

Effekter av systematiske tiltak på uoverensstemmelser i  
legemiddelopplysninger ved innleggelse på Generell  
indremedisinsk sengepost ved Medisinsk klinikk, Oslo  
universitetssykehus, Ullevål

Ingeborg Barstad



Masteroppgave i farmasi

Farmasøytisk institutt  
Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

Våren 2013

Effekter av systematiske tiltak på uoverensstemmelser i  
legemiddelopplysninger ved innleggelse på Generell  
indremedisinsk sengepost ved Medisinsk klinikk, Oslo  
universitetssykehus, Ullevål

Ingeborg Barstad



Veiledere:

Professor Espen Molden

Klinisk farmasøyt Marianne Lea

Utført ved

Generell indremedisinsk sengepost, Oslo universitetssykehus, Ullevål

## Forord

Denne masteroppgaven ble utført ved Generell indremedisinsk sengepost, Oslo universitetssykehus, Ullevål, i perioden oktober 2012 til februar 2013. Intern veileder har vært professor Espen Molden ved avdeling for farmasøytisk biovitenskap, Farmasøytisk institutt, Universitetet i Oslo. Ekstern veileder har vært klinisk farmasøyt Marianne Lea. Klinisk farmasøyt Niklas Nilsson har også bidratt som ekstern veileder. De to sistnevnte er begge ansatt ved Sykehusapoteket Oslo, Ullevål (avdeling Farmasøytiske tjenester).

Først og fremst vil jeg takke Farmasøytiske tjenester ved Sykehusapoteket Oslo, Ullevål, for å ha gitt meg muligheten til å fordype meg i et svært interessant og aktuelt emne, og til å få gjennomføre denne studien. Takk til ansatte ved Farmasøytiske tjenester for en varm velkomst, deres positivitet og engasjement.

Jeg vil takke Generell indremedisinsk sengepost for å ha tilrettelagt for muligheten til å gjennomføre studien ved sengeposten. Takk til sengepostens ansatte for et hyggelig arbeidsmiljø. Takk til avdelingsoverlege Morten Mowé for din deltakelse i prosjektet. En stor takknemlighet rettes til alle pasientene som deltok i studien.

Takk, Marianne, for din tilstedeværelse og ditt engasjement, for flott opplæring og all god hjelp før prosjektoppstart og underveis i prosjektet. Takk til Niklas som tok over roret som ekstern veileder og for konstruktive innspill til det skriftlige arbeidet.

Tusen takk til Espen Molden for din tilgjengelighet, fantastiske veiledning og verdifulle kommentarer og innspill underveis i skriveprosessen.

Takk til Liv Mathiesen, forskningssjef i Sykehusapotekene HF, for gode diskusjoner, ditt store engasjement og for mange gode innspill.

En stor takk til kjæreste, familie og venner for uvurderlig støtte, forståelse og oppmuntring, ikke bare gjennom masteroppgaven, men i løpet av hele masterstudiet.

Oslo, 15. mai 2012

Ingeborg Barstad

---

## Innholdsfortegnelse

Forord .....	3
Innholdsfortegnelse .....	4
Forkortelser .....	6
Sammendrag .....	7
English summary .....	8
1 Innledning .....	9
1.1 Legemiddelbruk og LRP .....	9
1.2 Overføring av legemiddelopplysninger i helsetjenesten .....	10
1.3 Legemiddelpolitikk og legemiddelsamstemming .....	11
1.4 Integrated Medicines Management (IMM) .....	13
1.5 Legemiddelanamnese og uoverensstemmelser mellom legemiddellister .....	14
1.6 Hensikt med studien .....	15
2 Metode .....	17
2.1 Studiedesign .....	17
2.2 Pasientinkludering- og eksklusjon .....	17
2.3 Etikk og personvern .....	18
2.4 Legemiddelsamstemming .....	18
2.4.1 Legemiddelintervju .....	19
2.4.2 Innhenting av aktuell legemiddelliste .....	19
2.4.3 Uoverensstemmelser .....	20
2.5 Klinisk relevans av uoverensstemmelser .....	21
2.6 Registreringsskjema for legemiddelanamnese .....	21
2.7 Dataregistrering .....	22
2.8 Endepunkter .....	22
2.9 Analyser .....	23
3 Resultater .....	25
3.1 Pasientkarakteristika .....	25
3.2 Uoverensstemmelser .....	27
3.2.1 Forekomst og type uoverensstemmelser .....	27
3.2.2 Håndtering av uoverensstemmelser .....	28
3.2.3 Klinisk relevans av uoverensstemmelser .....	29

3.3	<i>Faktorer forbundet med uoverensstemmelser</i> .....	30
3.3.1	<i>Uoverensstemmelser knyttet til ATC-kode, type legemiddel og formulering</i> .....	30
3.3.2	<i>Uoverensstemmelser knyttet til pasientkarakteristika</i> .....	32
3.3.3	<i>Betydning av registreringskjema for uoverensstemmelser</i> .....	33
3.4	<i>Tilleggsinformasjon avdekket ved legemiddelintervju</i> .....	36
3.5	<i>Tidsbruk</i> .....	37
4	Diskusjon .....	38
5	Konklusjon .....	45
	Referanseliste .....	46
	Vedlegg .....	50

---

**Forkortelser**

AL	Aktuell legemiddelliste
ATC	Anatomisk terapeutisk kjemisk
GIMS	Generell indremedisinsk sengepost
HF	Helseforetak
HOD	Helse- og omsorgsdepartementet
IMM	Integrated Medicines Management
LIMM	Lund Integrated Medicines Management
LMI	Legemiddelintervju
LRP	Legemiddelrelaterte problemer
ME	Myalgisk encefalopati
REK	Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk
RHF	Regionale helseforetak
RLF	Regionalt legemiddelforum
SPL	Sykepleier

---

## Sammendrag

**Hensikt:** Den overordnede hensikten med denne studien var å undersøke om implementering av et registreringsskjema for legemiddelanamnese medførte færre uoverensstemmelser, sammenlignet med en kontrollstudie utført i 2011, mellom registrert legemiddelliste ved innleggelse og faktisk legemiddelbruk for pasienter innlagt ved en generell indremedisinsk sengepost.

**Metode:** Studien ble utført ved Generell indremedisinsk sengepost ved Oslo universitetssykehus, Ullevål, over en periode på tre måneder. Potensielle uoverensstemmelser ble identifisert ved bruk av legemiddelsamstemming, som er første trinn i arbeidsmodellen «Integrated Medicines Management» (IMM). Dette innebar å utføre et standardisert legemiddelintervju med sengepostens pasienter eller innhente aktuell legemiddelliste fra relevant omsorgsnivå. Legemiddellisten framskaffet gjennom legemiddelsamstemmingen ble sammenlignet med legemiddellisten registrert av lege ved pasientens sykehusinnleggelse, og uoverensstemmelser mellom disse ble diskutert med behandlende lege på sengeposten. Klinisk relevans av avdekkede uoverensstemmelser ble i ettetid vurdert av en prosjektgruppe bestående av lege og farmasøyt.

**Resultater:** Totalt 221 uoverensstemmelser ble avdekket for de 119 inkluderte pasientene i studien. Sammenlignet med kontrollstudien ble median antall uoverensstemmelser per pasient redusert fra 2,0 til 1,0, og andel pasienter med én eller flere uoverensstemmelser redusert fra 76,8 til 68,9 %. Reduksjonene var imidlertid ikke signifikante. Den mest frekvente typen av uoverensstemmelser var at pasienten før innleggelse hadde brukt et legemiddel som ikke var registrert i legemiddellisten på sykehuset (51,6 %). På en firedelt skala hvor uoverensstemmelsene var gradert fra lite til særdeles klinisk relevant, ble totalt 48,9 % av uoverensstemmelsene i studien vurdert til å være enten moderat eller meget klinisk relevante.

**Konklusjon:** Denne studien viser at implementering av registreringsskjemaet for legemiddelanamnese ikke ga signifikant reduksjon i antall uoverensstemmelser per pasient eller i andel pasienter med uoverensstemmelser. Forekomsten av uoverensstemmelser er fortsatt et ikke ubetydelig problem ved den generelle indremedisinske sengeposten. For å ytterligere redusere forekomsten av uoverensstemmelser er det behov for et økt fokus på riktig utførelse av legemiddelsamstemming og grundig og nøyaktig opptak av legemiddelanamnese ved innleggelse.

## English summary

**Aim:** The overall aim with this study was to examine if the implementation of a registration form for use in drug anamnesis led to fewer discrepancies, compared to a control study performed in 2011, between the drug regimen registered on admission to hospital and the actual drug regimen for patients admitted to a general internal medicine ward in Oslo, Norway.

**Methods:** The study was performed at the General internal medicines ward at Oslo University Hospital, Ullevål, over a period of three months. Potential discrepancies were identified by medication reconciliation, which is the first part of the model «Integrated Medicines Management» (IMM). This involved performing a structured interview with the patients or by collecting actual drug regimen from various care levels. The drug regimen obtained through the medication reconciliation was compared with the drug regimen registered by a physician on hospital admission, and identified discrepancies were discussed with the relevant physician on the ward. Retrospectively, the clinical significance of the discrepancies was assessed by a project group consisting of a physician and a pharmacist.

**Results:** In total 221 discrepancies were identified among the 119 patients included in the study. Compared to the control study, the median number of discrepancies per patient was reduced from 2,0 to 1,0, and the share of patients with one or more discrepancies was reduced from 76,8 to 68,9 per cent. The reductions were not significant. The most frequent type of discrepancy was that the patient before hospital admission had used a drug that had not been registered in the drug regimen on admission (51,6 per cent). On a four-parted scale where the discrepancies were ranged from little to extremely clinical significant, a total of 48,9 per cent of the identified discrepancies were considered to be of moderate or major clinical significance.

**Conclusion:** This study shows that implementation of the registration form for use in drug anamnesis did not result in significant reduction in the number of discrepancies per patient, or the share of patients with discrepancies. The occurrence of discrepancies is still a significant problem at the general internal medicine ward. To further reduce the occurrence of discrepancies it is necessary to put an increased focus on proper execution of medication reconciliation and accurate registration of drug anamnesis on hospital admission.



# 1 Innledning

## 1.1 Legemiddelbruk og LRP

Legemidler er viktig med tanke på behandling og forebygging av sykdommer (1). Legemiddelbruken blant befolkningen er økende, og i 2011 fikk om lag 70 % av befolkningen utlevert minst ett legemiddel på resept (2). I tillegg til en økende andel eldre i befolkningen (3), stiger legemiddelbruken med alderen samt at det er vanlig at legemiddelbehandlingen blant eldre blir mer omfattende (2). Dette, i tillegg til at behandlingen av mange sykdommer stadig blir mer komplisert (4), kan føre til at vi i fremtiden får en større utfordring med kompleks legemiddelbehandling.

Økende legemiddelbruk- og andel eldre i befolkningen samt bruk av flere legemidler samtidig, kan føre til feil legemiddelbruk og deretter økt risiko for legemiddelrelaterte problemer (LRP) (1). I følge Blix (2008) defineres LRP som «En hendelse eller et forhold i forbindelse med legemiddelbehandling som reelt eller potensielt interfererer med ønsket helseeffekt» (5), og kan klassifiseres som vist i tabell 1 slik:

**Tabell 1.** Klassifisering av legemiddelrelaterte problemer (1).

Hovedkategori	Underkategori
1) Legemiddelvalg	1a) Behov for tillegg av legemiddel 1b) Unødvendig legemiddel 1c) Uhensiktsmessig legemiddelvalg
2) Dosering	2a) For høy dose 2b) For lav dose 2c) Ikke-optimalt doseringstidspunkt 2d) Ikke-optimal formulering
3) Bivirkning	
4) Interaksjon	
5) Avvikende legemiddelbruk	5a) Legemidler som administreres av helsepersonell 5b) Legemidler som administreres av pasient
6) Annet	6a) Behov for/manglende monitorering av effekt og toksisitet av legemidler 6b) Mangelfull føring/uklar dokumentasjon av legemiddelkurve/kardeks/resept 6c) Annet

---

Legemiddelrelaterte problemer er hyppig forekommende og kan for pasienten føre til redusert livskvalitet, økt sykkelighet og død samt økte kostnader for samfunnet (1). I 2002 ble det ved fem norske sykehus gjennomført en undersøkelse som viste at 81 % av 827 pasienter hadde minst ett legemiddelrelatert problem, og at hver pasient hadde i gjennomsnitt 2,1 LRP (6). I følge Stortingsmelding nr. 18 (2004-2005) antyder undersøkelser fra Norge og Sverige, at 5-10 % av alle sykehusinnleggelses ved indremedisinske avdelinger skyldes feilaktig legemiddelbruk. Det er i norske og internasjonale studier vist at forekomsten av LRP også er høy i sykehjem og allmennpraksis (7-9). Farmasøytter har med sin unike legemiddelkompetanse en viktig rolle mtp. å identifisere, løse og forebygge legemiddelrelaterte problemer (10).

### *1.2 Overføring av legemiddelopplysninger i helsetjenesten*

I Norge deles helsetjenesten inn i primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten. Primærhelsetjenesten er kommunens ansvar og består av bl.a. fastlege, legevakt og sykehjem. Sykehus, legespesialist og ambulans er eksempler på spesialisthelsetjenesten og er statens ansvar (11).

Mange pasienter har kontakt med flere behandlere og omsorgsnivåer (f.eks. fastlege, legevakt, sykehus, sykehjem, hjemmesykepleie, apotek med leveranse av multidoser). En norsk undersøkelse fra 2002 viste at det i løpet av fire måneder ble funnet 216 av 9339 resepter (2,3 %) hvor pasienten hadde fått utlevert mer enn ti ulike legemidler. I 70 % av tilfellene var mer enn én lege involvert i forskrivningen. Inntil ti leger ble funnet involvert i et enkelt tilfelle, og gjennomsnittlig antall leger involvert i forskrivningen til hver enkelt pasient var 2,4 (12). At flere leger kan være involvert i forskrivningen til den enkelte pasient, kan gjøre det vanskelig for helsepersonell å skaffe en fullstendig oversikt over pasientens faktiske legemiddelbruk. Eksempler på andre faktorer som kan bidra til å gjøre dette vanskelig er pasienter som mediserer seg selv med reseptfrie legemidler, naturlegemidler, kosttilskudd og preparater kjøpt over internett, og som ikke informerer om dette til helsepersonell.

I følge Stortingsmelding nr. 18 har studier vist at uønskede hendelser knyttet til legemiddelhåndtering i helsetjenesten ofte er forårsaket av systemproblemer, deriblant uklar informasjonsoverføring. Ved skifte av omsorgsnivå i helsetjenesten, er mangelfull informasjonsoverføring knyttet til pasientens legemiddelbruk et kjent problem (13). I to

perioder i 2009 ble det utført en studie ved Gjøvik sykehus. Hensikten med studien var å undersøke kommunikasjonen vedrørende legemiddelbruk mellom sykehus og primærhelsetjenesten, gjennom henvisninger og epikriser. Det ble funnet at kun 47 % av henvisningene hadde fullstendige legemiddelopplysninger. Slike fullstendige opplysninger forelå i epikrisene for 91 % av pasientene. I 49 % av epikrisene hvor endringer i legemiddelbruk var omtalt, var endringene ikke beskrevet i legemiddellisten. Totalt 39 % av henvisningene manglet legemiddelliste eller inneholdt ufullstendig omtale av legemidlene. Undersøkelsen viser at opplysninger om pasienters legemiddelbruk ofte er mangelfulle ved kommunikasjon på tvers av omsorgsnivåene (14).

Ulike omsorgsnivå benytter forskjellige journalsystemer som ikke kommuniserer med hverandre. Dette kan f.eks. være problematisk i tilfeller hvor pasienten har flere ulike behandlere, og kan bidra til at behandlere som er involvert i en pasients legemiddelbehandling ikke har tilgang til nødvendig pasientinformasjon (13). Ved en sykehusinnleggelse er det ofte forekommende at pasienter ikke har med seg legemidlene som de bruker hjemme eller en legemiddelliste. Dette kan være et problem da mange ikke husker navn, styrke eller doseregimet på legemidlene de bruker (15). Ofte må flere ulike kilder som pasienten selv, fastlege, pårørende og innleggelsesskriv benyttes til innhenting av legemiddelopplysninger. En riktig legemiddelliste over pasientens faktiske legemiddelbruk kan være en utfordring å identifisere, men er essensielt for å kunne evaluere pasienters sykehistorie, gi pasienter optimal behandling og for å kunne forhindre at legemiddelrelaterte problemer oppstår.

### *1.3 Legemiddelpolitikk og legemiddelsamstemming*

Riktig legemiddelbruk er myndighetenes overordnede målsetting for legemiddelpolitikken (4). Stortingsmelding nr. 18 «Rett kurs mot riktigere legemiddelbruk», tar for seg flere helsepolitiske tiltak som skal bedre dagens legemiddelbruk (4).

I 2009 fremla Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) Samhandlingsreformen (16). I følge Stortingsmelding nr. 47 (2008-2009) skal denne reformen gjøre at «Pasientene skal få rett behandling på rett sted til rett tid». For at dette skal skje, må det rettes økt fokus på flere punkter i helse- og omsorgstjenesten. Mange pasienter er avhengig av ulike ledd i helsevesenet og av koordinerte tjenester. Manglende samhandling, kommunikasjon og

informasjonsoverføring i dagens helse- og omsorgstjeneste er et problem, noe som Samhandlingsreformen har fokus på (16).

HOD har også organisert en treårig nasjonal kampanje for pasientsikkerhet, den såkalte pasientsikkerhetskampanjen «*I trygge hender*». Denne gjennomføres i perioden 2011-2013 i både primær- og spesialisthelsetjenesten (17), men ser imidlertid ut til å forlenges videre med fem år (18). Kampanjens tre hovedmål er som følger: i) redusere pasientskader, ii) bygge varige strukturer for pasientsikkerhet og iii) forbedre pasientsikkerhetskulturen i helsetjenesten. Målene skal nås ved å innføre tiltak på utvalgte innsatsområder med forbedringspotensialer. Ett av innsatsområdene er samstemming av legemiddellister (17).

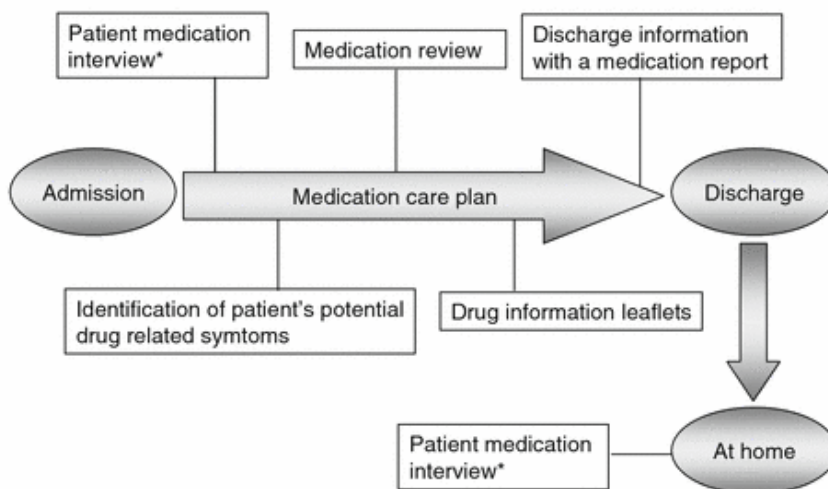
Samstemming av legemiddellister går ut på å kvalitetssikre at legemidler registrert ved sykehusinnleggelse, samsvarer med legemidlene som pasienten *faktisk* har brukt før innleggelsen (19). Dette gjøres ved å identifisere en fullstendig liste over legemidler som pasienten faktisk bruker og inkluderer legemiddelnavn, formulering (type legemiddel, f.eks. tablett, mikstur, stikkpille o.l.), styrke, dosering og tidspunkt for administrering. Denne informasjonen innhentes fra aktuelle og tilgjengelige kilder, som f.eks. pasienten selv, pårørende, fastlege, annen behandlende lege, sykehjem, hjemmesykepleie, apotek og sykehus. En slik samstemt legemiddelliste kan bidra til å forhindre pasientskader som følge av feil legemiddelbruk på grunn av manglende informasjonsoverføring (20).

