

# **BEHOVSMEDISINERING I SYKEHJEM**

## **- Forskrivning, bruk og dokumentasjon av effekt**

Masteroppgave i farmasi

*Stine Wang Rønningen*



Sjukehusapoteka Vest  
Avdeling for samfunnsfarmasi  
Senter for Farmasi  
Universitetet i Bergen

20.mai 2011



## FORORD

Masteroppgaven er utført ved Avdeling for Samfunnsfarmasi ved Universitetet i Bergen i samarbeid med Sjukehusapoteka Vest. Deler av oppgaven er utført ved Løvåsen sykehjem i Bergen.

Dette året har vært spennende, og jeg har vært utrolig heldig som har hatt muligheten til å fordype meg innen sykehjemsmedisin. Jeg føler meg også privilegert som har hatt muligheten til å omgås så mange dyktige og flotte mennesker i løpet av dette året.

Først vil jeg starte med å takke mine veiledere: Anne Gerd Granås, som hjalp meg godt i gang det første halvåret og har gitt god og konstruktiv veiledning; Kjersti Bakken, som tok over som hovedveileder etter Anne Gerd, og som har vært uvurderlig i innspurten; og Eli Tverborgvik, som ble hevet inn biveilederrollen, og som har gitt mange gode råd til tross for en full timeplan. Gro Anita Fonnes Flaten og Hanne Fauskanger må også takkes, for å ha hjulpet meg med blant annet søknader og tilgang til sykehjem, og Kjell H. Halvorsen må blant annet takkes for hjelp med databehandling.

Jeg må rette en spesiell takk til Bettina Husebø, som lot meg få bruke data som hun hadde samlet inn i forbindelse med sin egen studie, og som tålmodig har svart på et utall faglige spørsmål fra meg. Jeg blir så imponert over kapasiteten og arbeidsviljen, både når det gjelder forskning og praktisk rettet arbeid på sykehjem. Det samme gjelder alle de ansatte på Løvåsen sykehjem som må takkes for hjelpen med datainnsamling. Kjell Krüger må nevnes spesielt, for å ha hjulpet meg med både praktiske og faglige spørsmål. Jeg sitter igjen med inntrykk av at Løvåsen er et godt sted å være.

Takk også til Inga for å ha holdt ut med meg på kontoret i nesten et år. Jeg har virkelig satt pris på ditt selskap. Det gjelder også de andre "kontor-naboene" mine: Lillan, Reidun, Lone og Kristine, samt fysioterapi-gjengen, for hyggelige samtaler og lunsjer. Reidun og Lillan må også takkes spesielt for god hjelp med oppgaven.

Til slutt må jeg takke Gøran og min fantastiske familie for god støtte og oppmuntring.

*Bergen, 20. mai 2011*



# INNHALDSFORTEGNELSE

<b>SAMMENDRAG .....</b>	<b>7</b>
<b>1 INTRODUKSJON.....</b>	<b>9</b>
1.1 Legemidler i samfunnet.....	9
1.2 Eldre og legemidler .....	9
1.3 Legemiddelbehandling av eldre .....	10
1.4 Legemiddelrelaterte problemer (LRP) .....	13
1.5 Legemiddelbehandling i sykehjem.....	15
1.5.1 <i>Sykehjem</i> .....	16
1.5.2 <i>Sykehjemsbeboeren</i> .....	16
1.5.3 <i>Ansatte og kompetanse</i> .....	17
1.5.4 <i>Legemiddelhåndtering i sykehjem</i> .....	18
1.5.5 <i>Dokumentasjon</i> .....	20
1.5.6 <i>Behovsmedisinering i sykehjem</i> .....	21
1.6 Hensikt og forskningsspørsmål .....	22
1.6.1 <i>Hensikt</i> .....	22
1.6.2 <i>Forskningsspørsmål</i> .....	22
<b>2 MATERIALE OG METODE .....</b>	<b>23</b>
2.1 DEL 1: Behovsforskrivninger og vurdering av hensiktsmessighet.....	24
2.1.1 <i>Utvalg</i> .....	24
2.1.2 <i>Datainnsamling</i> .....	25
2.1.3 <i>Analyse</i> .....	25
2.2 DEL 2: Forskrivning, bruk og dokumentasjon av effekt .....	27
2.2.1 <i>Utvalg</i> .....	27
2.2.2 <i>Datainnsamling</i> .....	29
2.2.3 <i>Analyse</i> .....	31
2.3 Etikk og personvern .....	32
2.4 Litteratursøk .....	33

