



Multidose i e-resept

En sammenligning av avvik i legemiddellistene (LIB) mellom fastleger og apotek før og etter innføring av multidose i e-resept

Jøsendal, AV.



Multidose i e-resept

En sammenligning av avvik i legemiddellistene (LIB) mellom fastleger og apotek før og etter innføring av multidose i e-resept

Rapportnummer

01-2017

Prosjektleder

Trine S Bergmo

Forfatter

Anette Vik Jøsendal

ISBN

978-82-8242-069-3

Dato

20.01.2017

Antall sider

13

Emneord

E-multidose, eDose, Legemiddel i bruk (LIB) liste, apotek, fastlege, antall avvik, før/etter målinger

Oppsummering

Dette er en delrapport i prosjektet «Evaluering av pilotering av elektronisk løsning for multidose i e-resept» gitt til NSE av Direktoratet for e-helse. Denne rapporten beskriver en sammenligning av antall avvik i Legemidler i bruk (LIB) lister mellom fastlege og apotek før og etter innføring av multidose i e-resept

Utgiver

Nasjonalt senter for e-helseforskning

Postboks 35

9038 Tromsø

Telefon: 77 75 40 30

E-post: mail@ehealthresearch.no

Internett: www.ehealthresearch.no

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	4
2	Bakgrunn	4
3	Problemstilling.....	6
4	Metode.....	6
4.1	Utvalg	6
4.2	Rutiner for overgang	6
4.3	Datainnsamling	7
4.4	Kategorisering av avvik	7
4.5	Dataanalyse.....	8
4.6	Etikk.....	8
5	Resultat	8
6	Diskusjon	9
7	Konklusjon.....	11

1 Sammendrag

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.

Denne rapporten beskriver fase 2 av prosjektet, som 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. Målet med denne delen av evalueringen har vært å undersøke graden av samsvar mellom legemiddellistene til fastlegene og listene til multidoseapoteket. Andelen uoverensstemmelser i listene før innføring av multidose i e-resept ble sammenlignet med andelen 2 år etter innføringen.

Det ble funnet en betydelig nedgang i antall uoverensstemmelser fra før til etter innføring av multidose i e-resept. Samlet hadde 60 % av pasientene ett eller flere avvik i sine legemiddellister før innføring av elektronisk multidose mot 29 % 2 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 papiordinasjonskort.

Denne sammenligningen har analysert avvik på gruppenivå og ikke på individnivå. Dette betyr at data ikke kan analyseres fra de samme pasientene før og etter innføringen, noe som er en svakhet ved studien. Det er derfor viktig å forske videre for å se på avvik i en før/etter studie på pasientnivå, hvor pasienter følges over tid og resultatene sammenlignes med en kontrollgruppe.

Videre forskning er også nødvendig for å undersøke i hvilken grad reduksjon i uoverensstemmelser har klinisk betydning for pasientene, og for å undersøke om nye elektroniske rutiner også påvirker forskrivningskvaliteten og endringsfrekvens i legemiddelbehandlingen til multidosepasientene.

Resultater beskrevet i denne rapporten er publisert i Norsk Farmaceutisk Tidsskrift med referanse:

Jøsendal AV, Bergmo TS. Riktigere legemiddellister med multidose i e-resept. Norsk Farmaceutisk Tidsskrift 2018; 4: 21-23¹.

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

2 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»

Denne rapporten beskriver fase 2 av prosjektet som er å kartlegge pasientsikkerhet ved å måle uoverensstemmelser i Legemidler i bruk (LIB) – liste mellom fastleger og apotek for pasienter som får multidosepakke legemidler. Målet med denne delen av evalueringen har vært å undersøke graden av samsvar mellom legemiddellistene til fastlegene og listene til multidoseapoteket. Dette ble gjort ved å sammenligne avvik før innføring av multidose i e-resept med avvik 2 år etter innføringen. Med «uoverensstemmelse» eller «avvik» menes motstridende informasjon om pasientens legemiddelbruk mellom legemiddelliste hos fastlege og listen i multidoseapotek.