1. mai 2008 trådte det i kraft en ny forskrift om legemiddelhåndtering for virksomheter og helsepersonell som yter helsehjelp (21). Regionalt legemiddelforum (RLF) i Helse Sør-Øst utarbeidet i 2010 en veileder på grunnlag av forskriften, med bakgrunnsinformasjon og anbefalinger om tiltak innenfor legemiddelbruk og legemiddelhåndteringsfeltet i Helse Sør-Øst. I følge veilederen skal «Rutiner for innskrivning og opptak av pasientens legemiddelanamnese» og «Rutiner ved utskrivning og ved overføring til annet behandlingsnivå», ha høy prioritet (22).

I et oppdragsdokument av 2011 fra Helse Sør-Øst Regionalt helseforetak (RHF) til Oslo universitetssykehus helseforetak (HF), står det som følger: «Oslo universitetssykehus HF skal i samarbeid med Sykehusapotekene HF etablere felles mål og tiltak for å redusere feilmedisinering under sykehusopphold og ved utskrivning» (23).

#### 1.4 Integrated Medicines Management (IMM)

I Nord-Irland er det blitt utviklet en systematisk arbeidsmodell kalt «Integrated Medicines Management» (IMM). Modellen skal føre til bedre pasientsikkerhet og økt kvalitet på legemiddelbehandlingen, og slik maksimere pasienters helse gjennom optimal bruk av legemidler (24). Arbeidsmodellen er blitt videreutviklet og tilpasset nordiske forhold i Sverige (Lund Integrated Medicines Management, kalt LIMM, se figur 1) og i Midt-Norge (25-27). Modellen er bygget på strukturerte og evidensbaserte verktøy, og skal være et hjelpemiddel for å identifisere, løse og forebygge legemiddelrelaterte problemer hos den enkelte pasient (25). Den består av følgende trinn: 1) legemiddelsamstemming ved sykehusinnleggelse, 2) legemiddelgjennomgang og rådgivning i løpet av sykehusoppholdet for å avdekke legemiddelrelaterte problemer, 3) utarbeidelse av detaljert legemiddelrapport ved utskrivelse (inneholdende bl.a. en oversikt over hvilke legemidler pasienten bruker og hvilke legemiddelendringer som er blitt gjort under sykehusoppholdet) (24).



**Figur 1.** Beskrivelse av Lund Integrated Medicines Management (LIMM)-modellen. Handlinger markert med stjerne (\*) utføres på pasienter som håndterer legemidlene sine selv (28).

«Integrated» indikerer at flere nivåer av helsetjenesten er involvert i modellen, og inkluderer blant annet bruk av farmasøyter i tverrfaglige kliniske team (27). Farmasøyt er tilknyttet samtlige trinn i modellen, og er selve drivkraften i dette arbeidet (25).

Studier har vist flere positive effekter som følge av implementering av IMM-modellen, deriblant riktiger legemiddelbehandling for den enkelte pasient, reduksjon i sykehusoppholdets varighet og reduksjon i antall reinnleggelser (24, 29). I tillegg viser

modellen seg for å være kostnadsbesparende for samfunnet (30). På bakgrunn av dette ble det i 2012 vedtatt av forumet for norske sykehusapotekdirektører å innføre IMM-modellen som arbeidsmetode for kliniske farmasøyter på nasjonalt plan i Norge (31).

### 1.5 Legemiddelanamnese og uoverensstemmelser mellom legemiddellister

Ved innleggelse på sykehus er en viktig del av legens arbeid å oppta en såkalt legemiddelanamnese (legemiddelhistorie). En legemiddelanamnese er en oversikt over pasientens faktiske legemiddelforskrivning- og bruk (32). Oversikten danner grunnlaget for behandling *under* sykehusoppholdet, men også for pasientens videre behandling *etter* utskrivning. Ufullstendig legemiddelanamnese kan derfor føre til at beslutninger i sykdomsforløpet gjøres på feil grunnlag, og kan risikere å påføre pasienten legemiddelrelaterte problemer som vist i tabell 1 (33). En studie avdekket at inntil 27 % av alle forskrivningsfeil på sykehus, kunne knyttes til ufullstendig legemiddelliste ved pasientens innleggelse (34). En riktig legemiddelanamnese kan derimot medvirke til å avdekke årsaker til pasientens sykdom, dersom årsakene skyldes f.eks. legemiddelbivirkninger eller dårlig etterlevelse (at pasienten ikke har tatt legemidlene som forskrevet).

I en studie fra 2011 utført ved to store akuttmottak i Norge ble det for totalt 177 pasientinnleggelse undersøkt i hvilken grad legene hadde behov for og tilgang til pasientinformasjon om bl.a. legemiddelbruk, tidligere og foreliggende sykdommer, allergier, og hvor pasienten ble innlagt fra. I en tredjedel av tilfellene manglet informasjon om pasientens legemiddelbruk og sykdomshistorikk. Opplysninger om legemidler og tidligere sykdommer var det som var hyppigst etterspurt eller søkt etter (35).

Feil eller mangler i legemiddelanamnesen kan bl.a. være forårsaket av at tidligere legemiddelopplysninger i sykehusjournalen brukes på nytt uten en forsikring om at disse opplysningene faktisk er riktig, eller at legemiddelanamnesen baseres på en legemiddelliste som selv er mangelfull og/eller utdatert. I tillegg er mange pasienter kognitivt svekket ved innleggelsen, som kan bidra til at pasienten har vanskelig for å redegjøre for egen legemiddelbruk (36).

Undersøkelser viser at det ofte er uoverensstemmelser mellom legemiddelinformasjon innhentet fra forskjellige kilder. Tam *et al.* publiserte i 2005 en systematisk oversiktsartikkel med 22 studier og 3755 involverte pasienter, som identifiserte uoverensstemmelser i

---

legemiddelanamnesen ved innleggelse i inntil 67 % av tilfellene. Studiene viste at om lag 30-50 % av pasientene hadde minst én uoverensstemmelse i anamnesen, og det ble estimert at 11-59 % av uoverensstemmelsene var klinisk relevante (33).

I 2012 ble det publisert en artikkel med resultater fra to indremedisinske avdelinger i Sverige, som totalt undersøkte 670 pasienter. Det ble identifisert minst én uoverensstemmelse i legemiddellisten til 47 % av pasientene (37). Høsten 2011 ble det gjennomført en multisenterstudie, bestående av fem studier utført ved fem ulike sykehus i Helse Sør-Øst RHF. Upublisert materiale fra multisenterstudien viste at det ble avdekket totalt 662 uoverensstemmelser hos 208 pasienter. Det ble funnet én eller flere uoverensstemmelser hos 79,4 % av pasientene. De fem ulike studiene avdekket én eller flere uoverensstemmelser hos henholdsvis 76,8 %, 60,4 %, 90,6 %, 84 % og 86 % av pasientene (38-42).

Den førstnevnte av disse ble utført ved Generell indremedisinsk sengepost (GIMS), Oslo universitetssykehus, Aker [nå Ullevål]. Hensikten med studien var å se på første del (samstemming av legemiddellister) av IMM-modellens egnethet ved sengeposten. I tillegg til at det ble avdekket uoverensstemmelser hos over tre fjerdedeler av pasientene, ble 35,3 % av uoverensstemmelsene vurdert til å være moderat, meget eller særdeles klinisk relevant. Den første delen av IMM-modellen ble ansett godt egnet for å sikre en mer komplett legemiddelliste for innlagte pasienter. Resultatene fra denne studien viser at det er behov for å kvalitetssikre informasjon om faktisk legemiddelbruk blant pasienter som legges inn på GIMS ved Oslo universitetssykehus (38). Tiltak som kan bidra til dette omfatter legemiddelsamstemming, legemiddelgjennomgang og legemiddelrapport ved utskriving, alle med opphav i IMM-modellen. I tillegg er det i Helse Midt-Norge tatt i bruk et registreringsskjema for legemiddelanamnese i akuttmottak som skal følge med pasientens legemiddelliste til sengepost/intensivavdeling (43). Skjemaet er laget som et tiltak for å kunne redusere antall uoverensstemmelser (nærmere beskrevet i avsnitt 2.6).

### *1.6 Hensikt med studien*

Hovedhensikten med denne studien var å undersøke om implementering av registreringsskjema for legemiddelanamnese, medførte færre uoverensstemmelser mellom registrert legemiddelliste ved innleggelse og faktisk legemiddelbruk ved Generell indremedisinsk sengepost ved Oslo universitetssykehus, Ullevål (sammenlignet med en studie

som ble utført ved samme sted høsten 2011). Videre var det ønskelig å undersøke type og klinisk relevans av eventuelle uoverensstemmelser, hvor stor andel av uoverensstemmelsene som ble tatt opp med behandlende lege på sengeposten, utfallet av intervensjonene og om enkelte legemidler eller spesielle faktorer hos pasienten (bl.a. kjønn, alder, omsorgsnivå mht. legemidler) var særlig involvert i forbindelse med eventuelle uoverensstemmelser. I tillegg var det ønskelig å undersøke i hvor stor grad registreringsskjemaet for legemiddelanamnese ble brukt, forekomst av uoverensstemmelser knyttet til bruken av skjemaet samt undersøke ressursbruken ved legemiddelsamstemming.



## 2 Metode

### 2.1 Studiedesign

Studien ble gjennomført som en ikke-randomisert intervensjonsstudie og var en del av prosjektet «Sømløs legemiddelbehandling ved Generell indremedisinsk sengepost (GIMS) – Oslo universitetssykehus, Aker [nå Ullevål]: Samstemming av legemiddelinformasjon ved innleggelse, og utskrivning fra, GIMS». Separat prosjektprotokoll med tilhørende vedlegg ble laget, og tidligere utarbeidet registreringsskjema for legemiddelintervju/innhenting av aktuell legemiddelliste (vedlegg II) ble benyttet ved alle legemiddelsamstemmingene i studien. Registreringsskjemaet for legemiddelanamnese (nevnt i avsnitt 1.5), ble modifisert og tilpasset Oslo universitetssykehus. Det ble også laget en bakside til, og et informasjonsskriv tilhørende dette skjemaet (vedlegg III). I tillegg ble det sendt søknad om godkjenning av studien til Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) sør-øst, og Personvernombudet ved Oslo universitetssykehus. Denne masteroppgaven ble utført ved Generell indremedisinsk sengepost, Oslo universitetssykehus, Ullevål. Vedlegg I viser et informasjonsskriv av 3. oktober 2012, som ble utarbeidet og utlevert til ansatte ved sengeposten i forkant av studien. Høsten 2012 ble det av Sykehusapoteket Oslo, Ullevål, arrangert et opplæringsprogram i metoden legemiddelsamstemming. Programmet bestod av én dag teoretisk innføring samt flere dager praktisk opplæring sammen med klinisk farmasøyt, Marianne Lea, ved GIMS. En prosedyre for legemiddelsamstemming, tidligere brukt i studien som ble utført ved GIMS i 2011 (38), ble modifisert og tilpasset denne masteroppgaven (vedlegg IV). Prosedyren ble aktivt benyttet i inkluderingsperioden.

### 2.2 Pasientinkludering- og eksklusjon

I protokollen som lå til grunn for studien<sup>1</sup> ble det estimert at 120 pasienter i denne studien (intervensjonsstudien), var tilstrekkelig for å oppnå en relativ prosentreduksjon på 20 % av andelen pasienter på 76,8 % som det i studien utført ved GIMS i 2011 (kontrollstudien) ble avdekket én eller flere uoverensstemmelser hos (38).

I perioden 29. oktober 2012 – 4. februar 2013 ble det foretatt inkludering av de *ti* første pasientene over 18 år, som var innlagt på sengeposten i hver av studieperiodens 12 uker. Det

---

<sup>1</sup> Protokoll til REK-søknad utarbeidet av Sykehusapotekene HF

ble imidlertid gjort et inklusjonsopphold i uke 51 og 52 pga. ferieavvikling. Alle pasienter avga informert skriftlig samtykke før inklusjon (vedlegg VI). Informert skriftlig samtykke ble innhentet fra pårørende i tilfeller der pasienten selv ikke var i fysisk stand til å skrive under på samtykkeerklæringen, eller dersom pasienten ikke var samtykkekompetent.

Terminale pasienter ble ekskludert fra studien. Pasienter som ikke var i stand til å forstå og/eller skrive under på samtykkeerklæring (f.eks. pasienter av utenlandsk opprinnelse som ikke kunne lese og/eller snakke norsk eller engelsk, samt smittepasienter), ble ekskludert fra studien. Også pasienter som ikke var i stand til å gjennomføre en legemiddelsamstemming av andre årsaker, ble ekskludert. I tillegg ekskluderte studien pasienter som døde eller ble utskrevet fra GIMS før det hadde gått 48 timer fra pasientens innleggelse ved sengeposten.

### *2.3 Etikk og personvern*

Studien var forhåndsgodkjent av REK sør-øst og Personvernombudet ved Oslo universitetssykehus. All elektronisk persondata ble aidentifisert og lagret på forskningsserveren til Oslo Universitetssykehus, Ullevål. Tilhørende kodeliste (som kobler personidentitet til kodennummer) ble oppbevart innelåst og adskilt fra andre data.

### *2.4 Legemiddelsamstemming*

Vedlegg II viser det standardiserte registreringskjemaet som ble benyttet ved legemiddelsamstemmingen. Samstemmingen ble gjennomført ved at det ble utført et legemiddelintervju med pasienten, eller innhentet aktuell legemiddelliste fra relevant omsorgsnivå (sykehjem, hjemmesykepleie, apotek med leveranse av multidose, fastlege, pårørende eller annen omsorgsinstitusjon). Dette for å avdekke hvilke legemidler med tilhørende formulering, styrke, dose og doseringstidspunkt pasienten hadde brukt før sykehusinnleggelsen. Legemiddelsamstemmingen ble utført minst 48 timer etter pasientens innleggelse ved sengeposten, for å gi helsepersonellet ved avdelingen tid til å fylle ut baksiden av registreringskjemaet for legemiddelanamnese.

### 2.4.1 Legemiddelintervju

Vedlegg V viser en arbeidsbeskrivelse for legemiddelintervju som ble brukt i inklusjonsperioden. For pasienter som selv håndterte legemidlene sine før innleggelsen, ble det utført et standardisert legemiddelintervju («LMI»). Det ble i intervjuet stilt spørsmål om hvilke legemidler pasienten brukte før innleggelsen; legemiddelnavn, formulering, styrke, dose og doseringstidspunkt. En punktliste med avkryssingsrubrikker, ble benyttet til å stille spørsmål om bruk av reseptfrie legemidler, naturlegemidler og kosttilskudd. Det ble også spurt etter legemidler som det er vanlig at pasienter enten glemmer å opplyse om eller ikke tenker over at kan være legemidler, som bl.a. øyedråper, neseppray, kremer/salver/plaster med innhold av legemiddel, samt legemidler som doseres sjeldent. I tillegg ble det spesifikt spurt om pasienten benyttet seg av bl.a. hormonpreparater eller legemidler med virkning på smerter, hjertet, mage/tarm, søvn, diabetes, skjelettet og depresjon, for å avdekke legemiddelbruk innen disse terapiområdene. Dessuten ble det spurt om eventuelle håndteringsproblemer og bivirkninger knyttet til pasientens bruk av legemidler ved det aktuelle tidspunkt, samt om pasienten noen gang hadde opplevd allergiske reaksjoner («CAVE»), som en følge av legemiddelbruk. Ved uklarheter eller utilstrekkelig informasjon fra pasienten ble det med muntlig samtykke fra pasienten innhentet supplerende opplysninger fra relevante kilder (f.eks. apotek, fastlege eller pårørende).

### 2.4.2 Innhenting av aktuell legemiddelliste

For pasienter som selv ikke håndterte legemidlene sine før innleggelsen eller som ikke var i stand til å gjennomføre et legemiddelintervju i løpet av sykehusoppholdet, ble det fra relevante omsorgsnivåer innhentet en såkalt aktuell legemiddelliste («AL») som omfattet en legemiddelliste fra fastlege, pårørende, sykehjem, hjemmesykepleie eller annen omsorgsinstitusjon og ordinasjonskort fra multidoseapotek. Innhenting ble i de fleste tilfeller gjort ved telefonisk henvendelse. Legemiddellisten ble ofte sendt til masterstudenten via faks, opplest over telefon, eller levert direkte til sengeposten. Relevant omsorgsnivå ble systematisk spurt om pasienten faktisk fikk administrert alle preparater som stod oppført på legemiddellisten, og også om pasienten ble gitt andre legemidler, naturlegemidler og/eller kosttilskudd i tillegg til det som stod på den aktuelle legemiddellisten opprinnelig. Dette ble gjort for å bedre kvaliteten på legemiddellistene. I tilfeller hvor pasienten f.eks. hadde besøk av hjemmesykepleie én gang hver- eller hver annen uke, ble pasienten selv stilt ovennevnte

---

spørsmål vedrørende bruk av legemidler oppført på legemiddellisten og evt. andre legemidler og tilskudd.

### 2.4.3 Uoverensstemmelser

Legemiddellisten framskaffet gjennom legemiddelsamstemmingen ble sammenlignet med legemiddellisten som hadde blitt registrert av lege ved pasientens sykehusinnleggelse (pasientkurven). En forskjell mellom disse listene ble definert som en uoverensstemmelse. Uoverensstemmelser ble registrert for både reseptbelagte og reseptfrie legemidler. Ulike typer av uoverensstemmelsene ble klassifisert i følgende seks kategorier:

- 1 = Legemiddel er med i anamnesen, men pasienten bruker det ikke
- 2 = Legemiddel er ikke med i anamnesen, men pasienten bruker det
- 3 = Avvikende styrke
- 4 = Avvikende administrasjonsform
- 5 = Avvikende dosering
- 6 = Avvikende doseringstidspunkt

Det ble foretatt en vurdering av hvilke uoverensstemmelser som skulle diskuteres med behandlende lege ved sengeposten, for å komme frem til mest mulig korrekt legemiddelliste for den enkelte pasient. En slik vurdering ble gjort i tilfeller hvor uoverensstemmelsene ble vurdert til å ha liten klinisk konsekvens for pasienten, eller dersom uoverensstemmelser av høyere alvorlighetsgrad ble prioritert pga. tidsmessige årsaker. For alle uoverensstemmelsene ble det registrert om de ble diskutert med lege (klassifisert fra 1-4 i henhold til nedenstående kategorier) eller ikke. Uoverensstemmelser løst uten farmasøytisk intervensjon ble også registrert. Utfallet av hver enkelt intervenert uoverensstemmelse ble klassifisert i følgende kategorier:

- 1 = Lege enig i problemstilling – tiltak utført
- 2 = Lege enig i problemstilling – tiltak uavklart
- 3 = Ikke tatt til følge av lege
- 4 = Lege enig i problemstilling – avvist av pasient

## 2.5 *Klinisk relevans av uoverensstemmelser*

Etter inklusjonsperioden ble det utarbeidet en skriftlig, aidentifisert oversikt over alle inkluderte pasienter. Oversikten inneholdt informasjon om pasientnummer, pasientens kjønn-, alder-, tidligere sykdommer og innleggelsesårsak. Annen informasjon oppført på oversikten var hvilke legemidler pasienten hadde brukt hjemme, om vedkommende fikk hjelp til håndtering av legemidler, hvilke legemidler som ble gitt under sykehusoppholdet samt en beskrivelse av uoverensstemmelsene som var funnet. Alle uoverensstemmelser, uavhengig av om de ble diskutert med lege eller ikke, ble beskrevet. Uoverensstemmelsene ble gjennomgått av en prosjektgruppe bestående av seksjonsoverlege i akutt geriatri, Morten Mowé, og klinisk farmasøyt/veileder, Marianne Lea, for å vurdere klinisk relevans av disse. Masterstudenten var til stede under vurderingen for å komme med utdypende informasjon ved behov. En samlet subjektiv vurdering av potensielt kortsiktige og langsiktige konsekvenser av de avdekkede uoverensstemmelsene, ble med utgangspunkt i nedenstående punkter lagt til grunn for klassifisering av klinisk relevans, som fulgte følgende gradering (6):

- 1 = Særdeles klinisk relevant: Uoverensstemmelser som uten intervensjon kan føre til død, alvorlige eller irreversible skadelige effekter
- 2 = Meget klinisk relevant: Uoverensstemmelser som uten intervensjon kan føre til større eller reversible skadelige effekter, eller manglende evidensbasert behandling
- 3 = Moderat klinisk relevant: Uoverensstemmelser hvor intervensjon fører til moderat fordel for pasienten
- 4 = Lite klinisk relevant: Uoverensstemmelser hvor intervensjon har liten klinisk betydning for pasienten, for eksempel små justeringer i doseringstidspunkt

## 2.6 *Registreringsskjema for legemiddelanamnese*

Første side av skjemaet ble fylt ut av sykepleier og lege i akuttmottaket. Sykepleier fylte ut informasjon om pasienten mottok hjelp til håndtering av legemidler. Lege krysset av for hvem som var kilden til legemiddelinformasjonen (fastlege, pasient, kommunehelsetjeneste, pårørende, annen). Videre krysset lege av for om informasjonen var innhentet muntlig eller om skriftlig legemiddelliste var blitt innhentet. Hensikten med dette var at ansatte ved sengeposten skulle få informasjon om hva som var innhentet av legemiddelopplysninger i akuttmottaket, og hvilke kilder som var brukt. Dette skulle sikre at pasientkurven ikke ble

basert på usikre og ufullstendige legemiddelopplysninger. Behandlende lege ved sengeposten var ansvarlig for at legemiddelinformasjon ble innhentet, dersom dette ikke var blitt gjort eller fullført i akuttmottaket. Sykepleier og farmasøyt kunne bistå lege i innhenting. Dette innebar å utføre legemiddelintervju eller innhente skriftlig legemiddelliste samt fylle ut baksiden av skjemaet. Vedkommende som innhentet informasjon skulle signere for at dette var gjort. Hensikten med baksiden av skjemaet var at pasientens omsorgsnivå med hensyn på legemidler (om pasienten fikk hjelp til håndtering av legemidler og evt. av hvem), skulle avklares og dokumenteres. Dette var avgjørende for hvordan legemiddelopplysninger skulle innhentes.

