



Multidose i e-resept

Bergmo T., Jøsendal A. V., Johnsen E., Kolstrup N., Johansen M.



Multidose i e-resept

Sluttrapport: oppsummering av prosjektet

Rapportnummer

06-2018

Prosjektleder

Trine S Bergmo

Forfattere

Trine S Bergmo
Anette Vik Jøsendal
Elin Johnsen
Nils Kolstrup
Monika Johansen

ISBN

978-82-8242-088-4

Dato

07.05.2018

Antall sider

13

Emneord

Multidose, e-resept, kunnskapsoppsummering, pasientsikkerhet, effektivitet og erfaringer fra pilotkommuner i Rogaland.

Oppsummering

Dette er sluttrapporten i prosjektet «Evaluering av pilotering av elektronisk løsning for multidose i e-resept» gitt til NSE av Direktoratet for e-helse. Prosjektet består av tre faser, hver med en delleveranse. Denne rapporten gir en oppsummering av gjennomføring og resultater i prosjektet.

Utgiver

Nasjonalt senter for e-helseforskning
Postboks 35
9038 Tromsø
E-post: mail@ehealthresearch.no
Internett: www.ehealthresearch.no

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	3
1 Innledning	5
1.1 Bakgrunn	5
1.1.1 Pasientsikkerhet og forskrivningskvalitet.....	6
1.1.2 Elektronisk multidose i e-reseptløsningen.....	6
2 Operasjonalisering av oppdraget	7
2.1 Materiale og metodisk tilnærming	7
2.2 Etikk.....	8
3 Resultat	8
3.1 Kunnskapsoversikt	8
3.1.1 Pasientsikkerhet	8
3.1.2 Effektivitet	9
3.2 Avvik i Legemiddellister mellom fastlege og apotek.....	9
3.3 Erfaringer med bruk av e-multidose	10
3.3.1 Pasientsikkerhet	10
3.3.2 Effektivitet	10
3.3.3 Implementeringsprosessen.....	10
3.3.4 Utfordringer informantene påpekte	10
4 Veien videre	11
5 Referanser	12

Sammendrag

Denne rapporten er en sluttrapport som oppsummerer tre delrapporter i prosjektet «Multidose i e-resept».

Første del av prosjektet er en systematisk oversikt over erfaringer med e-multidose med et spesielt fokus på de skandinaviske landene. Litteratur med materiale fra Norge rapporterer at multidosepakkelegemidler oppleves som en kvalitetsforbedring både i form av økt pasientsikkerhet og økt effektivitet. Studier fra andre land viser blandede resultater. Svenske studier fant at e-multidose ga høyere risiko for medisineringsfeil enn for vanlige resepter uten multidose. Det ble også rapportert lavere kvalitet på legemiddellistene med multidose. Tolkningen var at dette kunne skyldes at multidoseforordningen er mer automatisert og medfører sjeldnere legekontakt og færre legemiddelgjennomganger. Den svenske multidoseordningen er forskjellig fra den norske, noe som gjør en direkte sammenligning vanskelig. De største forskjellene ligger i at det i Sverige brukes en doseresept hvor alle legemidlene er listet, mens det i Norge skrives resepter på hvert medikament i tillegg til en Legemiddel i bruk liste (LIB), samt at alle legene kan ordinere multidose. I Norge har pasienten bare én ansvarlig lege som kan ordinere multidose. De svenske studiene sammenligner e-multidose med vanlige resepter uten multidose. I Norge erstatter e-multidose papirordinasjonskort som i de fleste tilfellene sendes fra fastlege til apotek via og faks. Litteraturgjennomgangen fant ingen studier som spesifikt analyserte medisineringsfeil og forskrivningskvalitet ved e-multidose sammenlignet med multidose forordnet på papir.

Andre del av prosjektet har målt uoverensstemmelser i legemiddellistene ved bruk av e-multidose sammenlignet med multidose forordnet på papirordinasjonskort og faks. Data fra fire pilotkommuner før innføring av multidose ble sammenlignet med data innhentet to år etter innføringen. Det ble funnet en betydelig nedgang i antall uoverensstemmelser fra etter innføring av e-multidose. Samlet hadde 60% av pasientene ett eller flere avvik i sine legemiddellister før innføring av e-multidose mot 29% to år etter innføringen, som betyr at avvikene er mer enn halvert. Disse resultatene indikerer at løsning for multidose i e-resept reduserer antall uoverensstemmelser i legemiddellistene mellom apotek og lege i forhold til løsning med bruk av papirordinasjonskort (se Jøsendal AV, Bergmo TS. Riktige legemiddellister med multidose i e-resept. Norsk Farmaceutisk Tidsskrift 2018; 4: 21-23)¹

