

Ole Øivind Søberg,
økonomisjef/prosjektleder, Sykehusapotekene HF.

Per W. Johansen,
klinisk farmakolog,
Klinisk kjemisk avdeling, Ullevål universitetssykehus.

Anne Dyvesveen,
avdelingssjef
varesalg prof, Ullevål sykehusapotek.

Nina Kristoffersen,
nestleder varesalg prof, Ullevål sykehusapotek.

Jan Magne Linnsund,
avdelingsoverlege
Mottagelsesavdeling, Ullevål universitetssykehus.

Harald Platou, jurist og sekretariatsleder, Legemiddelkomiteen Ullevål universitetssykehus.

Børre Storebakken,
logistikkrådgiver Sykehusapotekene HF.

Strengere rutiner for legemidler gir bedre økonomi

Standardisering av legemiddellageret på sykehus gir bedre økonomi, redusert tidsbruk og færre unødige bestillinger.

Prosjekt «effektiv legemiddelforsyning» (ELF) ble etablert våren 2006 som et samarbeidsprosjekt mellom Sykehusapotekene HF, Ullevål universitetssykehus (UUS) og Ullevål sykehusapotek. Prosjektets mål var å fremme forslag til mer effektive og rasjonelle løsninger for legemiddelforsyning til sykehus.

Bedre organisering

Prosjektet var basert på følgende hypotese: Forbedring og effektivisering av de ulike ledd i forsyningskjeden for legemidler og relaterte produkter vil gi økt kvalitet og sikkerhet i legemiddelhåndteringen, økt leveringsdyktighet til sykehus og bedre legemiddeløkonomi. Innenfor rammen av en total vurdering av forsyningskjeden for legemidler til sykehus ble det etablert flere delprosjekter. Resultatene i denne delen av prosjektet omhandler standardisering av legemiddellager, og er sammenliknet i totalprosjektet med resultater fra andre tiltak for å

effektivisere forsyningskjeden. Prosjektgruppen konstaterte tidlig at legemiddellagene på postene fungerte svært ulikt og at det var et stort potensial for en mer rasjonell legemiddelhåndtering gjennom å organisere legemiddellagene bedre. Hensikten med dette delprosjektet ble dermed å teste ut om en standardisering av legemiddellageret med en tilhørende basisliste tilpasset avdelingens virksomhet ville forbedre og forenkle bestillingsrutinene og legemiddelhåndteringen ved avdelingen. Vi baserte delprosjektet på følgende hypotese: Etablering av standardisert legemiddellager med tilhørende basisliste vil forbedre og forenkle bestillingsrutinene, legemiddelforsyningen og -håndteringen ved avdelingen og gi mindre kassasjon, svinn og retur av legemidler samt redusere kapitalbindingen i legemiddellageret.

Utprøving

For å få gode resultater var det viktig at prosjektet ble gjennomført i et reelt miljø på en avdeling på sykehuset. Vi ønsket at utprøvsstedet kunne danne grunnlag for erfaringsoverføring til andre poster, avdelinger og sykehus. For å gjennomføre en grundig standardiseringsprosess måtte det være en viss størrelse på legemiddellageret, og det var en forutsetning at sykehusapoteket ikke hadde vært inne tidligere for å effektivisere lageret.

Det er tidligere gjennomført pilotprosjekter både ved Ullevål universitetssykehus i 2004–2005 og ved Rikshospitalet i 2002–2003 for å studere effekten av «apotekstyrt legemiddellager» (ASL), der standardisering av legemiddellager inngikk som et av flere elementer som skulle evalueres. ASL er et relativt nytt logistikkonsept i Norge der apotekpersonalet har ansvaret for

påfylling og oppfølging av legemiddellageret på sykehusposter. ASL-prosjektene viste at det er flere fordeler knyttet til å gjennomgå legemiddellageret. Med dette som utgangspunkt var det klart at en bedre organisering og standardisering av legemiddellager på post ville være et svært viktig delement å studere som ledd i effektiviseringen av den totale legemiddelforsyningskjeden.