## 2.7 *Dataregistrering*

Pasientopplysninger ble innhentet fra sykehusets inntakstjournal, andre journalnotater og pasientkurven. Følgende data ble registrert for hver enkelt pasient: kjønn, alder, innleggelsesårsak, tidligere sykdommer, omsorgsnivå med tanke på legemiddelhåndtering og hvor pasienten ble innlagt fra. Legemiddelhåndtering ble registrert enten som i) ingen offentlig hjelp til legemidler, ii) sykehjem, iii) hjemmesykepleie uten multidose, eller iv) hjemmesykepleie med multidose. Kategorier hvor pasienten ble innlagt fra var enten i) hjemmet, ii) annet sykehus, iii) annen avdeling ved samme sykehus, eller iv) sykehjem. I tillegg ble variabler som legemiddelallergier (CAVE), naturlegemidler og kosttilskudd registrert. Preparater registrert som legemidler ble inndelt etter Anatomisk terapeutisk kjemisk (ATC) legemiddelregister (44).

For hver enkelt pasient ble omtrentlig tidsbruk benyttet på legemiddelsamstemmingen registrert. Dette inkluderte tid brukt på forberedelser, gjennomføring av legemiddelintervju/innhenting av aktuell legemiddelliste, kartlegging av uoverensstemmelser og evt. intervensjon med lege.

For ytterligere informasjon om registrerte variabler, se vedlegg II og vedlegg IV.

## 2.8 *Endepunkter*

Følgende endepunkter ble definert for å evaluere hensikten med studien: forekomst av uoverensstemmelser, median antall uoverensstemmelser per pasient, endring i andel pasienter med minst én uoverensstemmelse i forhold til kontrollstudien, antall og andel

uoverensstemmelser som inngikk i hver kategori for type uoverensstemmelse og klinisk relevans samt andel intervenerte uoverensstemmelser og legens respons på intervensjonene. Det ble også registrert hvilke ATC-koder, legemidler og legemiddelformuleringer samt diverse pasientkarakteristika som oftest var involvert i uoverensstemmelsene.

I tillegg ble det i uke 41-5 (bortsett fra uke 51 og 52) registrert for *alle* innlagte pasienter på GIMS (unntatt pasienter som døde eller ble utskrevet fra sengeposten før 48 timer), om skjemaet for legemiddelanamnese var brukt eller ikke samt hvilke deler av skjemaet som var brukt. Skjemaet ble ansett som «brukt» dersom hele eller deler av rubrikkene «Sykepleier ved innleggelse», «Lege ved innleggelse» eller «Behandlerende lege på sengepost» var fylt ut. Andel pasienter skjemaet var brukt på ble registrert. Videre ble også andel pasienter registreringen ikke ble gjort på registrert. For *kun* inkluderte pasienter ble det i uke 44-5 (med unntak av uke 51 og 52) foretatt en registrering av antall og andel uoverensstemmelser samt klinisk relevans av disse, knyttet til om skjemaet var brukt eller ikke. Registreringene beskrevet i dette avsnittet ble på samme måte som legemiddelsamstemmingen, utført når det hadde gått minst 48 timer fra pasientens innleggelse ved sengeposten. Inklusjonsperioden startet tre uker etter registreringene for skjemaet legemiddelanamnese begynte, i håp om at bruken av skjemaet ble innarbeidet først.

Følgende endepunkter er sammenlignet med kontrollstudien: totalt antall uoverensstemmelser og medianverdier, andel pasienter med én eller flere uoverensstemmelser og klinisk relevans av uoverensstemmelser. Sekundært ble også aldersfordeling, andel kvinner, antall faste legemidler ved innleggelse og andel pasienter med offentlig hjelp til legemiddelhåndtering sammenlignet mellom intervensjonsstudien og kontrollstudien.

## 2.9 Analyser

Alle variable ble registrert og deskriptive analyser utført i en database utarbeidet i Microsoft Excel. Statistiske analyser ble utført ved bruk av programvaren GraphPad Prism®, versjon 5 (GraphPad Software, Inc., La Jolla, CA 92037 USA). Ikke-parametrisk test av typen Mann-Whitney ble brukt for å sammenligne totalt antall uoverensstemmelser og medianverdier, aldersfordeling og antall faste legemidler ved innleggelse i denne intervensjonsstudien og kontrollstudien. I intervensjonsstudien ble testen også benyttet til å sammenligne alder knyttet til pasienter med uoverensstemmelser versus pasienter uten uoverensstemmelser, antall

uoverensstemmelser hos pasienter med offentlig hjelp versus pasienter uten offentlig hjelp til legemiddelhåndtering, antall faste legemidler brukt av pasienter med uoverensstemmelser versus pasienter uten uoverensstemmelser samt antall uoverensstemmelser knyttet til om registreringsskjemaet for legemiddelanamnese var brukt eller ikke. Fischers exact-test ble brukt for å sammenligne andel kvinner, andel pasienter med offentlig hjelp til legemiddelhåndtering og andel pasienter med minst én uoverensstemmelse, i dette pasientmaterialet og kontrollstudien. P-verdi ble kalkulert og et konfidensintervall på 95 % ble benyttet. P-verdi  $<0,05$  ble vurdert som statistisk signifikant.



### 3 Resultater

#### 3.1 Pasientkarakteristika

Totalt 119 pasienter ble inkludert i denne studien sammenlignet med 56 pasienter i kontrollstudien. I alt var det 21 pasienter som av ulike årsaker ikke ble inkludert i denne intervensjonsstudien. Dette var bl.a. én pasient som trakk seg, ti pasienter som ikke orket å være med og sju pasienter som ikke ønsket å delta i studien. Videre ble sju pasienter (som var innlagt ved sengeposten i over 48 timer) utskrevet før de rakk å bli informert om prosjektet, mens tre pasienter med behov for tolk ikke ble forespurt om deltakelse. Fire pasienter ble reinnlagt i løpet av inkluderingsperioden, men disse ble bare inkludert ved førstegangs innleggelse. Ti pasienter ble ikke inkludert pga. smitte. 32 pasienter ble utskrevet fra sengeposten før 48 timer, og ble av denne grunn ikke forespurt om deltakelse i prosjektet. Med dette ble totalt 41 pasienter (eksklusiv fire reinnlagte pasienter og 32 pasienter som ble utskrevet fra sengeposten før 48 timer), som i løpet av hele inkluderingsperioden egentlig var blant de ti første som skulle inkluderes, ekskludert på grunn av ovenstående årsaker.

Hos 72 (60,5 %) av de inkluderte pasientene ble det gjennomført et legemiddelintervju, mens blant de resterende 47 (39,5 %) ble legemiddelsamstemmingen utelukkende basert på aktuell legemiddelliste innhentet fra fastlege, pårørende, hjemmesykepleie, multidoseapotek, sykehjem, annet sykehus.

Tabell 2 angir en sammenligning av karakteristika for inkluderte pasienter i kontrollstudien og intervensjonsstudien (38). Det ble observert en tendens til at median alder for pasientene i denne intervensjonsstudien var lavere enn median alder for pasienter i kontrollstudien (77 år versus 83 år), men forskjellen var ikke statistisk signifikant ( $p=0,11$ ). For andre pasientkarakteristika var det heller ingen signifikante forskjeller mellom intervensjonsstudien og kontrollstudien.

Median alder blant kvinner inkludert i intervensjonsstudien var 81 år (spredning 20-98), sammenlignet med 73,5 år (37-90) for menn. Det ble sett en tendens til at kvinnene var registrert med flere faste legemidler før samstemming (median 5,0, spredning 0-14) i forhold til mennene (median 4,0, spredning 0-12). Andel kvinner med offentlig hjelp ble funnet å være 36,9 %, mot 22,3 % av mennene.

**Tabell 2.** Sammenligning av pasientkarakteristika i kontrollstudien versus denne studien (intervensjonsstudien), p-verdier er angitt.

Pasientkarakteristika	Kontrollstudie (n=56)	Intervensjonsstudie (n=119)	P-verdi
Alder i år, median (spredning)	83 (21-97)	77 (20-98)	0,11
Andel kvinner, n (%)	33 (58,9)	65 (54,6)	0,62
Antall faste legemidler ved innleggelse, median (spredning)	5,0 (0-14)	5,0 (0-14)	0,93
Offentlig hjelp til legemiddelhåndtering, n (%)	22 (39,3)	36 (30,3)	0,30
- Sykehjem, n (%)	2 (3,6)	1 (0,8)	-
- Hjemmesykepleie, n (%)	6 (10,7)	9 (7,6)	-
- Hjemmesykepleie med multidose, n (%)	13 (23,2)	26 (21,9)	-

For alle inkluderte pasienter til sammen ble det etter ordinær prosedyre registrert bruk av totalt 603 faste legemidler ved sykehusinnleggelse, hvorav de fleste (n=190, 31,5 %) ble benyttet i behandling av hjerte- og kretsløpssykdommer. Tabell 3 viser en oversikt over de fem ATC-gruppene som flest av de faste legemidlene havnet innenfor. Legemidlene i disse ATC-gruppene representerte totalt 85,9 % av alle faste legemidler registrert ved innleggelse.

**Tabell 3.** Oversikt over fem ATC-grupper som flest av de faste legemidlene var tilknyttet (n=517). Tallene er basert på totalt antall faste legemidler ved innleggelse (n=603).

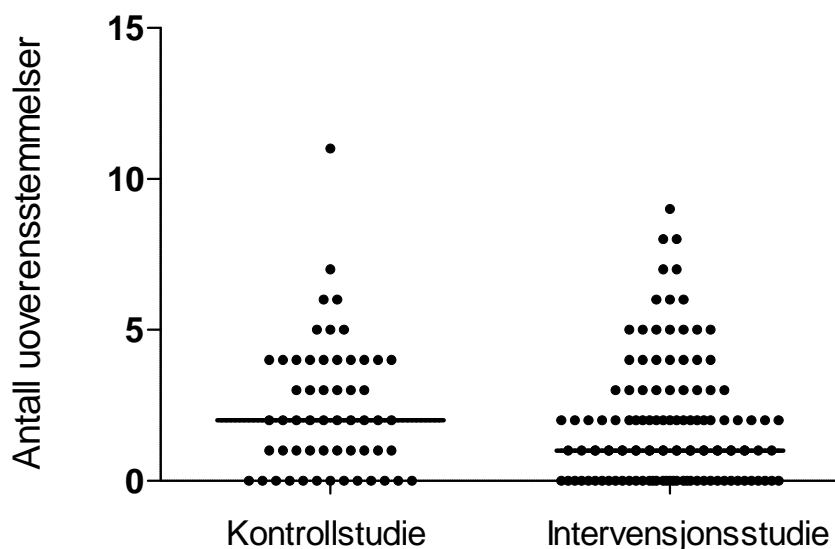
ATC-gruppe	Faste legemidler, antall (%)
Hjerte og kretsløp (ATC C)	190 (31,5)
Fordøyelsesorganer og stoffskifte (ATC A)	99 (16,5)
Nervesystemet (ATC N)	89 (14,8)
Blod og bloddannende organer (ATC B)	71 (11,8)
Respirasjonsorganer (ATC R)	68 (11,3)

## 3.2 Uoverensstemmelser

### 3.2.1 Forekomst og type uoverensstemmelser

Det ble for alle inkluderte pasienter registrert bruk av totalt 664 faste legemidler etter legemiddelsamstemming, altså 61 flere enn registrert etter ordinær prosedyre ved innleggelse. For 119 inkluderte pasienter ble det avdekket totalt 221 uoverensstemmelser. Av disse var 161 uoverensstemmelser (72,8 %) knyttet til faste legemidler og 60 uoverensstemmelser (27,2 %) til behovslegemidler.

Figur 2 viser en sammenligning av antall uoverensstemmelser avdekket i kontroll- og intervensjonsstudien. Median antall uoverensstemmelser blant pasientene i intervensjonsstudien var 1,0 (spredning 0-9). Dette tallet lå lavere sammenlignet med kontrollstudien, der det ble avdekket totalt 133 uoverensstemmelser hos 56 inkluderte pasienter (median 2,0 spredning 0-11) (38). Forskjellen i antall uoverensstemmelser mellom de to studiene var imidlertid ikke statistisk signifikant ( $p=0,0865$ ).



**Figur 2.** Sammenligning av antall uoverensstemmelser avdekket for enkeltpasienter (●) inkludert i kontrollstudien (n=56) og i denne studien (intervensjonsstudien, n=119). De gjennomgående strekene på figuren representerer medianverdier, respektive 2.0 (spredning 0-11) og 1.0 (spredning 0-9) [ $p=0,0865$  ved testing av forskjell med Mann-Whitney-analyse].

I intervensjonsstudien hadde i alt 68,9 % av pasientene (82 pasienter) én eller flere uoverensstemmelser. For kontrollstudien ble den samme pasientandelen kalkulert til å være 76,8 % (43 pasienter) (38). Den relative reduksjonen i andel pasienter med uoverensstemmelser var ikke statistisk signifikant ( $p=0,36$ ). Median antall uoverensstemmelser for pasienter med én eller flere uoverensstemmelser var i intervensjonsstudien 2,0 (spredning 1-9) sammenlignet med 3,0 (spredning 1-11) i kontrollstudien.

Tabell 4 viser hyppighet av ulike typer uoverensstemmelser i intervensjonsstudien. Den mest frekvente typen uoverensstemmelse (51,6 %) var at pasientene før innleggelse hadde brukt et legemiddel som ikke var registrert i legemiddellisten på sykehuset.

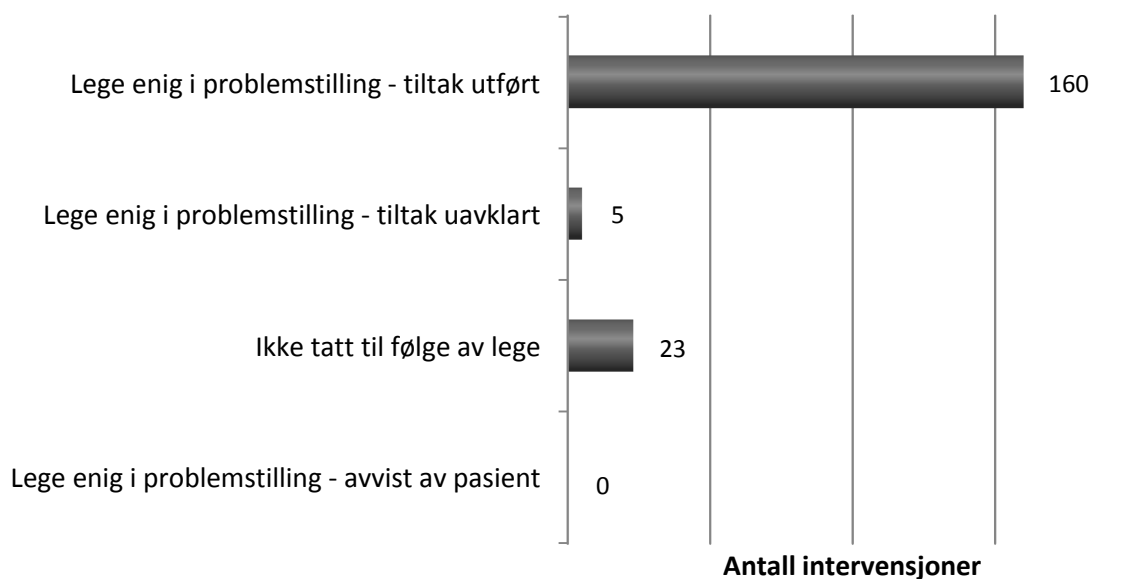
**Tabell 4.** Oversikt over type uoverensstemmelser avdekket i intervensjonsstudien.

Type uoverensstemmelser	Antall (%*)
Legemiddel er med i anamnesen, men pasienten bruker det ikke	12 (5,4)
Legemiddel er ikke med i anamnesen, men pasienten bruker det	114 (51,6)
Avvikende styrke	28 (12,7)
Avvikende administrasjonsform	5 (2,2)
Avvikende dosering	37 (16,7)
Avvikende tidspunkt	25 (11,4)

\*I % av totalt antall uoverensstemmelser (n=221)

### 3.2.2 Håndtering av uoverensstemmelser

I denne studien ble totalt 188 av 221 uoverensstemmelser (85,1 %) diskutert med behandlende lege på sengeposten. Utfallet av intervensjonene fordelte seg som vist i figur 3. Totalt ble 20 av intervensjonene (10,7 %) vurdert av prosjektgruppen som meget klinisk relevant, 81 (43,1 %) som moderat klinisk relevant og 87 (46,2 %) som lite klinisk relevant.



**Figur 3.** Oversikt over legenes respons på farmasøytisk intervensjon av uoverensstemmelsene (n=188).

Samtlige av intervenerte uoverensstemmelser vurdert som meget klinisk relevant, og 69 av 81 uoverensstemmelser (85,2 %) ansett som moderat klinisk relevant, ble tatt til følge av lege i form av endringstiltak. Videre tok lege til følge 71 av 87 (81,6 %) uoverensstemmelser av liten klinisk relevans. Blant uoverensstemmelsene som ikke ble tatt til følge av lege, vurderte prosjektgruppen ti uoverensstemmelser til å være «Moderat klinisk relevant» og 13 uoverensstemmelser som «Lite klinisk relevant». I alt 19 uoverensstemmelser (8,6 %) ble ikke intervenert. Årsaker til at enkelte uoverensstemmelser ikke ble intervenert var at de ble vurdert til å ha liten klinisk konsekvens for pasienten, eller at andre uoverensstemmelser vurdert til å være av høyere alvorlighetsgrad ble prioritert pga. tidsmessige årsaker. Totalt 14 uoverensstemmelser (6,3 %) ble løst uten farmasøytisk intervensjon.