Del tre av prosjektet har kartlagt erfaringene til helsepersonell som bruker e-multidose i pilotprosjektet. De vurderte i hovedsak at pasientsikkerheten økte med e-multidose sammenlignet med papirmultidose, og at e-multidose gir riktige legemiddelforordning til pasienten. Særlig fastleger opplevde at e-multidose var mer effektivt enn papirmultidose. En forutsetning for å optimalisere fordelene ved e-multidose, er at fastlegene har gode elektroniske arbeidsverktøy. Gode rutiner både internt på fastlegekontoret og i samarbeidet med apotek og hjemmetjenesten ble også fremhevet som viktig. I tillegg ble påpekt et stort behov for at også ansatte i hjemmetjenesten med ansvar for administrering en pasients legemidler, har elektronisk tilgang til oppdaterte medisinlister i sanntid (se Johnsen E, Jøsendal AV, Bergmo TS. E-multidose er bedre for pasientsikkerheten enn dosett og faks. Sykepleien Forskning 2018 13(69983)(e-69983))²

¹ <https://www.farmatid.no/artikler/vitenskap/riktigere-legemiddellister-med-multidose-e-resept>

² <https://sykepleien.no/forskning/2018/04/e-multidose-er-bedre-pasientsikkerheten-enn-dosett-og-faks>

I løpet av 2017 skal e-multidose implementeres i flere kommuner og det er på sikt planlagt en nasjonal innføring av multidose i e-resept hos alle fastleger og apotek som håndterer pasienter som får legemidler administrert via multidose. Ut fra erfaringer og kunnskap dokumentert i dette prosjektet er det spesielt tre tiltak som kan bidra til å øke pasientsikkerheten og gjøre e-multidose mer effektiv og målrettet. Det første og viktigste tiltaket er at alle med ansvar for forordning og administrering av medisiner til pasienter, også sykepleierne i hjemmetjenesten, får tilgang til oppdaterte medisinlister i sanntid. Det andre er å tydeliggjøre ansvarsforhold for alle som er ansvarlig for forordning og administrasjon av legemidler til pasienten. Det tredje er å sikre god opplæring og utbedring av EPJ-systemene slik at de understøtter arbeidsprosessene på en hensiktsmessig måte.

1 Innledning

Nasjonalt senter for e-helseforskning har av Direktorat for e-helse fått i oppdrag å gjennomføre en forskningsbasert evaluering av pilotering av elektronisk løsning for multidose i e-resept. I oppdragsdokumentet står følgende:

«Den overordnede målsetningen med dette oppdraget er å gjennomføre en forskningsbasert evaluering av pilotering av elektronisk løsning for multidose i e-resept. Målet er å få kunnskap om positive gevinster og eventuelle utilsiktede negative effekter av ny elektronisk løsning, sett opp mot dagens eksisterende papirbaserte løsning. Det er videre en målsetning å få kunnskap om hvordan løsningen best kan nasjonalt innføres, basert på erfaringer fra pilot»

Direktoratet ønsket at oppdraget skulle belyse følgende:

- Positive effekter ved ny elektronisk løsning sett opp mot eksisterende papirbasert løsning som praktiseres i dag
- Eventuelle utilsiktede negative effekter ved ny elektronisk løsning slik at man i videre innføringsprosess av e-multidose, og for andre prosjekter som bygger videre på løsning med Lege-midler i bruk-meldingen i Reseptformidleren, kan forebygge uønskede virkninger
- Dokumentere erfaringer med piloteringsrutiner som benyttes i selve overgangen til ny elektronisk løsning, for å kunne legge opp til bestep praksis ved nasjonal innføring av løsningen

Videre er følgende retningslinjer for oppdraget lagt vekt på:

Pasientsikkerhetsmessige effekter må vektlegges tyngst i forskningen, men det bør også inkluderes eventuelle effekter (positive eller negative) knyttet til tids- og ressursbruk for nye arbeidsprosesser og rutiner som følge av ny elektronisk løsning. Det er viktig både å få dokumentert effekter av selve løsningen, men også fokusere på erfaringer i selve overgangen til å ta ny løsning i bruk (piloteringsløpet). Dette fordi overgangen er kompleks og arbeidskrevende, spesielt med tanke på antall aktører som påvirkes til ulik tid, behov for detaljert informasjonsutveksling mellom involverte parter og at legene må samstemme multidosepasientenes legemiddellister. Både lege- og apoteksidene må belyses, samt konsekvenser av at kommunal helse- og omsorgstjeneste ikke inngår i den elektroniske løsningen. Forskningen må adressere eventuelle regulatoriske, organisatoriske og IKT tiltak som bør adresseres for å forebygge og redusere sannsynlighet for utilsiktede effekter som avdekkes både i overgangen til ny løsning og videre driftsfase.