Materiale og metode

Nevrologisk avdeling ble valgt ut som utprøvssted for delprosjektet «Standardisering av legemiddellager». Vi gjennomførte en grundig gjennomgang for å standardisere legemiddellageret på avdelingen og samtidig se på alternative løsninger for leveransestruktur og legemiddelhåndteringsrutiner. Viktige elementer i dette var standardisering av sortiment, lagerstruktur, gjennomgang av basislister, bestillingslister, rutiner, og så videre.

Vi satte opp følgende delmål for standardiseringsprosjektet:

- ▶ Prosjektet skulle kartlegge eksisterende forsyningskjede for legemidler på avdelingen og vurdere forbedringspotensial.
- ▶ Prosjektet skulle utarbeide og prøve ut nye rutiner for legemiddelhåndtering på avdelingen.
- ▶ Prosjektet skulle teste ut og vurdere hvordan bruk av standardisert legemiddellager vil påvirke legemiddelforsyningen, -lageret og -håndteringen på avdelingen.
- ▶ Prosjektet skulle evaluere effekten av standardisert legemiddellager på legemiddelbestilling fra post.
- ▶ Prosjektet skulle kartlegge kostnadsdriverne i prosessen og måle nivået før og etter standardisering av legemiddellageret.

Hovedbudskap

Medisinlageret på sykehusavdelinger kan ved enkle håndgrep og bruk av apotekstatistikk reduseres betydelig og således bidra til store økonomiske innsparinger for de enkelte sykehusavdelinger og for sykehuset som helhet. Legemiddelforbruket går også ned etter standardisering av legemiddellageret.

Søkeord

Les mer og finn litteraturhenvisninger på våre nettsider.

- ▶ Medisinhåndtering ▶ Legemidler ▶ Økonomi
- ▶ Ledelse

» På bakgrunn av uttestingen skulle prosjektet gi en vurdering av fordeler eller ulemper ved fremtidig bruk av standardisert legemiddel-lager og hvordan dette eventuelt kan gjennomføres i større skala.

Basislager

Første steg var å etablere et basislager med legemidler. Basislageret skulle representere avdelingens eller postens virksomhet. Standardisering av legemiddellageret innebar ulike tiltak som for eksempel å begrense bruk av synonympreparat, færre preparatstyrker, færre pakningsstørrelser, færre legemiddelformer og vurdering av preparatspekter. Dette ble vurdert i nært samarbeid mellom postens leger, sykepleiere og sykehusapoteket. Apotekstatistikk var et svært viktig hjelpemiddel i denne prosessen for å si noe om omløpshastighet og behov ved posten. Det ble laget en ny liste over legemidler på lageret tilpasset den aktuelle sykehusavdelingen, for å oppnå et mindre og mer oversiktlig lager og mindre kapitalbinding. Sykehusapoteket utarbeidet et basislager som skulle dekke avdelingens daglige medisinerbehov i samarbeid med ledelsen på avdelingen.

Bestilling

En viktig del av standardiseringen knyttet seg til legemiddelbestillingen. Som standard etablerte vi en bestillingsliste på grunnlag av basislisten for avdelingens legemiddellager. For å få bedre kontroll definerte vi et tak for hvor mye som kan bestilles. Vi innførte også et minimum og et maksimumsnivå for hvert preparat på den aktuelle posten for å hindre over- eller underbestilling, og dermed redusere antall tilleggsbestillinger, ettersom det er forskjellige sykepleiere som er bestillere i en vaktturnus. Vi laget skjema for registrering av tidsbruk på medisinerrommet for både effektivering av medisinerbestillinger, dosering til postens pasienter og ekstrabestillinger. Det ble også laget skjema for registrering av kassasjon og returmengde til apoteket. Registrering av kassasjon syntes å være den største utfordringen, men registrering av returmengde bød også på problemer. Returmengde var et dårlig måleparameter fordi det viste seg å være en større mengde retur på det «gamle» lageret enn på det nyetablerte, da tilførselen av nye preparater med en betydelig lengre holdbarhetstid enn en del av det som var på det «gamle» lageret påvirker dette. Den korte utprøvingstiden gjorde det vanskelig å fange opp dette på en optimal måte.



SYKEHUSENE KAN SPARE BÅDE TID OG PENGER på å standardisere legemiddellageret ved en enkelt institusjon og avdeling. Arkivfoto: Bo Mathisen.

