

Uhensiktsmessig legemiddelbruk hos eldre og informasjonsoverføring ved skifte av omsorgsnivå ved en intermedieravdeling

Kristin Müller



Erfaringsbasert masteroppgave i klinisk farmasi
30 studiepoeng

Farmasøytisk institutt
Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

Desember 2020

Uhensiktsmessig legemiddelbruk hos eldre og informasjonsoverføring ved skifte av omsorgsnivå ved en intermedieravdeling

Kristin Müller



Veiledere:

Kirsten K. Viktil, Ph. D, Cand. Pharm.,
Førsteamanuensis II, Farmasøytisk Institutt,
Universitetet i Oslo

Anne Christine Bjørnebye, Overlege,
Intermedieravdelingen,
Valdres Lokalmedisinske Senter

© Kristin Müller – Farmasøytisk institutt, Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet,
Universitetet i Oslo

2020

**Uhensiktsmessig legemiddelbruk hos eldre og informasjonsoverføring ved skifte av
omsorgsnivå ved en intermediæravdeling**

Kristin Müller

<http://www.duo.uio.no/>

Trykk: Representeren, Universitetet i Oslo

Sammendrag

Bakgrunn

Mengden legemidler på markedet øker stadig og flere er svært potente. Samtidig kan et økende antall sykdommer behandles eller forebygges og nasjonale retningslinjer angir ofte bruk av flere medikamenter enten for å behandle eller for å forebygge nye hendelser. Ved flere diagnoser, kan derfor den enkelte pasient ha et svært komplekst legemiddelregime. Tall fra reseptregisteret viser at eldre ofte henter flere legemidler på resept i tråd med større komorbiditet i denne aldersgruppen. Imidlertid fører økt sykkelighet sammen med blant annet fysiologiske aldersforandringer til at risikoen for uheldige effekter av særlig enkelte legemidler øker, og i samsvar med dette viser studier at en betydelig andel innleggelse i sykehus av eldre skyldes nettopp legemiddelbruk. I tillegg har eldre pasienter ofte et kommunalt pleie- og omsorgstilbud som medfører flere aktører, og de legges oftere inn på sykehus for øyeblikkelig hjelp. Intermediæravdelinger er et ekstra omsorgsnivå mellom sykehus og primærhelsetjenesten og et ekstra omsorgsnivå medfører utfordringer med tanke på overføring av informasjon om pasientens legemiddelbruk.

Hensikt

Hensikten med denne studien var å undersøke omfang av uhensiktsmessig legemiddelbruk og andre legemiddelrelaterte problemer hos eldre i en intermediæravdeling, og å undersøke i hvilken grad informasjonen om legemidler følger pasientene til og fra de ulike omsorgsnivåer.

Metode

Denne masteroppgaven var en prospektiv observasjonsstudie ved intermediæravdelingen på Valdres Lokalmedisinske Senter. Intermediæravdelingen har ti intermediærplasser (IMA) og to kommunale akutte døgnplasser (KAD). Alle pasienter ≥ 65 år innlagt ved avdelingen ble inkludert med unntak av terminale pasienter. Legemiddelsamstemming med strukturert pasientintervju, og systematisk legemiddelgjennomgang med vurdering av uhensiktsmessig legemiddelbruk ved hjelp av screeningverktøyene START2/STOPP2 og STOPPFrail, ble utført. Legemiddelrelaterte problemer ble klassifisert etter norsk konsensus og forslag til løsning ble diskutert i tverrfaglig team. Den kliniske relevansen av forslagene fra

prosjektfarmasøyt ble evaluert. Informasjonsoverføring mellom de ulike omsorgsnivåene ble vurdert ut fra epikrisens innhold om legemidler. Epikrisekvaliteten ved både innkomst og utskrivelse ble vurdert etter pasientsikkerhetsprogrammets evaluering av epikriser.

Resultat

48 pasienter ble inkludert i studien, snittalderen var 79 år og andelen kvinner var 48 %. Hos 29 av de 48 pasientene (60 %) ble det registrert minst ett uhensiktsmessig legemiddel, 12 av pasientene stod på to eller flere uhensiktsmessige legemidler. Totalt hadde 36 av de inkluderte pasientene minst ett legemiddelrelatert problem. 25 pasienter hadde flere enn to legemiddelrelaterte problemer, mens fem pasienter hadde fire eller flere legemiddelrelaterte problemer. Mens kilde til medisinlisten aldri ble oppgitt verken på epikriser inn eller ut av intermediæravdelingen, oppgav nesten alle både salgsnavn og dosering. Endringene var oftest begrunnet, mens generisk navn, indikasjon og kategori kun ble oppgitt sporadisk. For tre pasienter manglet medisinlisten i epikrisen ved utskrivning.

Konklusjon

Vår studie viste at bruk av uhensiktsmessige legemidler hos eldre er omfattende. Faren for legemiddelrelaterte problemer generelt var særlig høy hos pasienter med kliniske og/eller farmakologiske risikofaktorer.

Legemiddelsamstemming og legemiddelgjennomgang inkludert bruk av validerte screeninglister for å avdekke legemiddelrelaterte problemer, var nyttige verktøy og dannet grunnlag for tverrfaglige diskusjoner om legemiddelrelaterte problemer. Det at de fleste legemidlene definert som uhensiktsmessige ble startet opp hos fastlegen, tyder på at tverrfaglige legemiddelgjennomganger kan ha en hensikt også her.

Vurderingene av epikrisene viste mangler ved legemiddelinformasjonen som gav utfordringer ved overføring til nytt omsorgsnivå, og det er et problem for pasientsikkerheten. Våre funn viser derfor et behov for økt fokus på samstemming av legemiddellistene både ved innkomst og utskrivning fra de ulike omsorgsnivåene.

Forord

Denne masteroppgaven ble utført ved intermediaeravdelingen på Valdres Lokalmedisinske Senter i samarbeid med Farmasøytisk institutt, Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet, Universitetet i Oslo.

Jeg vil rette en stor takk til alle ved intermediaeravdelingen for en utrolig vennlighet og god hjelp gjennom dette året. Jeg har alltid følt meg velkommen og det har betydd mye. Særlig vil jeg takke min veileder, overlege Anne Christine Bjørnebye, for super veiledning gjennom denne perioden. Din erfaring, kunnskap og væremåte er utrolig inspirerende. Tusen takk for introduksjonen til den kliniske hverdagen og for at jeg ble inkludert i behandlingen av pasientene. Jeg vil også takke avdelingssykepleier Anita Rødningen for at du alltid er tilgjengelig både for faglige diskusjoner og for å løse praktiske problemer. Du har en holdning til jobben din og til dine kolleger som er sjeldent god. I tillegg vil jeg takke virksomhetsleder ved Valdres Lokalmedisinske Senter, Toril Naustdal, som har vært positiv til mitt prosjekt fra første stund. Uten tilretteleggelse og velvillighet fra deg, hadde ikke et opphold ved intermediaeravdelingen vært mulig. Jeg vil også rette en takk til kommunalsjef for helse og omsorg i Nord-Aurdal kommune, Pål Andreassen, som valgte å se på studien som en mulighet til økt helsegevinst og som derved gjorde oppgaven mulig å gjennomføre i Valdres.

Samtidig vil jeg rette en enorm takk til min interne veileder, Kirsten K. Viktil, for veldig god oppfølging i forbindelse med dette arbeidet. Dine innspill og tilbakemeldinger både i forkant av studien og underveis, har ikke bare vært svært nyttige, de har også vært utrolig inspirerende. Din ukuelige optimisme, kunnskap, engasjement og entusiasme for faget har bidratt stort til denne masteroppgaven og især til ønsket om videre arbeid med klinisk farmasi.

Til slutt vil jeg takke min familie som alltid støtter meg og stiller opp når det trengs. Især vil jeg takke Juul, Aurora og Herman for alle hensyn dere har måttet ta, og ikke minst Andreas for din endeløse tålmodighet.

Kristin Müller

Desember 2020

Innholdsfortegnelse

Forkortelser	3
1. Innledning	4
1.1 Bakgrunn	4
1.2 Legemiddelrelaterte problemer (LRP)	5
1.3 Uhensiktsmessige legemidler for eldre	6
1.4 Verktøy for å identifisere uhensiktsmessig legemiddelforskrivning	6
1.4.1 <i>Integrated Medicines Management (IMM)-modellen</i>	6
1.4.2 <i>Screeninglister</i>	7
1.4.3 <i>Systematiske legemiddelgjennomganger</i>	8
1.5 Informasjonsoverføring mellom omsorgsnivåer	9
1.6 Hensikt	10
2. Metode	11
2.1 Design og setting	11
2.2 Etikk og datasikkerhet	12
2.3 Pasientinkludering	12
2.4 Innsamling av data	12
2.5 Arbeidsmetodikk	14
2.5.1 <i>Legemiddelsamstemming (LMS)</i>	14
2.5.2 <i>Legemiddelgjennomgang (LMG)</i>	15
2.6 Legemiddelrelaterte problemer (LRP)	15
2.7 Verktøy med hensyn på uhensiktsmessige legemidler	17
2.7.1 <i>START2 (Screening Tool to Alert to Right Treatment versjon 2)</i>	17
2.7.2 <i>STOPP2 (Screening Tool of Older Persons' Prescriptions versjon 2)</i>	17
2.7.3 <i>STOPPFrail (Screening Tool of Older Persons' Prescriptions in Frail adults with limited life Expectancy)</i>	17
2.10 Vurdering av klinisk relevans	18
2.11 Vurdering av epikrisekvalitet ved innkomst fra sykehus og ved utskrivning fra intermediæravdelingen	18
2.12 Databehandling/statistikk	19

3. Resultater	20
3.1 Pasientkarakteristika.....	20
3.2 Legemiddelbruk.....	21
3.3 Legemiddelrelaterte problemer (LRP)	22
3.3 Uhensiktsmessig legemiddelbruk.....	23
3.4 Vurdering av klinisk relevans.....	24
3.5 Informasjon om legemidler ved bytte av omsorgsnivå	26
4. Diskusjon	27
4.1 Uhensiktsmessig legemiddelbruk.....	27
4.2 Legemiddelrelaterte problemer	28
4.3 Legemiddelbruk.....	30
4.4 Informasjonsoverføring ved bytte av omsorgsnivå	31
4.5 Begrensninger ved studien	34
4.6 Studiens styrke	34
5. Konklusjon	35
6. Litteraturliste	36
Vedlegg 1 Godkjenning av prosjektet fra personvernombudet ved VLMS	44
Vedlegg 2 Informasjonsskriv til pasienter.....	47
Vedlegg 3 Arbeidsskjema for studien	49
Vedlegg 4 Evaluering av epikriser	52

Forkortelser

ACE	Angiotensinkonverterende enzym
ATC	Anatomisk terapeutisk kjemisk
DDD	Definerte døgndoser
IMM	Integrated Medicines Management
IMA	Intermediærplass
KAD	Kommunal akutt døgnplass
LM	Legemiddel
LMG	Legemiddelgjennomgang
LMS	Legemiddelsamstemming
LRP	Legemiddelrelatert(e) problem(er)
NSAID	Ikke-steroid antiinflammatorisk legemiddel
START	Screening Tool to Alert Doctors to the Right Treatment
STOPP	Screening Tool of Older Peoples' potentially inappropriate Prescriptions
STOPPFrail	Screening Tool of Older Persons Prescription in Frail adults with limited life expectancy
WHO	World Health Organization

1. Innledning

1.1 Bakgrunn

Mengden legemidler på markedet øker stadig og flere er svært potente. Samtidig kan et økende antall sykdommer behandles eller forbygges. Det er etablert retningslinjer for hvilke legemidler som skal brukes for ulike sykdommer, enten for å behandle eller for å forebygge at nye hendelser skjer slik som ved hjerteinfarkt, hjerneslag eller diabetes (1-3). Slike retningslinjer anbefaler ofte flere legemidler for den aktuelle sykdommen som for eksempel ved hjertesvikt (4). Ved flere diagnoser, kan derfor den enkelte pasient ha et svært komplekst legemiddelregime.

Tall fra reseptregisteret viser at personer som er 65 år eller mer ofte henter flere legemidler på resept (5) i tråd med større komorbiditet i denne aldersgruppen. Data fra 2017 viste at denne aldersgruppen utgjorde hele 23 % av alle legemiddelbrukere og at de fikk utlevert opp mot halvparten av det totale antallet døgndoser (DDD) ekspedert på resept (5). Legemidler er imidlertid vanligvis testet ut på spesielle indikasjoner og på spesielle pasientgrupper, ofte de under 65 år. Eldre pasienter har en endret evne til å bryte ned legemidler samt en annen effekt enn yngre av særlig enkelte legemidler, og det kan gjøre eldre mer sårbare for legemiddelrelaterte problemer som for eksempel bivirkninger, interaksjoner, bruk av uhensiktsmessige legemidler, eller for høy dosering (6). I samsvar med dette, viser studier at en betydelig andel innleggelse i sykehus av eldre skyldes legemiddelbruk, og at mange av disse kan unngås (7-9).

Eldre pasienter har i tillegg ofte et kommunalt pleie- og omsorgstilbud som medfører flere aktører, og de legges oftere inn på sykehus for øyeblikkelig hjelp (10). For sikker og god behandling, fordrer dette godt samarbeid mellom de ulike nivåene i helsetjenesten. God informasjonsflyt er her essensielt.

1.2 Legemiddelrelaterte problemer (LRP)

Et legemiddelrelatert problem (LRP) er definert som «en hendelse eller et forhold i forbindelse med legemiddelbehandling som reelt eller potensielt interferer med ønsket helseeffekt» (11). Et potensielt problem er en situasjon som kan forårsake legemiddelrelatert sykelighet eller død hvis det ikke følges opp, mens et reelt problem er en hendelse som allerede har oppstått. LRP kan deles inn i flere undergrupper og for denne studien ble inndelingen definert etter norsk klassifiseringssystem (11) benyttet. Eksempler på LRP er bruk av uhensiktsmessige legemidler, bruk av legemidler som mangler indikasjon eller som ikke har ønsket effekt, men også fravær av legemiddelbehandling der dette er indisert, ikke optimal dosering eller doseringstidspunkt, uønskede interaksjoner både med tanke på legemidler alene og med hensyn til kombinasjoner med naturlegemidler og kosttilskudd, og bivirkninger.

LRP ikke uvanlig. Rundt 10 % av den generelle befolkningen rapporterer om selvopplevde bivirkninger av legemidler (12, 13) og rapporter har vist at nær 12 % av alle pasienter innlagt på norske sykehus opplever uheldige effekter av behandlingen de får (14). Undersøkelser fra en medisinsk avdeling viste at om lag 10 % av innleggelser av eldre var forårsaket av LRP (15).

Sykehusinnleggelser som skyldes legemiddelbruk (16, 17) samt andre økonomiske kostnader knyttet til unødvendig og uhensiktsmessig legemiddelbruk (18), er eksempler på at LRP kan ha samfunnsmessige konsekvenser. Tall fra USA viser at LRP faktisk koster mer enn selve legemiddelkostnaden (19).