3 Bakgrunn

For å redusere risiko ved mulig forventet sykdom eller som behandling av allerede etablert sykdom, er korrekt legemiddelbehandling et viktig element i den moderne helsetjenesten. Når pasienter har flere kroniske sykdommer, øker både kompleksiteten i legemiddelbehandlingen og mulighetene for utilsiktede virkninger av behandlingen. Det kan være krevende medisinskfaglige vurderinger å avgjøre hva som er korrekt legemiddelbehandling til den enkelte pasient. Det er viktig at lege og pasient er samstemte om hvilke legemidler pasienten faktisk skal bruke/bruker og måten legemidlene tas på. Dette kan være en pedagogisk så vel som en administrativ utfordring.

God kommunikasjon med pasient og de som eventuelt har overtatt ansvar for legemiddelhåndteringen på vegne av pasient er avgjørende for å sikre at de legemidler pasienten tar samsvarer med pasientens legemiddelliste. Det kan være utfordrende for svært syke pasienter å ha oversikt over de legemidler det er meningen at de skal bruke. Kompleksiteten for pasienten øker for hvert ekstra legemiddel som legges til i pasientens LIB.

Dosetter er i mange år brukt for å understøtte korrekt legemiddeladministrering til pasienter. Dosetten fungerer som et hjelpemiddel for at riktig legemiddel tas til rett tidspunkt. Dosettadministrering av legemidler er en manuell og tidkrevende prosess. Multidose er derfor utviklet som et tiltak for å forbedre kvalitet i legemiddelhåndteringen ved at legemidlene pakkes maskinelt i doseringsposer. Multidoseløsningen har til nå fungert ved at legen forskriver de legemidler som skal dosepakkes, ved å sende et ordinasjonskort via faks til multidoseapoteket. Ordinasjonskortet inneholder en liste over pasientens legemidler i bruk og er gyldig som et reseptdokument. Ut fra ordinasjonskortet pakker apoteket aktuelle tabletter 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).

3.1 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 helsepersonell 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 helserisiko 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). Som del av Nasjonalt senter for e-helseforskning sitt oppdrag er det også gjort en kunnskapsoppsummering over erfaring med bruk av multidose som viste blandede erfaringer med bruk av multidose (16). Multidose kan redusere forekomst av manuell feildispensering, 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 er likevel vist at det forekommer 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 kommunikasjonssystemer i helse-tjenesten er utfordringer påpekt ved multidosesystemet i Norge (17,21).

3.2 Elektronisk multidose (multidose i e-resept)

Elektronisk multidose er en videreutvikling av multidosetjenesten slik den er i dag og vil gi mer enhetlig rutiner rundt forskrivning av legemidler 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-resepten 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 de to systemene 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 de to aktørene, og systemmessig påtvinger apoteket å gi beskjed til lege dersom det gjøres endringer i en pasients legemiddelbehandling.

Multidose i e-resept er blitt pilotert i fem kommuner siden våren 2014. Det er blitt sammenlignet avvik i legemiddellister før og etter innføringen i fire av disse kommunene. I det følgende gjøres det rede for problemstilling, metode og resultatene fra denne undersøkelsen, samt diskusjon over resultatens betydning og konklusjon.

4 Problemstilling

1. Kartlegge pasientsikkerhet ved å måle avvik i Legemidler i bruk (LIB) – liste mellom fastleger og apotek før og etter innføring av elektronisk multidose.

5 Metode

5.1 Utvalg

Denne undersøkelsen ble gjort i forbindelse med Helsedirektoratets pilotering av multidose i e-resept i kommunene Sandnes, Klepp, Time og Gjesdal som startet høsten 2014. Kriteriene for å bli inkludert i pilot var at legekantoret måtte ha systemstøtte for elektronisk multidose (Winmed 2/Vision integrasjon med Forskrivningsmodulen), samt at det ikke var planer om å konvertere EPJ-system i nær fremtid. Apotek 1 deltok som multidoseapotek. Det var omtrent 500 pasienter i regionen som var med i piloten og fikk multidose ordinert via e-resept. Flere leger har konvertert til andre EPJ system siden oppstart av pilot, som gjør at det per oktober 2016 var omtrent 300 pasienter som fikk multidose via e-resept.