Lagergjennomgang

Vi telte lagret på Nevrologisk avdeling (telling 1) før vi startet prosjektet for å fastslå det opprinnelige lagerets verdi. Når vi etablerte nytt lager foretok vi ny telling (telling 2). Samtidig telte vi overskuddsmedisinene for å kunne beregne medisinerforbruk på avdelingen før vi etablerte det nye lagret (fase 1). Etter prosjektet var avsluttet telte vi lageret (telling 3) en siste gang for å kunne beregne forbruket i perioden

med nytt lager (fase 2). Varelinje representerer et unikt varenummer som definerer alle egenskapene ved preparatet, blant annet pakningsstørrelse, styrke, legemiddelform og så videre. Fortrykt bestillingsliste er den listen som inneholder de produktene avdelingen skal ha på lager til enhver tid med minimum og maksimum antall. For å gi personalet på avdelingen, som skulle utarbeide den nye listen, så mye informasjon som mulig, hentet vi ut av



sykehusapoteket avdelingens salgsstatistikk for det seneste halvåret. Ut fra dette utarbeidet vi en liste med de preparatene de trodde det var mest nødvendige å ha på avdelingens legemiddellager. Vi gjennomgikk listen og utarbeidet maksimums- og minimumsmengder for de ulike preparatene. Tanken var å begrense listen til et mest mulig begrenset produktspekter. Samtidig var det viktig at den inneholdt alle nødvendige legemidler avdelingen trenger.

Tidsforbruk

Fra første lagertelling til etablering av nytt lager gjennomførte vi registrering av tidsforbruk på

«Antall ekstrabestillinger ble redusert med cirka 35 prosent»

ulike deler av legemiddelhåndteringen, både på avdelingen og på sykehusapoteket. På avdelingen ble det registrert tidsforbruk på medisinbestilling, dosering til postens pasienter og ekstrabestillinger. Tiden ble registrert fra man gikk inn på medisinrommet for å utføre den aktuelle oppgaven til man forlot medisinrommet igjen når oppgaven var utført. På apoteket ble det registrert tid på gjennomgang av bestilling, ordrekoding i FarmaPro, farmasøytikkontroll og den avsluttende plukkingen og pakkingen av de bestilte medisinene. Etter andre telling ble det på nytt startet opp registrering av tidsforbruk på avdelingen og sykehusapoteket for å kunne måle eventuelle tidsbesparelser eller tidsøkninger på grunn av etableringen av det nye lageret. Denne tidsdifferansen ble analysert.

På post ble følgende endepunkter anført som aktuelle:

- › Lagerverdi
- › Returnmengde
- › Kassasjon
- › Antall tilleggsbestillinger
- › Antall unødvendig bestillinger
- › Tidsbruk på effektivisering av bestilling
- › Tilfredshet på post

På sykehusapoteket ble følgende endepunkter anført som aktuelle:

- › Hastighet med hensyn til fremplukk eller tidsbruk med hensyn til effektivisering
- › Antall endosebestillinger
- › Tidsbruk på å oppklare bestillinger
- › Antall hasteordre

› Tidsbruk i forhold til mottak og registrering av bestilling

Resultater

Før vi iverksatte tiltaket var legemiddellagerets verdi cirka 175 000 kroner. Ved telling midt i prosjektperioden var verdien redusert til cirka 56 000 kroner, og ved telling ved prosjektets avslutning ytterligere redusert til cirka 54 000 kroner. Antall varelinjer var tilsvarende redusert fra 604 til 222, men økte fra annen til tredje telling til 289 varelinjer etter etablering av nytt standardisert legemiddellager.

Lagerverdi

Resultatene fra telling før og etter vi etablerte nytt legemiddellager viser at lagerverdien ble redusert med 68 prosent og at antall varelinjer ble redusert tilsvarende med 63 prosent. Telling etter prosjektperiodens slutt ble gjort for å se om det nye lageret endret seg i løpet av fase 2, for å sjekke hvor godt man hadde truffet når man beregnet innholdet i det nye lageret. Det viste seg at antall varelinjer hadde steget med cirka 30 prosent etter vi etablerte det nye lageret. Dette representerer en korreksjon av manglende bredde i preparatspekteret etter vi etablerte nytt lager. Ved telling etter prosjektperioden holdt lagerverdien seg imidlertid stabil og viste samme reduksjon på 68 prosent som ved telling etter vi etablerte lagret, til tross for at antall varelinjer hadde økt.