### 3.2.3 Klinisk relevans av uoverensstemmelser

Tabell 5 viser en oversikt over alle avdekkede uoverensstemmelser i kontrollstudien og intervensjonsstudien, inndelt i kategorier for klinisk relevans. I intervensjonsstudien ble 108 av uoverensstemmelsene (48,9 %) vurdert til å være av meget eller moderat klinisk relevans, sammenlignet med 35,3 % i kontrollstudien (38).

**Tabell 5.** Fordeling av totalt antall uoverensstemmelser i kontrollstudien og intervensjonsstudien, i kategorier for klinisk relevans etter prosjektgruppens vurdering.

Kategori for klinisk relevans	Kontrollstudie (n=133)	Intervensjonsstudie (n=221)
Særdeles klinisk relevant, antall (%)	2 (1,5)	0 (0)
Meget klinisk relevant, antall (%)	15 (11,3)	21 (9,5)
Moderat klinisk relevant, antall (%)	30 (22,5)	87 (39,4)
Lite klinisk relevant, antall (%)	86 (64,7)	113 (51,1)

### 3.3 Faktorer forbundet med uoverensstemmelser

#### 3.3.1 Uoverensstemmelser knyttet til ATC-kode, type legemiddel og formulering

Tabell 6 gir en oversikt over den totale bruken av legemidler tilhørende ulike ATC-grupper, samt antall- og prosentandel uoverensstemmelser som ble avdekket for disse gruppene. Legemidler innenfor ATC-gruppe N, C og A ble oftest anvendt, hhv. 337, 255 og 232 ganger. Flest uoverensstemmelser ble funnet for ATC-gruppe N (n=54), A (n=51) og R (n=34). Det ble med dette avdekket relativt få uoverensstemmelser innenfor ATC-gruppe C til tross for høy legemiddelbruk i denne gruppen. Høyest prosentandel uoverensstemmelser ble funnet for ATC-gruppe S (53,8 %), og lavest for ATC-gruppe J (4,2 %). Legemidler innenfor ATC-gruppe S ble benyttet 20 ganger før innleggelse. Det ble avdekket 14 uoverensstemmelser (70 %) knyttet til denne bruken. Av disse var 11 uoverensstemmelser (78,6 %) av typen «Legemiddel er ikke med i anamnesen, men pasienten bruker det». Legemidler innenfor ATC-gruppe J ble brukt seks ganger før innleggelse og forbundet med denne bruken ble det avdekket tre uoverensstemmelser (50 %). To av disse tre uoverensstemmelser var av typen «Legemiddel er ikke med i anamnesen, men pasienten bruker det».

**Tabell 6.** Oversikt over total bruk av legemidler tilhørende ulike ATC-grupper, i tillegg til antall- og prosentandel uoverensstemmelser avdekket innenfor disse gruppene. Den totale bruken innebærer legemidler (faste og behovslegemidler) brukt før innleggelse, under sykehusoppholdet og legemidler som ble avdekket ved legemiddelsamstemming. Ingen uoverensstemmelser ble funnet for ATC-gruppene L,P og V.

ATC-gruppe	Total bruk legemidler (n=1384)	Antall uoverensstemmelser (n=221)	Prosentandel uoverensstemmelser*
A Fordøyelsesorganer og stoffskifte	232	51	22
B Blod og bloddannende organer	159	17	10,7
C Hjerte og kretsløp	255	25	9,8
D Dermatologiske midler	10	3	30
G Urogenitalsystem og kjønnshormoner	12	2	16,7
H Hormoner til systemisk bruk, ekskl. kjønnshormoner og insulin	60	5	8,3
J Antiinfektiva til systemisk bruk	72	3	4,2
M Muskler og skjelett	36	13	36,1
N Nervesystemet	337	54	16
R Respirasjonsorganer	185	34	18,4
S Sanseorganer	26	14	53,8

\*(Antall uoverensstemmelser/Total bruk)\*100 %

Totalt 117 legemidler var involvert i de 221 uoverensstemmelsene. 17 uoverensstemmelser (7,7 %) ble avdekket for virkestoffet zopiklon, som på dette grunnlag var involvert i flest uoverensstemmelser. 11 uoverensstemmelser (5 %) var knyttet til kombinasjonen kodein og paracetamol, kombinasjonen kalsium og vitamin D, og laktulose. Videre ble det avdekket ti uoverensstemmelser (4,5 %) for paracetamol.

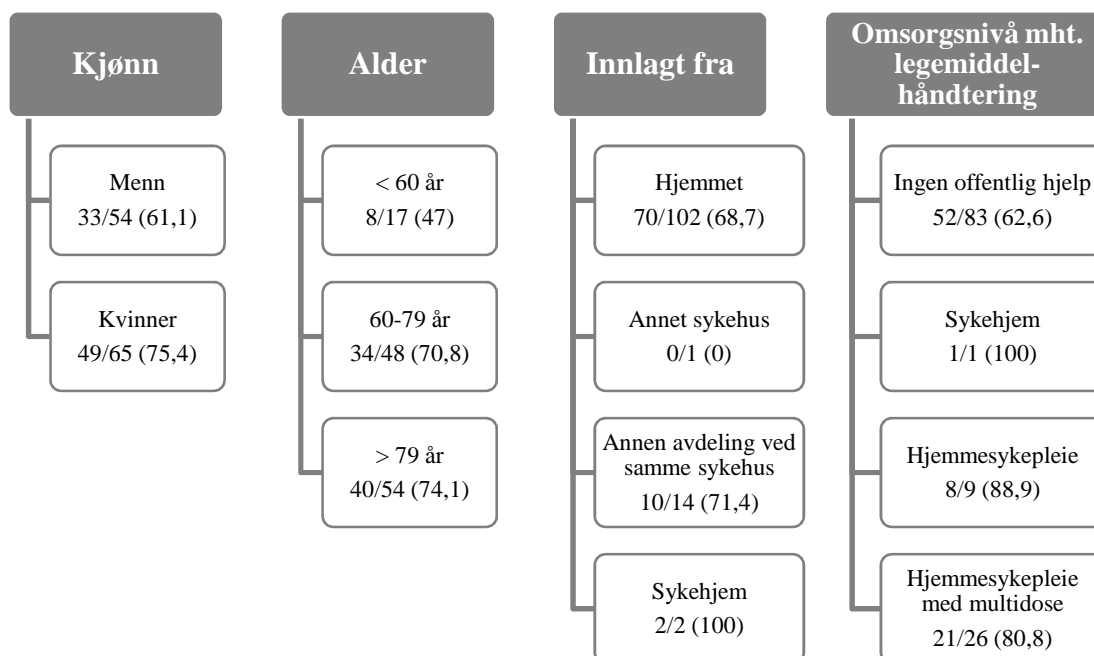
Flest uoverensstemmelser var knyttet til peroral legemiddelformulering, totalt 168 uoverensstemmelser (76 %). 21 uoverensstemmelser (9,5 %) ble funnet for inhalasjonspreparater. Deretter fulgte okulær formulering med 13 uoverensstemmelser (5,9 %), og parenteral formulering med ni uoverensstemmelser (4,1 %).

Ti av uoverensstemmelsene (76,9 %) knyttet til okulær formuleringen, var av typen «Legemiddel er ikke med i anamnesen, men pasienten bruker det». To uoverensstemmelser var knyttet til «Avvikende dosering» og én uoverensstemmelse til «Avvikende tidspunkt». Seks av uoverensstemmelsene (46,1 %) knyttet til okulær formulering ble av prosjektgruppen

klassifisert som «Meget klinisk relevant», fem uoverensstemmelser (38,5 %) som «Moderat klinisk relevant» og to uoverensstemmelser (15,4 %) som «Lite klinisk relevant». Fem av uoverensstemmelsene (83,3 %) klassifisert som «Meget klinisk relevant» var av typen «Legemiddel er ikke med i anamnesen, men pasienten bruker det».

### 3.3.2 Uoverensstemmelser knyttet til pasientkarakteristika

Figur 4 viser en oversikt over antall og andel pasienter med uoverensstemmelser knyttet til diverse pasientkarakteristika. Ved innleggelse før legemiddelsamstemming, ble det registrert statistisk flere faste legemidler (median 6,0, spredning 0-14) for pasienter med uoverensstemmelser, sammenlignet med pasienter uten uoverensstemmelser (median 2,0, spredning 0-12) ( $p < 0,0001$ ). Pasientene det ble funnet uoverensstemmelser hos var signifikant eldre (median 79 år, spredning 39-98), enn pasienter uten uoverensstemmelser (median 69 år, spredning 20-94) ( $p = 0,0238$ ). Blant 83 pasienter uten offentlig hjelp ble det totalt observert 142 uoverensstemmelser (median 1,0, spredning 0-9), mens 79 uoverensstemmelser (median 2,0, spredning 0-8) ble til sammenligning identifisert hos 36 pasienter med offentlig hjelp til legemiddelhåndtering. Forskjellen mellom disse var ikke statistisk signifikant ( $p = 0,0856$ ).



**Figur 4.** Oversikt over antall (andel) inkluderte pasienter med uoverensstemmelser forbundet med diverse pasientkarakteristika. Ni pasienter brukte ikke legemidler før sykehusinnleggelsen, og er inkludert i rubrikken «Ingen offentlig hjelp» under kolonnen «Omsorgsnivå mht. legemiddelhåndtering».

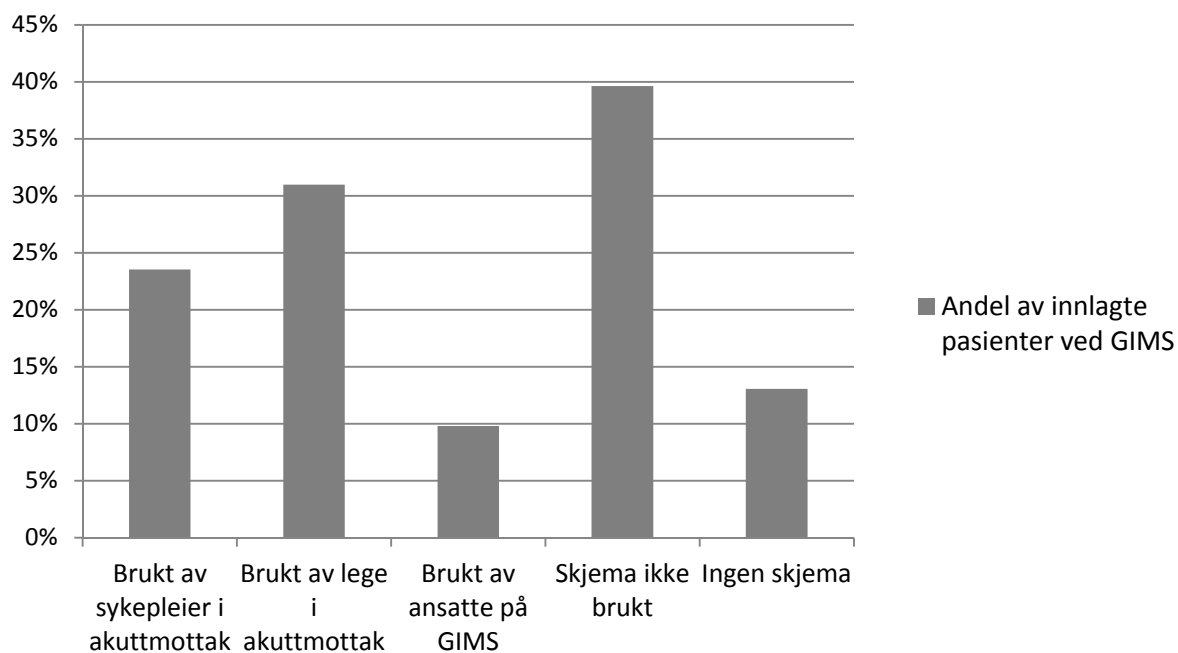


---

Det var 13 pasienter som i følge pasientkurven ikke brukte noen legemidler før sykehusinnleggelsen. Legemiddelintervju avdekket at fire av disse likevel hadde brukt legemidler før innleggelse. Blant disse pasientene ble det avdekket 14 uoverensstemmelser hvorav tre tilfeller ble vurdert av prosjektgruppen til å være av meget klinisk relevans, fem tilfeller av moderat klinisk relevans og seks tilfeller av liten klinisk relevans.

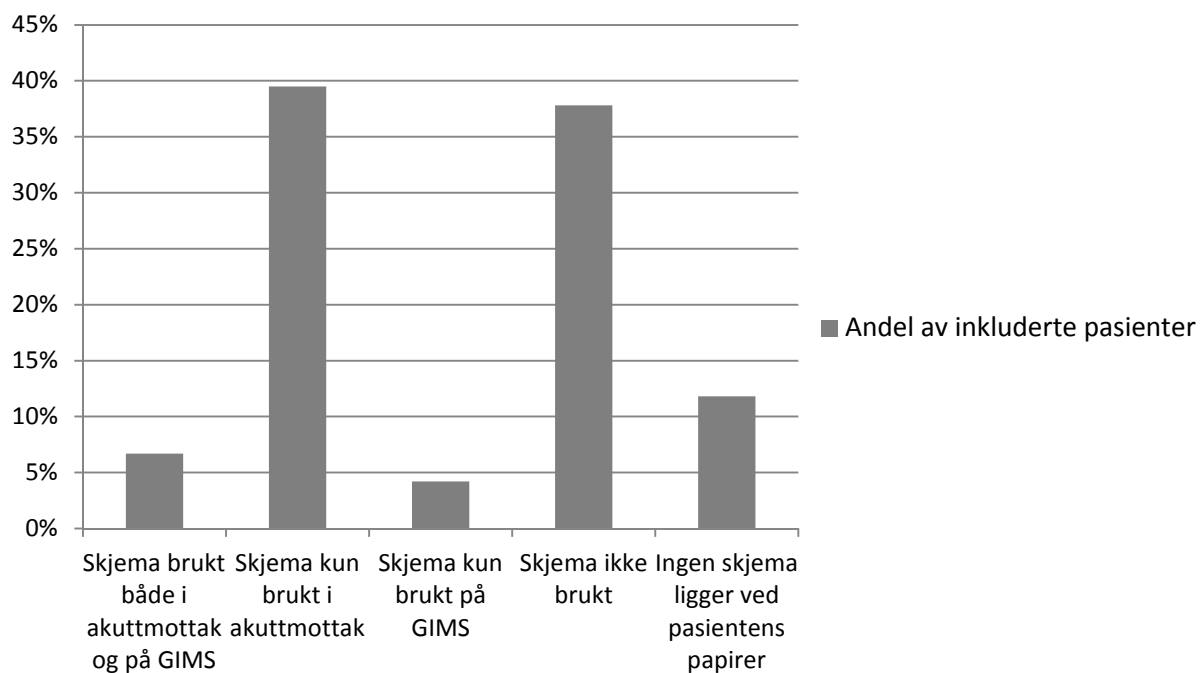
### *3.3.3 Betydning av registreringsskjema for uoverensstemmelser*

Registreringsskjemaet for legemiddelanamnese var forholdsvis lite brukt av helsepersonell ved innleggelse både ved akuttmottaket og ved GIMS. Figur 5 viser et kolonnediagram med andel pasienter skjemaet var brukt på av ulike aktører innen 48 timer etter innleggelse, i forhold til *alle* innlagte pasienter ved GIMS i løpet av studieperioden. Hver kolonne representerer et gjennomsnitt av bruken i løpet av uke 41-5 (med unntak av uke 51 og 52). I denne perioden var det stor spredning i hver enkelt kolonne. Andelen pasienter skjemaet var brukt på av ansatte på GIMS varierte fra 0 % (i seks av 15 uker) til 28,5 % (i én av ukene). Tilsvarende varierte andelen pasienter skjemaet var brukt på av sykepleiere og leger i akuttmottak mellom hhv. 13-41,6 % og 20,8-41,6 %. Andel pasienter skjemaet ikke var brukt på varierte mellom 22,7-50 %, mens andel pasienter det ikke eksisterte skjema for varierte fra 0 % til 20,83 %. I løpet av denne perioden var det flere pasienter som døde eller ble utskrevet fra GIMS før det hadde gått 48 timer fra pasientens innleggelse ved sengeposten. Andel pasienter som pga. dette ikke ble regnet med i kolonnediagrammet var i gjennomsnitt 13,7 %.



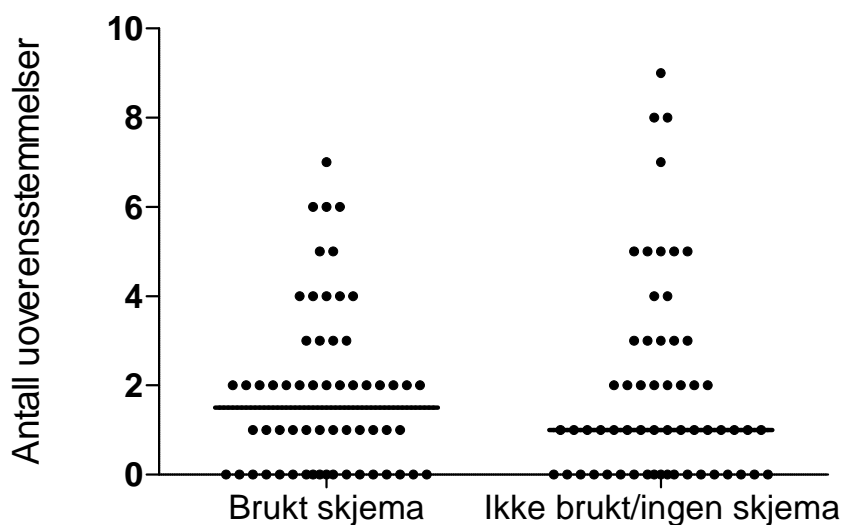
**Figur 5.** Andel av alle pasienter (n=344) innlagt ved Generell indremedisinsk sengepost (GIMS) i løpet av studieperioden som skjemaet var brukt på av ulike aktører innen 48 timer etter innleggelse. Hver kolonne viser et gjennomsnitt av bruken for uke 41-5 med unntak av uke 51 og 52. Inkluderte pasienter er medregnet fra uke 44. Summen av kolonnene overstiger 100 %, da det for enkelte pasienter var flere aktører som hadde brukt skjemaet.

Figur 6 presenterer et kolonnediagram med andel av *inkluderte* pasienter som skjemaet var brukt på av ulike aktører innen 48 timer etter innleggelse. Av 119 inkluderte pasienter ble registreringsskjema for legemiddelanamnese brukt på 60 pasienter (50,4 %). Dette inkluderer pasienter skjema var brukt på i kategoriene «Skjema brukt i *både* akuttmottak og på GIMS», «Skjema *kun* brukt i akuttmottak» og «Skjema *kun* brukt på GIMS». Kategoriene «Skjema *ikke* brukt» og «*Ingen* skjema ligger ved pasientens papirer» omfattet til sammen 59 pasienter (49,6 %).



**Figur 6.** Andel inkluderte pasienter skjemaet var brukt på av ulike aktører innen 48 timer etter innleggelse. Andelene er beregnet ut i fra totalt antall inkluderte pasienter (n=119).

Figur 7 viser en sammenligning av antall uoverensstemmelser avdekket for pasienter som skjemaet var brukt på (uavhengig av hvilke aktører som hadde brukt det, jfr. figur 7), med antall uoverensstemmelser funnet for pasienter som skjemaet ikke var brukt på eller hvor skjemaet ikke lå ved i pasientpapirene. Forskjellen i antall uoverensstemmelser funnet for disse to pasientgruppene var ikke statistisk signifikant ( $p=0,73$ ). For de 60 pasientene skjemaet var brukt på ble det avdekket 109 uoverensstemmelser (49,3 %). Av disse uoverensstemmelsene var 10 tilfeller (47,6 %) kategorisert som «Meget klinisk relevant», 43 tilfeller (49,5 %) som «Moderat klinisk relevant» og 56 tilfeller (49,5 %) som «Lite klinisk relevant». Det ble funnet 112 uoverensstemmelser (50,7 %) for de 59 pasientene skjemaet ikke var brukt på eller hvor skjema ikke lå ved i pasientpapirene. Av disse uoverensstemmelsene var 11 tilfeller (52,4 %) kategorisert som «Meget klinisk relevant», 44 tilfeller (50,5 %) som «Moderat klinisk relevant» og 57 tilfeller (50,5 %) som «Lite klinisk relevant».