Det er imidlertid for den enkelte pasient at LRP får de største følgene da de kan forårsake alt fra relativt milde bivirkninger som kvalme, obstipasjon og hodepine, til mer alvorlige hendelser og i verste fall død (6, 20). Fysiologiske aldersforandringer, bruk av mange legemidler, økt sykelighet og økt funksjonstap øker risikoen for negative effekter av legemiddelbehandling hos eldre (21). I samsvar med dette, er det vist at forekomsten av LRP hos eldre pasienter på sykehjem og sykehus, er høy (22-24). Det er derfor viktig å ha ekstra fokus på uheldige effekter av legemidler i denne aldersgruppen.

1.3 Uhensiktsmessige legemidler for eldre

Uhensiktsmessig legemiddelvalg er en type LRP og defineres som «et ikke begrunnet avvik fra samsvar mellom legemiddel og diagnose/indikasjon, eller absolutt/relativ kontraindikasjon blant annet grunnet alder eller komorbiditet» (11).

De ulike nasjonale retningslinjene for legemiddelbehandling av enkelttilstander tar nemlig ikke hensyn til verken alder, skrøpelighet eller det totale sykdomsbildet, og kan derfor ikke følges blindt med tanke på en optimal legemiddelbehandling hos eldre. Det finnes heller ingen regler for hvilke legemidler som ikke skal brukes hos denne aldersgruppen (6). Imidlertid er det godt kjent at enkelte legemidler kan være uhensiktsmessige da de utgjør en større risiko og som derfor bør brukes med forsiktighet. Eksempler på dette er trisykliske antidepressiva på grunn av faren for antikolinerge bivirkninger, og ikke-steroid antiinflammatoriske legemidler (NSAIDs) og antitrombotiske legemidler på grunn av blødningsfaren.

Et annet aspekt ved legemiddelbruk hos eldre er avmedisinering. Dette er en planmessig nedtrapping og seponering av legemidler i den hensikt å forebygge alvorlige bivirkninger samt bedre helse og livskvalitet hos pasienten og er særlig aktuelt hos eldre og pasienter som lider av flere kroniske sykdommer (25). Det er imidlertid kjent at mange leger vegrer seg for å avslutte behandling med legemidler blant annet grunnet etiske dilemmaer og ikke minst fordi både kunnskapsgrunnlaget og beslutningsstøtten for avgjørelsen er mangelfull. Målet med avmedisinering er imidlertid å forhindre bruk av *uhensiktsmessige* legemidler og erfaring viser at flere eldre pasienter er positive til seponering av medisiner (25).

1.4 Verktøy for å identifisere uhensiktsmessig legemiddelforskrivning

1.4.1 Integrated Medicines Management (IMM)-modellen

IMM-modellen ble utviklet i Belfast, Nord-Irland (26) og deretter videreutviklet av det kliniske miljøet i Skåne, Sverige (27). Den svenske varianten ble så oversatt og tilpasset norske forhold av kliniske farmasøyter fra Sykehusapotekene Midt-Norge (28). Hensikten med IMM-modellen er å oppnå best mulig helse gjennom bruk av legemidler og praksisen inkluderer alle deler av legemiddelbruk, fra forskrivning til pasienten tar, eller ikke tar, legemiddelet (29). Modellen involverer flere omsorgsnivåer og består av validerte, strukturerte og systematiske arbeidsmoduler som baserer seg på hjelpeverktøy og sjekklister.

Dette inkluderer legemiddelsamstemming ved innleggelse som bidrar til å kvalitetssikre at informasjonen om legemiddelbruk er riktig og i samsvar med faktisk bruk, legemiddelgjennomgang under oppholdet med pasientsamtale eller legemiddelsamtale for veiledning i bruk av legemidler, samt sikring av overføring av komplett og oppdatert versjon om aktuelle legemiddelforskrivning både til pasient og ansvarlig behandler i neste omsorgsnivå ved utreise, òg til den som eventuelt bistår pasienten i den daglige håndtering. I henhold til IMM-modellen skal legemiddelregnskapet ved utreise gjøres opp mot en samstemt liste ved innkomst og informasjon om endringer i legemiddelregimet, som nye legemidler, seponerte legemidler, opptrapping og nedtrapping av legemiddeldoser, samt kurer, skal tydelig angis i epikrisen (30).

1.4.2 Screeninglister

I 1991 utarbeidet geriateren Mark H. Beers sammen med et panel bestående av eksperter, en liste over medisiner med potensielle uheldige effekter hos eldre – Beers kriteriene (31). Disse kriteriene var ment som en veileder for å unngå uhensiktsmessig forskrivning og listen oppdateres jevnlig, sist i 2019 (32). Imidlertid har bruk av Beers kriterier til dels vært omdiskutert både med tanke på hvilke legemidler som er oppført på listen da flere av dem ikke finnes på det europeiske markedet, og med tanke på den kliniske nytteverdien (33, 34). I tillegg til Beers kriteriene, benyttes derfor ofte andre screeninglister for å avdekke uhensiktsmessig legemiddelbruk.

START (Screening Tool to Alert doctors to the Right Treatment) og STOPP (Screening Tool of Older People's potentially inappropriate Prescriptions) (35) er eksempler på screeninglister som brukes for å optimalisere legemiddelbehandling hos eldre. Det er vist at ved å bruke disse verktøyene, reduseres frekvensen av uheldig forskrivning og bivirkninger i denne aldersgruppen (36). I tillegg er screeninglistene vist mer effektive i å avdekke potensielle LRP enn Beer's kriterier (37). Både START og STOPP er oversatt til norsk (38, 39).

STOPPFrail er en screeningliste beregnet for å avslutte behandlingen med visse legemidler hos skrøpelige eldre med begrenset levetid og hensikten med listen er støtte til beslutningsprosesser rundt avmedisinering (25, 40). STOPPFrail finnes også i en norsk versjon (41).

Screeninglister som START, STOPP og STOPPFrail gjør det mulig å raskt få en oversikt over uheldig legemiddelbruk. På denne måten vil listene være nyttige verktøy til støtte for valg av legemiddelbehandling og er derfor sentrale verktøy ved gjennomføring av systematiske legemiddelgjennomganger.

1.4.3 Systematiske legemiddelgjennomganger

En legemiddelgjennomgang kan defineres som «en systematisk evaluering av den enkeltes legemiddelregime i den hensikt å optimalisere effekten av legemidlene og redusere risiko ved legemiddelbruk. Dette oppnås ved at vi ved legemiddelgjennomgangen avdekker og forebygger LRP og at det angis tiltak som er aktuelle å iverksette for å løse de avdekkende problemene» (11).

Legemiddelgjennomgang innebærer en vurdering av legemidlenes effekt, indikasjon og sikkerhet, og baseres på en samstemt liste. Vurderingen gjøres ved hjelp av et standardisert skjema. Legemiddelgjennomganger kan gjennomføres på flere nivåer. En systematisk legemiddelgjennomgang forutsetter kjennskap til tidligere sykehistorie, oppdatert informasjon om pasienten, tilgang til kliniske data og at behandlende lege deltar (42). Fastlegen er ansvarlig for legemiddelbehandlingen og skal i henhold til «Forskrift om fastlegeordning i kommunene», selv gjøre en legemiddelgjennomgang på pasienter som bruker fire legemidler eller mer, eller hvis det er ansett som nødvendig (43). Det er imidlertid anbefalt å gjøre legemiddelgjennomgangen i et tverrfaglig team for å kunne belyse ulike aspekter av behandlingen og på denne måten få en bredere evaluering av legemiddelregimet (42, 44). Det tverrfaglige teamet bør, i tillegg til behandlende lege, bestå av farmasøyt, sykepleier, annet relevant helsepersonell og eventuelt pasient. Helsepersonell som skal utføre en legemiddelgjennomgang bør ha spesiell kompetanse på dette og i denne sammenheng er derfor kliniske farmasøyter sentrale.

Systematisk legemiddelgjennomgang i samarbeid med kliniske farmasøyter gjøres i dag ved mange sykehusavdelinger og er en etablert tjeneste de fleste sykehusapotek kan tilby til helseforetakene (45). Tjenesten er imidlertid mindre kjent for intermediæravdelinger og ved korttidsavdelinger i primærhelsetjenesten. Dette til tross for at det vil være minst like viktig med systematisk oppfølging av legemiddelbruk ved slike avdelinger da pasientene her er i en

sårbar fase mellom spesialist- og primærhelsetjenesten samtidig som det kan skje store endringer i legemiddelbehandlingen.

Screeninglister til hjelp for optimal legemiddelbehandling av eldre og systematiske legemiddelgjennomganger til tross, studier viser at bruken av potensielt uhensiktsmessige legemidler hos eldre er omfattende, både på institusjoner som sykehjem og sykehus, og hos fastlegen (46-48).

1.5 Informasjonsoverføring mellom omsorgsnivåer

Legemiddelrelaterte problemer kan også oppstå på grunn av systemfeil i helsevesenet, og helsevesenet består av mange aktører og flere omsorgsnivåer.

Intermediæravdelinger i primærhelsetjenesten er opprettet for å etterkomme Samhandlingsreformens krav til kommunene (49). Kommunene har fra 1. januar 2012 hatt plikt til å overta ansvaret for ferdigbehandlede pasienter og pasienter som er utskrivningsklare fra spesialisthelsetjenesten. En av de første intermediæravdelingen var imidlertid i drift allerede i 2003, Sjøbustad sykehjem i Trondheim (50). Intermediæravdelinger er en form for korttidsavdeling og fungerer som et ledd mellom primær- og spesialisthelsetjenesten med økte faglige ressurser i form av sykepleier- og legedekning enn i en ordinær korttidsavdeling. Denne typen avdeling skal derfor være i stand til å ta vare på pasienter som er for syke eller for pleietrengende for en vanlig sykehjemsavdeling eller for hjemmebasert omsorg (49). Intermediæravdelinger vil på denne måten bidra til å forhindre uhensiktsmessige sykehusinnleggelse samt unødvendige forlengede sykehusopphold.

Imidlertid vil et ekstra omsorgsnivå medføre utfordringer med tanke på overføring av informasjon om pasientens legemiddelbruk. Ulike legemiddellister for en og samme pasient hos forskjellige omsorgsenheter og mangelfull informasjonsflyt mellom sykehus og kommune er kjente problemer (51-53). I stortingsmelding «Kvalitet og pasientsikkerhet 2016» Meld St. 6, 2017-2018 sier norske myndigheter blant annet at informasjonsflyt, og kommunikasjon og trygge overganger innad i tjenestene er utfordringer som krever innsats på alle nivå (54). Gjennom pasientsikkerhetsprogrammet gjør norske helsemyndigheter målrettede tiltak i helsetjenesten for å redusere pasientskader (55), og legemiddelsamstemming og epikrisekvalitet er definert som viktige innsatsområder. Hvis kommunikasjonen mellom

aktørene og omsorgsnivåene ikke er optimale, kan det lett oppstå legemiddelrelaterte problemer (55, 56). Eksempler på dette er ufullstendige legemiddellister eller legemiddellister som ikke er oppdaterte. Hvis en doseendring eller seponering av et legemiddel ikke er videreformidlet, kan dette få negative følger for den enkelte pasient (57).

Det finnes mest kunnskap om kvalitet og pasientsikkerhet innen spesialisthelsetjenesten. Men selv om sykehus er høyrisikovirksomheter, er pasient- og brukersikkerhet like viktig i den kommunale helse- og omsorgstjenesten. Ikke minst er det aktuelt som følge av opprettelsen av intermedieæravdelinger og påfølgende utfordringer med et ekstra nivå og overføring av oppdatert informasjon om pasientens legemiddelbruk. Med unntak av en tidligere masteroppgave (58), mangler imidlertid studier innen informasjonsflyt fra kommunale intermedieæravdelinger helt.

1.6 Hensikt

Hensikten med denne oppgaven var å undersøke omfanget av uhensiktsmessig legemiddelbruk og andre legemiddelrelaterte problemer hos eldre i en intermedieær avdeling samt å undersøke i hvilken grad informasjonen om legemidler følger pasientene til og fra de ulike omsorgsnivåer.

2. Metode

2.1 Design og setting

Prosjektet var en prospektiv observasjonsstudie og ble gjennomført ved Intermediæravdelingen, Valdres Lokalmedisinske Senter (VLMS) i tidsrommet primo januar 2020 – medio november 2020 som et kvalitetssikringsprosjekt. Datainnsamlingsperioden var delt i to perioder på henholdsvis åtte og seks uker av praktiske årsaker. I første innsamlingsperiode hadde prosjektfarmasøyt kun anledning til å være tilstede på avdelingen to virkedager i uken og det var derfor ønskelig med en ekstra periode med flere dager per uke for bedre oppfølging av pasientene.

I tråd med Samhandlingsreformen fra 2012 (49) og økt desentralisering av helsetjenesten, vedtok alle seks Valdreskommunene å gå sammen om å bygge og eie Valdres Lokalmedisinske Senter på Fagernes som har vært i drift siden 2015 (59). Her finnes legevakt, legevaktsentral, jordmortjeneste og intermediæravdeling med døgkontinuerlig øyeblikkelig hjelp. I tillegg leier Oppland fylkeskommune areal til spesialistpoliklinikk, dialyse og røntgen, mens Nord-Aurdal kommune leier areal til 30 institusjonsplasser, 20 omsorgsleiligheter, kommunalt hjelpemiddellager og lokaler til både ergoterapeut og fysioterapeut.

Intermediæravdelingen består av ti intermediærplasser (IMA) og to kommunale akutte døgnplasser (KAD) og pasientene kommer fra de seks Valdreskommunene Nord-Aurdal, Sør-Aurdal, Øystre Slidre, Vestre Slidre, Etnedal og Vang. Intermediærplassene er for pasienter som er utskrivningsklare fra sykehus eller som overføres fra en KAD, samt pasienter der kommunen eller fastlegen har søkt om opphold på grunn av behandlingsbehov utover det sykehjem og fastlege kan tilby. Fastleger samt legevaksleger legger inn pasienter på KAD. Dette skjer i samråd med lege på intermediæravdelingen. Dersom KAD-pasientene ikke kunne skrives ut etter ett døgn, ble de overført til IMA. Pasientene skrives ut fra intermediæravdelingen til sin respektive kommune enten for videre oppfølging sykehjem, i omsorgsbolig eller hjem med eller uten avtale med hjemmesykepleie, i tillegg til sykehus.

Årlig legges det inn omtrent 650 pasienter (60). Disse ivaretas av 1-2 leger på dagtid, legevaktslege på ettermiddag, natt og helg, samt sykepleiere der flere er videreutdannet innen onkologi, palliasjon, kardiologi, psykisk helse og smertebehandling, og fysioterapeut (59).

2.2 Etikk og datasikkerhet

Prosjektet ble presentert for og godkjent av Personvernombudet for VLMS (vedlegg 1). Det ble også inngått en samarbeidsavtale mellom VLMS og Farmasøytisk institutt, Det matematiske-naturvitenskapelige fakultet, Universitet i Oslo. Skriftlig (vedlegg 2) og muntlig informasjon om prosjektet ble gitt av prosjektfarmasøyt til pasientene som fylte inklusjonskriteriene og muntlig samtykke fra pasientene ble dokumentert. Hos pasienter som ikke var samtykkekompetente, ble muntlig samtykke innhentet fra pårørende/verge.