1.1 Bakgrunn

Dosetter er i mange år brukt for å understøtte korrekt legemiddeladministrering til pasienter. Dosett er en doseringsekse som sorterer legemidler etter mengde og når de skal tas. Denne fungerer som et hjelpemiddel for at riktig legemiddel tas til rett tid. Det Dosettadministrering av legemidler er en manuell og tidkrevende prosess. Multidose er utviklet for å forbedre kvalitet i legemiddelhåndteringen og er et maskinelt system som pakker medikamenter i små poser for hvert doseringstidspunkt. Multidoseløsningen har til nå fungert ved at legen ordinerer legemidler til pasienter som får multidose, ved å sende et ordinasjonskort via faks til et multidoseapotek. Ordinasjonskortet inneholder en liste over alle pasientens legemidler i bruk, også de som ikke skal pakkes i multidose og er gyldig som et reseptdokument i ett år. Ut fra ordinasjonskortet pakker apoteket aktuelle tablett og/eller kapsler maskinelt sammen i en pose for hvert doseringstidspunkt. Disse merkes med pasient-id, legemiddelopplysninger og tidspunkt for inntak. Det er apoteket som avklarer hvilke av pasientens legemidler i bruk som kan pakkes i multidose og hvilke som eventuelt må utleveres ved siden av multidose. Multidose pakkes vanligvis for to uker av gangen.



De siste 10 årene har multidose blitt benyttet i kommunal hjemmetjeneste i stadig større omfang. I 2002 brukte 3.000 pasienter multidose. I oktober 2015 brukte omtrent 77.300 pasienter multidose hvorav 60.000 av brukerne var tilknyttet hjemmetjenesten, 15.600 var på sykehjem eller andre kommunale institusjoner, og 3200 brukte multidose på eget initiativ direkte fra apoteket (1).

1.1.1 Pasientsikkerhet og forskrivningskvalitet

Flere norske studier har sammenlignet legemiddellister hos fastlege mot legemiddelliste hos pleie- og omsorgstjenesten, og funnet uoverensstemmelser i 52 % til 90 % av listene (2-6). Mangelfull informasjonsoverføring mellom helsetjenestene om pasientenes legemiddelopplysninger spesielt ved skifte av omsorgsnivå, er en betydelig grunn til at uoverensstemmelsene oppstår (7-12). Da hver virksomhet ofte har hver sin lokale legemiddelliste for samme pasient, vil uoverensstemmelser også kunne oppstå ved at de manuelle rutinene for å oppdatere listene svikter (3, 13,14). Lege gjør vurderinger basert på informasjon i eget journalsystem og hjemmesykepleien administrerer legemidlene ut fra egen legemiddelliste. Ulikheter i disse legemiddellistene utgjør dermed en potensiell helse- og sikkerhetsrisiko og man risikerer uhensiktsmessige forskrivninger, at justeringer i pasienters behandling gjøres på feil grunnlag eller at pasientene får feil legemiddel eller feil dose.

Maskinell dosepakking (multidose) har vært et satsningsområde for å redusere feilbruken av legemidler i kommunehelsetjenesten (15). Multidose kan redusere forekomst av manuell feildispenisering, spare sykepleietid og redusere kassasjon av legemidler (4,15,17). En norsk studie fra 2012 har vist at innføring av multidose kan redusere totalt antall uoverensstemmelser i legemiddellisten mellom lege og hjemmetjenesten, samt alvorligheten av disse uoverensstemmelsene (2). Det forekommer likevel et betydelig antall uoverensstemmelser også etter innføringen av multidose (2,4,5). Flere svenske studier som har undersøkt forskrivningskvaliteten hos pasienter som bruker multidose har funnet økt forekomst av uhensiktsmessig behandling, at pasientene står på unødvendige legemidler over lengre tid og at legemiddellistene revideres sjeldnere enn for pasienter uten multidose, men årsaken til dette er ikke undersøkt (18-20). Uklarheter i ansvarsforhold når flere aktører er involvert i håndtering av samme pasients medisiner, ikke-optimal samhandling mellom fastleger og pleie- og omsorgstjenesten, samt begrensede elektroniske kommunikasjons-systemer i helsetjenesten er utfordringer påpekt ved multidosesystemet i Norge (17,21).