**Figur 7.** Sammenligning av antall uoverensstemmelser avdekket for pasienter som skjemaet var brukt på (uavhengig av hvilke aktører som hadde brukt det, jfr. figur 7), med antall uoverensstemmelser funnet for pasienter som skjemaet ikke var brukt på eller hvor skjemaet ikke lå ved i pasientpapirene, hhv. 109 og 112 uoverensstemmelser. Uoverensstemmelsene er knyttet til respektive 60 og 59 enkeltpasienter (•). De gjennomgående strekene på figuren representerer medianverdier, henholdsvis 1.5 (spredning 0-7) og 1.0 (spredning 0-9) [p=0,73 ved testing av forskjell med Mann-Whitney-analyse].

### 3.4 Tilleggsinformasjon avdekket ved legemiddelintervju

Hos fire av 72 pasienter (5,5 %) som fikk gjennomført et legemiddelintervju, ble det avdekket legemiddelallergier (CAVE) som ikke var registrert ved sykehusinnleggelsen. For en av disse pasientene ble det avdekket to legemiddelallergier. Følgende legemiddelallergier ble avdekket: doksosyklin, erytromycin, furadantin, klindamycin og sulfatiazol.

Av de 72 pasientene som ble intervjuet brukte 43 pasienter (59,7 %) naturlegemidler og kosttilskudd. Den samme andelen for pasienter det ble innhentet aktuell legemiddelliste for ble kalkulert til å være 48,9 % (23/47 pasienter). Av alle de 119 inkluderte pasientene brukte totalt 66 pasienter (55,5 %) naturlegemidler og kosttilskudd. Dette antallet skulle trolig ha vært høyere, da det var flere pasienter som ikke husket navnet på naturlegemidlene og kosttilskuddene de brukte. Omega 3 og Tran var de kosttilskuddene som hyppigst ble anvendt, og ble brukt av 32,7 % av pasientene (39/119).

---

### 3.5 *Tidsbruk*

Medianverdien for total tidsbruk for en legemiddelsamstemming var 25 minutter (spredning 10 – 75 minutter). Tilsvarende var median tidsbruk for et legemiddelintervju 20 minutter (spredning 10 – 55 minutter), og for innhenting av aktuell legemiddelliste 25 minutter (spredning 15 – 75 minutter).

## 4 Diskusjon

Denne studien avdekket uoverensstemmelser i legemiddellisten hos nærmere sju av ti pasienter, som ble innlagt på GIMS i løpet av studieperioden. Totalt ble det funnet 221 uoverensstemmelser hos de 119 inkluderte pasientene. Resultatene indikerer at forekomst av uoverensstemmelser er et ikke ubetydelig problem ved GIMS, og illustrerer et viktig fokusområde. Sammenlignet med kontrollstudien ble det observert en relativ nedgang på om lag 11 % i andel pasienter med én eller flere uoverensstemmelser. Selv om dette kan indikere at innføring av skjemaet har medført en viss forbedring i registrering av legemiddelopplysninger ved innleggelse, var prosentvis reduksjon i uoverensstemmelser mindre enn det som på forhånd ble definert som klinisk relevant (relativ reduksjon på 20 %).

Mulige årsaker til at relativ nedgang ikke var større kan f.eks. være begrenset eller unøyaktig bruk av registreringsskjemaet for legemiddelanamnese (nærmere omtalt under). Det ble også observert en nedgang i median antall uoverensstemmelser per pasient fra 2,0 i kontrollstudien til 1,0 i intervensjonsstudien. Nedgang i andel pasienter med uoverensstemmelser og nedgang i antall uoverensstemmelser per pasient var ikke statistisk signifikant. Dette betyr at det ikke er klart grunnlag for å si at registreringsskjemaet medførte færre uoverensstemmelser og lavere andel pasienter med uoverensstemmelser. Likevel illustrerer resultatene en tendens til positiv nedgang i ovenstående endepunkter, som muligens kan ha sin forklaring i at ansatte ved GIMS på bakgrunn av kontrollstudiens resultater har blitt mer bevisst på å redusere forekomst av uoverensstemmelser. Til tross for dette er forekomst av uoverensstemmelser fortsatt et ikke ubetydelig problem ved GIMS. For ytterligere å redusere denne forekomsten bør det rettes økt fokus på legemiddelsamstemming.

Denne studien er så vidt kjent den første studien som har undersøkt effekten av implementering av et registreringsskjema for legemiddelanamnese på forekomst av uoverensstemmelser. En masteroppgave fra 2011 undersøkte bl.a. hvordan opptak av legemiddelanamnese foregikk i akuttmottaket ved Haukeland universitetssykehus. Studien viste variasjon i opptak av og innhold i legemiddelanamnesene. Legemiddelsamstemming ble sjelden utført og hovedfokuset var på reseptbelagte legemidler (45). En studie fra New Zealand undersøkte om en kombinert intervensjon bestående av legemiddelsamstemming og opplæring av behandlende lege, medførte færre uoverensstemmelser hos 470 inkluderte pasienter innlagt ved fire generelle medisinske sengeposter. Det ble gjennomført to

---

legemiddelanamneser for hver pasient, først en rutinemessig foretatt av behandlende lege og deretter en gjennomført av forskerne. Uoverensstemmelser mellom legemiddelanamnesene ble identifisert og tatt opp med lege. Samtidig med studien ble det gjennomført en undervisningskampanje, for å øke bevisstheten om legemiddelsamstemming og formidle viktigheten av å oppta en grundig legemiddelanamnese. Det ble avdekket uoverensstemmelser hos om lag 72 % av pasientene, noe som er i samsvar med resultatet i denne intervensjonsstudien. I løpet av studieperioden ble gjennomsnittlig antall uoverensstemmelser redusert fra 2,6 til 1,0 per innlagt pasient (46). Ovennevnte masteroppgave fra 2011 og studien fra New Zealand viser viktigheten av å oppta en grundig legemiddelanamnese. Det bør derfor rettes fokus på opplæring av medisinsk personell i hvordan foreta en grundig legemiddelanamnese og å få økt bevissthet rundt betydningen av dette. Det å implementere et registreringsskjema for legemiddelanamnese, uten ytterligere tiltak, vil som vist i denne intervensjonsstudien i seg selv ikke nødvendigvis medføre økt kvalitet på innhenting av legemiddelopplysninger.

Registreringsskjemaet for legemiddelanamnese var forholdsvis lite brukt. For *alle* innlagte pasienter på GIMS var det oftest forekommende at skjemaet ikke var brukt. Resultatene kan imidlertid tyde på at akuttmottaket benyttet seg av skjemaet i større grad enn ansatte på GIMS. For studiens *inkluderte* pasienter var skjemaet brukt på omtrent halvparten. Den største andelen av disse var skjemaet brukt utelukkende ved akuttmottaket. Det forelå ingen statistisk signifikant forskjell i antall uoverensstemmelser knyttet til brukt skjema versus ikke brukt- eller eksisterende skjema. I tillegg ble det observert tilnærmet ingen forskjell i antall uoverensstemmelser i kategoriene meget, moderat og lite klinisk relevant, forbundet med om skjemaet hadde blitt brukt eller ikke. En mulig forklaring på ingen observert forskjell i uoverensstemmelser mht. bruken av skjemaet, kan være at skjemaet ikke ble brukt grundig nok for å innhente nødvendige legemiddelopplysninger.

At registreringsskjemaet kun i begrenset grad synes å ha blitt brukt kan ha flere medvirkende årsaker eller forklaringer. Det er nærliggende å anta at det kan skyldes f.eks. at legemiddelopplysninger har blitt innhentet uten at skjemaet ble fylt ut, at utfylling av skjemaet har blitt nedprioritert ved høyt arbeidspress/lav bemanning, at enkeltpersoner har benyttet skjemaet i større grad enn andre, og at akuttmottaket på et tidspunkt i studieperioden gikk tom for registreringsskjemaer. Sykepleiere i akuttmottak og leger ved GIMS ble ved to ulike tidspunkt i løpet av studieperioden informert om bruken og nytteverdien av

---

registreringsskjemaet. Målinger viste at andel pasienter skjemaet var brukt på økte etter at informasjonen ble gitt, men effekten var kortvarig. I likhet med studien fra New Zealand viser resultatene at informasjon om og opplæring i nye tiltak kan ha god effekt, men at det er behov for jevnlig påminnelser (46).

I intervensjonsstudien ble det observert en tendens til økende andel uoverensstemmelser i stigende rekkefølge etter aldersgruppene < 60 år, 60-79 år og > 79 år. Tendensen var ikke like klar i kontrollstudien hvor det ble funnet en høyere andel uoverensstemmelser for aldersgruppe 60-79 år i forhold til > 79 år (38). To tidligere studier avdekket en sammenheng mellom stigende alder og økt andel uoverensstemmelser (47, 48), mens derimot en annen studie ikke fant en slik sammenheng (41). Både i intervensjonsstudien og i kontrollstudien ble det blant pasienter som fikk offentlig hjelp til legemiddelhåndtering observert en tendens til høyere andel pasienter med uoverensstemmelser, sammenlignet med pasienter uten offentlig hjelp til legemiddelhåndtering (38). Videre ble det for intervensjonsstudien observert en tendens til lavere median alder blant pasientene og en lavere andel pasienter med offentlig hjelp til legemiddelhåndtering, i forhold til kontrollstudien. Disse forskjellene var ikke statistisk signifikant. Dette viser at det ikke er klart grunnlag for å konkludere med at lavere median alder og lavere andel pasienter med hjelp til legemiddelhåndtering i intervensjonsstudien, sammenlignet med kontrollstudien, har bidratt til reduksjon i antall uoverensstemmelser per pasient og redusert andel pasienter med uoverensstemmelser.

Tidligere studier har vurdert klinisk relevans av uoverensstemmelser ut i fra forskjellige kriterier/skalaer, så det er derfor vanskelig å sammenligne resultater fra disse med denne intervensjonsstudien (33, 49). Funn fra ulike studier er også varierende, noe som ble bekreftet av Tam *et al.* som estimerte at 11-59 % av uoverensstemmelsene var klinisk viktig. I motsetning til kontrollstudien ble ingen avdekkede overensstemmelser i intervensjonsstudien vurdert til å være av særdeles klinisk relevans. Dette viser en observert nedgang i forekomst av uoverensstemmelser i sistnevnte kategori. I tillegg ble det observert en reduksjon i andel uoverensstemmelser i kategoriene «Meget klinisk relevant» (1,8 %) og «Lite klinisk relevant» (13,6 %). Derimot økte andel uoverensstemmelser i kategorien «Moderat klinisk relevant» med 16,9 %. Nærmere halvparten av uoverensstemmelsene i intervensjonsstudien ble vurdert som meget eller moderat klinisk relevante, noe som resulterer i en høyere andel uoverensstemmelser i kategoriene særdeles, meget og moderat klinisk relevant, sammenlignet med kontrollstudien. Årsaken til forbedringer i andel uoverensstemmelser i kategoriene



---

særdeles og meget klinisk relevant, kan f.eks. være at ansatte ved GIMS har blitt mer bevisst på å redusere forekomsten av uoverensstemmelser i disse kategoriene. Fra et klinisk perspektiv hadde det i stedet for de foreliggende resultatene, heller vært ønskelig med en *reduksjon* i andel moderat klinisk relevante uoverensstemmelser, og en *økning* i andel lite klinisk relevante uoverensstemmelser. En mulig forklaring på at dette ikke var tilfelle, kan være at det i intervensjonsstudien *faktisk* var flere uoverensstemmelser av moderat klinisk relevans enn i kontrollstudien, eller at det utilsiktet ble foretatt en annen klinisk vurdering av uoverensstemmelsene.

Den hyppigste typen uoverensstemmelse var bruk av et legemiddel som ikke var registrert i legemiddellisten ved innleggelse. Denne typen uoverensstemmelse representerte om lag halvparten av alle tilfeller, noe som er i tråd med kontrollstudien (38) og flere andre tidligere studier (33, 37, 40, 49). Årsaken til denne typen uoverensstemmelse kan være mangel på legemiddelopplysninger ved innleggelse. Avvikende dosering og styrke utgjorde nærmere tre av ti uoverensstemmelser, noe som stemmer relativt bra med funn i Tam *et al.* sin systematiske oversiktsartikkel (33). Andre studier har påvist lavere (39, 40) og høyere (38, 49) andel av sistnevnte typer uoverensstemmelser. En forklaring på disse uoverensstemmelsene kan være manglende legemiddelopplysninger ved pasientens innleggelse, at pasienten oppgir motstridende opplysninger til lege og farmasøyt eller misforståelser ved opptak av legemiddelnavn.

Behandlerne var enig i, og utførte tiltak for, over åtte av ti intervensjoner. Andre studier, deriblant kontrollstudien (38), viser også høy grad av aksept når det gjelder farmasøytens anbefalinger (50, 51). Det ble også avdekket at samtlige intervenerte uoverensstemmelser som ble vurdert til å være meget klinisk relevante ble tatt til følge av lege. Intervenerte uoverensstemmelser vurdert til å være av moderat eller liten klinisk relevans ble også i stor grad tatt til følge av lege. Dette viser at legene i større grad valgte å ta til følge mer alvorlige uoverensstemmelser sammenlignet med mindre alvorlige, noe som samsvarer med en studie utført av Blix *et al.* (2006). I om lag en av åtte tilfeller ble intervensjonene ikke tatt til følge av lege. En forklaring på dette kan være at lege hadde begrenset med tid, eller at lege selv vurderte intervensjonene som lite klinisk relevante som ikke var nødvendig å utføre tiltak for.

Flest uoverensstemmelser ble funnet for legemidler med virkning på sykdomstilstander i nervesystemet, fordøyelsesorganer og stoffskifte, og respirasjonsorganer. Zopiklon var hyppigst involvert i uoverensstemmelser. Deretter fulgte kombinasjonen kodein og

---

paracetamol, kombinasjonen kalsium og vitamin D, og laktulose, som alle var involvert i et identisk antall uoverensstemmelser. Dette samsvarer med en tidligere studie som avdekket flest uoverensstemmelser for analgetika, laksantia og hypnotika (52). Resultatene viser at helsepersonell bør være oppmerksom på denne type legemidler, og med fordel spørre pasienten direkte om eventuell bruk av slike. I denne studien var 11 uoverensstemmelser knyttet til kombinasjonen kalsium og vitamin D (Calcigran Forte), noe som avviker fra funn i andre studier. Over halvparten av sistnevnte uoverensstemmelser var av typen «Avvikende styrke». En mulig forklaring på at denne typen uoverensstemmelse var såpass hyppig forekommende kan være at Calcigran Forte tidligere kun fantes i én styrke, og at mange leger ikke er kjent med at legemidlet nå finnes i to styrker.

Høyest prosentandel uoverensstemmelser ble funnet innenfor ATC-gruppe S. En stor andel av disse uoverensstemmelsene skyldtes at pasienten før innleggelse brukte et legemiddel som ikke var registrert i legemiddellisten på sykehuset. En årsak til dette kan f.eks. være at pasienter ofte ikke tenker på at øye- og ørepreparater kan være legemidler, og derfor ikke informerer om bruken av dem. En annen årsak kan være at helsepersonell ikke er flinke nok til å spørre pasienten om bruk av slike legemidler. Lavest prosentandel uoverensstemmelser ble funnet innenfor ATC-gruppe J. En mulig forklaring på dette kan f.eks. være at legemidler i denne gruppen i all hovedsak ikke ble brukt før pasienten ble innskrevet på sykehus, men ble foreskrevet først under sykehusoppholdet (i slike tilfeller forekom det ingen uoverensstemmelser). Samtidig viser resultatene at det ble avdekket uoverensstemmelser hos halvparten av de få pasientene som før innleggelse faktisk brukte et legemiddel tilhørende ATC-gruppe J. Dette illustrerer viktigheten av å spørre pasienter om bruk av antiinfektiva ved legemiddelsamstemming eller under opptak av legemiddelanamnese.

Over tre fjerdedeler av uoverensstemmelsene knyttet til okulær formulering, skyldtes at pasienten før innleggelse hadde brukt et legemiddel som ikke var registrert i legemiddellisten på sykehuset. Det var i denne studien ofte forekommende at pasienter som brukte okulære legemidler glemte å informere om dette ved innleggelse. En stor andel av uoverensstemmelsene funnet for denne formuleringen ble vurdert som meget eller moderat klinisk relevant. Dette viser at det er viktig å avdekke bruk av slike legemidler, gjennom å systematisk spørre pasientene om dette.

Tilsvarende kontrollstudien (38) ble det i intervensjonsstudien observert en tendens til høyere andel kvinner med uoverensstemmelser enn menn. I tillegg ble det i intervensjonsstudien

---

observert en tendens til at kvinnene i median var eldre enn mennene, var registrert med flere faste legemidler ved innleggelse, og i større grad fikk offentlig hjelp til legemiddelhåndtering. Dette samsvarer med funnene i kontrollstudien (38). I intervensjonsstudien ble det påvist at pasienter med uoverensstemmelser var signifikant eldre og i median var registrert med statistisk flere faste legemidler, sammenlignet med pasienter uten uoverensstemmelser. Dette viser at risiko for potensielle uoverensstemmelser øker med økende alder og antall faste legemidler, og kan derfor være en mulig årsak til at det ble avdekket uoverensstemmelser hos en høyere andel kvinner sammenlignet med menn. Som tidligere nevnt viste intervensjonsstudien en tendens til flere uoverensstemmelser for pasienter med offentlig hjelp versus uten offentlig hjelp til legemiddelhåndtering. Forskjellen var imidlertid ikke statistisk signifikant. Det er derfor ikke klart grunnlag for å si at risikoen for potensielle uoverensstemmelser er større for pasienter med offentlig hjelp versus uten offentlig hjelp til legemiddelhåndtering.

Til tross for relativt få pasienter med offentlig hjelp til legemiddelhåndtering fra hjemmesykepleie, ble det hos denne pasientgruppen funnet uoverensstemmelser hos nærmere ni av ti. En forklaring på dette kan f.eks. være at pasienten har flere foreskrivende leger eller at pasienten selv har administrert legemidler som hjemmesykepleien er uvitende om. Tilsvarende ble det avdekket uoverensstemmelser for omtrent åtte av ti pasienter som fikk multidose. Dette er en tankevekker ettersom multidosepakking av legemidler er et av tiltakene i legemiddelpolitikken som skal bidra til riktigere legemiddelbruk (4). Videre ble det funnet uoverensstemmelser hos en høy andel pasienter som ble innlagt fra hjemmet eller en annen avdeling ved Ullevål sykehus. En mulig årsak til dette kan være at akuttmottaket eller avdelingen som pasienten kom fra ikke har tatt opp en riktig legemiddelanamnese for pasienten.

I følge pasientkurven var det 13 av pasientene uten offentlig hjelp til legemiddelhåndtering som før innleggelse ikke brukte noen legemidler. Det ble under legemiddelintervju avdekket at om lag 30 % av disse likevel brukte legemidler før innleggelsen. Over halvparten av uoverensstemmelsene ble vurdert til å være enten meget eller moderat klinisk relevante. Dette viser viktigheten av å utføre legemiddelsamstemming også for pasienter som tilsynelatende ikke fremstår som legemiddelbrukere.