5.2 Rutiner for overgang

Oppstart ble gjort kommunevis med 1–2 uker mellom hver kommune. Apoteket startet med å sende en oversikt til hver enkelt lege over pasienter som var registrert med multidose. Legen sendte så sin legemiddelliste (LIB) via Reseptformidleren innen avtalt frist, og apotekpersonalet sjekket LIB opp mot pasientens legemiddelliste i apoteksystemet. Apoteket kommenterte eventuelle uoverensstemmelser i legemiddelbehandling til lege via elektronisk spørremeldinger i den nye løsningen. Legen tok stilling til hvilke legemiddeloppføringer pasienten skulle bruke og svarte apoteket via elektronisk dialogmelding gjennom LIB-meldingen i e-resept.

Selve samstemmingen ble gjort i perioden mellom to multidosebestillinger. Aktuell bestillingsdag var ulik for de ulike hjemmesykepleiegruppene. Siden legen hadde én samlet frist for å sende lister for alle sine pasienter mens pasientene kunne tilhøre ulike hjemmesykepleiesoner, innebar dette at tiden man hadde på å samstemme legemiddellisten for den enkelte pasient varierte fra 2 dager til 2 uker. Grunnet høyt antall uoverensstemmelser i listene og tilbakemeldinger om at overgang var langt mer tidkrevende enn forventet, ble det bestemt at det for siste kommune skulle gjøres en samstemming av legemiddellistene i forkant av oppstart, fremfor som en del av oppstarten. Apoteket sendte derfor ut sin legemiddelliste i papirform til legene i forkant av oppstart. Målsettingen var at lege skulle gjøre samstemming basert på utskriften slik at den første LIB-en som ble sendt elektronisk til Reseptformidleren var samstemt og antall avklaringer før første pakking basert på e-resepter ble redusert.

5.3 Datainnsamling

Før-data ble samlet inn som en del av implementeringsprosjektet høsten 2014 (23). Etter at apotekpersonalet hadde gjort første sammenligning av egen liste opp mot elektronisk LIB, gikk en ny multidosefarmasøyt inn i apoteksystemet og sammenlignet listene på nytt for å gjøre selve datainnsamlingen over uoverensstemmelsene.

Etter-data 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. Listene ble gjennomgått 1-3 dager før bestillingsfristen til pasienten.

5.4 Kategorisering av avvik

Med papirbaserte rutiner vil ordinasjonskortet apoteket bruker i mange tilfeller være den eneste resepten pasientene har, også for legemidler som ikke pakkes i multidose. Ethvert avvik mellom listen til legen og apotek vil derved kunne gi feil i utlevering til kunde. I den elektroniske løsningen er ikke ordinasjonskortet til apoteket lenger en gyldig resept, men kun en oversikt til informasjonsbruk. Feil i oppføringen av legemidler i apotekets liste for ikke-multidosepakkelegemidler har dermed mindre konsekvenser med den nye løsningen enn det hadde for papirløsningen, fordi det er e-reseptene til legen som benyttes til utlevering og ikke apotekets liste. For at tallene skal være sammenlignbare med dataene samlet inn ved oppstart er imidlertid hele legemiddellisten sammenlignet og alle uoverensstemmelser notert også i etterstudien.

Uoverensstemmelser i fastmedisinering ble identifisert og kategorisert i fire kategorier:

1. Ulik total døgndose
2. Legemiddel som mangler i legens liste
3. Legemiddel mangler i apotekets liste
4. Legemiddel satt som fast medisin i den ene listen og ved behov i den andre

Legens liste mangler ofte kosttilskudd og reseptfrie varer. Avvik i disse varene ble notert i egen kategori. For behovsmedisin ble det ikke skilt på type uoverensstemmelse, men manglende oppføring i én av listene og ulik dosering ble registrert samlet. Ulikheter i refusjonsinformasjon ble også registrert i egen kategori. Legemidler som i legens liste var lagt inn som *kur* ble ikke inkludert i innsamlingen.