Inkluderte pasienter ble aidentifiserte og fortløpende tildelt et kodennummer. Kodenøkkelen som koblet kodennummer til pasient, ble oppbevart adskilt fra øvrige data på sikker server hos VLMS. Personidentifiserbare data ble ikke tatt med ut av avdelingen. Registreringsskjema i papirversjon ble oppbevart innelåst og utilgjengelige for uvedkommende.

2.3 Pasientinkludering

Alle pasienter ≥ 65 år innlagt på og utskrevet fra intermedieæravdelingen i løpet av datainnsamlingsperioden som gav muntlig samtykke, ble fortløpende inkludert. For pasienter reinnlagt i løpet av prosjektperioden, ble kun data fra det første oppholdet registrert. Terminale pasienter ble ekskludert. Som tidligere nevnt består intermedieæravdelingen av ti intermedieærplasser (IMA) og to kommunale akutte døgnplasser (KAD). Hvis KAD-pasientene ble overført til IMA, ble de likevel registrert som KAD-pasienter hvis inklusjonen til studien skjedde mens de hadde kommunal akutt døgnplass.

2.4 Innsamling av data

Skjema for legemiddelsamstemming (LMS) og legemiddelgjennomgang (LMG) basert på IMM-modellen (26) tilpasset studiens formål ble benyttet for registrering av informasjon (vedlegg 3). Egen database i Excel ble laget for registrering og bearbeidelse av data.

Følgende opplysninger ble registrert fra pasientenes journal: kjønn, alder, bostedskommune, innleggelsesårsak, dato for innleggelse og utskrivning og aktuelle sykdommer. Annen informasjon fra journalen relevant for legemiddelbruk som for eksempel bruk av sonde, kognitiv funksjon, falltendens og klinisk kjemiske data som blodtrykk, nyrefunksjon og elektrolyttnivåer ble også registrert. I tillegg ble type omsorgsnivå (hvis pasienten fikk hjelp med administrering av legemidler eller om pasienten brukte multidose) notert både ved innkomst og utreise. Multidose er doseposer med medisiner merket med både dato, klokkeslett og innhold der hver pose inneholder alle tablettene som skal tas ved hvert doseringstidspunkt

Alle legemidler ved innleggelse og utskrivning ble registrert. Dette inkluderte styrke, administrasjonsform, formulering, dose og om legemidlet ble brukt fast eller ved behov. Legemidlene ble registrert med handelsnavn og virkestoff i henhold til WHO's anatomisk terapeutisk kjemiske (ATC)-system (61). Alle virkestoff tildeles her en kode etter hvilket organ legemidlet virker på og hvilken terapeutisk virkning det har. ATC-kodene inndeles i fem nivåer: et anatomisk, to terapeutiske og to kjemiske. Et spesifikt virkestoff er på laveste nivå. Følgende eksempel gjelder for virkestoffet paracetamol som har ATC-kode N02B E01:

Tabell 1. Forklaring på ATC-koden for virkestoffet paracetamol (62)

Nivå	ATC-kode	Organsystem og virkning
1	N	Nervesystemet (anatomisk)
2	N02	Analgetika (terapeutisk)
3	N02B	Andre analgetika og antipyretika (terapeutisk)
4	N02B E	Anilider (kjemisk)
5	N02B E01	Paracetamol (det spesifikke virkestoffet)

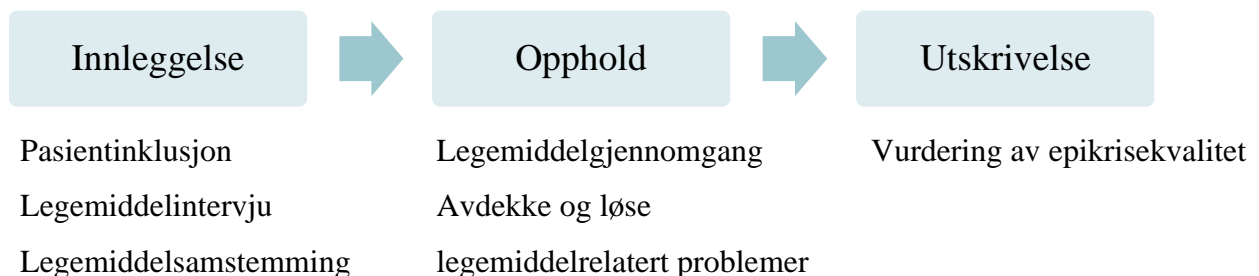
Epikrise og eventuelt andre utskrivelsesnotater relevant for oppfølging av legemiddelbruk ble innhentet for pasienter innlagt fra sykehus. For pasienter som kom fra primærhelsetjenesten, ble siste medisinarke fra fastlegen, sykehjem eller tilsvarende institusjon innhentet. Særlig for pasienter som kom fra legevakten ble i tillegg muntlige opplysninger om legemiddelbruk benyttet. I henhold til rutiner ved avdelingen, ble legemiddellisten ført inn manuelt i

journalssystemet Profil (63) samt på papirjournal ved innkomst. Endringer i løpet av oppholdet ble gjort på papirjournalen, mens den elektroniske journalen ble oppdatert ved utskrivning. Legemiddelinformasjonen i epikrisene ved innkomst fra sykehus samt ved utskrivelse fra avdelingen ble registrert.

2.5 Arbeidsmetodikk

For inkluderte pasienter, ble legemiddelsamstemming inkludert et legemiddelintervju med pasienten og systematisk legemiddelgjennomgang utført, samt en retrospektiv vurdering av epikrisekvaliteten. Identifiserte legemiddelrelaterte problemer (LRP) klassifisert etter norsk konsensus (64), ble diskutert med avdelingens lege. Endringer i legemiddelbehandlingen som følge av dette, ble registrert. I tillegg ble det totale antall legemidler ved innleggelse og utskrivning samt antall uhensiktsmessige legemidler definert utfra screeningverktøyene START2/STOPP2 (38, 39) og STOPPFrail (41) registrert. Epikrisekvaliteten ved innkomst fra sykehus og ved utskrivelse fra avdelingen ble vurdert retrospektivt etter pasientsikkerhetsprogrammets evaluering av epikriser, se punkt 2.11 (vedlegg 4).

Figur 1. Arbeidsmetodikk for studien modifisert etter IMM-modellen (28)



2.5.1 Legemiddelsamstemming (LMS)

Samstemmingen foregikk ved at pasienten ble intervjuet om hvilke legemidler vedkommende brukte før innleggelsen og ble gjort etter at innkomstkurven var registrert. Pasientsamtalen ble gjort av prosjektfarmasøyt senest dagen etter innleggelse. Som støtte til intervjuet, ble det benyttet et standardisert intervjukjema med sjekkliste som også inkluderte spørsmål om opplevde bivirkninger, legemiddelallergier og eventuelle håndteringsspørsmål (vedlegg 3). Opplysningene ble verifisert best mulig med fastlege, apotek eller pårørende. Hvis pasienten ikke kunne intervjues, for eksempel på grunn av kognitiv svikt, eller hvis det ble avdekket

mangler i legemiddellisten under intervjuet, for eksempel på grunn av sykehusinnleggelse, ble aktuell legemiddelliste innhentet fra det omsorgsnivået pasienten ble innlagt fra. Ved uoverensstemmelse mellom kildene, gjorde behandlende lege på aktuell avdeling vurderinger og eventuelle endringer slik at endelig liste forelå. Først da var listen samstemt.

2.5.2 Legemiddelgjennomgang (LMG)

Ved den systematiske legemiddelgjennomgangen utført av prosjektfarmasøyt, var vurderingen basert på innleggelsesårsak, aktuelle sykdommer og kliniske data som for eksempel nyrefunksjon og elektrolyttstatus, samt andre tilstander av betydning for legemiddelbruk som blodtrykk og falltendens. Legemiddellistene ble screenet i interaksjonsdatabasen Interaksjoner.no (65), interaksjonsøket hos Statens Legemiddelverk (66) og i den danske interaksjonsdatabasen.dk (67). Videre ble screeninglistene START2/STOPP2 (38, 39) og STOPPFrail (41) benyttet.

2.6 Legemiddelrelaterte problemer (LRP)

Avdekte LRP i denne studien ble vurdert og forslag til løsning ble fremlagt for behandlende lege og eventuelt sykepleier for diskusjon. Ansvarlig lege avgjorde endelig tiltak på LRP inkludert håndtering av uhensiktsmessige legemidler. Tiltakene ble registrert i databasen. Identifiserte LRP ble klassifisert etter Norsk klassifiseringsverktøy for legemiddelrelaterte problemer, se tabell 1 under (11).

Flere av pasientene ble innlagt på avdelingen med store smerter som følge av brudd. Nedtrappingsplan for smertestillende i forbindelse med denne problematikken ble gjort fortløpende og ble ikke registrert som et LRP. Det ble heller ikke interaksjoner avkrefte ved resultat fra monitorering som samtidig bruk av kaliumtilskudd og kaliumsparende diuretika eller samtidig bruk av escitalopram og metoprolol.

Klassifiseringen av uhensiktsmessige legemidler (kategori 1c) var basert både på den kliniske vurderingen av hver enkelt pasient og de generelle behandlingsretningslinjene for eldre (38, 39, 41).

Tabell 2. Klassifisering av legemiddelrelaterte problemer (11)

Hovedkategori	Underkategori	Eksempel
1. Legemiddelvalg	1a. Behov for tillegg av legemiddel	ACE*-hemmer ved hjertesvikt
	1b. Unødvendig legemiddel	Ibux og Voltaren til samme pasient
	1c. Uhensiktsmessig legemiddelvalg	NSAID** ved redusert nyrefunksjon
2. Dosering	2a. For høy dose	For høy dose ACE*-hemmer i forhold til nyrefunksjon
	2b. For lav dose	For lav dose paracetamol ved smerter
	2c. Ikke optimalt doseringstidspunkt	Diuretika om kvelden
	2d. Ikke-optimal formulering	Bør få retardformulering fremfor «vanlig» tablett
3. Bivirkning		Fall ved bruk av blodtrykkssenkende legemidler
4. Interaksjon		Furosemid og NSAID** (redusert diuretisk effekt)
5. Avvikende legemiddelbruk	5a. Legemidler som administreres av helsepersonell	Pasienten har fått feil legemiddel eller dose (for mye/for lite/ingen)
	5b. Legemidler som administreres av pasient	Pasienten har tatt feil legemiddel eller dose (for mye/for lite/ingen)
6. Annet	6a. Behov for/manglende monitorering av effekt og toksisitet av legemidler	Laboratorieprøver (kreatinin, kalium, INR)
	6b. Mangelfull føring/uklar dokumentasjon av legemiddelkurve	Legemiddelkurve mangler opplysninger vedrørende legemiddel
	6c. Annet	Pasienten har et behov og det behøves en diskusjon rundt hvordan finne optimal legemiddelterapi

* ACE: angiotensinkonverterende enzym

** NSAID: ikke-steroid antiinflammatorisk middel

2.7 Verktøy med hensyn på uhensiktsmessige legemidler

2.7.1 START2 (Screening Tool to Alert to Right Treatment versjon 2)

START2 (38) er et screeningverktøy for forskrivning til eldre ≥ 65 år og gir en oversikt over legemidler som bør vurderes dersom ingen kontraindikasjoner foreligger. Oversikten beskriver legemidler innen organsystemene hjerte- og kar, luftveier, sentralnervesystemet og øynene, fordøyelsessystemet, muskel- og skjelettsystemet, hormonsystemet og urinveiene, i tillegg til analgetika og vaksiner. Bruk av listen forutsetter tilgang til kliniske data om blodtrykk, puls, og laboratorieverdier for blant annet nyrefunksjon og elektrolytter. Disse dataene ble registrert i studien.

2.7.2 STOPP2 (Screening Tool of Older Persons' Prescriptions versjon 2)

STOPP2 (39) er en oversikt over forskrivninger som er potensielt uhensiktsmessige hos personer ≥ 65 år. Listen er stort sett inndelt etter organsystemer med unntak av tre avsnitt som omhandler legemidler som øker fallrisiko, analgetika og antikolinerg belastning henholdsvis. Bruk av listen forutsetter tilgang til kliniske data (se over).

2.7.3 STOPPFrail (Screening Tool of Older Persons' Prescriptions in Frail adults with limited life Expectancy)

STOPPFrail (41) er et screeningverktøy for potensielt uhensiktsmessige legemidler til skrøpelige eldre med begrenset gjenstående levetid. Verktøyet er ment som beslutningsstøtte for legen ved seponering av uhensiktsmessige legemidler hos eldre pasienter ≥ 65 år som oppfyller alle oppgitte kriterier. Oversikten gir generelle råd om å seponere legemiddel som pasienten ikke tar eller tolererer og legemiddel uten god klinisk indikasjon, samt mer spesifikke råd inndelt etter organsystem. Listen er særlig aktuell som beslutningsstøtte rundt avmedisinering.

2.10 Vurdering av klinisk relevans

For vurdering av klinisk relevans for uoverensstemmelser i legemiddellisten avdekket ved LMG samt identifiserte LRP, ble klassifiseringen til Blix et al (45) benyttet. Her graderes klinisk relevans i følgende fire kategorier:

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

Vurdering av klinisk relevans ble utført av avdelingens lege og prosjektfarmasøyt. Prosjektfarmasøyt informerte om pasientenes kjønn, alder, innleggelsesårsak, øvrige diagnoser, legemiddelbruk og relevante kliniske data som for eksempel blodtrykk, puls og nyrefunksjon. Lege og prosjektfarmasøyt diskuterte seg deretter frem til en konsensus vedrørende grad av klinisk relevans for de avdekte uoverensstemmelsene og LRPene.

2.11 Vurdering av epikrisekvalitet ved innkomst fra sykehus og ved utskrivning fra intermediaeravdelingen

Epikrisekvaliteten ble vurdert etter skjema for evaluering av epikriser utarbeidet av pasientsikkerhetsprogrammet i tråd med deres fokus på samstemming av legemiddellister (vedlegg 4).

Dette skjemaet inkluderer flere kriterier med tilhørende poengscore. Et viktig prinsipp for epikrisen er at antall medisiner på legemiddellisten som registreres ved innleggelse, skal stemme med antall legemidler ved utreise inkludert endringer gjort under oppholdet. Det betyr at det skal være balanse i legemiddelregnskapet. Videre skal det angis begrunnelser for å gi et legemiddel (indikasjon), begrunnelse for endringer, samt «kategori» med tanke på

seponeringer, nytt legemiddel, endret dose eller kur. Følgende scoringssystem ble benyttet (maksimalt 16 poeng):

Tabell 3. Scoringssystem ved sjekkliste for evaluering av epikrisekvalitet (vedlegg 4)

Spørsmål	Ja	Delvis	Nei
Er kilde oppgitt?	2 poeng		0 poeng
Går regnskapet opp?	2 poeng		0 poeng
Er endringer begrunnet?	2 poeng	1 poeng	0 poeng
Er salgsnavn angitt?	2 poeng		0 poeng
Er generisk navn angitt?	2 poeng	1 poeng	0 poeng
Er dosering angitt?	2 poeng	1 poeng	0 poeng
Er indikasjon angitt?	2 poeng	1 poeng	0 poeng
Er kategori angitt?	2 poeng	1 poeng	0 poeng

Epikrisene fra sykehus og fra intermedieravdelingen ble evaluert og scoret etter dette verktøyet. Oppnådde poeng ved henholdsvis innleggelse og utreise ble registrert og en gjennomsnittsverdi for hvert kriterium ble utregnet.