Median tidsbruk per legemiddelsamstemming var 25 minutter. Da masterstudenten ikke brukte stoppeklokke var dette en omtrentlig beregning som kan avvike fra den reelle

---

tidsbruken. Det var ved innhenting av aktuell legemiddelliste i større grad behov for å kontakte flere relevante omsorgsnivåer for å skaffe de nødvendige legemiddelopplysningene. Dette tok derfor fem minutter lengre å utføre enn et legemiddelintervju. En svensk helseøkonomisk evalueringsrapport av LIMM-modellen hevder at man ved å investere om lag EUR 39 (om lag NOK 300) i bruk av klinisk farmasøyt, kan spare EUR 349 (om lag NOK 2550) i bl.a. medisinsk behandling, samt kostnader for å korrigere feil i legemiddellister (30). På bakgrunn av disse kostnadsestimatene, i tillegg til øvrige fordeler knyttet til legemiddelsamstemming, fremstår det som verdt innsatsen og kostnaden å avsette 25 minutter per pasient til utførelse av legemiddelsamstemming.

Med hensyn til begrensninger og svakheter ved studien, så kan det pekes på at dette er en studie som ikke var kontrollert på forhånd og som derfor kan resultere i redusert teststyrke. Kontrollstudien inkluderte pasienter *fortløpende* gjennom en periode på i overkant av tre uker (38). I intervensjonsstudien ble det imidlertid foretatt inklusjon kun av de *ti første* innlagte pasientene hver uke, noe som i utgangspunktet ble vurdert som en mulig svakhet. Dette ble likevel antatt å ikke ville ha innflytelse på resultatene, idet personalet ved sengeposten vurderte det slik at det ikke var noen systematisk forskjell på pasienter innlagt på ulike tidspunkter i uken. Videre var inklusjonsperioden i intervensjonsstudien (varighet 12 uker) lengre enn i kontrollstudien. Dette ble valgt for å redusere eventuelle feilkilder i tilfelle bruken og effekten av registreringsskjemaet for legemiddelnavn skulle endre seg i løp av perioden, noe man kanskje ikke ville ha observert ved en kortere inklusjonsperiode.

Siden kontrollstudien ble utført i september 2011 (38), skulle intervensjonsstudien i utgangspunktet starte på samme tidspunkt i september 2012. Men fordi akuttmottaket på dette tidspunktet ikke var klar for implementering av registreringsskjemaet, lot dette seg ikke gjøre. Sistnevnte i kombinasjon med at GIMS ble flyttet fra Aker sykehus til Ullevål sykehus sommeren 2012, kan ha ført til ulikheter i studienes pasientpopulasjoner.

Prosjektgruppen foretok med utgangspunkt i skalaen for klinisk relevans en *subjektiv* vurdering av hver uoverensstemmelse. En annen prosjektgruppe ville derfor kanskje ha vurdert/klassifisert de enkelte uoverensstemmelsene annerledes. Selv om prosjektgruppen i intervensjonsstudien og kontrollstudien var identisk, kan det tenkes at den utilsiktet vurderte klinisk relevans på noe forskjellig måte i de to studiene. I intervensjonsstudien ble det gjort en samlet vurdering av potensielle kort- og langsiktige konsekvenser for pasienten. Det hadde vært interessant å foreta en separat vurdering av disse, da de ofte er forskjellig fra hverandre.

## 5 Konklusjon

Det ble i denne studien avdekket uoverensstemmelser for nærmere sju av ti pasienter innlagt ved den generelle indremedisinske sengeposten. Om lag halvparten av uoverensstemmelsene ble vurdert som meget eller moderat klinisk relevante. Sammenlignet med kontrollstudien ble det ved implementering av registreringsskjema for legemiddelanamnese observert en reduksjon både i antall uoverensstemmelser per pasient og i andel pasienter med én eller flere uoverensstemmelser. Reduksjonene var imidlertid ikke statistisk signifikante, og det er derfor ikke klart grunnlag for å konkludere med at det var registreringsskjemaet som hadde medført færre uoverensstemmelser og en lavere andel pasienter med uoverensstemmelser.

Denne studien viser at forekomst av uoverensstemmelser fortsatt er et ikke ubetydelig problem ved den generelle indremedisinske sengeposten. For ytterligere å redusere forekomsten av uoverensstemmelser og dermed gi optimal pasientbehandling er det behov for et økt fokus på legemiddelsamstemming og opptak av legemiddelanamnese ved innleggelse. For å stimulere til dette bør helsepersonell gis økt kunnskap om de positive virkningene av riktig utført legemiddelsamstemming og grundig og nøyaktig opptak av legemiddelanamnese.

---

## Referanseliste

1. Ruths S, Viktil KK, Blix HS. Klassifisering av legemiddelrelaterte problemer. Tidsskrift for Den norske legeforening. 2007;127(23):3073-6.
2. Berg C, Blix HS, Devold HM, et al. Reseptregisteret 2007-2011. Tema: Legemidler og eldre / The Norwegian Prescription Database 2007–2011. Topic: Drug use in the elderly. Tilgjengelig fra: <http://www.fhi.no/dokumenter/c100a19d8c.PDF>. s: 6,13,17,49.
3. Folkehelseinstituttet. Andelen personer over 65 år i befolkningen. 2008 [oppdatert 29. januar 2013]. Tilgjengelig fra: <http://www.fhi.no/tema/eldres-helse/befolkning-over-65> (besøkt 18. mars 2013).
4. St.meld. nr. 18 (2004–2005). Rett kurs mot riktigere legemiddelbruk. Legemiddelpolitikken. s: 7-8,13,25,31.
5. Blix HS. LRP hos sykehuspasienter. Norsk Farmaceutisk Tidsskrift. 2008 (2):26-7.
6. Blix HS, Viktil KK, Reikvam Å, et al. The majority of hospitalised patients have drug-related problems: results from a prospective study in general hospitals. European journal of clinical pharmacology. 2004;60(9):651-8.
7. Ruths S, Straand J, Nygaard H. Multidisciplinary medication review in nursing home residents: what are the most significant drug-related problems? The Bergen District Nursing Home (bednurs) study. Quality and Safety in Health Care. 2003;12(3):176-80.
8. Furniss L, Burns A, Craig SKL, et al. Effects of a pharmacist's medication review in nursing homes Randomised controlled trial. The British Journal of Psychiatry. 2000;176(6):563-7.
9. Granås AG, Bates I. The effect of pharmaceutical review of repeat prescriptions in general practice. International Journal of Pharmacy Practice. 1999;7(4):264-75.
10. Davidsson M, Ørnes SE. Farmasøyter i helsetjenesten - det er her vi skal være! Norsk Farmaceutisk Tidsskrift. 2012 (2):19.
11. Nasjonal Digital Læringsarena. Helsesektoren 2009. Tilgjengelig fra: <http://ndla.no/nb/node/4000> (besøkt 27. mars 2013).
12. Mellbye KS, Berg C. Storforbrukere av legemidler – sett fra apotekfarmasøytens ståsted. Tidsskrift for Den norske legeforening. 2004;124(23):3069-71.
13. Fredriksen G. Samhandlingsreformen og riktig legemiddelbruk. Norsk Farmaceutisk Tidsskrift. 2009 (12):19-20.
14. Frydenberg K, Brekke M. Kommunikasjon om medikamentbruk i henvisninger, innleggelsesskriv og epikriser. Tidsskrift for Den norske legeforening. 2011;131(9-10):942-5.
15. Viktil KK, Blix HS, Moger TA, et al. Interview of patients by pharmacists contributes significantly to the identification of drug-related problems (DRPs). Pharmacoepidemiology and drug safety. 2006;15(9):667-74.
16. St.meld. nr. 47 (2008-2009). Samhandlingsreformen. Rett behandling - på rett sted - til rett tid. s: 3,13.
17. Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten. Kort introduksjon til I trygge hender 2010 [oppdatert 21. februar 2013]. Tilgjengelig fra:

- 
- <http://www.pasientsikkerhetskampanjen.no/no/I+trygge+hender/L%C3%A6r+om+kampanjen/Kort+introduksjon+til+I+trygge+hender.51.cms> (besøkt 3. april 2013).
18. Nessing H. Rom for endringer. Norsk Farmaceutisk Tidsskrift. 2013 (4):5.
  19. Technical patient safety solutions for medicines reconciliation on admission of adults to hospital (2007). Tilgjengelig fra:  
<http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/11897/38560/38560.pdf>
  20. Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten. Samstemming av legemiddellister 2010 [oppdatert 20. mars 2013]. Tilgjengelig fra:  
[http://www.pasientsikkerhetskampanjen.no/no/I+trygge+hender/Innsatsomr%C3%A5der/Samstemming+av+legemiddellister.16.cms#\\_ftn1](http://www.pasientsikkerhetskampanjen.no/no/I+trygge+hender/Innsatsomr%C3%A5der/Samstemming+av+legemiddellister.16.cms#_ftn1) (besøkt 4. april 2013).
  21. Forskrift 3. april 2008 nr. 320 om legemiddelhåndtering for virksomheter og helsepersonell som yter helsehjelp Tilgjengelig fra:  
<http://www.lovdata.no/for/sf/ho/xo-20080403-0320.html>
  22. Veileder om legemiddelhåndtering - Helse Sør-Øst RHF (2010). Tilgjengelig fra:  
<http://www.helse-sorost.no/fagfolk/planverk/rlmf/Documents/Veileder%20Legemiddel%C3%A5ndtering.pdf>. s: 4,18,22.
  23. Oppdrag og bestilling 2011 for Oslo universitetssykehus HF (2011). Tilgjengelig fra:  
<http://www.helse-sorost.no/omoss/avdelinger/styre-og-eieroppfolging/oppdragsdokument/Documents/Oppdragsdokument%202011/Oslo%20universitetssykehus%20HF%20oppdragsdokument%202011.pdf>. s: 19.
  24. Scullin C, Scott MG, Hogg A, et al. An innovative approach to integrated medicines management. Journal of evaluation in clinical practice. 2007;13(5):781-8.
  25. Eriksson T, Holmdahl L, Bodesson MP, et al. Medicin och farmaci i samverkan för bättre läkemedelsanvändning: L IMM-modellen. I vården. 2010;9:22-7.
  26. Bergkvist A, Midlöv P, Höglund P, et al. A multi-intervention approach on drug therapy can lead to a more appropriate drug use in the elderly. L IMM-Landskrona Integrated Medicines Management. Journal of evaluation in clinical practice. 2009;15(4):660-7.
  27. Major ALS. IMM-modellen til Norge. Norsk Farmaceutisk Tidsskrift. 2012 (1):12-4.
  28. Christensen AB, Holmbjer L, Midlöv P, et al. The process of identifying, solving and preventing drug related problems in the L IMM-study. International Journal of Clinical Pharmacy. 2011;33(6):1010-8.
  29. Scullin C, Hogg A, Luo R, et al. Integrated medicines management—can routine implementation improve quality? Journal of Evaluation in Clinical Practice. 2012;18(4):807-15.
  30. Ghatnekar O, Bondesson Å, Persson U, et al. Health economic evaluation of the Lund Integrated Medicines Management Model (L IMM) in elderly patients admitted to hospital. BMJ open. 2013;3(1).
  31. Rosmo K. Nytt kompetanse- og ressurscenter for IMM. Norsk Farmaceutisk Tidsskrift. 2013 (13):18-9.

32. Sykehusapotekene HF. Legemiddelanamnese 2010 [oppdatert 12. januar 2011]. Tilgjengelig fra: <http://www.sykehusapotekene.no/fagfolk/farmasoytiske-tjenester/Sider/Legemiddelanamnese.aspx> (besøkt 10. april 2013).
33. Tam VC, Knowles SR, Cornish PL, et al. Frequency, type and clinical importance of medication history errors at admission to hospital: a systematic review. *Canadian Medical Association Journal*. 2005;173(5):510-5.
34. Dobrzanski S, Hammond I, Khan G, et al. The nature of hospital prescribing errors. *British Journal of Clinical Governance*. 2002;7(3):187-93.
35. Remen VM, Grimsmo A. Closing information gaps with shared electronic patient summaries—How much will it matter? *International Journal of Medical Informatics*. 2011;80(11):775-81.
36. Steurbaut S, Leemans L, Leysen T, et al. Medication history reconciliation by clinical pharmacists in elderly inpatients admitted from home or a nursing home. *The Annals of pharmacotherapy*. 2010;44(10):1596-603.
37. Hellström LM, Bondesson Å, Höglund P, et al. Errors in medication history at hospital admission: prevalence and predicting factors. *BMC Clinical Pharmacology*. 2012;12(1):9.
38. Lea M. Legemiddelsamstemming ved innleggelse på Generell indremedisinsk sengepost, Oslo universitetssykehus, Aker: Del av multisenterstudien Legemiddelsamstemming på indremedisinske sengeposter. Masteroppgave i klinisk farmasi. Oslo: Farmasøytisk institutt, Universitetet i Oslo, 2012. s: 12,19-21,23-24,32.
39. Lao YE. Legemiddelsamstemming ved innleggelse på infeksjonsmedisinsk avdeling, Oslo universitetssykehus, Ullevål: En del av multisenterstudien Legemiddelsamstemming ved innleggelse på indremedisinske sengeposter. Masteroppgave i klinisk farmasi. Oslo: Farmasøytisk institutt, Universitetet i Oslo, 2012. s: 19.
40. Wendelbo K. Legemiddelsamstemming ved innleggelse på Geriatriisk seksjon, Lovisenberg Diakonale Sykehus: Del av multisenterstudien Legemiddelsamstemming ved innleggelse på indremedisinske sengeposter. Masteroppgave i klinisk farmasi. Oslo: Farmasøytisk institutt, Universitetet i Oslo, 2012. s: 16-17,20.
41. Nilsson N. Legemiddelsamstemming ved innleggelse på nyremedisinsk sengepost ved Akershus universitetssykehus. Masteroppgave i klinisk farmasi. Oslo: Farmasøytisk institutt, Universitetet i Oslo, 2012. s: 14.
42. Gløersen G. Legemiddelsamstemming på akuttgeriatriisk sengepost ved Sykehuset i Vestfold (del av multisenterstudie). Masteroppgave i klinisk farmasi. Oslo: Farmasøytisk institutt, Universitetet i Oslo, 2012. s: 20.
43. Major ALS. Tettere samarbeid på Sunnmøre. *Norsk Farmaceutisk Tidsskrift*. 2011 (1):18.
44. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Structure and principles. WHO Collaborating Centre, Oslo. [oppdatert 25. mars 2011]. Tilgjengelig fra: [http://www.whocc.no/atc/structure\\_and\\_principles/](http://www.whocc.no/atc/structure_and_principles/) (besøkt 27. februar 2013).
45. Brøndbo IA. Opptak av legemiddelanamnese ved innleggelse på sykehus. Masteroppgave i farmasi. Bergen: Senter for farmasi, Universitetet i Bergen, 2011.



- 
46. Chan AHY, Garratt E, Lawrence B, et al. Effect of Education on the Recording of Medicines on Admission to Hospital. *Journal of general internal medicine*. 2010;25(6):537.
  47. Unroe KT, Pfeiffenberger T, Riegelhaupt S, et al. Inpatient medication reconciliation at admission and discharge: A retrospective cohort study of age and other risk factors for medication discrepancies. *The American journal of geriatric pharmacotherapy*. 2010;8(2):115.
  48. Baker DW, Lee Lindquist MD M, Liss D, et al. Results of the Medications at Transitions and Clinical Handoffs (MATCH) study: an analysis of medication reconciliation errors and risk factors at hospital admission. *Journal of general internal medicine*. 2010;25(5):441-7.
  49. Cornish PL, Knowles SR, Marchesano R, et al. Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. *Archives of Internal Medicine*. 2005;165(4):424.
  50. Blix HS, Viktil KK, Moger TA, et al. Characteristics of drug-related problems discussed by hospital pharmacists in multidisciplinary teams. *Pharmacy World and Science*. 2006;28(3):152-8.
  51. Bondesson Å, Holmdahl L, Midlöv P, et al. Acceptance and importance of clinical pharmacists' L IMM-based recommendations. *International journal of clinical pharmacy*. 2012;34(2):272-6.
  52. Larsen MD, Nielsen LP, Jeffery L, et al. Medicineringsfejl ved indlæggelse på sygehus. *Ugeskrift for læger*. 2006;168:2887-90.

## **Vedlegg**

Vedlegg I: Informasjonsskriv til Generell indremedisinsk sengepost

Vedlegg II: Registreringsskjema for legemiddelsamstemming

Vedlegg III: Registreringsskjema for legemiddelannamnese med informasjonsskriv

Vedlegg IV: Prosedyre for legemiddelsamstemming

Vedlegg V: Arbeidsbeskrivelse for legemiddelintervju

Vedlegg VI: Samtykkeerklæring

---

**Vedlegg I: Informasjonsskriv til Generell indremedisinsk sengepost****MASTEROPPGAVE I FARMASI: ”Effekter av systematiske tiltak på uoverensstemmelser i informasjonsoverføringen mellom primær- og sekundærhelsetjenesten”**

Jeg er farmasistudent og skal utføre min masteroppgave i farmasi på GIMS. Farmasøyt Marianne Lea vil være min veileder. Oppgaven er en del av prosjektet legemiddelsamstemming på GIMS, Kristin Hestad og Anne Mette Njaastad er også med i prosjektgruppen.

Marianne utførte sin masteroppgave på GIMS høsten 2011. Oppgaven gikk ut på å gjøre en legemiddelsamstemming mot pasientens kurve. Hensikten med en legemiddelsamstemming er å undersøke om legemiddellisten samstemmer med hva pasienten faktisk har bruk før innleggelse på sykehuset. Resultatene viste at nærmere 80 % av pasientene som ble innlagt på GIMS hadde en eller flere uoverensstemmelser mellom legemiddellisten registrert på kurven og pasientens faktiske legemiddelbruk før innleggelse.

I etterkant av Mariannes oppgave har det blitt utført systematiske tiltak for forbedring; Et registreringsskjema for legemiddelanamnese tas i bruk i akuttmottaket på Ullevål fra 8. oktober og skal sikre at ikke ufullstendige legemiddelopplysninger ”blir en sannhet” på vei fra akuttmottaket til sengepost. Baksiden på registreringsskjemaet skal fylles ut på sengepost. Pasientens omsorgsnivå i forhold til legemiddelbehandling før innleggelse skal dokumenteres og ut i fra dette skal opplysninger om pasientens legemiddelbruk innhentes fra rett(e) kilder og signeres for at er utført. Vi vil avvente inklusjon av pasienter i prosjektet inntil 48 timer etter pasientens ankomst til sengepost, slik at behandlende personell får tid til å fylle ut skjemaet og innhente legemiddelopplysninger først.

Pasienter som har håndtert legemidlene sine selv før innleggelse, vil bli intervjuet av meg eller Marianne og ved behov innhentes komparative opplysninger (påførende/fastlege/apotek). For pasienter som ikke har håndtert legemidlene sine selv før innleggelse, vil vi innhente aktuell legemiddelliste fra sykehjem/hjemmesykepleie/multidoseapotek. Avvik fra kurven vil tas opp med behandlende lege på post. Antall avvik og klinisk relevans av avviket registreres. Resultatene vil sammenliknes med Mariannes resultater fra 2011 for å se om systematiske forbedringstiltak har ført til forbedring. Pasientene må samtykke for å delta i studien og vil derfor få utdelt samtykkeerklæring som de skal skrive under på. Dersom pasientene ikke er samtykkekompetente, innhentes samtykke fra påførende.

Målet er å starte datainnsamlingen 22. oktober og vi skal inkludere 120 pasienter. Vi kommer til å være på posten mandag-fredag og målet er å få inkludert de ti første pasientene hver uke som samtykker.

Etter datainnsamlingen, vil jeg analysere data og skrive masteroppgaven, som skal leveres inn til universitetet 15. mai 2013 og forsvares i juni 2013.

Bare spør meg eller Marianne hvis dere lurer på noe om prosjektet.