<b>3</b>	<b>RESULTATER.....</b>	<b>35</b>
3.1	DEL 1: Behovsforskrivninger og vurdering av hensiktsmessighet.....	35
3.1.1	<i>Demografiske opplysninger.....</i>	35
3.1.2	<i>Forskrivning av behovsmedisin.....</i>	35
3.1.3	<i>Uhensiktsmessige legemiddelvalg .....</i>	40
3.2	DEL 2: Forskrivning, bruk og dokumentasjon av effekt .....	41
3.2.1	<i>Demografiske opplysninger.....</i>	41
3.2.2	<i>Ordinerte behovslegemidler .....</i>	41
3.2.3	<i>Utleverte behovslegemidler .....</i>	42
3.2.4	<i>Dokumentasjon av effek .....</i>	47
<b>4</b>	<b>DRØFTING .....</b>	<b>51</b>
4.1	Drøfting av hovedfunnene.....	51
4.1.1	<i>Ordinasjon av behovslegemidler.....</i>	51
4.1.2	<i>Gitte behovslegemidler .....</i>	55
4.1.3	<i>Dokumentasjon av effekt .....</i>	59
4.1.4	<i>Uhensiktsmessige behovslegemidler .....</i>	63
4.2	Metodediskusjon .....	67
4.2.1	<i>Del 1 – Behovsordinasjoner og vurdering av hensiktsmessighet.....</i>	67
4.2.2	<i>Del 2 – Forskrivning, bruk og dokumentasjon av effekt .....</i>	69
<b>5</b>	<b>OPPSUMMERING .....</b>	<b>71</b>
<b>6</b>	<b>VEIEN VIDERE.....</b>	<b>73</b>
	<b>Forkortelser og begrepsavklaringer .....</b>	<b>75</b>
	<b>Referanser .....</b>	<b>79</b>
	<b>Vedlegg .....</b>	<b>85</b>

# SAMMENDRAG

## Bakgrunn

Fokus på legemiddelbehandling i sykehjem har økt i senere tid. Det har imidlertid i mindre grad vært sett på hva som forskrives og gis til pasientene *ved behov*. Avgjørelser rundt bruk og håndtering av behovslegemidler hviler i stor grad på sykepleiere, helsefagarbeidere og ufaglærte. Det er derfor spesielt viktig at ordinasjonene er utvetydige og hensiktsmessige og at det finnes dokumentasjon på hva som ordineres og hva som utleveres av behovslegemidler i sykehjem. Som et ledd i å sikre pasientene trygg, effektiv og hensiktsmessig legemiddelbehandling er det også av stor betydning at de gitte legemidlenes effekt blir observert og fulgt opp i etterkant av inntak.

## Hensikt

Hensikten med studien var å undersøke hva som forskrives og utleveres av behovslegemidler på sykehjem, og i hvilken grad og hvordan effekten dokumenteres. Vi ønsket også å kartlegge omfanget av uhensiktsmessige behovsordinasjoner.

## Materiale og metode

For å skaffe en oversikt over hvor mye og hvilke behovslegemidler som ordineres i sykehjem samt omfang av uhensiktsmessige legemiddelvalg, ble det utført en tverrsnittstudie med utgangspunkt i legemiddelkortene til 776 pasienter fra 18 sykehjem i Hordaland og Rogaland. NorGeP-kriteriene ble benyttet for å identifisere uhensiktsmessige legemidler. Videre ble det valgt ut ett sykehjem der det ble utført en retrospektiv journalstudie hvor vi undersøkte periodeprevalens av ordinerte og utleverte behovslegemidler, samt dokumentasjon av effekt for disse (N=108).

## Resultater

Pasientene på sykehjemmene fikk gjennomsnittlig ordinert 11,5 legemidler hver, hvorav 1/3 av disse var ordinert "ved behov". De vanligste behovslegemidlene var smertestillende og beroligende legemidler, samt laksantia. Uhensiktsmessige legemiddelvalg forekom hos mer enn 16 % av pasientene, og 11 % hadde fått ordinert tre eller flere psykotrope behovslegemidler. Kun 30 % av behovslegemidlene som var ordinert ble utlevert til pasientene. Dokumentasjon av effekt forelå for 1/3 av de utleverte behovslegemidlene, og var i svært liten grad standardisert og detaljert.