Tidsbruk

Tidsbruk til håndtering av medisinbestilling og dosering til enkeltpasienter etter etablering av nytt legemiddellager ble redusert med cirka 17 prosent. Tiden brukt på medisinbestilling er i gjennomsnitt relativt kort, og det må derfor flere registreringer til for å få frem mulig signifikante forskjeller. Det er imidlertid en tendens mot redusert tidsbruk på medisinbestilling.

Ekstrabestillinger

Antall ekstrabestillinger ble redusert med cirka 35 prosent i fase 2 sammenliknet med fase 1. Både verdiene for ordinære bestillinger og ekstrabestillinger er klart lavere enn verdien fra fase 1 og viser stort potensial for å spare tid på bestillinger ved avdelingen. Vi må regne med at dette også medfører innsparing av tid på sykehusapoteket ved at de mottar færre ekstrabestillinger. Dette vil bidra til en forenklet og mer rasjonell legemiddelhåndtering både på avdelingen og sykehusapoteket. Samlet sett ble tidsforbruket på dosering redusert med 30–40 prosent etter etablering av

nytt standardisert legemiddellager. Dette er en relativt stor tidsgevinst som vil bidra til en forenklet og mer rasjonell legemiddelhåndtering ved avdelingen. Måling av tidsbruk på håndtering av legemiddelbestillinger ved sykehusapoteket før og etter etablering av nytt standardisert legemiddellager viser ingen signifikant reduksjon. Det er imidlertid en tendens til noe redusert tidsbruk i fase 2 sammenliknet med fase 1.

Forbruk

Forbruket av legemidler ved Nevrologisk avdeling før og etter etablering av nytt standardisert legemiddellager viser at den ukentlige omsetningen har gått ned. Grunnlaget for å fastslå dette er at vi har kunnet fastsette lagerverdi før, under og etter gjennomført prosjekt og samtidig har statistikk over innkjøp. Imidlertid utgjør et enkelt legemiddel en ekstremt stor andel av omsetningskostnaden, hvilket gjør at den får uforholdsmessig stor betydning. Hvis vi ser bort fra dette legemidlet, så ser vi at den ukentlige omsetningen har gått ned med 19 prosent. I og med at lagerverdiene mellom de ulike tellingene har minsket, innebærer dette at lageromsetningen har økt. Ser vi på den totale forskjell i ukentlig omsetning mellom fase 1 og 2 ser vi en reduksjon på hele 28 prosent.

Diskusjon

Tidligere pilotprosjekter både ved Rikshospitalet og UUS med apotekstyrt legemiddellager (ASL) har vist at det er mye å hente på et redusert og standardisert legemiddellager på den enkelte avdelingen eller posten. Delprosjektet «Standardisering av legemiddellager» har bekreftet dette og vist at man med relativt enkle grep som færre synonympreparater, styrker, pakningsstørrelser, legemiddelformer og et smalere produktspekter kan redusere kapitalbindingen i lageret og antall varelinjer med 60–70 prosent. Slike endringer innebærer et stort innsparingspotensial for avdelingen. Hvis dette gjennomføres for sykehuset som helhet vil en slik gjennomgang og «slanking» av legemiddellagene ha et innsparingspotensial på flere millioner kroner.

Kort periode

Gjennomføringsperioden for dette delprosjektet har vært kort. Den korte tidsperioden gjør det vanskelig å fange opp endringer som normalt skjer over lengre tid. Spesielt vanskelig er det å fange opp endringer i retur og kassasjon over såpass korte tidsintervaller. Et nyetablert og betydelig «slanket» lager vil gi mindre retur og kassasjon enn et gammelt og overdimensjonert lager. I startfasen for det nye lageret vil kassa-

sjon og retur være på et bunnivå. Derfor bør registrering av slike data foregå over lengre tid for å gi mer eksakt, gyldig og nyttig informasjon om de reelle forskjellene i disse parametrene.