Ved papirrutiner for multidose vil pasienten ha gyldige resepter for ett års forbruk for alle legemidler som står på legemiddellisten fordi ordinasjonskortet er gyldig 1 år fra signeringsdato. For elektroniske rutiner utgår den samlede listen som reseptdokument, og erstattes av enkeltresepter knyttet til hver enkel oppføring på LIB. Hver enkelt resept kan ha ulik gyldighet, og det er ikke lenger gitt at pasienter

på multidoser har gyldige resepter på de legemidlene de bruker. I etterstudien ble det derfor også registrert hvor mange av oppføringene som var definert som fast medisiner på legens LIB som manglet tilhørende resept på datainnsamlingstidspunktet.

5.5 Dataanalyse

Uoverensstemmelsene ble registrert i Excel. Ingen direkte personidentifiserbare opplysninger ble registrert, og det eksisterer ingen nøkkel mellom de pasientidentifiserbare dataene i Apotek 1 sitt multidoserprogram og de avvikene som ble registrert i Excel. Dataene blir analysert ved å bruke deskriptiv statistikk.

Resultatene fra denne delen av prosjektet skal publiseres i et fagfelleverdert tidsskrift.

5.6 Etikk

Prosjektet er fremlagt for regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) som har gitt dispensasjon fra taushetsplikten for innhenting av data.

Prosjektet er også meldt til Personvernombudet på UNN og fått godkjenning.

6 Resultat

I forstudien ble legemiddellister for 328 pasienter sammenliknet og totalt 436 uoverensstemmelser funnet. I etterstudien ble legemiddellister for 336 pasienter sammenlignet og totalt 147 uoverensstemmelser ble funnet. Tabell 1 viser antall lister med uoverensstemmelser før og etter innføringen. Se tabell 2 for en nærmere beskrivelse av avvikene.

Tabell 1. Andel legemiddellister med uoverensstemmelser. Før og etter.

	Før (n=229) K: 1,2,3	Før (n=99) K:4	SUM før (n=328) K:1,2,3,4	Etter (n=336) K:1,2,3,4
Beskrivelse	Antall lister (prosent av listene)			
Minst ett avvik i listen	160 (70 %)	36 (36 %)	196 (60 %)	99 (29 %)
Minst ett avvik i fastmedisinering	127 (55 %)	29 (29 %)	156 (48 %)	84 (25 %)
Minst ett avvik i fastmedisinering eks. kosttilskudd	113 (49 %)	28 (28 %)	141 (43 %)	82 (24 %)

K-Kommune

Tabell 2. Type uoverensstemmelse i listene før og etter.

Avviksbeskrivelse	FØR		SUM FØR	ETTER
	K 1-3 (n=229)	K 4 (n=99)	K: 1-4 (n=328)	K 1-4 (n=336)
	Antall ordinasjoner/oppføringer med type avvik (prosent av avvik)			
Ulik dosering mellom lege og apotek	52 (15 %)	8 (10 %)	60 (14 %)	27 (18 %)
Legemiddel med på legens liste, men ikke i apotekets	36 (10 %)	16 (20 %)	52 (12 %)	25 (17 %)
Legemiddel med på apotekets liste,	35 (10 %)	6 (8 %)	41 (9 %)	24 (16 %)

men ikke hos lege				
Behovsmedisin satt som fast og motsatt	15 (4 %)	4 (5 %)	19 (4 %)	11 (7 %)
Ulikheter i kosttilskudd og reseptfritt	39 (11 %)	5 (6 %)	44 (10 %)	4 (3 %)
Ulikheter i behovsmedisin	113 (32 %)	18 (23 %)	131 (30 %)	27 (18 %)
Løse e-resepter med fast dosering som ikke ligger i legens liste*	18 (5 %)	9 (11 %)	27 (6 %)	11 (7 %)
Ulikhet i refusjonsinformasjon	35 (10 %)	10 (13 %)	45 (10 %)	17 (12 %)
Ulik CAVE informasjon mellom lege og apotek	14 (4 %)	3 (4 %)	17 (4 %)	1 (1 %)
SUM antall avvik	357 (100 %)	79 (100 %)	436 (100 %)	147 (100%)

K – kommune

n – antall pasienter

* Resepter med fast dosering som verken ligger i apotekets eller legens liste. Krever avklaring om legemiddelet skal pakkes eller ikke.