1.1.2 Elektronisk multidose i e-reseptløsningen

Elektronisk multidose er en videreutvikling av multidosetjenesten slik den er i dag og vil gi mer enhetlig rutiner rundt formidling av legemiddelopplysninger til pasienter med og uten multidose. For å ivareta multidose i e-resept er det etablert en ny sentral e-reseptmelding som benevnes «Legemidler i bruk» (LIB-melding). LIB-meldingen og e-resepter erstatter det papirbaserte ordinasjonskortet, som til nå har blitt sendt i papirform utenom e-reseptkjeden. LIB inneholder pasientens legemidler, kosttilskudd, cave/kritisk informasjon for legemidler og nylig seponerte legemidler (22). Både e-reseptene og LIB-meldingen sendes til Reseptformidleren (RF). Systemet vil redusere behovet for ulike rutiner for pasienter med og uten multidose, og dermed også redusere sannsynligheten for doble forskrivninger (både papirordinasjonskort og e-resepter). All legemiddelinformasjon vil sendes strukturert mellom apotek- og legedatasystemene og dermed både redusere sannsynlighet for overføringsfeil og øke sannsynligheten for at lokal legemiddelliste faktisk blir

oppdatert ved endringer initiert av en av disse partene. Systemet åpner for elektroniske spørremeldinger mellom apotek og lege, og påtvinger apoteket å gi beskjed til fastlegen dersom det registreres endringer i en pasients legemiddelbehandling som ikke er initiert av fastlegen selv. Multidose i e-resept er blitt pilotert i fem kommuner siden våren 2014: Sandnes, Time, Klepp og Gjesdal i Rogaland og Jevnaker i Oppland fylke.

2 Operasjonalisering av oppdraget

Evalueringen og anbefalingen for 2016 ble i tråd med opprinnelige planer, gjennomført i tre faser. Det er skrevet tre delrapporter som beskriver gjennomføring og resultater for hver av de tre fasene.

De tre fasene med tilhørende fokus, er som følger:

1. Produsere en oversikt over erfaringer med e-multidose med et spesielt fokus på de skandinaviske landene. Kartleggingen skal ha et spesielt fokus på erfaringer med elektronisk multidose fra Sverige. Det ble gjort en systematisk sammenligning av bruk mellom Norge og Sverige som inkluderte likheter, ulikheter og konsekvenser av disse.
2. Kartlegge pasientsikkerhet ved å måle avvik i Legemidler i bruk (LIB) – liste mellom fastlege og apotek. Det ble innhentet data på avvik i LIB fra pilotkommunene
3. Dokumentere erfaringer med bruk av e-multidose i pilotkommunene og foreslå tiltak til forbedringer. Sentrale effektmål:
 - i. Hvordan påvirkes arbeidsprosessene av e-multidose
 - ii. Utfordringer generelt og spesielt i forhold til overganger mellom hjemmebasert og institusjonsbasert omsorg
 - iii. Tiltak for forbedringer

Prosjektet ble gjennomført høsten 2016. Denne rapporten oppsummerer delrapportene fra fase 1, 2 og 3 beskrevet over. Resultater fra del 2 skal publiseres i et medisinsk helsefaglig tidsskrift.

2.1 Materiale og metodisk tilnærming

I del 1 av prosjektet ble det utført en kunnskapsoppsummering av erfaringer med bruk av multidose i e-resept med hovedfokus på de skandinaviske landene. Vitenskapelige artikler ble identifisert gjennom systematiske søk i Cochrane, Medline og SveMed+. I de to internasjonale databasene ble følgende søkeord brukt: unit-of-use packaging, automated distribution system, automated dose dispensing multidose dispensing, multidose dispensing drugs, multidose drug dispensing. I den svenske databasen SveMed+ ble søkeordene multidose, dosdispensering og ApoDos brukt. Inkluderte artikler måtte være publisert i et fagfelleurdert tidsskrift og omhandle effekter av og erfaringer med bruk av multidosepakkelegemidler og være publisert etter år 2000.

For å finne rapporter, masteroppgaver og PhD-avhandlinger, ble Google Scholar brukt med søkerordene multidose, dosisdispensering, dosdispensering og ApoDos. Vi søkte også med multidose og pasientsikkerhet i kombinasjon (70 treff). To nye rapporter ble funnet. Det har også vært søkt i Nora, et norsk vitenarkiv, for å finne studentarbeider.