2.12 Databehandling/statistikk

Statistiske tester ble ikke gjennomført grunnet relativt lite datamateriale. Innsamlet data ble behandlet og bearbeidet i Excel. Gjennomsnitt, spredning, median og standardavvik ble beregnet.

3. Resultater

3.1 Pasientkarakteristika

Totalt 48 pasienter ble inkludert i studien, gjennomsnittlig alder var 78.7 år og 47.9 % var kvinner. 36 pasienter var IMA- og 12 var KAD-pasienter, gjennomsnittsalderen var 79 og 77.6 år og andelen kvinner i de to gruppene var 55.6 og 25 % henholdsvis (Tabell 4). Av totalt 36 pasienter på IMA ble 16 innlagt fra sykehus og 13 innlagt fra fastlege, mens ni av de 12 KAD-pasientene kom via legevakten (Tabell 4). 20 av IMA- og åtte av KAD-pasientene ble sendt hjem med eller uten oppfølging fra hjemmesykepleien etter oppholdet. Av alle inkluderte pasienter, hadde kun tre bostedsadresse utenfor Valdres. Median liggetid for IMA-pasienter var 7 døgn mens den var 3 døgn for KAD-pasienter (Tabell 4).

Tabell 4. Pasientkarakteristika med aktuell sengepost, innleggende omsorgsnivå og hvilket omsorgsnivå pasientene ble skrevet ut til, samt gjennomsnittlig alder, antall kliniske/farmakologiske risikofaktorer og liggedøgn.

	Alle	IMA*	KAD**
Antall pasienter	48	36	12
Andel kvinner (n)	47.9 % (23)	55.6 % (20)	25.0 % (3)
Innlagt fra:			
sykehus	17	16	1
fastlege	15	13	2
legevakt	16	7	9
Utskrevet til:			
hjem	14	10	4
hjem m/HSP***	18	14	4
omsorgsbolig	2	2	
sykehjem	7	4	3
sykehus	7	6	1
	Gjennomsnitt per pasient (spredning) (median) [SD]		
Alder (år)	78.7 (65-94) (80) [8.1]	79.0 (67-94) (80) [8.1]	77.6 (65-94) (78)[7.7]
Kliniske/farmakologiske risiko-faktorer****	1.7 (0-4) (1) [0.9]	1.7 (0-4) (1) [0.9]	1.7 (0-3) (2) [0.8]
Liggetid i dager, ikke medregnet innleggelsesdag	8.3 (1-56) (7) [9.4]	9,3 (2-56) (7) [10.2]	5,4 (1-21) (3) [5.3]

* IMA: intermediærplass; ** KAD: kommunal akutt døgnplass; *** HSP: hjemmesykepleie;

**** Kliniske/farmakologiske risikofaktorer: polyfarmasi (≥ 5 legemidler), nyresvikt, leversvikt, hjertesvikt, diabetes, legemiddelallergi-/bivirkning, non-compliance, legemidler med smalt terapeutisk vindu, annet inkludert alkohol- og svelgeproblemer.

3.2 Legemiddelbruk

Det ble registrert tilsammen 550 legemidler ved innkomst fordelt på 445 legemidler for IMA-pasientene og 110 for KAD-pasientene. Antall legemidler ble registrert etter samstemming utført av prosjektfarmasøyt. Da ble det samtidig avdekket at ikke alle pasientene hadde kurver som stemte med faktisk legemiddelbruk, her ble mottatt liste brukt. Andel pasienter uten samstemt liste var 33.3 % (12 pasienter) og 41.7 % (5 pasienter) for IMA og KAD henholdsvis. Legemidler i ATC-gruppene A (fordøyelsesorganer/stoffskifte), B (blod/bloddannende organer), C (hjerte/kretsløp), N (nervesystemet) og R (respirasjonsorganer) stod for cirka 90 % av alle forskrivningene (Tabell 5).

Tabell 5. Oversikt over gjennomsnittlig antall legemidler etter samstemming per pasient ved innkomst og utreise, samt hvilke ATC**-grupper som forekom oftest ved innkomst

	Antall legemidler* per pasient i gjennomsnitt (spredning) (median) [SD]				
	Innkomst		Utreise		
Alle (n=48)	11.5 (4-26) (10) [5.3]		12.2 (3-29) (11) [5.9]		
Intermediærplass (IMA) (n=36)	12.3 (4-26) (11) [5.6]		13.2 (5-29) (12.5) [6.0]		
Kommunal akutt døgnplass (KAD) (n=12)	9.1 (5-15) (9) [3.4]		9.3 (3-19) (9) [4.1]		
Mest frekvente ATC-gruppene* ved innkomst					
ATC**-gruppe	A	B	C	N	R
Alle (550 legemidler totalt)	23.5 %	9.3 %	17.6 %	25.8 %	11.8 %
IMA-pasienter (445 legemidler totalt)	24.0 %	8.5 %	15.7 %	26.3 %	12.1 %
KAD-pasienter (110 legemidler totalt)	20.0 %	11.8 %	24.5 %	22.7 %	10.0 %

* Antall legemidler oppgitt inkluderer både faste medisiner og behovsmedisiner;

** ATC: anatomisk terapeutisk kjemisk (62).

3.3 Legemiddelrelaterte problemer (LRP)

36 av de 48 inkluderte pasienter hadde minst ett LRP, mens det høyeste antall LRP hos samme pasient var fem. Det ble registrert totalt 79 LRP hos de 48 pasientene fordelt på 63 LRP hos IMA-pasientene og 16 LRP hos pasientene innlagt på KAD (Tabell 6). Totalt 25 pasienter hadde flere enn to LRP, mens fem pasienter hadde fire eller flere LRP. Tabell 7 viser frekvensen av de ulike LRP samt eksempler på legemidler involvert.

Tabell 6. Forekomst av legemiddelrelaterte problemer etter samstemming hos pasientene med fordeling på henholdsvis intermedieærplass (IMA) og kommunal akutt døgnplass (KAD)

	Alle (n=48)	IMA (n=36):	KAD (n=12)
Andel pasienter m/LRP* (n)	75% (36)	75% (27)	75% (9)
LRP			
- totalt	79	63	16
- per pasient (spredning)	1,6 (0-5)	1,8 (0-5)	1,3 (0-3)
- median	2	2	1

* LRP: legemiddelrelaterte problemer.

Tabell 7. Oversikt over forekomst av de mest vanlige legemiddelrelaterte problemene og eksempler på legemidler som er involvert i de ulike kategoriene i begge pasientgruppene

Type legemiddelrelatert problem	Antall pasienter (n=48)	Legemidler med tilhørende ATC*-gruppe nivå 3, hyppigst registrert med angitt legemiddelrelatert problem
Uhensiktsmessig legemiddel	29 (60,4%)	benzodiazepiner (N05B) og benzodiazepinlignende midler (N05C)
For høy dose	9	betablokkere (C07A B), blodfortynnende (B01A)
Unødvendig lm	4	statiner (C10A)
Uhensiktsmessig tidspunkt	4	Blodfortynnende (B01A), blodtrykksmedisin (C07A)
Interaksjon	4	Kalsium (A12A)- og jernpreparater (B03A)
Uklar kurve	3	Betablokkere (C07A)
Behov for tillegg	2	Vanndrivende (C03C)
Bivirkning	2	blodfortynnende (B01A), blodtrykksmedisin (C09D)
Avvik legemiddelbruk pasient	2	Inhalasjonspreparater (R03B)

* ATC: anatomisk terapeutisk kjemisk (62).

3.3 Uhensiktsmessig legemiddelbruk

LRP i gruppen «uhensiktsmessig legemiddel» ble registrert hos 29 av totalt 48 pasienter og 12 av disse stod på to eller flere uhensiktsmessige legemidler. Ni pasienter stod på for høye doser (Tabell 7). Benzodiazepiner og benzodiazepinlignende midler var oftest involvert i avdekkede LRP (Tabell 7). Men også for blodfortynnende, blodtrykksmedisiner og jernpreparater var frekvensen høy (Tabell 7).

Tabell 8. Oversikt over de mest frekvente legemiddelgruppene og virkestoff (ATC 3. nivå og ATC 5. nivå) involvert i legemiddelrelaterte problemer.

ATC* 3.nivå	Antall LRP**	ATC *5.nivå	Antall LRP**	Mest frekvente LRP**
N05C - hypnotika og sedativa	16	N05CF01 – zopiklon	14	Uhensiktsmessig
N05B - anxiolytika	10	N05BA04 - oxazepam	6	Uhensiktsmessig
		N05BA01 - diazepam	4	Uhensiktsmessig
C07A - betablokkere	4	C07AB02 - metoprolol	3	Uklar kurve, for høy dose
R06A - antihistaminer til systemisk bruk	3	R06AD01 - alimemazin	3	Uhensiktsmessig
A12A - kalsium	3	A12AX- - kalsium, kombinert med vitamin D og/eller andre midler	3	Interaksjon
B03A - jernpreparater	3	B03A A01 ferroglysinulfat	2	Interaksjon
		B03AA07 - ferrosulfat	1	Interaksjon
C10A - lipidmodifiserende midler, usammensatte preparater	3	C10AA07 - rosuvastatin	1	Uhensiktsmessig
		C10AA01 - simvastatin	1	Uhensiktsmessig
		C10AA05 - atorvastatin	1	Unødvendig
B01A - antitrombotiske midler	3	B01AC06 - acetylsalisylsyre	1	Bivirkning
		B01AE07 - dabigatran	1	For høy dose
		B01AF01 - rivaroksaban	1	For høy dose

* ATC: anatomisk terapeutisk kjemisk (62);

** LRP: legemiddelrelaterte problemer.

Legemiddelgruppene som oftest forårsaket av LRP var anxiolytika og hypnotika, og sedativa (Tabell 8). I tillegg forekom metoprolol depot-tabletter både som feil indikert på kurven og i for høye doser. For høye doser var også et problem med antitrombotiske midler særlig ved forekomst av redusert nyrefunksjon. Sammen med hjertesvikt var blant annet nyresvikt og bruk av ≥ 5 legemidler, risikofaktorer som ofte forekom samtidig med LRP (Tabell 9). Totalt 20 av 48 pasienter hadde minst to risikofaktorer. Høyeste antall risikofaktorer hos pasienter med LRP var fire, dette gjaldt to personer.

Tabell 9. Antall pasienter med legemiddelrelaterte problemer og disponerende risikofaktorer

Antall pasienter med risikofaktorer*	Polyfarmasi (≥ 5 lm) (n=37)	Nyresvikt (crcl<50ml/min el Scr>normal) (n=11)	Lever svikt - ASAT/ALAT > 3 x normal (n=1)	Hjertesvikt (n=6)	Legemiddelallergi/bivirkning (n=3)	Legemiddel m/smalt terapeutisk vindu (n=2)
Antall LRP**	28	9	1	5	3	2

* Kliniske/farmakologiske risikofaktorer: polyfarmasi (≥ 5 legemidler), nyresvikt, leversvikt, hjertesvikt, diabetes, legemiddelallergi-/bivirkning, non-compliance, legemidler med smalt terapeutisk vindu, annet inkludert alkohol- og svelgeproblemer; ** LRP: legemiddelrelaterte problemer.

3.4 Vurdering av klinisk relevans

Klinisk relevans ble vurdert for 45 av totalt 79 identifiserte LRP. De ulike graderingene for klinisk relevans er angitt i tabell 10. Vurderingen ble utført av vakthavende lege og prosjektfarmasøyt. 20 % av LRP ble ansett å være særdeles klinisk relevante, 31.1 % var meget klinisk relevante, 37.8 % var moderat klinisk relevante og 11.1 % var lite klinisk relevante (Tabell 10).

Samstemming av legemiddellister ved innkomst viste at 17 av totalt 48 pasienter hadde uoverensstemmelser i sine medisinerlister med hensyn til faktisk bruk (se punkt 3.2 over). Klinisk relevans ble også vurdert for disse. Av totalt 35 uoverensstemmelser, ble 22 vurdert. 68.2 % av disse ble klassifisert som moderat klinisk relevante, mens 31.8 % ble vurdert som meget klinisk relevante.

Tabell 10. Antall pasienter med legemiddelrelaterte problemer (LRP) og disponerende kliniske/farmakologiske risikofaktorer*

Grad av klinisk relevans	Fordeling av LRP** i de ulike kategoriene for klinisk relevans (n=45)	Eksempel på LRP** identifisert av prosjektfarmasøyt med vurdering	LRP**-klassifisering
Særdeles klinisk relevant (n)	20 % (9)	Pasient i midten av 90-årene står på både Albyl-E og Eliquis forebyggende. Vurdering: Albyl-E ble seponert pga blødningsfare.	1c. Uhensiktsmessig legemiddel
Meget klinisk relevant (n)	31,1 % (14)	Pasient med nedsatt nyrefunksjon står på vanlig dose Xarelto. Vurdering: Xarelto-dosen ble redusert.	2a. For høy dose
Moderat klinisk relevant (n)	37,8 % (17)	Pasient i 80-årene med kols fallrisiko står på Sobril ved behov. Vurdering: Sobril seponert.	1c. Uhensiktsmessig legemiddel
Lite klinisk relevant (n)	11,1 % (5)	Oppegående pasient i slutten av 60-årene. Feil styrke på Symbicort inhalasjonspreparat oppført på kurven. Vurdering: Kurven rettet.	6b. Uklar dokumentasjon i kurve

* Kliniske/farmakologiske risikofaktorer: polyfarmasi (≥ 5 legemidler), nyresvikt, leversvikt, hjertesvikt, diabetes, legemiddelallergi-/bivirkning, non-compliance, legemidler med smalt terapeutisk vindu, annet inkludert alkohol- og svelgeproblemer; ** LRP: legemiddelrelaterte problemer.

3.5 Informasjon om legemidler ved bytte av omsorgsnivå

Epikrisekvaliteten for pasienter som ble innlagt fra sykehus samt for alle pasienter som ble utskrevet fra IMA og KAD ble vurdert retrospektivt i henhold til pasientsikkerhetsprogrammets vurdering av epikriser (vedlegg 4, Tabell 11). Mens kilde til medisinalisten aldri ble oppgitt verken på epikriser på pasienter inn eller ut av IMA og KAD, oppgav nesten alle både salgsnavn og dosering (Tabell 11). Endringer var oftest begrunnet, mens generisk navn, indikasjon og kategori kun ble oppgitt sporadisk (Tabell 11). For tre pasienter manglet medisinalisten i epikrisen ved utskrivning.

Tabell 11. Epikrisekvalitet ved henholdsvis innkomst og utreise fra intermediæravdelingen (både IMA- og KAD-pasienter) (vedlegg 4) oppgitt som gjennomsnittsscore, (n = antall epikriser).