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

7 Diskusjon

Denne studien viser en betydelig nedgang i antall uoverensstemmelser før og etter innføring av multidose i e-resept. Totalt ble det funnet 289 uoverensstemmelser mindre etter innføring sammenlignet med før. En nedgang på 66 %. Samlet hadde 60 % av pasientene ett eller flere avvik i sine legemiddellister før innføring av elektronisk multidose mot 29 % 2 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.

Tidligere har en funnet uoverensstemmelser i legemiddellister på mellom 52 % og 90 % av listene (2-6), noe som tilsvarer andelen uoverensstemmelser som ble funnet i vår forstudie. Resultatene etter innføringen av multidose i e-resept viser imidlertid en feilrate på 29 % som er lavere enn det funnet i noen av de tidligere studiene. Dette styrker hypotesen om at multidose i e-resept reduserer antall uoverensstemmelser i legemiddellistene.

Datainnsamlingen i denne studien ble gjort mellom to bestillingsfrister. Datauttrekk fra Apotek 1s multidosesystem viser at normalt har 10–12 % av pasientene i en hjemmesykepleiegruppe endringer mellom to bestillinger på papirbaserte rutiner. Dette betyr at også etter innføringen av multidose i e-resept er andelen pasienter med uoverensstemmelser høyere enn det som er forventet i forhold til vanlig endringsfrekvens på multidosepasienter. Dette kan tyde på at legemiddellistene fortsatt ikke er helt samstemte, men at avvik fortsatt forekommer. Eventuelt er det også mulig at innføringen av multidose i e-resept har medført endringer i rutiner rundt håndtering av multidosepasientene, som igjen gjør at disse pasientene får hyppigere endringer eller at de endringene som gjøres i større grad blir sendt til apoteket sammenlignet med før innføringen. Siden redusert forskrivningskvalitet og sjeldnere revidering av legemiddellistene er en utfordring som er påpekt i tidligere studier (18-20) bør dette punktet følges opp med videre forskning.

Det ble ikke registrert hvilke legemidler som inngikk i avvikene eller klinisk relevans av uoverensstemmelsene. Siden lege gjør vurderingen basert på listen i eget journalsystem og apoteket leverer ut legemidlene fra egen liste, utgjør imidlertid ulikheter i disse listene en potensiell helseisiko. Legemiddelsamstemming har fått økt fokus i senere tid for å oppnå sikrere legemiddelbruk (24). Selv om det er færre avvik mellom legemiddellistene etter innføringen av elektronisk multidose betyr dette likevel ikke at ikke at pasientene faktisk tar legemidlene som forskrevet. Én studie har vist at etterlevelse av

legemiddelbehandling er høyere hos multidosebrukere enn ikke-multidosebrukere (25), selv om manglende etterlevelse fortsatt er en utfordring hos denne gruppen (26). En samstemt legemiddelliste er imidlertid en forutsetning for å gjøre riktige beslutninger rundt en pasients legemiddelbehandling, og skal alltid gjøres før man utfører en legemiddelgjennomgang (27). Skal utfordringene rundt forskrivningskvalitet hos multidosebrukere forbedres, er det dermed en forutsetning at legemiddellistene er samstemte slik at pasientene faktisk får det legen har forskrevet og vurderinger blir gjort på rett grunnlag.

Både før og etter innføringen var de hyppigst forekommende uoverensstemmelsene i legemiddellistene at en oppføring manglet i en av listene og ulikheter i dosering. Dette samsvarer med tidligere studier (2–4). Vi ser fra tabell 2 at ulikheter i kosttilskudd har gått vesentlig ned i etterstudien, noe som var en forventet gevinst med den elektroniske løsningen (2). Dette fordi man med papirbaserte rutiner var klar over at endringer i kosttilskudd og reseptfrie legemidler alltid blir formidlet til pasientens fastlege, siden pasienten selv kan avgjøre om de ønsker å få dette pakket i multidosen. Også ulikheter i behovsmedisin mellom de to listene er gått vesentlig ned i etterstudien. Årsaken til dette er ikke undersøkt, men det kan tenkes at elektronisk multidose gir sikrere rutiner for oppdatering av legemiddellistene enn papirutiner har gjort. På papirbaserte rutiner har endringer i legemiddellistene blitt sendt til apotek per faks og apoteket manuelt oppdatert egne lister, mens de ved elektroniske rutiner alltid vil få endringene inn i eget system. Det kan dermed tenkes at det på papirbaserte rutiner ikke alltid er blitt gitt beskjed til multidoseapotek ved endringer som ikke berører legemidlene som pakkes i multidose, eller at apoteket ikke har oppdatert sin lokale liste dersom endringen ikke berører multidosen direkte.