**Vedlegg II: Registreringsskjema for legemiddelsamstemming**

**Legemiddelintervju- sykehus**  
INTERNT MATERIALE

- LMI  
 AL

Avd	Gr	Seng	Pasientnr.	Alder	Kjønn	Utført (dato,sign)	Følges opp (dato, sign)

**Aktuell legemiddelliste (etter  
Imkurve)**

**Korrekt Im liste**

**Håndter. Im selv**

Pasient håndterer Im selv? <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei			Multidose? <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei			Doserings*			Problem (X) Ikke problem (✓)	
Dato INN	Legemiddel, legemiddelform, styrke	Dosering	Kommentar		Dato sep			Korrekt	Ind	Håndtering

\*) Info fra: pasient (P), pårørende (PR), fastlege (F), kommunehelsetj. (KHT), multidose (M), FarmaPro (FP), sykehusjournal (J), annet (A)

Innleggelsesårsak	Sykdommer	Omsorgsnivå	Dato innl sykehuset	CAVE
				*J
Innlagt fra			Dato innl avd	*P

Annen info fra samtalen:	Lm liste, Ant feil:
--------------------------	---------------------

**Tar du noen andre legemiddel?**  øyedråper/nesespr  krem/salve/plaster  inhalasjonslm  inj./inf. (B12, ost., prostata)  
 smerte  hjerte  
 mage/tarm  supp.  søvn  hormoner  diabetes  skjelett  humøret  reseptfrie Im  naturlm  legemidler som ikke tas daglig  ved behov. Hvor ofte tar du dem?(regelmessig?)  i forbindelse med innleggelse avsluttede legemidler (kur-legemidler)  
**Håndteringsproblem?**  svelge; knuse/dele  få Im ut av pakningen  inhalere  huske å ta Im  
**Uønskede effekter (bivirkninger)?** **Legemiddelallergi (CAVE)?**

Beskrivelse av avvik	Utfall ved intervensjon**	Type avvik (kode)***	Klinisk relevans av avvik****

\*\*\*) 0= Ikke intervenert 0x= problemstilling løst uten farmasøytisk intervensjon 1=Lege enig i problemstilling – tiltak utført 2=Lege enig i problemstilling – tiltak uavklart 3=Ikke tatt til følge av lege 4= Lege enig i problemstilling – avvist av pasient (ref. prosedyre Midt-Norge)

\*\*\*\*) 1= Legemiddel er med i anamnesen, men pasienten bruker det ikke 2= Legemiddel er ikke med i anamnesen, men pasienten bruker det. 3= Feil styrke. 4= Feil adm.form 5= Feil dosering 6= Feil tidpunkt (ref. prosedyre Midt-Norge)

\*\*\*\*\*) 1 = Særdeles klinisk relevant: Avvik som uten intervensjon kan føre til død, eller alvorlige eller irreversible skadelige effekter  
2 = Meget klinisk relevant: Avvik som uten intervensjon kan føres til større eller reversible skadelige effekter, eller manglende evidensbasert behandling  
3 = Moderat klinisk relevant: Avvik hvor intervensjon fører til moderat fordel for pasienten  
4 = Lite klinisk relevant: Avvik hvor intervensjon har liten klinisk betydning for pasienten, for eksempel små justeringer i doseringstidspunkt. (Blix HS et al., 2004)

### Tidsbruk farmasøyt:

### Registreringsskjema LM-anamnese:

- € Fylt ut av sykepleier i akuttmottaket (hele eller deler av "Sykepleier ved innleggelse"-rubrikken er fylt ut)
- € Fylt ut av lege i akuttmottaket (hele eller deler av "Lege ved innleggelse"-rubrikken er fylt ut)
- € Fylt ut av ansatte på Generell indremedisinsk sengepost (det er krysset av for hvilken hjelp pasienten hadde til legemiddelhåndtering før innleggelse og det er signert for at legemiddelinformasjon er innhentet – her gjelder hva som er gjort de første 48 timer etter pasientens ankomst til sengeposten)

**Vedlegg III: Registreringsskjema for legemiddelanamnese med informasjonsskriv**

## Registrering legemiddelanamnese – akuttmottak

Pasientdata	
Pasient ID, klebelapp	Innlagt dato: Fastlege: <span style="float: right;">Telefonnummer:</span>

Sykepleier ved innleggelse		
Mottar pasienten bistand fra hjemmebasert omsorg/kommunehelsetjeneste til legemiddelhåndtering?	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Vet ikke <input type="checkbox"/>	Hvis ja, oppgi bydel/institusjon:
Har pasienten multidose? <small>MULTIDOSE = Pasientens legemidler (tabletter og kapsler) er pakket i små poser merket med pasientens navn, styrke og tidspunkt for administrering</small>	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Vet ikke <input type="checkbox"/>	Kommentar:
Dersom pasienten mottar bistand fra kommunehelsetjenesten/ har multidose: Er det tatt kontakt med disse for få fakset kopi av oppdatert medisinliste/multidoseliste? (listen festes til dette skjemaet)	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>	Hvis ja, hvor er listen innhentet fra:
Kommentar:		
Dato/sign		

Lege ved innleggelse						
Hvem er kilden til legemiddelinformasjon: - dersom skriftlig liste, festes listen til dette skjemaet						
Fastlege	<input type="checkbox"/>	→Liste på henvisningsskriv → Separat legemiddelliste (dosett, laget selv)	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>	Datert: Datert:	Kommentar:	Har pasienten allergier mot noen legemidler?  Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Vet ikke <input type="checkbox"/>  Hvis ja, beskriv hva og hvilke (sjekk mot kritisk info i EPJ):
Pasient	<input type="checkbox"/>	→Skriftlig medisinliste?	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>	Datert:	Kommentar:	
Kommunehelsetjeneste	<input type="checkbox"/>	→Skriftlig medisinliste?	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>	Datert:	Kommentar:	
Pårørende	<input type="checkbox"/>	→Skriftlig medisinliste?	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>	Datert:	Kommentar:	
Annen Hven: _____	<input type="checkbox"/>	→Skriftlig medisinliste?	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>	Datert:	Kommentar:	
Kommentar:						
Dato/sign						

**Hvordan finne relevante telefonnummer: Se bakside, nederst på arket**

## Registrering legemiddelanamnese – sengepost/intensiv

Behandlerne lege på sengepost	
<input type="checkbox"/> Pasienten håndterte legemidler selv for innleggelse →	Legemiddelintervju med pasient gjennomført DATO, SIGNATUR
<input type="checkbox"/> Pårørende håndterte legemidler for pasienten for innleggelse →	Legemiddelintervju med pårørende gjennomført _____ DATO, SIGNATUR
<input type="checkbox"/> Pasienten hadde offentlig hjelp til legemiddelhåndtering for innleggelse ↓	
<input type="checkbox"/> Sykehjem /annen institusjon →	Skriftlig legemiddelliste innhentet fra sykehjemmet/institusjonen _____ DATO, SIGNATUR
<input type="checkbox"/> Hj. spl med multidose →  MULTIDOSE = Pasientens legemidler (tabletter og kapsler) er pakket i små poser merket med pasientens navn, styrke og tidspunkt for administrering	Skriftlig legemiddelliste innhentet fra multidoseapotek _____ DATO, SIGNATUR  <b>OG:</b> Hjemmesykepleie/pasient: Sjekk om pasienten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• tar alle legemidlene i multidosen</li> <li>• tar legemidler i tillegg til multidosen</li> </ul> _____ DATO, SIGNATUR
<input type="checkbox"/> Hj. spl <u>uten</u> multidose →	Skriftlig legemiddelliste innhentet fra hjemmesykepleien _____ DATO, SIGNATUR
<input type="checkbox"/> Pasienten er innlagt fra annet sykehus →	Skriftlig legemiddelliste innhentet fra sykehuset _____ DATO, SIGNATUR

Hvordan finne relevante telefonnummer?		Aktuell kontaktinfo
FASTLEGER → Virksomhetsportalen → Veviseren → Liste over telefonnummer til fastleger → Spor din leder om passord!		Fastlege: Tlf.nr.
HJEMMESYKEPLEIEN → Virksomhetsportalen → Veviseren → Kommunale tjenester → Velg bydel → Hjemmesykepleien		Bydel: Tlf.nr.
SYKEHJEM → Virksomhetsportalen → Veviseren → Kommunale tjenester → Nederst på siden finnes kontaktinfo til sykehjem		Sykehjem: Tlf.nr.
APOTEK → Liste bakerst i felleskatalogen / Google navnet på apoteket		Apotek: Tlf.nr.
MULTIDOSE	Bydel Østensjø, Nordstrand og Søndre Norstrand → Boots apotek Lambertseter, tlf 23 38 40 60 Bydel Bjerke og Nordre Aker → Boots apotek Kaldbakken, tlf 22 80 32 80	OBS! Private hjemmesykepleier kan bruke andre multidoseapotek

## INFORMASJON OM REGISTRERINGSSKJEMA LEGEMIDDELANAMNESE

Den nasjonale pasientsikkerhetskampanjen *I trygge hender* gjennomføres i spesialist- og primærhelsetjenesten i perioden 2011-2013 og har som mål å redusere pasientskader og forbedre pasientsikkerheten i Norge. Manglende legemiddelsamstemming er kjent som et betydelig pasientsikkerhetsproblem både nasjonalt og internasjonalt. Samstemming av legemidler handler om at sykehuset, fastlegen, hjemmetjenesten, sykehjemmet, pårørende og pasienten selv skal ha lik informasjon om pasientens faste medisiner. Som et resultat av kampanjen innføres det nå et registreringsskjema for legemiddelnavn ved mange HF i Norge, inkludert ved Oslo universitetssykehus.

Registreringsskjemaet består av to sider:

### **Side 1 - skal fylles ut av sykepleier og lege i akuttmottaket**

Hensikt: Det skal dokumenteres hvor langt man har kommet i arbeidet med å innhente legemiddelopplysninger for pasienten. Dette for å sikre at ikke ufullstendige legemiddelopplysninger "blir en sannhet" på vei fra akuttmottaket til sengepost/intensivavdeling.

Sykepleier fyller ut informasjon om pasientens omsorgsnivå i forhold til legemiddelbehandling før innleggelse. Lege fyller ut hvem som er kilden til legemiddelinformasjon og om denne er muntlig eller skriftlig. Dette for å sikre informasjonsflyt til sengeposten, samt å kunne levere tall til pasientsikkerhetskampanjen slik at forbedringer kan måles.

### **Side 2 – behandlende lege på sengepost/intensivavdeling er ansvarlig for at skjemaet fylles ut**

Hensikt: Pasientens omsorgsnivå i forhold til legemiddelbehandling før innleggelse skal avklares og dokumenteres. Omsorgsnivået for legemiddelbehandling bestemmer hvordan opplysninger om pasientens legemiddelbruk skal innhentes.

Dersom innhenting av legemiddelopplysningene ikke er utført/ferdigstilt i akuttmottaket er behandlende lege på sengepost ansvarlig for at dette blir utført. Sykepleier og farmasøyt kan bistå lege i å innhente legemiddelopplysningene. Den som innhenter opplysninger om pasientens legemiddelbruk skal kvittere for at dette er gjort.

Utarbeidet av prosjektgruppen "Legemiddelsamstemming" på Generell indremedisinsk sengepost, juni 2012. Ved spørsmål/kommentarer, kontakt Marianne Lea, [marianne.lea@sykehusapotekene.no](mailto:marianne.lea@sykehusapotekene.no)



## **Vedlegg IV: Prosedyre for legemiddelsamstemming**

### Prosedyre for prosjektet ” Effekter av systematiske tiltak på uoverensstemmelser i informasjonsoverføringen mellom primær- og sekundærhelsetjenesten”

#### **DEFINISJONER**

##### ***Legemiddelsamstemming:***

Undersøke i hvilken grad den enkelte pasients legemiddelliste som registreres ved innleggelse på sykehuset (pasientkurven) samstemmer med hva pasienten faktisk har brukt før innleggelse. Legemiddelsamstemmingen utføres av masterstudenten/farmasøyt ved å innhente aktuell legemiddelliste eller ved å utføre et legemiddelintervju. Det tas sikte på at legemiddelsamstemmingen finner sted innen 48 timer etter at pasienten blir innlagt på aktuell sengepost. Likevel gis de ansatte på sengeposten inntil 48 timer fra pasientens ankomst til sengeposten, til å fylle ut side 2 av registreringsskjemaet for legemiddelanamnese før legemiddelsamstemming utføres.

##### ***Aktuell legemiddelliste (AL):***

Innhentes for pasienter som før innleggelse ikke håndterte legemidlene sine selv. Legemiddellisten fra pasientkurven sammenlignes med informasjon fra hjemmesykepleie, sykehjem, pårørende, apotek, tidligere epikriser eller informasjon fra fastlegen.

##### ***Legemiddelintervju (LMI):***

Gjennomføres for pasienter som før innleggelse håndterte legemidlene sine selv.

##### ***Samtykke***

Skriftlig samtykke fra pasient innhentes. Dersom pasienten ikke er samtykkekompetent, vil samtykke innhentes fra pårørende. Behandlende lege avgjør om pasienten er samtykkekompetent eller ikke.

#### **FORBEREDELSE**

- Pasienter over 18 år innlagt på sengeposten kan inkluderes
- Gi de ansatte på sengeposten inntil 48 timer etter pasientens ankomst til sengeposten, til å fylle ut side 2 av registreringsskjemaet for legemiddelanamnese før inklusjon gjøres
- Innhente samtykke fra pasient eller pårørende for deltakelse i prosjektet
- Etter samtykke er innhentet, gis pasienten et studienummer
- Hver uke, beregnet fra mandag kl. 00:00, vil de 10 første innlagte og aktuelle pasientene inkluderes
- Eventuelt ta kopi av pasientens kurve og mulige medfølgende legemiddellister, for eksempel skriv fra fastlegen, hjemmesykepleien eller multidoseapotek
- Følgende opplysninger innhentes fra pasientens journal og dokumenters på skjemaet:
  - Kjønn
  - Alder

- Innleggelsesårsak
  - Sykdom(mer)
  - Omsorgsnivå: Ingen offentlig hjelp til medisiner, hjemmesykepleie, hjemmesykepleie med multidose eller sykehjem
  - Innlagt fra hjemmet, annet sykehus, annen avdeling ved samme sykehus (inkludert intensivavdelingene) eller sykehjem. Pasienten er også innlagt fra hjemmet dersom vedkommende er innlagt fra legevakt eller fastlege
  - Innleggelsesdato sykehuset
  - Innleggelsesdato Generell indremedisinsk sengepost
  - Om pasienten før innleggelse håndterte legemidlene sine selv eller ikke. Dersom dette ikke er angitt i journalen, spør man pasienten/pårørende
  - Multidose
  - Informasjon om tidligere legemiddelbivirkninger og -allergier (CAVE)
- Den dagen LMI eller AL skal utføres; Bruk legemiddelkurven og før følgende over på registreringskjemaet: dato for oppstart, legemiddel, legemiddelform-, styrke samt dosering. Dokumenter alle legemidler pasienten har fått, bortsett fra de legemidlene som har blitt startet og seponert i tiden mellom innleggelse og LMI/AL
  - For legemidler som har blitt seponert skrives dato for seponering i kolonnen "Dato sep"
  - For legemidler som har blitt startet siden innleggelsen dokumenteres dato for oppstart under kolonnen "Dato INN"
  - **Doseringskoder:**

Dosering	Kode
1 tablett morgen	1x1
1 tablett morgen og kveld	1x2
2 tabletter morgen og kveld	2x2
1 tablett 3 ganger daglig	1x3
1 tablett til kvelden	1 tk
1 tablett til natten	1 tn
1 tablett morgen, middag og 2 tabletter kveld	1-1-2
1 tablett formiddag	0+1
1 tablett inntil 3 ganger daglig	1→ x 3
1 tablett ukentlig	1u
1 tablett ukentlig på mandag	1u MAN
Ved behov	vb
Etter liste/ordinasjon	eo
Bilateralt	bil
Mandag, tirsdag, onsdag, torsdag, fredag, lørdag, søndag	man, tir, ons, tors, fre, lør, søn,
Høyre øye	h
Venstre øye	v
Nullet	0
Seponert	S

---

## LEGEMIDDELINTERVJU (LMI)

- Spør pasienten om han/hun før innleggelse håndterte legemidlene sine selv eller ikke
- Spør hvilke legemidler pasienten bruker, om dosering og doseringstidspunkt. Gå igjennom ett og ett legemiddel. Fyll ut doseringen som pasienten oppgir under underrubrikken P (pasient). Hvis styrken avviker, dokumenteres dette i kommentarfeltet ved å skrive "P: "styrke". Hvis pasienten/pårørende forteller om andre legemidler som ikke er dokumentert, dokumenteres legemidlets navn og legemiddelform under rubrikken "Legemiddel, legemiddelform, styrke", styrken angis i kommentarfeltet ved å skrive "P/PR: "styrke", doseringen skrives under rubrikken P/PR. Eventuelt kan denne informasjonen også skrives under "Annen info fra samtalen:"
- For legemidler som finnes på legemiddelkurven, men som pasienten ikke forteller om, spør: "Tar du noen legemidler mot "indikasjon"?"
- For å avdekke pasientens kunnskap om sin legemiddelbruk spør man vedkommende om indikasjon for det enkelte legemiddel. Dette dokumenteres på skjemaet ved å skrive "X" hvis de ikke kjenner indikasjonen, og "V" hvis de kjenner indikasjonen
- For å avdekke eventuelle håndteringsproblemer spør man om følgende:
  - Hvordan er det å svelge, knuse/dele legemidlene?
  - Hvordan er det å få legemidlene ut av pakken?
  - Hvordan er det å bruke inhalatoren?
  - Hvordan er det å huske å ta legemidlene?Håndteringsproblemer dokumenteres med "X" hvis problemer og med "V" hvis ikke problemer. Håndteringsproblemer skal dokumenteres for hvert enkelt legemiddel
- Spør spesifikt om følgende legemidler tas:
  - Øyedråper/nesespray
  - Kremer/salver/plaster
  - Stikkpiller/vagitorier
  - Inhalasjonslegemidler
  - Injeksjoner (f.eks. B12, hormonsprøyter ved prostatakreft, mot osteoporose)
  - Infusjoner (f.eks. Remicade)
  - Legemidler mot smerte
  - Legemidler for hjertet
  - Legemidler for mage/tarm
  - Legemidler for søvn
  - Hormoner
  - Legemidler mot diabetes
  - Legemidler for skjelettet
  - Legemidler mot depresjon
  - Reseptfrie legemidler
  - Naturlegemidler (inkl. naturmidler, helsekostpreparater og kosttilskudd)
  - Legemidler ved behov og hvor ofte de tas
  - Kur-legemidler som ble avsluttet i forbindelse med innleggelsen (f.eks. antibiotika)
- Ved uklarheter innhentes komparative opplysninger som dokumenteres på skjemaet sammen med angivelse av hvor informasjonen kommer fra

- Spør pasienten om han/hun opplever uønskede effekter/bivirkninger av noen legemidler og om han/hun er allergisk mot noen legemidler
- Dokumenter dato for legemiddelintervjuet under rubrikken "Utført" og kryss av for legemiddelintervju (LMI) eller aktuell legemiddelliste (AL). Det krysses av for LMI dersom man har snakket med pasienten vedrørende hans/hennes legemiddel/-ler og fått informasjon fra vedkommende. Ellers krysses det av for AL i skjemaet. Sistnevnte gjelder også dersom man for eksempel intervjuer pårørende eller hjemmesykepleien
- Merk uoverensstemmelser med rød penn

### **AKTUELL LEGEMIDDELLISTE (AL)**

Dersom pasienten har hjelp fra kommunehelsetjenesten (KHT) kontrolleres pasientkurven opp mot aktuell legemiddelliste fra KHT. Dersom liste fra KHT ikke foreligger må denne innhentes via faks, evt. kan det gjennomføres et intervju per telefon med sykepleier i KHT. Kontroller aktuell legemiddelliste fra KHT opp mot pasientkurven på avdelingen. Andre kilder som kan være aktuelle å kontakte når pasienten ikke håndterer legemidlene sine selv i hjemmet er eksempelvis pårørende, og/eller primærhelsetjenesten og/eller apotek. Merk uoverensstemmelser med rød penn. Kryss av for AL i skjemaet.