	Innkost (n = 17)	Utreise (n = 45)
Er kilde oppgitt? (ja = 2 poeng; delvis = 1 poeng; nei = 0 poeng)	0	0
Går regnstykket opp? (ja = 2 poeng; nei = 0 poeng)	1,76	1,22
Er endringer begrunnet? (ja = 2 poeng; delvis = 1 poeng; nei = 0 poeng)	1,53	1,58
Er salgsnavn angitt? (ja = 2 poeng; nei = 0 poeng)	2,00	2,00
Er generisk navn angitt? (ja = 2 poeng; delvis = 1 poeng; nei = 0 poeng)	0,47	0,40
Er dosering angitt? (ja = 2 poeng; delvis = 1 poeng; nei = 0 poeng)	1,83	1,71
Er indikasjon angitt? (ja = 2 poeng; delvis = 1 poeng; nei = 0 poeng)	0,35	0,33
Er kategori angitt? (ja = 2 poeng; delvis = 1 poeng; nei = 0 poeng)	0,82	0,29
Total poengscore (maksimalt 16 poeng)	8,88	7,60

4. Diskusjon

4.1 Uhensiktsmessig legemiddelbruk

I vår studie ble det avdekket minst ett uhensiktsmessig legemiddel hos over 60 % av pasientene. Tidligere norske studier har vist til en forekomst hos eldre på mellom 39 % og 56 % (22, 68-70), slik at våre funn ligger litt i overkant av dette. En av årsakene kan selvfølgelig være at en så liten studiegruppe som vår, ikke gir representative tall. Forskjellen kan også skyldes at alle disse tidligere studiene med unntak av én var utført ved sykehjem. Det vil imidlertid ikke forklare den høye prevalensen i vår studie da det særlig er sykehjemspasienter som er utsatt for uhensiktsmessig legemiddelbruk på grunn av sin helsetilstand (68-70). Ingen av våre inkluderte pasienter bodde på sykehjem i utgangspunktet, de fleste kom fra sykehus. Tidligere studier på uhensiktsmessig legemiddelbruk hos eldre ved norske sykehus tyder imidlertid på at også her er prevalensen lavere sammenlignet med hva vi fant i vår studie (46).

En annen årsak til forskjellen mellom denne og tidligere studier kan være vurderingen av hva som er et uhensiktsmessig legemiddel. Vurderingen av om et legemiddel er uhensiktsmessig eller ikke, vil være helt forskjellig i en akutt situasjon på sykehuset sammenlignet med et opphold på en intermediær avdeling, som igjen vil være forskjellig fra å være hjemme hos seg selv.

I denne studien ble alle legemidler klassifisert som uhensiktsmessige hvis de fantes på STOPP2- eller STOPPfrail-listen i samsvar med tidligere utførte studier (58, 71). Det gir et kanskje skremmende, men muligens ikke det helt riktige inntrykket av forekomsten. Eksempler på dette paradokset er bruk av oksazepam mot uro og zopiklon mot søvnvansker hos pasient med nyoppdaget kreft og spredning til skjelett. I dette tilfellet var det essensielt å unngå fall, men vedkommende skulle også ha en god hverdag. Lite søvn og tankekjør ville ikke bedret situasjonen. Og oksazepam som behovsmedisin hos en ellers frisk 65-åring uten fallrisiko, var det riktig å klassifisere dette som uhensiktsmessig legemiddelbruk?

Imidlertid er forebygging av fall er definert som et av innsatsområdene i Pasientsikkerhetsprogrammet (55) da fall er den vanligste årsaken til at eldre skader seg i og utenfor helseinstitusjoner, og det kan ha flere negative konsekvenser for mennesker i denne

aldersgruppen. I en gitt situasjonen vil det absolutt være grunn til å bruke både sovemedisiner og beroligende, men ukritisk bruk av disse medikamentene over tid er uhensiktsmessig.

Det er derfor nyttig å bruke listene da de i det minste øker bevisstheten til legemiddelbruk. De ulike problemstillingene som prosjektfarmasøyt tok opp under tverrfaglige diskusjoner om legemiddelbehandlingen for den enkelte pasient, ble positivt mottatt av behandlende lege. Det at storparten av innvendingene fra prosjektfarmasøyt ble karakterisert som meget klinisk relevante, tyder på at farmasøytens innspill ble ansett som nyttige og at en klinisk farmasøyt ville være et verdifullt tilskudd i det tverrfaglige teamet ved intermedieravdelingen.

Det var imidlertid ikke bare sovemedisiner og beroligende som ble definert som uhensiktsmessige i vår studie. Andre eksempler var medisiner som brukes forebyggende der gevinsten først forventes etter flere tiårs bruk slik som statiner, eller preparater med særlig uheldig bivirkningsprofil. Når det gjelder antikolinerge preparater har det lenge vært kjent at de blant annet kan forårsake forvirring samt påvirke hukommelsen, og det finnes studier som finner en sammenheng mellom denne typen medikamenter og utvikling av demens (72).

I tillegg vil uhensiktsmessige legemidler sammen med unødvendige legemidler bidra til en lenger legemiddelliste enn nødvendig og mulig polyfarmasi.

Våre data tydet på at de fleste pasientene med uhensiktsmessige legemidler på sin medisinliste hadde begynt med preparatene hos fastlegen, enten som fast medisin eller som behovsmedisin noe som kan tyde på et behov for økt fokus på optimal legemiddelbruk for den enkelte pasient muligens gjennom tverrfaglige legemiddelgjennomganger også hos fastlegen.

4.2 Legemiddelrelaterte problemer

Studien avdekket LRP hos 75 % av pasientene. Totalt ble det registrert 79 LRP og et snitt på 1-2 LRP per pasient som er i samsvar med tidligere studier fra norske sykehus (45). Det er samtidig færre sammenlignet med en rapport fra Nord Trøndelag som fant en median på henholdsvis tre og fire for sykehjemsbeboere og hjemmeboende eldre (73). Samme klassifiseringssystem ble benyttet i både rapporten fra Nord Trøndelag og i studien fra norske sykehus, som i denne studien. Som tidligere nevnt var ingen av de inkluderte pasientene i vår studie sykehjemsbeboere, mens i studien fra Nord Trøndelag var sykehjemsbeboere inkludert

(73). I tillegg var median alder høyere. Dette kan muligens være en del av forklaringen på at det ble avdekket nær dobbelt så mange LRP per pasient da sykehjemspasienter ofte lider av sammensatte helseproblemer og bruker flere legemidler enn eldre som er friske nok til å bo hjemme, og det er en viss sammenheng mellom antall legemidler og forekomst av LRP (74). I tillegg gjør alder alene, med naturlige aldersavhengige fysiologiske endringer, pasientene mer utsatte for LRP (6).

Forskjellen i antall avdekkede LRP mellom studiene kan også skyldes hvordan LRP ble registrert. Et medikament kan forårsake flere LRP. Eksempelvis kan et preparat både gi en bivirkning i tillegg til at det identifiseres som et unødvendig legemiddel, eller en interaksjon avdekkes, administrasjonstidspunktet endres og monitorering av serumkonsentrasjon blir nødvendig. På denne måten kan man telle flere LRP mens det for pasientene kun eksisterer ett problem – legemidlet. I vår studie ble LRP registrert på sistnevnte måte da dette gir en bedre beskrivelse av antall kliniske relevante LRP. I en tilsvarende studie fra en intermediær avdeling hvor antall LRP ble registrert på samme måte som i vår studie, ble det imidlertid også avdekket i snitt over tre LRP per pasient (71). Antall pasienter både i den og i vår studie var dog relativt få.

Snittet for antall LRP per pasient var litt høyere for IMA-pasienter sammenlignet med KAD-pasienter. Det passer med at også snittet for antall legemidler per pasient var noe høyere hos IMA-pasientene og at bruk av flere legemidler har en viss sammenheng med forekomst av LRP (74). I tillegg var liggetiden for IMA-pasienter lengre enn for KAD-pasientene, og høyere sammenlignet med antall liggedøgn på norske sykehus (75). Flere liggedager gjorde det mulig å følge legemiddelbehandlingen over en lengre periode for IMA-pasientene og dermed i større grad kunne justere medisinbruk etter klinisk respons.

Bakgrunnen for å se på de to pasientgruppene, IMA og KAD, separat, var å undersøke om det var forskjeller med hensyn til hvilke LRP som ble avdekket da særlig innleggende omsorgsnivå var forskjellig. Det ble imidlertid ikke funnet noen stor forskjell mellom pasientgruppene med hensyn til hvilke LRP som ble avdekket og da datamaterialet var lite, ble det ikke gjort statistiske sammenligninger mellom IMA- og KAD-pasientene. Forekomsten av de ulike LRP ble i stedet beregnet av hele studiegruppen samlet.

De fleste identifiserte LRP ble klassifisert i kategoriene «uhensiktsmessig legemiddelvalg», «for høy dose», «unødvendig legemiddel», «bivirkninger» og «interaksjoner». Dette er i samsvar med tidligere funn (6, 23, 73).

Interaksjoner er ofte det som forbindes med LRP, men det var faktisk kun hos fire av 48 pasienter at interaksjoner ble registrert som et LRP i denne studien. Dette er mye lavere enn funn fra en fersk norsk studie der de fant at opp mot 60 % av personer over 70 år hadde interaksjoner (76). Imidlertid ble det også her påpekt at kun 2.7 % hadde alvorlige interaksjoner (76). Dette er et viktig poeng. Eksempelvis vil escitalopram kunne forårsake en høyere konsentrasjon av metoprolol enn forventet ut fra doseringen, men hvis legemiddelkombinasjonen ikke gir bivirkninger, er det ingen klinisk relevant interaksjon. Videre vil man kunne argumentere *mot* at levotyrosin administrert samtidig med kalsium er en klinisk relevant interaksjon hvis kombinasjonen er brukt over lengre tid og levotyrosindosen er justert deretter. Funnene i vår studie vil derfor passe med konklusjonen fra tidligere norske studier som fant at klinisk relevante interaksjoner er sjeldne (77).

Studien viste at flere pasienter stod på for høye medisindoser. En pasient ble innlagt på grunn av svimmelhet og ble bedre etter at metoprolol-dosen ble redusert. Episoden kunne også vært registrert som en bivirkning der våre funn samsvarer med rapporter som viser at inntil 10 % av alle sykehusinnleggelser skyldes bivirkninger (78). Eksempelet viser imidlertid viktigheten av å ha fokus på dosering hos eldre samt en jevnlig revidering av medisinlisten.

For de fleste pasientene i denne studien der LRP ble klassifisert som «for høy dose», var imidlertid LRP knyttet til redusert nyrefunksjon. Våre funn er i samsvar med tidligere publiserte data (79), og det er kjent at flere kliniske og farmakologiske risikofaktorer øker risikoen for LRP (45). Det kan tyde på at det er et ekstra behov for bedre oppfølging av legemiddelbehandlingen hos disse pasientene.

4.3 Legemiddelbruk

Vår studie viste at en gjennomsnittlig medikamentliste hos eldre inneholdt omtrent ti ulike legemidler. Dette i samsvar fra tall fra Folkehelseinstituttet som viste at de fleste legemiddelbrukere over 65 år bruker minst fem legemidler på resept og at rundt 20 % av hjemmeboende i Norge bruker minst ti legemidler (5).

Videre viste studien at det var legemidler innen ATC-gruppene N (nervesystemet), A (fordøyelsesorganer og stoffskifte) og C (hjerte og kretsløp) som ble hyppigst forskrevet. Dette samsvarer til dels med tall for 2019 fra reseptregisteret for personer ≥ 65 år i Innlandet fylket som viser at preparater innen de samme ATC-gruppene N, A og C var blant de mest foreskrevne (80). Preparater i gruppe C omfatter både diuretika, lipidmodifiserende midler, ACE-hemmere og angiotensin II-reseptorblokkere, betablokkere og kalsiumantagonister. Alle er sentrale medikamenter brukt både som forebyggende og i behandlingsøyemed av typisk aldersrelaterte sykdommer som høyt blodtrykk og hjertesvikt, og brukes derfor ofte hos eldre (1, 2). Innen ATC-gruppe A ligger blant annet midler mot syrerelaterte lidelser, midler mot forstoppelse, antidiabetika samt vitaminer og mineraler. Høyt forbruk hos eldre av slike medikamenter kan forklares med en naturlig mindre aktiv livsstil sammenlignet med yngre aldersgrupper. Legemidler i ATC-gruppe N inkluderer både anxiolytika og hypnotika og sedativa, i tillegg til blant annet antiparkinsonmidler, midler mot demens og ikke minst smertestillende. Bruken av antiparkinsonmidler og midler mot demens hos eldre har en naturlig forklaring, det samme har bruk av hypnotika og sedativa som følge av endret søvnmønster med alderen, og tall på legemiddelforbruk viser at paracetamol toppe listen over mest solgte preparat (81). Vår studie viste at de inkluderte pasientene representerte den vanlige pasienten i denne aldersgruppen med hensyn til legemiddelbruk og indirekte med hensyn til sykdomsbyrde.

4.4 Informasjonsoverføring ved bytte av omsorgsnivå

I motsetning til tidligere rapporter (82-84), viste denne studien at informasjonsoverføringen fra sykehus til neste behandlingsnivå fungerte fint. Tidligere ble epikrisene ofte ettersendt og ventetiden på en aktuell epikrise kunne være en uke eller mer. Imidlertid er rapportene fra både Kværner et al (83) og Hall et al (84) mer enn ti år gamle og mye har skjedd med hensyn til informasjonsutveksling. Blant annet har elektroniske verktøy for journalføring gjennomgått en stor utvikling de siste årene. Det kan ha vært medvirkende til at alle epikrisene undersøkt i denne studien enten var sendt med pasientene og/eller overført elektronisk ved utskrivning.

Alle epikriser evaluert etter pasientsikkerhetsprogrammets vurdering av epikriser i vår studie inneholdt legemiddellister med salgsnavn og dosering, og medisinerdringene var som oftest begrunnet. I tillegg og i kontrast til tidligere studier (83), var informasjon om oppfølgende behandling, som lengden av antibiotika- og/eller cytostatikakur, gitt. God informasjon er

avgjørende for god pasientbehandling og for pasientsikkerhet, men har tidligere vært identifisert som en betydelig utfordring ved overgang til nytt omsorgsnivå (83). Kanskje pasientsikkerhetsprogrammets fokus på epikrisekvalitet har gitt resultater (55)! I lys av dette er det skremmende at tre av epikrisene manglet legemiddelliste.

Ingen av medisinlistene i epikrisene, verken ved innleggelse eller utskrivelse fra intermediæravdelingen, oppgav imidlertid generisk navn som anbefalt. Den kliniske relevansen av dette kravet kan kanskje diskuteres, men med ulike journalsystemer mer eller mindre oppdaterte, et økende antall legemidler på markedet og et stadig mer internasjonalt helsepersonell i det norske helsevesenet, vil informasjon om generisk navn i tillegg til salgsnavn bidra til en mer entydig og på denne måten, en bedre epikrise.

Epikrisene ved innleggelse fikk i snitt litt bedre score enn epikrisene ved utskrivelse fra henholdsvis IMA og KAD. Det var særlig angivelse av om et legemiddel var *seponert*, om dosen var *endret* eller om legemidlet var *nytt*, som skilte epikrisene inn fra epikrisene ut. Slike angivelser gjør det enklere for leseren av epikrisen å få en oversikt over behandlingen og er et viktig kvalitetsprinsipp for epikrisen. Ikke minst er dette viktig for fastlegen som stadig skal oppdatere medisinlisten. En forbedring her vil bidra til å gi god og nøyaktig informasjon om legemiddelbehandlingen raskt og det vil for eksempel ikke eksistere noen tvil om et legemiddel er avsluttet, seponert eller bare uteglemt i epikrisen. Det er både tidsbesparende for fastlegen i tillegg til at det bedrer pasientsikkerheten. I denne sammenhengen ville det vært spennende å se om økt fokus på legemiddellisten i epikrisen ved intermediæravdelingen ville økt kvaliteten og gitt en bedre score på samme måling utført ved en senere anledning som ledd i et forbedringsarbeid.