Pasientbelegg

Pasientbelegget ved avdelingen har vært stabilt i hele prosjektperioden og kan derfor ikke være årsak til de forskjellene som er registrert. Hvor mange medikamenter den enkelte pasient står på og hvor komplisert behandlingsregimene er kan variere, men slike pasientspesifikke forhold har det ikke vært mulig å gå inn på i dette prosjektet. Teoretisk sett kan man ha kommet inn i en lite gunstig periode som ikke er representativ for normal drift, og dette kan gi store utslag i resultatene og gjøre det vanskelig å tolke dem.

Få problemer

Det var forbausende lite problemer knyttet til det nye lageret etter etableringen. Helt i starten var det uvant med et såpass «smalt» lager og det ble bestilt noe mer enn nødvendig, blant annet i form av flere ekstrabestillinger. Dette resulterte i en økning av antall varelinjer på cirka 30 prosent i forhold til det som initialt ble bestemt. Det gikk seg imidlertid raskt til, og dette utslaget må sees på som en korreksjon på at den initiale lagerbeholdningen ikke hadde truffet godt nok for virksomhetens behov. Sykepleierne oppga at de ble mer bevisste på hva de bestilte etter hvert, noe som jo er en ønsket

holdningsendring for å unngå overbestilling og store lagre med økt kassasjon og retur. De gode resultatene på tidsregistreringer ved dosering, reduksjon av ekstrabestillinger og redusert innkjøp av legemidler kan også påvirkes av ekstra motiverte sykepleiere som står maksimalt på for å oppnå gode resultater under den relativt korte prosjektperioden.

Mye å spare

Resultatene viste at det er mye å hente på å standardisere legemiddellageret. Lagerbeholdningen, både i kvantitet og kroneverdi, ble redusert til cirka en tredel av utgangspunktet. Dette er et stort tall og en overføring på sykehuset som helhet indikerer at det er mye å spare økonomisk på et slikt tiltak, som i tillegg er relativt enkelt å gjennomføre. Dessuten forenkler det legemiddelhåndteringen både ved avdelingen og sykehusapoteket. Et oversiktlig lager gjør at personalet ved avdelingen i større grad vet hva de skal bestille til enhver tid. Vi forventet en større andel ekstrabestillinger i startfasen etter etablering av nytt lager på grunn av at man manglet nødvendige legemidler som ikke hadde kommet med på basislisten, men dette «flatet ut» etter den første uken i fase 2. Redusert tidsbruk på legemiddelhåndtering ved avdelingen gjør det mulig å frigjøre mer tid til pasientene. Tilsvarende vil redusert tidsbruk på sykehusapoteket til legemiddelbestillinger fra ulike sykehusavdelinger gjøre det mulig for

sykehusapoteket å yte bedre faglig service til sykehuset generelt.

Konklusjon

Observasjoner, målinger og vurderinger i prosjektet gjør at vi kan trekke følgende konklusjoner:

- › Medisinlageret ved en sykehusavdeling kan ved enkle håndgrep og bruk av apotekstatistikk reduseres betydelig og således bidra til store økonomiske innsparinger for de enkelte sykehusavdelinger og for sykehuset som helhet.
- › Legemiddelforbruket ved avdelingen går ned etter standardisering av legemiddellageret.
- › Et redusert og mer oversiktlig legemiddellager medfører en mer rasjonell legemiddelhåndtering med redusert tidsbruk på dosering til den enkelte pasient
- › Antall ekstrabestillinger går betydelig ned.

Ved å sammenstille disse observasjoner med konklusjonene i hovedprosjektets øvrige delprosjekter vil vi få en forsterket effekt av de enkelte tiltakene samlet enn om de gjennomføres hver for seg. Flere tiltak for effektivisering av legemiddelforsyningskjeden henger også tett sammen, eksempel på dette er standardisering av legemiddelsortimentet i en basisliste som igjen benyttes i en elektronisk rekvireringsløsning. Samlet vil gjennomføring av de tiltakene vi foreslår i ELF-prosjektet gi en sterk forbedring av legemiddelforsyningen til sykehuset. ■■■



XWEAR.NO
KOMPRESJONSSTRØMPER GIR OPPTIL 30%
BEDRE SIRKULASJON OG RESTITUSJON
I DINE FØTTER...

I FLOTTE
FARGER OG
MØNSTER