## Oppsummering

Det er nødvendig med bedre kvalitetssikring av behovsmedisinering i sykehjem, både med tanke på hensiktsmessighet av forskrivning, retningslinjer for bruk og dokumentasjon av effekt.





# 1 INTRODUKSJON

## *1.1 Legemidler i samfunnet*

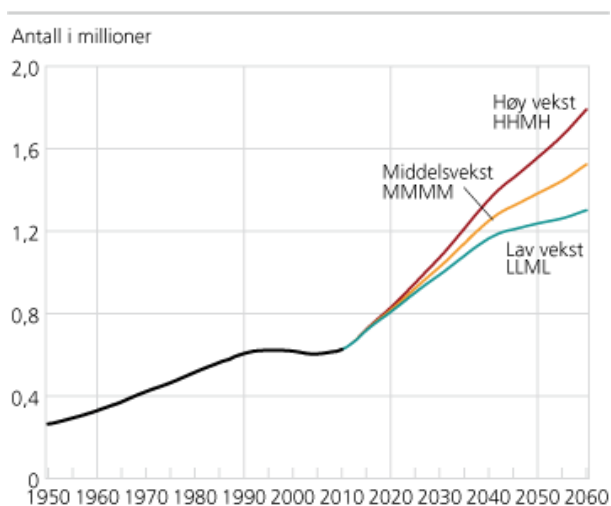
Legemidler er en viktig innsatsfaktor i helsetjenesten. Det har skjedd og skjer store fremskritt på legemiddelområdet, og i dag finnes det legemidler, både behandlende og forebyggende, for stadig flere plager og sykdommer. Samtidig utvikles det komplekse behandlingsregimer for de ulike sykdommene. En naturlig følge av dette er at det blir flere legemiddelbrukere. I følge det norske reseptregisteret fikk 75 % av alle kvinner og 62 % av alle menn i 2010 utlevert ett eller flere legemidler på resept (1). Samme år ble det totalt omsatt legemidler for nærmere 18,4 milliarder kroner i Norge, hvorav om lag to tredjedeler finansieres av staten (2). Med økende legemiddelbruk ser man imidlertid også flere uheldige hendelser som involverer bruk av legemidler. Dette kan forårsake skade på pasienten, føre til invaliditet, ekstra liggedøgn på sykehus, økte kostnader og i verste tilfelle, død (3). Det er derfor av stor betydning at legemiddelbehandling og legemiddelhåndtering foregår på best mulig måte, først og fremst av hensyn til pasientene det gjelder, men også for samfunnet som helhet. Store ressurser kan spares ved at legemidler blir brukt og forskrevet optimalt, noe som understrekes i Stortingsmelding nr. 18, ”Rett kurs mot riktigere legemiddelbruk” (4).

## *1.2 Eldre og legemidler*

Eldre er den gruppen som bruker flest legemidler. I følge statistikk fra Folkehelseinstituttet utgjør eldre over 65 år 16 % av befolkningen, men bruker hele 45 % av alle legemidlene regnet i definerte døgndoser (5). Rundt nitti prosent i alderen 70 år eller eldre hentet i 2010 ut legemidler på resept. Disse tallene inkluderer imidlertid ikke legemidler til pasienter i institusjon (sykehus og sykehjem), og vi kan derfor anta at det reelle tallet er noe høyere (1).

Befolkningen her i landet blir stadig eldre. Forventet levealder stiger, og i løpet av de siste 25 årene har den steget med tre år for kvinner og fem år for menn (6). Dette, sammen med aldring av de store fødselskullene fra etterkrigstiden, lav spedbarnsdødelighet og høy innvandring bidrar til at vi blir flere eldre, den såkalte eldrebølgen (7, 8). Tall fra Statistisk Sentralbyrå viser at antallet personer som er 67 år eller eldre har økt med 122 300 personer i løpet av de siste 30 årene. Den største økningen er det personer på 80 år og eldre som står for,

og denne aldersgruppen har mer enn fordoblet seg i samme tidsperiode (6). Da det samtidig fødes færre barn enn tidligere, har alderssammensetningen i befolkningen endret seg dramatisk i de senere år. For 30 år siden utgjorde andelen eldre over 80 år 2,6 % av Norges befolkning, mens den samme gruppen i 2006 stod for 4,7 % av befolkningen (6). Befolkningsframskrivninger viser at veksten ser ut til å fortsette. Statistisk sentralbyrå estimerer at innen 2060 vil antallet eldre over 67 år være doblet i forhold til dagens tall (8) (Figur 1-1). Ettersom eldre er de største forbrukerne av legemidler, vil en kraftig befolkningsøkning i denne aldersgruppen medføre økonomiske og praktiske konsekvenser for helsevesenet, staten og befolkningen, særlig med hensyn til finansiering av pensjoner, velferdstilbud og helse- og omsorgstjenester.