Del 2 av prosjektet har sett på pasientsikkerhet ved å måle uoverensstemmelser i pasientens Legemidler i bruk (LIB) – liste mellom fastleger og multidoseapotek for pasienter som får legemidler multidosepakket. Det ble målt avvik i Legemidler i bruk (LIB) – liste mellom fastleger og apotek i forbindelse med Helsedirektoratets (nå Direktoratet for e-helse) pilotering av multidose i e-resept i kommunene Sandnes, Klepp, Time og Gjesdal. Det ble målt avvik før innføring i 2014 (23) og

disse ble sammenlignet med avvik 2 år etter innføring. Ved oppstart gjorde apotekpersonalet først en sammenligning av egen liste opp mot elektronisk LIB fra fastlegen. Deretter gikk en ny farmasøyt på multidoseapoteket inn i apoteksystemet og sammenlignet listene på nytt for å gjøre selve datainnsamlingen over uoverensstemmelsene. Data 2 år etter innføringen ble samlet inn ved at en multidosefarmasøyt logget seg inn og hentet opp legemiddellistene til alle pasienter som fikk multidose via e-resept. Listen apoteket hadde opprettet på pasienten og den elektroniske LIB listen som var sendt inn fra fastlege ble sammenlignet manuelt, og antall og type uoverensstemmelse notert. Det var omtrent 500 pasienter i regionen som var med i piloten og fikk multidose ordinert via e-resept ved oppstart. Flere leger har konvertert til andre EPJ system, som ikke har en funksjonalitet for multidose, siden oppstart av pilot. Per oktober 2016 var omtrent 300 pasienter som fikk multidose via e-resept.

Del 3 av prosjektet undersøkte erfaringer med e-multidose blant leger, hjemmesykepleiere og apotekansatte i pilotkommunene i Rogaland. Det ble benyttet semistrukturert intervju for å kartlegge erfaringer fra bruk av e-multidose i pilotkommunene. Til sammen 24 brukere av e-multidose i pilotkommunene ble intervjuet: det ble gjort ett intervju med tre apotekansatte, tre intervju med til sammen 17 hjemmesykepleiere og to intervju med til sammen fire leger. Brukerne ble identifisert i samarbeid med de sentrale aktørene i kommunene og Direktoratet for e-helse. Sentrale effektmål som skulle utredes var som følger:

- Hvordan påvirkes arbeidsprosessene av e-multidose
- Utfordringer generelt og spesielt i forhold til overganger mellom hjemmebasert og institusjonsbasert omsorg
- Tiltak for forbedringer

Det ble i utgangspunktet planlagt å gjennomføre en spørreundersøkelse blant helsepersonell-brukere i piloten. Dette ble ikke gjort fordi det var gjennomført en tilsvarende undersøkelse i forbindelse med en Masteroppgave siste kvartal 2014.

2.2 Etikk

Prosjektet er fremlagt for regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) som har gitt dispensasjon fra taushetsplikten for innhenting av data på multidoseapoteket. Prosjektet er også meldt til Personvernombudet på UNN og fått godkjenning.

3 Resultat

3.1 Kunnskapsoversikt

Litteraturgjennomgangen identifiserte 35 vitenskapelige artikler og 22 rapporter som omhandlet effekter og erfaringer med bruk av multidosepakkelegemidler. Alle artikler fra Norge handlet om forskrivning av multidose via faks, mens studier fra andre land analyserte elektronisk multidose. Resultatene sier ikke noe om erfaringer med overgang til elektronisk multidose, men gir oppsummering av effekter og erfaringer både med e-multidose med multidose generelt i Norge. (NSE-rapport 04-2016) (28).

3.1.1 Pasientsikkerhet

Gjennomgangen viste at multidose generelt gjør administreringen av legemidler enklere, og sikrere ved å redusere feil i dispenseringsprosessen. De fleste legene opplevde systemet som et generelt

godt system og så fordeler knyttet til pasientsikkerheten, økt «compliance», bedre oversikt og redusert fare for feilmedisinering.

Svenske studier fant at kvalitet på legemiddelbehandlingen var lavere ved bruk av e-multidose enn ved vanlig forskrivning. Dette ble målt ved gitte kvalitetsindikatorer som for eksempel mer enn 10 legemidler, langtidsvirkende benzodiazepiner, legemidler med antikolinerg virkning, tre eller flere psokofarmaka og uheldige kombinasjoner. De fant også at e-multidose ga høyere risiko for medisineringsfeil sammenlignet med vanlige forskrivning. Det eksisterer ikke forskning som har undersøkt årsaken til dette. Tolkningen var at dette kunne skyldes at multidoseforordningen er mer automatisert og medfører sjeldnere legekontakt og færre legemiddelgjennomganger. Det ble også antydnet at lavere kvalitet i legemiddelbehandlingen kan skyldes at det ikke én lege som har ansvaret for pasientens legemiddelliste i Sverige men at alle leger kan ordinere multidose. – i motsetning til i Norge hvor pasienten har én LIB-ansvarlig lege.