Det var likevel fravær av kilde for medisinlisten som var mest påfallende. Ingen av epikrisene i denne studien oppgav dette. Samtidig viste studien at andelen pasienter med legemiddellister som ikke stemte med faktisk bruk, var rundt 35 %. Tidligere norske studier har sammenlignet legemiddellister hos fastlegen mot den hos pleie- og omsorgstjenesten og funnet uoverensstemmelser i opp mot 80 % av listene (57).

En epikrise uten oppgitt kilde for medisinlisten gir ingen informasjon om samstemming er utført ved aktuelt omsorgsnivå eller ikke, og skaper en usikkerhet rundt riktigheten av listen. Det blir vanskelig å føre «regnskap» med medisinbruken og vanskelig for neste ledd i

omsorgsnivå å vite om manglende medikament i forhold til tidligere lister er en forglemmelse eller en bevisst vurdering. Dette gjelder særlig i de tilfeller der pasienten bruker kommunale helsetjenester og det eksisterer flere legemiddellister. Fastlegen gjør vurderinger basert på listen i eget journalsystem og hjemmesykepleien administrer legemidlene utfra sin egen pasientjournal. I tillegg kan det være at pasienten har et opphold på sykehjem hvor en tredje versjon av listen produseres, og dersom vedkommende i tillegg har multidose, vil nok en medisinliste laget av apoteket fremkomme. Da kan det totale antall medisinlister for én pasient være minst fire og henvisning til hvilken liste det gjøres endringer på blir avgjørende for pasientsikkerheten. Det å konferere to-tre kilder for å komme frem til hvilke legemidler pasienten faktisk bruker, er ikke uvanlig. For pasientsikkerheten spesielt for de svakeste pasientene, er det viktig at kilden til medisinlisten oppgis.

Samstemming mellom ulike kilder for informasjon om pasientens legemiddelbruk i denne studien viste at de fleste uoverensstemmelsene enten gjaldt medisiner oppført på medisinlisten ved innkost som pasienten ikke brukte lenger, eller at preparater manglet. Slike uoverensstemmelser var særlig et problem hos pasienter som ble lagt inn via legevakten, men forekom også hos andre. Feil i medisinlisten kan ha betydning for pasientens behandling og viser hvor viktig samstemming er for optimal legemiddelbehandling. Data fra denne studien tyder på at legemiddelintervju med detaljerte spørsmål på standardisert skjema som er et validert verktøy og en del av en strukturert legemiddelsamstemming, kan være egnet for å avdekke mangel på legemiddellisten i samsvar med tidligere funn (57).

Utfordringer med hensyn til oversikt over pasientens legemiddelbehandling har resultert i utvikling av «pasientenes legemiddelliste». Dette er under utarbeidelse av Direktoratet for e-helse i samarbeid med helsesektoren og leverandøren av elektroniske pasientjournalsystemer som for eksempel Akson. «Pasientens legemiddelliste» skal gi informasjon om legemiddelbehandling foreskrevet fra alle deler av helsetjenesten (85). Foreskriver vil se og må forholde seg til pasientens legemiddelliste og når endringer gjøres, vil legemiddellisten oppdateres sentralt slik at denne informasjonen er tilgjengelig for annet helsepersonell som er involvert i behandlingen av pasienten. Dette initiativet viser alvoret i situasjonen. Oppstart er imidlertid ikke før i 2021 (86) slik at optimal informasjonsoverføring mellom omsorgsnivåer via epikriser fortsatt er avgjørende for riktig medisinliste.

4.5 Begrensninger ved studien

- Liten studie med under 50 inkluderte pasienter. Større datamateriale ville gitt muligheter for statistiske beregninger og mer robuste konklusjoner.
- I tillegg var studien utført kun ved én avdeling noe som igjen gjør det vanskelig å overføre vare funn til befolkningen generelt.
- Prosjektfarmasøyt var kun tilstede på avdelingen to-tre dager per uke. Dette gjorde at mye av samstemmingen allerede var utført, i hovedsak av sykepleier, og legemidlene var ofte gjennomgått av sykepleier og lege på previsitt før inklusjon. Det kan ha bidratt til færre uoverensstemmelser og færre LRP enn det antall som ble registrert da de ikke var trent i systematisk tilnærming til legemiddelsamstemming og legemiddelgjennomgang.

4.6 Studiens styrke

- Studien ble utført ved en intermedieæravdeling. Mange kommuner har etter hvert fått tilgang til intermedieærplasser, men det finnes foreløpig få studier fra denne typer avdeling. Økt kjennskap til utfordringer ved legemiddelbehandlingen hos pasienter på dette omsorgsnivået er derfor nyttig.
- Det finnes få tidligere publiserte data på utfordringer med informasjonsflyt når det innføres et ekstra omsorgsnivå i helsetjenesten.
- Klinisk relevans ble vurdert både ved funn på uoverensstemmelser i legemiddellisten og for identifiserte legemiddelrelaterte problemer. Med alle data tilgjengelig ved vurderingen gjennomført av prosjektfarmasøyt og behandlende lege eller annen lege ved intermedieæravdelingen, unngikk man at det ble kun teoretiske LRP.

5. Konklusjon

Vår studie viste at bruk av uhensiktsmessige legemidler hos eldre er omfattende. Faren for legemiddelrelaterte problemer generelt var særlig høy hos pasienter med kliniske og/eller farmakologiske risikofaktorer.

Legemiddelsamstemming og legemiddelgjennomgang inkludert bruk av validerte screeninglister for å avdekke legemiddelrelaterte problemer, var nyttige verktøy og dannet grunnlag for tverrfaglige diskusjoner om legemiddelrelaterte problemer. Det at de fleste legemidlene definert som uhensiktsmessige ble startet opp hos fastlegen, tyder på at tverrfaglige legemiddelgjennomganger kan ha en hensikt også her.

Vurderingene av epikrisene viste mangler ved legemiddelinformasjonen som gav utfordringer ved overføring til nytt omsorgsnivå, og det er et problem for pasientsikkerheten. Våre funn viser derfor et behov for økt fokus på samstemming av legemiddellistene både ved innkomst og utskrivning fra de ulike omsorgsnivåene.

6. Litteraturliste

1. Helsedirektoratet. Nasjonal faglig retningslinje for forebygging av hjerte- og karsykdom [nettdokument]. Oslo: Helsedirektoratet; 5. mars 2018 (lest mai 2020): <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/forebygging-av-hjerte-og-karsykdom>.
2. Helsedirektoratet. Nasjonal faglig retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag. [nettdokument]. Oslo: Helsedirektoratet; 27. april 2020 (lest mai 2020): <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/hjerneslag>.
3. Helsedirektoratet. Nasjonal faglig retningslinje for diabetes [nettdokument]. Oslo: Helsedirektoratet; 15. april 2020 (lest mai 2020): <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/diabetes>.
4. Giverhaug T. Farmakologisk behandling av hjertesvikt. *Nor Farmaceut Tidsskr.* 2016;124(1):26-30.
5. Reseptregisteret 2013-2017 (lest mai 2020): https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2018/reseptregisteret-2013_2017-temadel-om-legemidler-og-eldre.pdf.
6. Romskaug R, Bakken MS. Kapittel G10 Eldre og legemidler. 7. januar 2020 [Internet]. Oslo: Norsk legemiddelhandbok (lest desember 2020): https://www.legemiddelhandboka.no/G10/Eldre_og_legemidler.
7. Oscanoa TJ, Lizaraso F, Carvajal A. Hospital admissions due to adverse drug reactions in the elderly. A meta-analysis. *Eur J Clin Pharmacol.* 2017;73(6):759-70.
8. Pedros C, Formiga F, Corbella X, Arnau JM. Adverse drug reactions leading to urgent hospital admission in an elderly population: prevalence and main features. *Eur J Clin Pharmacol.* 2016;72(2):219-26.
9. Komagamine J, Kobayashi M. Prevalence of hospitalisation caused by adverse drug reactions at an internal medicine ward of a single centre in Japan: a cross-sectional study. *BMJ Open.* 2019;9(8):e030515.
10. Helsedirektoratet. Kapittel 2: Utviklingstrekk i somatiske helse- og omsorgstjenester; Kapittel 3: Variasjoner i somatiske helse- og omsorgstjenester. 2018. In: *Helhet og sammenheng: Utvikling og variasjon i bruk av helse- og omsorgstjenester blant pasienter med behov for helhetlige tjenester* [Internet]. Oslo: Helsedirektoratet (lest mai 2020) : <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/helhet-og-sammenheng-utvikling-og-variasjon-i-bruk-av-helse-og-omsorgstjenester-blant-pasienter-med-behov-for-helhetlige->

[tjenester/Helhet%20og%20sammenheng%20-%20Utvikling%20og%20variasjon%20i%20bruk%20av%20helse-%20og%20omsorgstjenester%20blant%20pasienter%20med%20behov%20for%20helhetlige%20tjenester.pdf/_/attachment/inline/31f257fb-a4f4-4e24-907c-bddab8e3abe8:24eb810a96a16762f7d5698206a8b3c425d7b67a/Helhet%20og%20sammenheng%20-%20Utvikling%20og%20variasjon%20i%20bruk%20av%20helse-%20og%20omsorgstjenester%20blant%20pasienter%20med%20behov%20for%20helhetlige%20tjenester.pdf.](#)

11. Ruths S, Viktil KK, Blix HS. [Classification of drug-related problems]. Tidsskr Nor Laegeforen. 2007;127(23):3073-6.
12. Hotvedt R, Forde OH. Doctors are to blame for perceived medical adverse events. A cross sectional population study. The Tromso Study. BMC Health Serv Res. 2013;13:46.
13. Statens legemiddelverk. Bivirkningsrapport for 2018. 2019 (lest mai 2020): <https://legemiddelverket.no/nyheter/bivirkningsrapport-for-2018>
14. Helsedirektoratet. Pasientskader i Norge 2018 [nettdokument]. Oslo: Helsedirektoratet; 5. september 2019 (lest mai 2020): <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/pasientskader-i-norge>.
15. Patel H, Bell D, Molokhia M, Srishanmuganathan J, Patel M, Car J, et al. Trends in hospital admissions for adverse drug reactions in England: analysis of national hospital episode statistics 1998-2005. BMC Clin Pharmacol. 2007;7:9.
16. Mannesse CK, Derkx FH, de Ridder MA, Man in 't Veld AJ, van der Cammen TJ. Contribution of adverse drug reactions to hospital admission of older patients. Age Ageing. 2000;29(1):35-9.
17. Lea M, Mowe M, Mathiesen L, Kvernrod K, Skovlund E, Molden E. Prevalence and risk factors of drug-related hospitalizations in multimorbid patients admitted to an internal medicine ward. PLoS One. 2019;14(7):e0220071.
18. Leendertse AJ, Van Den Bemt PM, Poolman JB, Stoker LJ, Egberts AC, Postma MJ. Preventable hospital admissions related to medication (HARM): cost analysis of the HARM study. Value Health. 2011;14(1):34-40.
19. Bootman JL, Harrison DL, Cox E. The health care cost of drug-related morbidity and mortality in nursing facilities. Arch Intern Med. 1997;157(18):2089-96.
20. Ebbesen J, Buajordet I, Erikssen J, Brors O, Hilberg T, Svaar H, et al. Drug-related deaths in a department of internal medicine. Arch Intern Med. 2001;161(19):2317-23.

21. Skoldunger A, Fastbom J, Wimo A, Fratiglioni L, Johnell K. Impact of Inappropriate Drug Use on Hospitalizations, Mortality, and Costs in Older Persons and Persons with Dementia: Findings from the SNAC Study. *Drugs Aging*. 2015;32(8):671-8.
22. Nyborg G, Straand J, Brekke M. Inappropriate prescribing for the elderly--a modern epidemic? *Eur J Clin Pharmacol*. 2012;68(7):1085-94.
23. Davidsson M, Vibe OE, Ruths S, Blix HS. A multidisciplinary approach to improve drug therapy in nursing homes. *J Multidiscip Healthc*. 2011;4:9-13.
24. Placido AI, Herdeiro MT, Morgado M, Figueiras A, Roque F. Drug-related Problems in Home-dwelling Older Adults: A Systematic Review. *Clin Ther*. 2020;42(4):559-72 e14.
25. Finckenhagen M, Pettersen R, Viktil K, Vist S, Spigset O. Kapittel G27 Avmedisinering. 27. oktober 2020 [Internet]. Oslo: Norsk legemiddelhåndbok, (lest desember 2020): <https://www.legemiddelhandboka.no/G27/Avmedisinering>.
26. Scullin C, Scott MG, Hogg A, McElnay JC. An innovative approach to integrated medicines management. *J Eval Clin Pract*. 2007;13(5):781-8.
27. Christensen AB, Holmbjær, L., Midlöv, P., Höglund, P., Larsson, L., Bondesson, Å., Eriksson, T. The process of identifying, solving and preventing drug related problems in the L IMM-study. *Int J Clin Pharm*. 2011;33(6):1010-8.
28. Andersen AH, Wekre LJ, Sund JK, Major A-LS, Fredriksen G. Evaluation of implementation of clinical pharmacy services in Central Norway. *European Journal of Hospital Pharmacy*. 2013;21(2):125-8.
29. Simpson D. What is medicines management and what is pharmaceutical care? *THE Pharmaceutical Journal*. 2001;266(7133):150.
30. Eriksson T, Holmdahl L, Bondesson Å, Midlov P, Høglund P. Medicin och farmaci i samverkan för bättre läkemedelsanvändning: L IMM-modellen. *I vården*. 2010;9:23-7.
31. Beers MH, Ouslander JG, Rollinger I, Reuben DB, Brooks J, Beck JC. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. UCLA Division of Geriatric Medicine. *Arch Intern Med*. 1991;151(9):1825-32.
32. By the American Geriatrics Society Beers Criteria Update Expert P. American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria(R) for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. 2019;67(4):674-94.
33. Drug prescribing in older adults [nettdokument]. Uptodate.com (lest mai 2020): https://www.uptodate.com/contents/drug-prescribing-for-older-adults?search=drug%20prescribing%20older%20adults&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1.