### **UOVERENSSTEMMELSE PÅ LEGEMIDDELKURVE**

Uoverensstemmelse mellom pasientkurve og informasjon fra pasient eller aktuell legemiddelliste, merkes med rød penn. Uoverensstemmelse tas opp med behandlende lege for å komme fram til "korrekt dose". "Korrekt dose" dokumenteres på intervjukskjemaet i rubrikk "Korrekt". Dersom uoverensstemmelsen ikke tas opp med lege, dokumenteres dette som 0=ikke intervenert.

### **REGISTRERING AV UOVERENSSTEMMELSE**

- Beskriv uoverensstemmelsen
- Angi type uoverensstemmelse etter kodene<sup>1</sup>
  - 1= Legemiddel er med i anamnesen, men pasienten bruker det ikke
  - 2= Legemiddel er ikke med i anamnesen, men pasienten bruker det
  - 3= Avvikende styrke, eks: kurve angir Amlodipin 5 mg x 1, men pasienten bruker 10 mg x 1
  - 4= Avvikende administrasjonsform
  - 5= Avvikende dosering, eks: kurve angir Ramipril 1,25 mg x 1, men pasienten bruker 1,25 mg x 2
  - 6= Avvikende tidspunkt, eks: kurve angir Remeron på morgenen, men pasienten tar det på kvelden
- Angi om uoverensstemmelsen er tatt opp med lege (intervenert) og utfallet av intervensjonen
  - 0 = Ikke intervenert
  - 0x = Problemstilling løst uten farmasøytisk intervensjon
    - 1 = Lege enig i problemstilling - tiltak utført
    - 2 = Lege enig i problemstilling - tiltak uavklart
    - 3 = Ikke tatt til følge av lege
    - 4 = Lege enig i problemstilling – avvist av pasient

- Etter datainnsamlingsperioden: Registrer klinisk relevans av uoverensstemmelse <sup>2</sup>
  - 1 = Særdeles klinisk relevant: Uoverensstemmelse som uten intervensjon kan føre til død, eller alvorlige eller irreversible skadelige effekter
  - 2 = Meget klinisk relevant: Uoverensstemmelse som uten intervensjon kan føre til større eller reversible skadelige effekter, eller manglende evidensbasert behandling
  - 3 = Moderat klinisk relevant: Uoverensstemmelse hvor intervensjon fører til moderat fordel for pasienten
  - 4 = Lite klinisk relevant: Uoverensstemmelse hvor intervensjon har liten klinisk betydning for pasienten, for eksempel små justeringer i doseringstidspunkt

Ved usikkerhet om klassifisering av uoverensstemmelse skal det konfereres med farmasøyt.

Dersom det ved legemiddelintervju kommer frem at pasienten har:

- legemiddelallergi (f.eks. at pasienten opplyser om en legemiddelallergi som det ikke er opplyst om i journal eller omvendt)
- uønskede effekter/bivirkninger (f.eks. at pasienten opplyser om legemiddelbivirkning som det ikke står noe om i journal eller omvendt)
- ingen kjennskap til indikasjon
- håndteringsproblemer

markeres dette på intervjukskjemaet.

### **TIDSBRUK MASTERSTUDENT/FARMASØYT**

Inkluder tid brukt på forberedelse og gjennomføring av legemiddelsamstemming, innhenting av komparative opplysninger, diskusjon med lege for å komme frem til "korrekt liste" samt utfylling av side 1 av skjemaet. Innhenting av samtykke samt utfylling av side 2 er kun aktuell i prosjektsammenheng og regnes ikke med her.

### **REGISTRERINGSSKJEMA FOR LEGEMIDDELANAMNESE**

Kryss av for hvilke deler av registreringsskjemaet som er brukt før legemiddelsamstemmingen utføres. Her gjelder hva som er gjort de første 48 timene etter pasientens ankomst til sengeposten.

### **KILDER**

- (1) Prosedyre fra Sykehusapotekene i Midt-Norge
- (2) Blix HS et al., 2004

**Vedlegg V: Arbeidsbeskrivelse for legemiddelintervju**

Understreket tekst angir hvordan skjemaet fylles ut. Tekst i *kursiv* gir eksempler på hvordan masterstudenten/farmasøyten kan henvende seg til pasienten.

Steg	Aktivitet
<b>Forberedelse</b>	Følg <i>Prosedyre for legemiddelsamstemming</i> for klargjøring av skjemaet <i>Registreringsskjema for legemiddelsamstemming</i>
<b>Introduksjon</b>	<p>Sørg for at det er god tid til å gjennomføre intervjuet, slik at det ikke blir stressende. Et intervju tar i gjennomsnitt 10 minutter å gjennomføre, men alt etter kompleksiteten av pasienten og legemiddelbehandlingen kan det ta fra 5 til 30 min.</p> <p>Vask/sprit av hender. Begynn med å hilse på pasienten og fortell hvem du er og hvor du kommer fra. Forklar formålet med legemiddelintervjuet. Pasientene kan legge forskjellig betydning i ordene legemiddel og medisin og det kan derfor være nyttig å bruke begge begrepene.</p> <p><i>Hei, er du ... (pasientens navn)?/ Hei, jeg skulle gjerne snakke med ... Mitt navn er ... Jeg er farmasøyt og jobber her på avdelingen. Jeg jobber med medisiner og legemidler. Kan jeg stille deg noen spørsmål omkring medisinene dine for å sikre at du får riktig medisin mens du ligger inne på sykehuset?</i></p> <p><i>Jeg er også interessert i å høre hva du synes om dine legemidler og hvordan du tar dem.</i></p>
<b>Administrasjon av legemidler</b>	<p><i>Har du noen som hjelper deg med medisinene/legemidlene dine hjemme eller gjør du alt selv?</i></p> <p><u>Kryss av</u> for "ja" eller "nei".</p> <p><b>Hvis pasienten svarer "Jeg får hjelp".</b></p> <p><i>Hvem er det som hjelper deg?</i></p> <p><i>Hva får du hjelp med?</i></p> <p><i>Har du en metode for å huske på å ta legemidlene dine hver dag? Hva gjør du for å huske på å ta legemidlene dine? (for eksempel dosett, ta til måltid)</i></p> <p><u>Noter nyttig informasjon</u> under "Annen info fra samtale".</p>
<b>Identifisering av legemidler</b>	<p><i>Hvilke legemidler bruker du? Kan du fortelle meg hvilke legemidler du bruker hjemme? Husker du navnet på de medisinene du bruker?</i></p> <p><i>Hvilken styrke har legemidlet? Hvis pasienten ikke kan svare: Er det x, xx eller xxx? Gi alternativer på styrker som preparatet har</i></p> <p><i>Når/hvordan bruker du... (preparatnavn)?</i></p> <p><i>Hvor mange tabletter/kapsler/(annen form) tar du hver gang?</i></p> <p><i>Når på dagen tar du dette legemidlet?</i></p> <p><i>Vet du hvorfor du får dette legemidlet?</i></p>

Fyll ut doseringene som pasienten oppgir i underkolonnen under "Dosering\*", og marker kolonnen med "P" for pasient. (Se prosedyren) Hvis styrken avviker dokumenter dette i samme kolonne eller kommentarfeltet. Hvis pasienten forteller om andre legemidler som ikke er oppført i kurven, dokumenteres legemidlets navn, form og styrke på listen under rubrikken "Legemiddel, form, styrke" mens dosering skrives i kolonnen merket "P". Utfyllende informasjon kan skrives under "Annen info fra samtalen" eller i kommentarfeltet. Ved bruk av kommentarfeltet, angi at det er pasienten som har gitt informasjonen ved å skrive "P:" foran informasjonen.

**For legemidler ved behov: Hvor ofte tar du dem?**

*Daglig/ukentlig/månedlig? Hvor mange tabletter (eksempelvis) tar du om gangen?*

**For legemidler som finnes på legemiddelkurven, men som pasienten ikke forteller om:**

*Tar du legemidler mot... (fyll i indikasjon)?*

Om pasienten ikke kan svare på dette gå videre: *Her på sykehuset får du også ... (preparatnavn), er det et legemiddel som du også tar hjemme?*

Alternativt: *Kjenner du igjen ... (preparatnavn)?*

Om "ja": *Hvilken styrke har denne medisinen?*

Om pasienten ikke kan svare: *Er det x, xx, xxx (fyll i med de styrker preparatet finnes i) du har?*

*Når/ hvor ofte tar du... (preparatnavn)? Hvor mange tabletter tar du hver gang? Når på dagen tar du dette legemidlet? Vet du hvorfor du får dette legemidlet?*

Spør gjerne pasienten:

*Går du til noen andre leger utenom din fastlege?*

**Pasienten oppgir "Den medisinen tar jeg ikke lenger":**

*Hvorfor har du sluttet å ta den medisinen? Vent på svar fra pasienten. Hvis pasienten ikke svarer: Har medisinen blitt avsluttet av din lege eller har det skjedd noe som gjør at du ikke vil ta medisinen din lenger?*

Fyll ut hvorfor pasienten har sluttet å ta medisinen i kommentarfeltet eller under "Annen info fra samtalen". Dokumenter om det er lege eller pasienten selv som har seponert, og hvis mulig årsaken til dette.

**Pasienten oppgir " Den dosen/styrken tar jeg ikke av den medisinen":**

*Tar du ... (preparatnavn)? Hvilken styrke tar du? Hvor mange tabletter (eksempelvis) om gangen? Hvor mange ganger daglig?*

*Her på sykehuset får du ... Har dosen/styrken nylig blitt økt/ redusert?*

Forsøk å komme frem til korrekt dose sammen med pasienten. Hvis pasienten er usikker på styrke eller dosering, kontroller med forskrivende lege eller apotek.

**Pasienten oppgir "Den medisinen har jeg aldri tatt":**

*For en del legemidler finnes det flere ulike preparater som inneholder samme virkestoff. Kjenner du igjen... (fyll i navn på synonympreparat)?*

	Kjenner pasienten ikke igjen synonympreparat undersøk opplysningene videre.
<b>Kunnskap om indikasjon</b>	I forbindelse med at hvert legemiddel gjennomgås spør: <i>Mot hvilken sykdom eller hvilke symptomer tar du dette legemidlet?</i> Bedøm om pasienten vet/ikke vet indikasjonen for behandlingen. <u>Dokumenter</u> pasientens kunnskaper ved å bruke avhaking/avkryssing som beskrevet i prosedyren i kolonnene for indikasjon (Ind) og etterlevelse (EL). Sørg for at mangel på kunnskap som fremkommer følges opp, for eksempel ved å informere pasienten om hvorfor han/hun får sine legemidler muntlig og/eller skriftlig (informasjonsbrosjyre). Eventuelt henvis pasienten til å kontakte apotek, fastlege eller annet helsepersonell for å få mer informasjon.
<b>Spesifikke legemiddel-grupper/sykdommer/symptomer</b>	For å avdekke om det er flere legemidler pasienten tar, men har glemt å fortelle om, stilles spesifikke spørsmål i henhold til sjekklisten nederst på intervjukjemaet. Spør pasient i forhold til både faste legemidler og legemidler som tas ved behov. Utdyp spørsmålene som beskrevet ovenfor med hensyn til hvor ofte legemidlene tas, hvor mange tabletter (eksempelvis) om gangen, når på dagen osv.  <i>Tar du noen andre legemidler? Mot smerter (på resept eller reseptfritt)? For hjertet/blodet/blodtrykk/kolesterol? For magen eksempelvis mot forstoppelse/diaré/kvalme/sure oppstøt/luftplager? Mot diabetes/sukkersyke/høyt blodsukker? For skjelettet for eksempel kalsium eller D-vitamin? For søvn/uro/noe beroligende? Mot angst/nedstemthet/noe for humøret? Allergimedisin? Øyedråper, øredråper eller nesenspray? Inhalasjonslegemidler? Injeksjonspreparater? Kremer, salver eller plaster? Stikkpiller/vagitorier? Hormonpreparater eller prevensjonslegemidler som p-piller, p-sprøyte eller implantat? Prostata- eller potensmidler? Andre reseptfrie legemidler? Naturlegemidler eller helsekostpreparat?</i> <i>Har du legemidler som du ikke bruker hver dag, men 1 gang per uke, måned eller år?</i> <i>Har du sluttet å ta noen legemidler i forbindelse med innleggelsen? Eller har det skjedd en endring i behandlingen din i forbindelse med innleggelsen?</i>  <u>Dokumenter gjennomgått sjekkliste</u> ved å markere i avkryssingsboksene nederst på arket som beskrevet i prosedyren. Eventuelle nye legemidler som er avdekket <u>påføres legemiddellisten</u> og utfyllende informasjon dokumenters under "Annen info fra samtalen".
<b>Håndtering av legemidler</b>	<i>Har du problemer med å innta legemidlene dine? Går det fint å svelge tabletter/kapsler eller må du dele/knuse/åpne dem?</i> <i>Er det noen legemidler som er vanskelig å få ut av pakningen?</i> <i>Hvordan bruker du inhalasjonsmedisinen din? Har du fått opplæring i bruk av inhalatorene dine?</i> <u>Marker i boksene</u> og eventuelt <u>dokumenter problemer</u> som pasienten



	opplyser om.
<b>Etterlevelse/ Compliance</b>	<p><i>Mange pasienter opplever problemer med å ta sine legemidler. Hva tenker du om det?</i></p> <p><i>Er det noen legemidler som er problematisk å ta/ vanskelig å huske/du ikke liker å ta?</i></p> <p><i>Glemmer du noen ganger å ta legemidler? Hvor ofte glemmer du å ta legemidlet/legemidlene?</i></p> <p><u>Marker i boksen</u> og eventuelt <u>dokumenter problemer</u> som pasienten opplyser om.</p> <p>Hvis pasienten har problemer med spesifikke legemidler kan dette <u>markeres i boksen for etterlevelse</u> til høyre i skjemaet tilhørende de(t) gjeldende legemiddel/legemidler.</p> <p>Sørg selv for at eventuell mangel på etterlevelse som fremkommer følges opp. Informer behandlende lege og eventuelt fastlege. Hvis årsaken til manglende etterlevelse er relatert til informasjonsbehov kan dette gis på sykehuset eller henvis pasienten til fastlege, apotek eller annet helsepersonell for å få mer informasjon. Hvis årsaken er relatert til håndteringsproblemer tas det opp med behandlende lege/fastlege om pasienten har behov for hjelp i hjemmet.</p>
<b>Bivirkning/ Allergier</b>	<p>Spør pasienten om han/hun har reagert allergisk på noen legemidler eller om pasienten opplever bivirkninger av legemiddelbehandlingen. Utdyp allergiske reaksjoner.</p> <p><u>Dokumenter opplevde bivirkninger og allergier</u> under "Annen info fra samtalen" eller i kommentarfeltet for det respektive legemiddel.</p>
<b>Avslutning</b>	<p>Avrund gjerne med å spørre om pasienten har noen spørsmål og deretter takke for informasjonen.</p> <p><i>Har du noen spørsmål om dine legemidler som jeg kan hjelpe deg med?</i></p> <p><i>Takk for at du tok deg tid til å gjøre dette intervjuet.</i></p>

## 1. Kilder

*Arbeidsbeskrivelse – Legemiddelintervju, Sykehusapotekene Midt-Norge*

---

**Vedlegg VI: Samtykkeerklæring**

UiO : Universitetet i Oslo



## Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

### ’Effekter av systematiske tiltak på uoverensstemmelser i informasjonsoverføringen mellom primær- og sekundærhelsetjenesten’

**Bakgrunn**

I prosjektet skal jeg undersøke i hvilken grad din legemiddelliste ved innleggelse stemmer overens med det du faktisk tok av legemidler før du ble innlagt på sykehus. De ti første pasientene som legges inn på Generell indremedisinsk sengepost ved Oslo universitetssykehus hver uke i en periode (høsten 2012) vil bli forespurt om deltakelse i dette prosjektet. Målet er å inkludere 120 pasienter.

Prosjektet er en masteroppgave i regi av Universitetet i Oslo, med Oslo universitetssykehus HF og Sykehusapotekene HF som samarbeidspartnere.

Et liknende prosjekt ble gjennomført med pasienter innlagt på sengeposten høsten 2011. Prosjektet avdekket uoverensstemmelser mellom legemiddellisten registrert ved innleggelse på sykehuset og det pasientene faktisk brukte av legemidler før innleggelse, hos en stor andel pasienter. På bakgrunn av dette har vi innført systematiske tiltak for å sikre at rett legemiddelinformasjon innhentes for pasientene som legges inn på sengeposten. Resultatene fra dette prosjektet vil derfor bli sammenliknet med resultatene fra i fjor, for å se hvilken effekt de systematiske tiltakene har hatt.

**Hva innebærer studien?**

Studien innebærer at farmasistudent og farmasøyt ved sengeposten du er innlagt på vil utføre et standardisert legemiddelintervju med deg. Det vil ta ca. 10-15 minutter. Ved uklarhet (for eksempel hvis du ikke husker navn eller styrke på legemidlet du bruker) vil farmasistudent/farmasøyt innhente opplysninger fra for eksempel fastlegen din. Dersom du før innleggelsen ikke håndterte legemidlene dine selv eller ikke er i stand til å intervjues under oppholdet vil en aktuell legemiddelliste innhentes fra for eksempel fastlege og/eller hjemmesykepleie. Ved å skrive under på denne samtykkeerklæringen samtykker du at farmasistudent/farmasøyt ved behov kan innhente opplysninger om din legemiddelbruk fra annet helsepersonell som fastlege, apotek, sykehjem, hjemmesykepleie, samt fra pårørende.

Eventuelle forskjeller mellom legemiddelopplysningene registrert ved innleggelse på sykehuset og legemidlene du faktisk tok før innleggelse vil bli registrert, og vil tas opp med lege på sykehuset som vil vurdere hvilke tiltak som må gjøres.

**Mulige fordeler og ulemper**

Fordelen med å delta i prosjektet er at man kan avdekke om det er uoverensstemmelser i legemiddelopplysningene som sykehuset har, sammenliknet med hva du brukte av legemidler før innleggelsen. Dette er viktig for at du skal få rett legemiddelbehandling under sykehusoppholdet.



UiO : Universitetet i Oslo



Dette er en studie som sikrer kvalitet i legemiddelbehandlingen uten å inkludere belastende kliniske undersøkelser. Det er lite trolig at deltakelse i prosjektet vil gi deg noen ulemper.

### **Hva skjer med informasjonen om deg**

Prøvene tatt av deg og informasjonen som registreres om deg skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer eller andre direkte gjenkjennerende opplysninger. En kode knytter deg til dine opplysninger og prøver gjennom en navneliste. Det er kun autorisert personell knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til deg. Personidentifiserbare data vil ikke tas ut fra sykehuset. Dataene blir sammenstilt anonymisert som forskningsdata på kvalitetssikringsserveren til Oslo universitetssykehus. Opplysningene som kan spores tilbake til deg blir senest slettet 31.06.2015.

Det vil ikke være mulig å identifisere deg i resultatene av studien når disse publiseres. Hvis du sier ja til å delta i studien, har du rett til å få innsyn i hvilke opplysninger som er registrert om deg. Du har videre rett til å få korrigert eventuelle feil i de opplysningene vi har registrert. Dersom du trekker deg fra studien, kan du kreve å få slettet innsamlede opplysninger.

### **Frivillig deltakelse**

Det er frivillig å delta i studien. Dersom du ikke ønsker å delta, trenger du ikke å oppgi noen grunn, og det får ingen konsekvenser for den videre behandlingen du får ved sykehuset. Dersom du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen på neste side. Om du nå sier ja til å delta, kan du senere trekke tilbake ditt samtykke uten at det påvirker din øvrige behandling på sykehuset.

Dersom du senere ønsker å trekke deg eller har spørsmål til studien, kan du kontakte Marianne Lea eller Ingeborg Barstad på telefon 23 20 52 99.

## Samtykke for deltakelse i studien

Jeg er villig til å delta i studien

-----  
(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Stedfortredende samtykke når berettiget, enten i tillegg til personen selv eller istedenfor

-----  
(Signert av nærstående, dato)

## Bekreftelse på at informasjon er gitt deltakeren i studien

Jeg bekrefter å ha gitt informasjon om studien

-----  
(Signert, farmasistudent/farmasøyt, dato)