For papirbaserte rutiner er ordinasjonskortet til apoteket i mange tilfeller den eneste resepten multidosepasienter har, og behovsmedisin ekspederes ofte også etter denne listen/resepten. Feil i apotekets liste fører dermed til feil i utlevering til pasient, også for legemidler som ikke pakkes i multidose. Etter innføringen av elektronisk multidose utgår ordinasjonskortet som gyldig resept og uoverensstemmelser i behovslegemidlene utgjør derfor et mindre pasientsikkerhetsproblem etter innføring av nye rutiner. Det at ordinasjonskortet utgår som resept og erstattes av mange enkelt-resepter innebærer imidlertid at denne pasientgruppen, som normalt har hatt en «samleresept» på alle legemidler de bruker, nå kan risikere å mangle enkelte resepter på fast brukte medisiner fordi utløpstidspunktet på reseptene kan være forskjellig. Resultatene fra etterstudien viser at 23 % av pasientene manglet minst én resept på legemidler definert som fastmedisinering på legens LIB. Hvilke effekter dette kan ha på pasientsikkerheten, bør følges opp med videre forskning.

Studien viser at det er betydelig færre uoverensstemmelser i listene etter innføring av elektronisk multidose. En svakhet med denne studien er imidlertid at den mangler kontrollgruppe. Alle pasienter med elektronisk multidose er inkludert i etterstudien, men det er ikke gitt at dette er de samme pasientene som var med i forstudien da det vil ha vært naturlig utskiftning av disse pasientene i 2 års perioden mellom datainnsamlingene. Det kan derfor ikke trekkes konklusjoner om reduksjonen i andelen uoverensstemmelser skyldes at populasjonene i før- og etterstudien var vesentlig ulike, om det har vært en naturlig reduksjon i uoverensstemmelsene i populasjonen som helhet uavhengig av nye systemer, eller om reduksjonen kan tilskrives selve innføringen av elektronisk multidose.

Ved at kun én av de mest brukte EPJ-systemene hadde støtte for LIB i RF falt mange leger/legekontor utenfor inklusjonskriteriene. Vi har ingen holdepunkter for at legens/legekontorets valg av EPJ-system har introdusert spesielle skjevheter i datagrunnlaget i forhold til andel uoverensstemmelser. Siden studien har inkludert relativt mange pasienter og ulike leger er det grunn til å anta at resultatene vil være representative for andre områder av tilsvarende størrelse og med samme organisering av den kommunale helsetjenesten.

8 Konklusjon

Denne studien viser at det er færre uoverensstemmelser i legemiddellistene mellom apotek og lege etter innføring av elektronisk multidose. Ulikheter i kosttilskudd og i behovsmedisinering er de typene uoverensstemmelser som er blitt redusert mest. Nye elektroniske rutiner har imidlertid medført en ny utfordring i forhold til gyldighet av resepter og denne studien viste at nesten én fjerdedel av pasientene manglet minst én resept på fast brukte medisiner, en utfordring som ikke var til stede ved papirutiner. Videre forskning er nødvendig for å undersøke om resultatene fra denne studien opprettholdes ved å måle avvik på personnivå, i hvilken grad reduksjon i uoverensstemmelser har klinisk betydning for pasientene, og for å undersøke om nye elektroniske rutiner også påvirker forskrivningskvaliteten eller endringsfrekvens på multidosepasientene.

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. Multidosepakkelegemidler 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. Glinborg 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, innleggesskriv 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;28;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.ehealthresearch.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)