34. Jano E, Aparasu RR. Healthcare outcomes associated with beers' criteria: a systematic review. *Ann Pharmacother.* 2007;41(3):438-47.
35. O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S, O'Connor MN, Ryan C, Gallagher P. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. *Age Ageing.* 2015;44(2):213-8.
36. O'Mahony D. STOPP/START criteria for potentially inappropriate medications/potential prescribing omissions in older people: origin and progress. *Expert Rev Clin Pharmacol.* 2020;13(1):15-22.
37. Ubeda A, Ferrandiz L, Maicas N, Gomez C, Bonet M, Peris JE. Potentially inappropriate prescribing in institutionalised older patients in Spain: the STOPP-START criteria compared with the Beers criteria. *Pharm Pract (Granada).* 2012;10(2):83-91.
38. Bakken MS, Ruths S, Ranhoff AH, Spigset O, Langørgen A, Granås AG. Kapittel G24.1.1 START-2. 2014. [Internet]. Oslo: Norsk legemiddelhandbok (lest september 2020): <https://www.legemiddelhandboka.no/G24.1.1/START-2>.
39. Bakken MS, Ruths S, Ranhoff AH, Spigset O, Langørgen A, Granås AG. Kapittel G24.1.2 STOPP-2. 2014. [Internet]. Oslo: Norsk legemiddelhandbok (lest september 2020): <https://www.legemiddelhandboka.no/G24.1.2/STOPP-2>.
40. Lavan AH, Gallagher P, Parsons C, O'Mahony D. STOPPFrail (Screening Tool of Older Persons Prescriptions in Frail adults with limited life expectancy): consensus validation. *Age Ageing.* 2017;46(4):600-7.
41. Granås AG, Ruths S., Ranhoff, A.H., Langørgen, A., Spigset, O., Bakken, M.S. Norsk oversettelse av forskrivningsverktøyet STOPPFrail. *Nor Farmaceut Tidsskr.* 2017;10:25-7.
42. Engh E, Ranhoff, A. H., Viktil, K. K. Kapittel G24 Legemiddelgjennomgang (LMG). 2018 2018. In: *Norsk Legemiddelhandbok* [Internet]. Oslo: Norsk legemiddelhandbok. Available from: [https://www.legemiddelhandboka.no/G24/Legemiddelgjennomgang_\(LMG\)](https://www.legemiddelhandboka.no/G24/Legemiddelgjennomgang_(LMG)).
43. Forskrift om fastlegeordning i kommunene, (2012). FOR-2012-08-29-842 (lest desember 2020): <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2012-08-29-842>
44. Helsedirektoratet. (2015)Veileder om legemiddelgjennomganger [nettdokument]. Oslo: Helsedirektoratet (lest mai 2020): https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/legemiddelgjennomganger/Legemiddelgjennomganger%20E2%80%93%20Veileder.pdf/_attachment/inline/dabc9103-bba9-4a92-9382-12e6f9160e2d:5850d4e841293ea9caeab645a9dfe0f3a3d5ca74/Legemiddelgjennomganger%20E2%80%93%20Veileder.pdf.

45. Blix HS, Viktil KK, Reikvam A, Moger TA, Hjemaas BJ, Pretsch P, et al. The majority of hospitalised patients have drug-related problems: results from a prospective study in general hospitals. *Eur J Clin Pharmacol*. 2004;60(9):651-8.
46. Kersten H, Hvidsten LT, Gloersen G, Wyller TB, Wang-Hansen MS. Clinical impact of potentially inappropriate medications during hospitalization of acutely ill older patients with multimorbidity. *Scand J Prim Health Care*. 2015;33(4):243-51.
47. Halvorsen KH, Stadelokken T, Garcia BH. A Stepwise Pharmacist-Led Medication Review Service in Interdisciplinary Teams in Rural Nursing Homes. *Pharmacy (Basel)*. 2019;7(4).
48. Rognstad S, Brekke M, Gjelstad S, Straand J, Fetveit A. Potentially Inappropriate Prescribing to Older Patients: Criteria, Prevalence and an Intervention to Reduce It: The Prescription Peer Academic Detailing (Rx-PAD) Study - A Cluster-Randomized, Educational Intervention in Norwegian General Practice. *Basic Clin Pharmacol Toxicol*. 2018;123(4):380-91.
49. Helse- og omsorgsdepartementet (2009). Samhandlingsreformen; Rett behandling - på rett sted - til rett tid.(St.meld.nr. 47 (2008-2009)).(Lest november 2020): <https://www.regjeringen.no/contentassets/d4f0e16ad32e4bbd8d8ab5c21445a5dc/no/pdfs/stm200820090047000dddpdfs.pdf>
50. Garasen H, Kaasa S, Rosstad T, Broen P. [Specialised short-term wards in nursing homes--the Trondheim model]. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2005;125(11):1503-5.
51. Danielsen KK, Nilsen, E. R., Fredwall, T. E. Pasientforløp for eldre med kronisk sykdom: En oppsummering av kunnskap.: Senter for omsorgsforskning; 2017 (lest desember 2020): <https://omsorgsforskning.brage.unit.no/omsorgsforskning-xmlui/handle/11250/2499035>.
52. Helsetilsynet. Informasjonen var mangelfull og kom ofte for sent. Oppsummering av landsomfattende tilsyn i 2015 med samhandling og utskrivning av pasienter fra spesialisthelsetjenesten til kommunen. [nettdokument]. Oslo: Statens helsetilsyn; 2016 (lest november 2020): https://www.helsetilsynet.no/globalassets/opplastinger/publikasjoner/rapporter2016/helsetilsynetrapport1_2016.pdf.
53. Frydenberg K, Brekke M. [Communication about drug use in referrals, acute admissions and discharge letters]. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2011;131(9-10):942-5.
54. Helse- og omsorgsdepartementet. Kvalitet og pasientsikkerhet 2016. Contract No.: Meld.St. 6 (2017-2018).

55. I trygge hender 24 - 7 [nettdokument]. Oslo: pasientsikkerhetsprogrammet.no; 2020 (lest november 2020): <https://pasientsikkerhetsprogrammet.no/aktuelt/nyheter>.
56. von Kluchtzner W, Grandt D. Influence of hospitalization on prescribing safety across the continuum of care: an exploratory study. BMC Health Serv Res. 2015;15:197.
57. Nilsson N, Lea M, Lao Y, Wendelbo K, Gløersen G, Mowe M, et al. Medication discrepancies revealed by medication reconciliation and their potential short-term and long-term effects: a Norwegian multicentre study carried out on internal medicine wards. European Journal of Hospital Pharmacy. 2015;22(5):298-303.
58. Jørgensborg KLH. Legemiddelbruk og informasjonsoverføring i en intermediæravdeling og en korttidsavdeling, med fokus på uhensiktsmessige legemidler: Universitetet i Oslo; 2015.
59. Valdres lokalmedisinske senter [nettdokument]. Fagernes: vlms.no; 2015 (lest mai 2020): <http://www.vlms.no/>.
60. Naustdal T. Valdres lokalmedisinske senter; 2020.
61. ATC/DDD Index 2020 [nettdokument]. Oslo: WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology; 16. desember 2019 (lest november 2020): https://www.whocc.no/atc_ddd_index/.
62. Store Medisinske Leksikon [nettside]. 11. august 2020 (lest desember 2020): <https://sml.snl.no/ATC-systemet>.
63. Helsedirektoratet. Elektronisk pasientjournal i omsorgstjenesten. Oslo: Helsedirektoratet; 2014, IS-2221.
64. PCNE-classification v 8.01 [nettdokument]. Zuidlaren, Nederland: Pharmaceutical Care Network Europe; 2017 (lest mai 2020): https://www.pcne.org/upload/files/215_PCNE_classification_V8-01.pdf.
65. Interaksjoner [database]. Oslo: Interaksjoner.no;(besøkt september 2020): <https://interaksjoner.no/>.
66. Interaskjonssøk [database]. Oslo: Statens legemiddelverk; (besøkt september 2020): <https://www.legemiddelsok.no/sider/Interaksjoner.aspx>.
67. Interaktionsdatabasen [database]. Danmark: Lægemiddelstyrelsen; (besøkt september 2020): <http://www.interaktionsdatabasen.dk/Default.aspx>.
68. Nyborg G, Brekke M, Straand J, Gjelstad S, Romoren M. Potentially inappropriate medication use in nursing homes: an observational study using the NORGEP-NH criteria. BMC Geriatr. 2017;17(1):220.

69. Halvorsen KH, Selbaek G, Ruths S. Trends in potentially inappropriate medication prescribing to nursing home patients: comparison of three cross-sectional studies. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2017;26(2):192-200.
70. Halvorsen KH, Kucukcelik S, Garcia BH, Svendsen K. Assessing Potentially Inappropriate Medications in Nursing Home Residents by NORGEP-NH Criteria. *Pharmacy (Basel).* 2019;7(1).
71. Wiik M. Fører klinisk farmasøyt i intermedieæravdeling til mindre uhensiktsmessig legemiddelbruk hos eldre innlagte? : Universitetet i Oslo; 2014.
72. Richardson K, Fox C, Maidment I, Steel N, Loke YK, Arthur A, et al. Anticholinergic drugs and risk of dementia: case-control study. *BMJ.* 2018;361:k1315.
73. Devik SA, Fiskvik IL, Lassen T, Halbostad T, Enmarker I. Kartlegging av legemiddelrelaterte problem i sykehjem og hjemmetjenesten i Nord Trøndelag. Senter for omsorgsforskning; 2016. Contract No.: 10/2015.
74. Viktil KK, Blix HS, Moger TA, Reikvam A. Polypharmacy as commonly defined is an indicator of limited value in the assessment of drug-related problems. *Br J Clin Pharmacol.* 2007;63(2):187-95.
75. Statistisk sentralbyrå. 5 prosent av pasientene sto for en tredel av liggedagene på sykehus 2019 (lest desember 2020): <https://www.ssb.no/helse/artikler-og-publikasjoner/5-prosent-av-pasientene-sto-for-en-tredel-av-liggedagene-pa-sykehus>.
76. Josendal AV, Bergmo TS, Granas AG. Potentially inappropriate prescribing to older patients receiving multidose drug dispensing. *BMC Geriatr.* 2020;20(1):272.
77. Blix HS, Viktil KK, Moger TA, Reikvam A. Identification of drug interactions in hospitals--computerized screening vs. bedside recording. *J Clin Pharm Ther.* 2008;33(2):131-9.
78. Schjøtt J. Trygg medisin i finale [datanase]. RELIS; 2015 [updated 6. oktober 2015].
79. Jones SA, Bhandari S. The prevalence of potentially inappropriate medication prescribing in elderly patients with chronic kidney disease. *Postgrad Med J.* 2013;89(1051):247-50.
80. Statistikk fra Reseptregisteret [database]. Oslo: Folkehelseinstituttet; (besøkt november 2020): <http://www.reseptregisteret.no/Prevalens.aspx>.
81. Sommerschild HT, Berg CL, Blix HS, Litleskare I, Olsen K, Sharikabad MN, et al. Legemiddelforbruket i Norge 2015–2019. Oslo: Folkehelseinstituttet; 2020.

82. Schwarz CM, Hoffmann M, Schwarz P, Kamolz LP, Brunner G, Sendlhofer G. A systematic literature review and narrative synthesis on the risks of medical discharge letters for patients' safety. *BMC Health Serv Res.* 2019;19(1):158.
83. Kvaerner KJ, Tjerbo T, Botten G, Aasland OG. [Hospital discharge information as a communication tool]. *Tidsskr Nor Laegeforen.* 2005;125(20):2815-7.
84. Hall C, Bjorner T, Martinsen H, Stavem K, Weberg R. [The good discharge summary-criteria and evaluation]. *Tidsskr Nor Laegeforen.* 2007;127(8):1049-52.
85. Direktoratet for e-helse. Pasientens legemiddelliste. Oslo: Direktoratet for e-helse; 2020
86. Pasientens legemiddelliste [nettdokument]. Oslo: ehelse.no; 24. august 2020 (1. september 2020): <https://ehelse.no/prosjekt/pasientens-legemiddelliste-pll>.

Vedlegg 1 Godkjenning av prosjektet fra personvernombudet ved VLMS

Vurdering av databehandling i forskningsprosjektet «Optimalisering og oppfølging av uhensiktsmessig legemiddelbruk hos eldre ved skifte av omsorgsnivå, fokus intermediær avdeling».

Det skal gjennomføres en studie på optimalisering og oppfølging av uhensiktsmessig legemiddelbruk hos eldre ved skifte av omsorgsnivå på intermediær avdeling Valdres VLMS. Prosjektet skal gjennomføres ved Intermediæravdelingen, Valdres Lokalmedisinske senter i tidsrommet primo januar 2020 –primo mars 2021.

Studien gjennomføres av farmasøyt Kristin Muller, farmasøytisk institutt UiO. Vedlagt henvendelsen er metodebeskrivelse, prosjektprotokoll og utkast til samarbeidsavtale.

Det bes om en vurdering fra personvernombudet om forskningsprosjektet og databehandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen og øvrige bestemmelser fastsatt i personopplysningsloven.

Metode for datainnsamling:

Studien vil omfatte bruk av data fra pasientjournal. Det vil bli innsamlet helseopplysninger som regnes som sensitive opplysninger etter personvernforordningen.

Alle data som benyttes til analyse i studien vil være aidentifisert, og kun tilgjengelig med kodenøkkel. Pasienter som registreres vil aidentifiseres og fortløpende få et kodennummer. Det utarbeides en kodenøkkel som kobler kodennummer til pasient. Kodelisten, som kobler kodennummer til pasient, vil bli oppbevart adskilt fra øvrige data og oppbevares på IKT Valdres' server på «sikker sone».

Dataene lagres på sikker server hos IKT Valdres, på «sikker sone». Kommunen har to sikre soner for lagring av data: intern sone og sikker sone. De to sonene har ulike innloggingsmetoder og lagrer data på fysisk adskilte servere. Ved å lagre de aidentifiserte data på den sikre sonen vil dette bli lagret på en server som er adskilt fra nettet hvor pasientopplysningene ligger.

Data samles inn i en utarbeidet database i Microsoft Excel for alle data, som er anonymisert, og enkel statistisk analyse blir gjennomført. Personidentifiserbare data vil ikke bli tatt med ut av avdelingen. Registreringsskjema i papirversjon vil bli oppbevart innelåst og utilgjengelig for uvedkommende.

Vurdering:

Det vurderes fra personvernombudets side at forskningsprosjektet er rettet mot «formål knyttet til vitenskapelig forskning» jf. Personverndirektivets art. 6 og 9, samt personopplysningslovens § 8 og 9 og oppfyller de krav som fremgår av nevnte rettslige grunnlag.

Forskningen er basert på anonymisering av data, og er en garanti for at forskningen skjer i samsvar med forskningsetiske prinsipper, jf. personvernforordningens artikkel 89 nr. 1. Datainnsamlingen innebærer en systematisk og omfattende vurdering av personlige aspekter ved fysiske personer, men dataene skal anonymiseres, og kodenøkkel er beskyttet mot innsyn.

Kristin Muller skal selv innhente data på de kommunale servere, og i den forbindelse settes det som et vilkår at det innhentes informert samtykke fra pasientene, samt at Kristin Muller skriver under på en taushetserklæring. Kristin Muller har selv plikt til å sikre at samtykket foreligger før data innhentes i samsvar med de forskningsetiske retningslinjene. Innsyn kan ikke skje før samtykke foreligger fra pasientene.

Det vurderes videre som ikke nødvendig å gjennomføre en særskilt personvernkonsekvensvurdering etter personvernforordningens artikkel 35. Det vurderes ut fra at behandlingsaktivitetene står i et rimelig forhold til formålene, data i selve analysen er anonymisert, og det er innhentet informert samtykke fra pasientene.

Vurderingen gjelder tilgang til kommunale systemer i Nord-Aurdal kommune, og omfatter ikke statlige datasystemer hvor Sykehuset Innlandet er dataansvarlig.