Den svenske multidoseordningen er forskjellig fra den norske noe som gjør en direkte sammenligning vanskelig. Den største forskjellen ligger i at det i Sverige brukes en doseresept hvor alle medisinene er listet og at flere fornyer hele multidoselisten uten å endre eller å seponere medisiner. I Norge må det skrives resepter på hvert medikament i tillegg til at medisinene listes i en Legemiddel i bruk – liste, samt at alle legene kan ordinere multidose. I Norge er der bare én ansvarlig lege som kan ordinere multidose. De svenske studiene sammenligner e-multidose med vanlige reseptmottakere som ikke får multidose. I Norge erstatter e-multidose papiordinasjonskort og faks. Litteraturgjennomgangen fant ingen studier som spesifikt analyserte medisineringsfeil og forskrivningskvalitet ved e-multidose sammenlignet med multidose forordnet på papir.

3.1.2 Effektivitet

Noen leger syntes at multidoseordningen var mer arbeidskrevende. De brukte nesten dobbelt så lang tid på legemiddelordninger og gjennomganger når pasientene brukte multidose. Sykepleiere opplevde at multidose gjorde prosessene rundt istandgjøring, transport og administrering av legemidler til pasientene enklere for dem, de brukte mindre tid på medisinbestillinger og de fikk mindre monotone arbeidsoppgaver som å legge i dosett. Mange sykepleiere opplevde at de fikk bedre tid til pasientene. De mener også at innføringen av multidosesystemet har ført til opprydding i medisinlister og økt kvalitet på informasjonsutveksling mellom leger og hjemmesykepleiere. De fant sjelden avvik i multidoserullene, og sykepleierne opplevde at samarbeidet med apoteket fungerer godt.

3.2 Avvik i Legemiddellister mellom fastlege og apotek

Pasientsikkerhet har blitt kartlagt ved å måle uoverensstemmelser i pasientens legemiddelliste (Legemidler i bruk (LIB)) hos fastleger og multidoseapotek for pasienter som får legemidler multidosepakket. Andelen uoverensstemmelser i listene før innføring av multidose i e-resept ble sammenlignet med andelen to år etter innføringen. Det ble funnet betydelig færre avvik med e-multidose enn med papirmultidose.

Totalt ble det funnet 289 uoverensstemmelser mindre etter innføring sammenlignet med før. Dette er en nedgang på 66 %. Samlet hadde 60 % av pasientene ett eller flere avvik i sine legemiddellister før innføring av elektronisk multidose mot 29 % to år etter. Ekskluderes behovsmedisin og kosttilskudd inneholdt 43 % av listene uoverensstemmelser før innføringen mot 24 % etter innføringen. Disse resultatene indikerer at multidose i e-resept reduserer antall uoverensstemmelser i legemiddellistene mellom apotek og lege.

Etter innføring var det 73 pasienter (23 %) som manglet én eller flere resepter på legemidler definert som fastmedisinering i legens LIB.

3.3 Erfaringer med bruk av e-multidose

Apotekansatte og fastlegene vurderte det som en klar forbedring at de nå kunne sende elektroniske meldinger til hverandre. Imidlertid hendte det at meldingene ikke ble besvart. Når ikke meldingene blir besvart innen avtalte frister, medfører det merarbeid og frustrasjon. Både apotekansatte og hjemmesykepleiere fortalte at de måtte purre oftere på legen for fornying av resepter ved e-multidose enn ved papirmultidose, og at de har hyppigere kontakt grunnet spørsmål om gyldig resept. (NSE-rapport 08-2016) (29).

3.3.1 Pasientsikkerhet

Alle som ble intervjuet, gav uttrykk for at e-multidose bedret pasientsikkerheten. Både apotekansatte og fastleger påpekte at man nå fanger opp enhver endring i medisineren av en pasient i Reseptformidleren, også endringer gjort av andre leger enn fastlegen. Apotekansatte følte seg tryggere på at legemiddellisten (LIB) i Reseptformidleren var oppdatert når de skulle pakke multidosen. Hjemmesykepleiere har også erfart at e-rutinene var raskere enn papirrutinene når pasientens multidose skulle endres, og de opplevde færre feil.

