2003)

**8/2003** Helsetilsynets bidrag til statusrapport om fastlegeordningen (september 2003)

**9/2003** Kommunale helsetjenester i pleie- og omsorgssektoren – tilsynserfaringer 1998-2003 (oktober 2003)

**10/2003** Pleie- og omsorgstjenesten i kommunene: Tjenestemottakere, hjelpebehov og tilbud (oktober 2003)

**11/2003** Rapport til Helsedepartementet om Helsetilsynets oppfølging i Dent-O-Sept saken (oktober 2003)

Utgivelsene i 2002 og tom. 8/2003 finnes bare i elektronisk utgave på [www.helsetilsynet.no](http://www.helsetilsynet.no).

Utgivelsene fom. 9/2003 finnes i elektronisk utgave på [www.helsetilsynet.no](http://www.helsetilsynet.no). og i trykt utgave som kan bestilles fra Helsetilsynet, Postboks 8128 Dep, 0032 Oslo, tlf. 21 52 99 00, faks 21 52 99 99, e-post [postmottak@helsetilsynet.no](mailto:postmottak@helsetilsynet.no)

## Tilsynsmeldinger fra Helsetilsynet

Tilsynsmelding er en årlig publikasjon fra Helsetilsynet. Den benyttes til å orientere omverdenen om saker som er sentrale for sosial- og helsetjenestene og for offentlig debatt om tjenestene. Tilsynsmeldingen gir uttrykk for Helsetilsynets syn på sosial- og helsetjenestene i landet og er et viktig policydokument.

Tilsynsmeldinger fra og med 1997 finnes i fulltekst på [www.helsetilsynet.no](http://www.helsetilsynet.no). De nyeste kan også bestilles i trykt utgave fra Helsetilsynet.

I serien *Rapport fra Helsetilsynet* formidles resultater fra tilsyn i sosial- og helse-tjenesten.

Serien ble etablert i 2002 og utgis av Statens helsetilsyn. Alle utgivelser i serien finnes i fulltekst på [www.helsetilsynet.no](http://www.helsetilsynet.no).

### **Sikrere legemiddelhåndtering i pleie- og omsorgstjenester**

I rapporten beskrives en metode for hvordan man systematisk kan forbedre legemiddelhåndteringen ved sykehjem og i hjemmebaserte tjenester. Erfaringer har vist at metoden er et godt verktøy for å redusere risikoen for feil ved legemiddelhåndtering i pleie- og omsorgssektoren.

Det ble gjennomført et prosjekt, ledet av GRUK (Gruppe for kvalitetsforbedring i helsetjenesten), for å se hvordan pleiepersonale, leger og apotek samarbeider om håndtering av legemidler i Porsgrunn og Hareid kommuner. Metoden for hvordan man kan redusere risiko for feil ved legemiddelhåndtering i pleie- og omsorgssektoren er utviklet på grunnlag av erfaringene fra prosjektet.