Rettslig grunnlag:

Lov om behandling av personopplysninger LOV-2018-06-15-38

Personvernforordningen art. 6.

Nr. 1. Behandlingen er bare lovlig dersom og i den grad minst ett av følgende vilkår er oppfylt:

e) behandlingen er nødvendig for å utføre en oppgave i allmennhetens interesse eller utøve offentlig myndighet som den behandlingsansvarlige er pålagt, *Personopplysningsloven § 8. Behandling av personopplysninger for arkivformål i allmennhetens interesse, formål knyttet til vitenskapelig eller historisk forskning eller statistiske formål*

Personopplysninger kan behandles på grunnlag av personvernforordningen artikkel 6 nr. 1 bokstav e dersom det er nødvendig for arkivformål i allmennhetens interesse, formål knyttet til vitenskapelig eller historisk forskning eller statistiske formål. Behandlingen skal være omfattet av nødvendige garantier i samsvar med personvernforordningen artikkel 89 nr. 1.

Artikkel 9. Behandling av særlige kategorier av personopplysninger

Nr. 2. j) Behandlingen er nødvendig for arkivformål i allmennhetens interesse, for formål knyttet til vitenskapelig eller historisk forskning...

Personopplysningsloven §9:

Personopplysninger som nevnt i personvernforordningen artikkel 9 nr. 1 kan behandles uten samtykke fra den registrerte dersom behandlingen er nødvendig for arkivformål i allmennhetens interesse, formål knyttet til vitenskapelig eller historisk forskning eller statistiske formål og samfunnets interesse i at behandlingen finner sted, klart overstiger ulempene for den enkelte. Behandlingen skal være omfattet av nødvendige garantier i samsvar med personvernforordningen artikkel 89 nr. 1.

Artikkel 89. Garantier og unntak ved behandling for arkivformål i allmennhetens interesse, for formål knyttet til vitenskapelig eller historisk forskning eller for statistiske formål

1. Behandling for arkivformål i allmennhetens interesse, for formål knyttet til vitenskapelig eller historisk forskning eller for statistiske formål skal omfattes av nødvendige garantier i samsvar med denne forordning for å sikre den registrertes rettigheter og friheter. Nevnte garantier skal sikre at det er innført tekniske og organisatoriske tiltak for særlig å sikre at prinsippet om dataminimering overholdes. Nevnte tiltak kan omfatte pseudonymisering, forutsatt at nevnte formål kan oppfylles på denne måten. Dersom nevnte formål kan oppfylles ved viderebehandling som ikke gjør det mulig eller ikke lenger gjør det mulig å identifisere de registrerte, skal formålene oppfylles på denne måten.

Forskningsloven LOV-2008-06-20-44

Kapittel 4. Samtykke

§ 13. Hovedregel om samtykke

Det kreves samtykke fra deltakere i medisinsk og helsefaglig forskning, med mindre annet følger av lov.

Med samtykke menes enhver frivillig, spesifikk, informert og utvetydig viljesytring fra deltakeren der vedkommende ved en erklæring eller tydelig bekreftelse gir sitt samtykke til

behandling av helseopplysninger eller humant biologisk materiale. Samtykket skal bygge på spesifikk informasjon om et konkret forskningsprosjekt med mindre det er adgang til å avgi et bredt samtykke, jf. § 14.

Dersom forskningsdeltakeren kan anses å være i et slikt avhengighetsforhold til den som ber om samtykke, at forskningsdeltakeren vil kunne føle seg presset til å gi samtykke, skal det informerte samtykket innhentes av en annen som forskningsdeltakeren ikke har slikt forhold til.

Departementet kan gi forskrifter om krav til samtykke.

§ 7.Taushetsplikt

Enhver som får tilgang til helseopplysninger og andre personopplysninger som blir behandlet i et forskningsprosjekt skal hindre at andre får adgang eller kjennskap til opplysningene.

Vedlegg 2 Informasjonsskriv til pasienter

INFORMASJON TIL INNELIGGENDE PASIENTER PÅ INTERMEDIÆRAVDDELINGEN VED VALDRES LOKALMEDISINSKE SENTER ANGÅENDE PROSJEKT OM BRUK AV UHENSIKTSMESSIGE LEGEMIDLER OG INFORMASJONSFLYT OM LEGEMIDDELBRUK VED SKIFTE AV OMSORGSNIVÅ

Det er informasjon til pasienter ≥ 65 år som legges inn ved intermedieæravdelingen. Vi skal registrere opplysninger om legemidler og aktuelle helseopplysninger om deg for å kunne optimalisere og følge opp uhensiktsmessig legemiddelbruk.

Formål med prosjektet

- Kartlegge omfang av uhensiktsmessig legemiddelforskrivning og andre legemiddelrelaterte problemer hos pasienter ≥ 65 år som legges inn på intermedieæravdelingen.
- Undersøke i hvilken grad informasjonen om legemidler følger pasientene til og fra de ulike omsorgsnivå.

Prosjektet er en masteroppgave. Alle persondata vil anonymiseres før resultatene presenteres via masteroppgaven.

Hvem er ansvarlige for prosjektet

Valdres Lokalmedisinske senter i samarbeid med Farmasøytisk institutt, Det matematisk-naturfaglige fakultet, Universitetet i Oslo.

Hva innebærer det for deg?

Det er et prosjekt som er vurdert å ikke medføre noen uheldige konsekvenser for deg. Du vil få standard behandling etter retningslinjer. Deltakelse i prosjektet vil ikke medføre ekstra belastning for deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Det vil være overlege/medveileder Anne Christine Bjørnebye og masterstudent/prosjektfarmasøyt Kristin Müller ved intermedieæravdelingen som har tilgang til opplysningene vi samler inn.
- Alle deltagere vil bli anonymisert, og datamaterialet i papirform vil bli oppbevart i innelåst skap.

Hva skjer med opplysningene år vi avslutter prosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes 30.06.2021. Personopplysninger vil etter dette bli slettet.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- Motsette deg i å delta i prosjekt. Dersom du skal benytte denne rettigheten, vennligst ta kontakt med oss snarest
- Innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert på deg
- Å få rettet personopplysninger om deg
- Å få slettet personopplysninger om deg
- Få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet)
- Å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på lovhjemmel helsepersonelloven § 29c Personvernforordningen §9 (i).

Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål om prosjektet, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Intermediæravdelingen, Valdres Lokalmedisinske senter ved masterstudent/prosjektfarmasøyt Kristin Müller, tlf 97514320, mailadresse: kristin@fjellkjeden.no
- Vårt personvernombud: Eivind Gardåsen, eivind.garasen@nord-aurdal.kommune.no

Med vennlig hilsen

Kristin Müller
Masterstudent ved Intermediæravdelingen

Vurdering av klinisk relevans for identifiserte uoverensstemmelser

Interven = 1 Ikke Interv = 0	Beskrivelse av avvik	A) Utfall av intervensjon (1-5)	B) Type avvik (1- 11)	C) Klinisk relevans (1-4)

Kategorisering av avvik

	A) Utfall ved intervensjon	B) Type avvik	C) Klinisk relevans av avvik (Blix et al, 2004)
1	Lege enig i problemstilling – tiltak utført	Pasienten bruker ikke LM	1) <i>Særdeles klinisk relevant:</i> Avvik som u/intervensjon kan føre til død, eller alvorlige eller irreversible skadelige eff.
2	Lege enig i problemstilling – tiltak uavklart	Pasienten bruker annet LM i tillegg	2) <i>Meget klinisk relevant:</i> Avvik som u/intervensjon kan føre til større eller reversible skadelige eff, el manglende evidensbasert behandling
3	Ikke tatt til følge av lege	Pasienten bruker annen styrke	3) <i>Moderat klinisk relevans:</i> Avvik hvor intervensjon fører til moderat fordel for pasienten
4	Problemstilling løst u/farmasøytisk interv	Pasienten bruker annen adm form	4) <i>Lite klinisk relevant:</i> Avvik hvor intervensjonen har liten klinisk betydning for pasienten, f.eks små just. i doseringstidspkt
5	Lege enig i problemstilling – avvist av pas	Pasienten bruker en annen dosering	
6		Pasienten tar LM til annet tidspunkt	

Klinisk kjemiske data og biomarkører

Dato	Senk (SR) M:1- 12 K: 1-17	CRP 0-4	Hvite (leuk) 4-11	Tromb 145-390	Hb M:13.4-17 K:11.7-15.3	MCV 82-98	Ferritin (M:30-400 K:10-170)	Løs tr.res M:2.2-5.0 K:1.9-4.4	Folin syre 10	B-12 92-207	p-INR 0.8-1.2	sAlb 34-45	s-ALAT M:10-70 K:10-45	s-yGT M:15-115 K:10-75	sDigoxin 0.6-1.2

Dato	Vekt	Temp	Puls	BT	Kreatinin M:80-105 K:45-90	GFR	sNa 137-145	sK 3.6- 4.8	Urinstoff M:3.5-8.1 K:3.1-7.9	Urins M:230-480 K:155-400	NT4 8-21	TSH 0.5-3.8	sGlu 4-6	HbA1c 4-6	Trop 0-14	ProB 0-80

* Verdier fra Medisinsk Biokjemi-app 2020, reg.skjema fra Diakonhjemmet 2014

Kristin Müller mob 97 51 43 20

LRP med klinisk relevans

Potensielle og reelle LRP	Klassifisering LRP	Forslag til tiltak: 1) Legge til lm 2) Seponere lm 3) Øke dose 4) Redusere dose 5) Monitorere 6) Bytte lm 7) Informere 8) Annet, beskriv	Utfall av intervensjon 1) Lege enig – tiltak utført 2) Lege enig – tiltak uavklart 3) Lege uenig 4) Problemstilling, løst u/farmasøytisk intervensjon 5) Lege enig – avis av pasient	Klinisk relevans av LRP
1. Legemiddelvalg a) behov for tillegg,	1a			
1 Legemiddelvalg, b) unødvendig lm	1b			
1 Legemiddelvalg, c) uhensiktsmessig lm-valg	1c			
2. Dosering, a) for høy, b) for lav, c) ikke optimalt doseringstidspkt, d) ikke-optimal formulering	2a/b/c			
3. Bivirkninger	3			
4. Interaksjoner	4			
5. Avvikende lm bruk, a) helsepersonell, b) pasient	5a/b			
6. Annet, a) behov for/manglende monitorering, b) føring/uklar dokm av kurve, c) annet	6a/b/c			

Klinisk relevans av LRP jfr Blix et al, 2004

Særdeles klinisk relevant:	Avvik som uten intervensjon kan føre til død, eller alvorlige eller irreversible skadelige effekter
Meget klinisk relevant:	Avvik som uten intervensjon kan føre til større eller reversible skadelige effekter, eller manglende evidensbasert behandling
Moderat klinisk relevant:	Avvik hvor intervensjon fører til moderat fordel for pasienten
Lite klinisk relevant:	Avvik hvor intervensjon har liten klinisk betydning for pasienten, for eksempel små justeringer i doseringstidspkt

Evaluering av epikrisekvaliter jfr Pasientsikkerhetsprogrammet

Spørsmål ved evaluering	Innreise	Utreise
Er kilde oppgitt? (ja: 2, nei: 0)		
Går regnskapet opp? (ja: 2, nei: 0)		
Er endringer begrunnet? (ja: 2, delvis: 1, nei: 0)		
Er salgsnavn angitt? (ja: 2, nei: 0)		
Er generisk navn angitt? (ja: 2, delvis: 1, nei: 0)		
Er dosering angitt? (ja: 2, delvis: 1, nei: 0)		
Er indikasjon angitt? (ja: 2, delvis: 1, nei: 0)		
Er kategori angitt? (ja: 2, delvis: 1, nei: 0)		
Sum score (max 16)		

Kristin Müller mob 97 51 43 20

Vedlegg 4 Evaluering av epikriser

Innsatsområde: Samstemmig av legemiddellister
29.3.2012



Evaluering av epikriser

Legen som skriver epikrisen skal følge **bokføringsprinsippet** med absolutt krav til balanse. Antall medisiner på medikamentlisten som registreres i journalen ved innleggelse, skal stemme med antall medisiner oppført i epikrisen; oppsummert i formelen:

MEDISINER UT = MEDISINER INN +/- ENDRINGER.

I tiltakspakken for samstemming av legemiddellister evalueres et utvalg av epikriser etter følgende kriterier, og med tilhørende poengscore:

Spørsmål:	Ja	Delvis	Nei
Er kilde oppgitt	2 poeng		0 poeng
Går regnskapet opp?	2 poeng		0 poeng
Er endringer begrunnet?	2 poeng	1 poeng	0 poeng
Er salgsnavn angitt?	2 poeng		0 poeng
Er generisk navn angitt?	2 poeng	1 poeng	0 poeng
Er dosering angitt?	2 poeng	1 poeng	0 poeng
Er indikasjon angitt?	2 poeng	1 poeng	0 poeng
Er kategori angitt?	2 poeng	1 poeng	0 poeng

Maksimal poengscore er 16 poeng.

KOMMENTARER: Det er en viktig forsikring for fastlegen som skal foreta en legemiddelsamstemming at kilden til opplysningene fremgår. Det er en forutsetning for tillitten til listen i epikrisen at regnskapet går opp. Derfor gis 2 poeng for disse parametrene.

Alle endringer skal begrunnes i fritext rett før selve medisinlisten. Eksempler: *Diltiazem seponert pga. interaksjonsfare med simvastatin. Oppstart av warfarin pga. atreiflimmer og CHA2DS2VASc-skår: 3. Furosemid er seponert pga. usikker indikasjon.*

Alle epikriser som inneholder en medisinliste vil få 2 poeng for punktet: "Er salgsnavn angitt". Poeng for generisk navn gis bare når dette er tilføyd merkevarenavnene!

Etter hvert angitt legemiddel skal en av fem kategorier markeres med store bokstaver:

SOM FØR - NY - ENDRET DOSE – KUR - SLUTT

EKSEMPEL PÅ LEGEMIDDELAVSNITT I EPIRKISE - MED POENGSKÅRING:

Legemidler ved utreise:

Legemidler ved innleggelsen bygger på medisinliste fra fastlegen.

Begrunnelse for endringer under oppholdet:

Warfarin er innført pga. kronisk atrieflimmer med CHA2DS2VAS2c: 3
Furosemid er seponert pga. usikker indikasjon.
Simvastatin økt fra 20mg til 40mg pga. LDL>2,0 og kjent koronarsykdom.

Medisiner ved utreise:

Cozaar (Losartan) 50mg x 1. Blodtrykksmedisin. SOM FØR
Selo-Zok (Metoprolol depot) 100mg x 1. Hjertemedisin. SOM FØR
Marevan (Warfarin) 2,5mg. Følg eget dosekort. Forebygger blodpropp. NY
Simvastatin 40mg om kvelden. Kolesterol senkende. ENDRET

Furix (Furosemid) 20mg x 1. Vanndrivende. SLUTT

Imovane (zopiclone) 5mg om kvelden ved behov. Sovemedisin. SOM FØR

NB: Legemidler som er seponert eller inngår i en tidsbegrenset kur, skal være skilt med tydelig mellomrom fra selve medisinlisten som pasienten skal fortsette med å følge.

KONKLUSJON:

Denne epikrisen ville oppnådd fullt hus: 16 poeng!