Hjemmetjenesten og fastlegen meldte at utfordringer rundt pasientsikkerheten oppstår ved sykehusopphold. Fastlegene følte seg tryggere på at sykehusene har riktig legemiddelliste for pasienten ved innleggelse siden LIB listen ligger i Reseptformidleren (RF), men utskrivelse mangler denne oversikten siden sykehuslegene ikke oppdaterer LIB-listen i RF.

3.3.2 Effektivitet

Sykepleiere opplevde at endringer kommer forttere i multidosen med e-rutiner, og det sparer dem for tid brukt på manuell korrigerende av medisinerne som var i multidoseposene. På den andre siden formidlet de at innføringen av e-multidose medførte at de brukte mer tid på å finne ut om pasienter har gyldige resepter og på å purre på legen for å få resepter fornyet.

Apotekpersonalet opplever e-multidose som mer tidkrevende enn papirmultidose. E-systemet fanger opp alle endringer i pasientenes medisiner og dermed må apotekansatte kontrollere legemiddellisten hyppigere. De opplever også å måtte purre mer på legene fordi pasientene mangler resepter. Legene trakk frem at det var positivt at alt sendes til Reseptformidleren, og at samspillet med andre tjenester gikk raskere.

3.3.3 Implementeringsprosessen

Både apotekansatte og leger erfarte at det var mye arbeid med selve implementeringen av e-multidose da alle legemiddellistene måtte gjennomgå på nytt. Hjemmesykepleierne hadde i liten grad merket selve implementeringen. Klargjøring av ansvarsforhold for alle som deltar i administreringen av pasientens legemidler og god opplæring ble nevnt som en forutsetning for at systemet skulle fungere tilfredsstillende.

3.3.4 Utfordringer informantene påpekte

Alle informantgruppene i denne studien ønsket at hjemmetjenesten får tilgang til pasientenes oppdaterte legemiddellister fra samme kilde som apotek og fastlege i sanntid som både er strukturert og i et gjenbrukbart format. De fremhevet at dette ville styrke pasientsikkerheten og spare mange for mye mas. Legene opplevde svakheter med EPJ-ene og utfordringer med å bruke disse, og dette svekker mulighetene for en optimalt fungerende e-multidoseløsning.

De apotekansatte ønsker at legene forskrev større mengder på reseptene slik at reseptene ikke må fornyes så ofte, og at det er teknisk mulig å begrense en resept til utlevering i multidose.

Alle tre informantgruppene peker på behov for opplæring om ansvarsforhold ved endringer i pasientens legemiddelliste, særlig i forbindelse med utskrivning fra sykehus.

4 Veien videre

Videre forskning er nødvendig for å undersøke om resultatene fra dette prosjektet opprettholdes for nye og flere piloter. Det gjelder spesielt å gjøre en utvidet studie på uoverensstemmelser i legemiddellistene ved å måle avvik på personnivå og inkludere en kontrollgruppe. Det blir også viktig å undersøke i hvilken grad en reduksjon i uoverensstemmelser har klinisk betydning for pasientene, og å undersøke om nye elektroniske rutiner også påvirker forskrivningskvaliteten og /eller endringsfrekvens på multidosesepasientene.

Resultater av videre forskning både på pasientsikkerhet, effektivitet og erfaringer med selve implementeringsprosessen vil være viktig for å sikre kvalitet, realisere gevinster og fremskaffe kunnskap om hvordan multidose best kan innføres nasjonalt.

5 Referanser

1. Apotek og legemidler. Apotekforeningen. Oslo 2015.
2. Wekre L.J., Spigset O., Sletvold O. et al. Multidose drug dispensing and discrepancies between medication records. *Qual Saf Health Care* 2010;19:e42.
3. Rognstad S., Straand J. Vet fastlegen hvilke medisiner hjemmesykepleien gir pasientene? *Tidsskr Nor Legeforen* 2004;124:810 – 2
4. Bakken T., Straand J. Riktigere legemiddellister ved multidosepakking? *Tidsskr Nor Legeforen* 2003;123:3595-7.
5. Heier KF., Olsen VK, Rognstad S. et al. Multidosepakkede legemidler i åpen omsorg: Riktig legemiddelopplysninger og farvel til dosettene? *Sykepleien Forskning* 2007;2(3):166-170
6. Jensen SA., Øien T., Jacobsen G. et al. Feil i medikamentkortene – en helseisiko? *Tidsskr Nor Legeforen* 2003;123: 3598–9.
7. Reuther LO, Lysen C, Faxholm M et al. Multi-dose drug dispensing is a challenge across the primary-secondary care interface. *Dan Med Bull* 2011;58(12):A4341
8. Glintborg B, Andersen SE, Dalhoff K. Insufficient communication about medication use at the interface between hospital and primary care. *Qual Saf Health Care* 2007;16:34-9.
9. Frydenberg K, Brekke M. Kommunikasjon om medikamentbruk i henvisninger, innleggelsesskriv og epikriser. *Tidsskrift for den Norske Lægeforening*. 2011;131(9):942-5
10. Kripalani, S, LeFevre F, Phillips CO, et al. Deficits in communication and information transfer between hospital-based and primary care physicians: implications for patient safety and continuity of care. *JAMA*. 2007;297(8):831-41
11. Cornish, PL , Knowles SR, Marchesano R, et al. Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. *Arch Intern Med*. 2005;28;165(4):424-9.
12. Midlov, P., A. Bergkvist, Bondesson A et al. Medication errors when transferring elderly patients between primary health care and hospital care. *Pharm World Sci*. 2005;27(2):116-20.
13. Bakken K, Larsen E, Lindberg PC et al. Mangelfull kommunikasjon om legemiddelbruk i primærhelsetjenesten. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2007;127:1766-9.
14. Mandt, I., A. M. Horn, A G Granås. Samhandling mellom allmennleger og apotek ved korreksjon av resepter. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2009;129(18):1846-1849.
15. St.meld. nr. 18 (2004 – 2005). Rett kurs mot riktigere legemiddelbruk.
16. Bergmo TS, Jøsendal AV, Eriksen M, Kolstrup N, Johnsen E, Monika A. Kunnskapsoppsummering - Erfaring med multidose med fokus på de skandinaviske landene. Tromsø: Nasjonalt Senter for e-helseforskning 2016 (ISBN 978-82-8242-062-4) 34 s. UiT UNN. Tilgjengelig fra www.ehealth-research.no
17. PricewaterhouseCoopers. Multidose pakking av legemidler. En samfunnsøkonomisk vurdering av tiltak. Rapport utarbeidet på oppdrag av helsedirektoratet. Oslo 2007
18. Sjøberg C, Ohlsson H. Association between multi-dose drug dispensing and drug treatment changes. *Eur.J.Clin.Pharmacol*.2012;68:1095-1101.
19. Wallerstedt SM, Fatbom J, Johnell K, et al. Drug treatment in older people before and after the transition to a multi-dose dispensing system – A longitudinal analysis. *PloS one*.2013;8(6):e67088
20. Belfrage B, Koldestam A, Sjøberg C. Prevalence of suboptimal drug treatment in patients with and without multidose dispensing- across sectional study. *Eur.J. Clin. Pharmacol* 2014;70:867-872.
21. Nyen B. Gjennomgang og forbedring av arbeidet med multidose i Larvik kommune. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten. 2009.
22. Direktoratet for e-helse. Multidose i e-resept <https://ehelse.no/multidose-i-e-resept> (søkedato 20.12.16)

23. Mamen AV. Viktigheten av legemiddelsamstemming for å sikre trygg overgang til elektronisk multidose. Norsk Farmaceutisk Tidsskrift. 2016;10:2-5.
24. Pasientsikkerhetsprogrammet.no <http://www.pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/inn-satsomr%C3%A5der/samstemming-av-legemiddellister> (søkedato 20.12.16)
25. Kwint, H. F., G. Stolk, et al. (2013). Medication adherence and knowledge of older patients with and without multidose drug dispensing. *Age Ageing* 42(5): 620- 626.
26. Larsen AB, Haugbolle LS. The impact of an automated dose-dispensing scheme on user compliance, medication understanding, and medication stockpiles. *Res Social Adm Pharm* 2007; 3: 265–84.
27. Statens legemiddelverk. Legemiddelgjennomgang. http://www.legemiddelverket.no/Bruk_og_raad/Raad_til_helsepersonell/Legemiddelgjennomgang/Sider/default.aspx (søkedato 15.06.15)
28. Bergmo TS, Jøsendal AV, Eriksen M, Kolstrup N, Johnsen E, Monika A. Kunnskapsoppsummering - Erfaring med multidose med fokus på de skandinaviske landene. Nasjonalt Senter for e-helseforskning Tromsø. Rapport nr. 04-2016 (ISBN 978-82-8242-062-4) Tilgjengelig fra www.ehealthresearch.no.
29. Johnsen E, Bergmo TS, Jøsendal AV, Kolstrup N, Monika A. Multidose i e-resept - Erfaringer fra bruk av e-multidose i pilotkommuner. Nasjonalt Senter for e-helseforskning Tromsø. Rapport nr. 08-2016 (ISBN 978-82-8242-066-2). Tilgjengelig fra www.ehealthresearch.no.