**Figur 1-1. Antall personer i aldersgruppen 67 år og over.** HHMH: høy fruktbarhet, høy levealder, middels innenlands mobilitet og høy nettoinnvandring, MMMM: mellomnivået for fruktbarhet, levealder, innenlands flytting og nettoinnvandring, LLML: lav fruktbarhet, lav levealder, middels innenlands mobilitet og lav nettoinnvandring. (9)

### 1.3 Legemiddelbehandling av eldre

Medisinering av eldre mennesker kan by på mange utfordringer. Kroppen endres ettersom vi eldes, og flere fysiologiske og mentale funksjoner og organsystem svekkes, samt at eldre ofte har redusert ernæringstilstand (10). Mange naturlige aldringsprosesser medfører endringer og gir symptomer som kan forveksles med patologiske tilstander. Samtidig opptrer sykdommer hyppigere i høy alder, og eldre får ofte annerledes og ukarakteristiske symptomer på sykdom sammenlignet med yngre personer (10, 11). Det kan gjøre det vanskelig å stille diagnoser og å finne rett behandling. Behandler man symptomer på sykdom eller naturlig aldring? Hva skal

behandles? Bivirkninger av legemidler kan komplisere bildet ytterligere. Enkelte bivirkninger kan tolkes som naturlige aldersforandringer, blant annet svimmelhet, inkontinens, obstipasjon, diaré og forvirring. Bivirkninger har også en tendens til å manifestere seg annerledes enn hos yngre voksne, for eksempel ved delirium eller antipsykotikainduisert parkinsonisme, og kan tolkes som symptomer på sykdom som behandles med nye legemidler. Dette kan være en av årsakene til såkalt polyfarmasi, definert som bruk av flere legemidler samtidig (12). Multimorbiditet og komplekse retningslinjer for behandling eller forebygging av sykdom kan være andre forklaringer på den ofte omfattende legemiddelbruken blant eldre. Risikoen for legemiddelinteraksjoner øker betraktelig med økende antall legemidler. Dersom en pasient bruker to legemidler samtidig er risikoen for legemiddelinteraksjoner estimert til cirka 6 %, men øker til 50 % ved samtidig bruk av fem og nær 100 % når man bruker åtte eller flere legemidler samtidig (11).

Eldres respons på inntatt legemiddel kan variere vesentlig fra responsen hos yngre pasienter. Både karakter og styrke av virkning og bivirkning vil kunne endres blant annet på grunn av at farmakokinetiske og farmakodynamiske forhold endres med alderen og ved sykdom (13). *Farmakokinetikk* er definert som ”læren om legemidlers opptak i kroppen, fordeling og binding i vev, biotransformasjon og utskillelse” (12). Flere faktorer bidrar til at eldre mennesker har endret farmakokinetikk sammenlignet med yngre. Blant annet vil den relative fordelingen av fett og vann i kroppen endres med økt alder. Eldre har økt relativ fettmengde og redusert intracellulært væskeinnhold. Dette kan ha konsekvenser for distribusjonen og utskillelsen av en rekke legemidler. Fettløselige legemidler vil få et økt distribusjonsvolum ( $V_d$ ), og utskillelsen forsinkes. Som resultat vil det ta lengre tid før likevektkonsentrasjonen etableres, og legemidlets virketid forlenges (halveringstiden øker). Eksempler på fettløselige legemidler er diazepam, oksazepam og furosemid. Det motsatte vil gjelde for vannløselige legemidler, ved at plasmakonsentrasjonen stiger raskere, men halveringstiden reduseres. Et vanlig gitt legemiddel som omfattes av dette er paracetamol (13, 14). Bildet er imidlertid komplekst og flere forhold kan bidra til endret farmakokinetikk av større klinisk betydning hos eldre, deriblant redusert kroppsvekt og svekket nyrefunksjon. Begge disse faktorene bidrar til at dosejustering er særlig viktig. Nyrefunksjonen avtar med 1-2 % i året fra ung voksen alder (11, 13), og mange eldre har en betydelig redusert nyrefunksjon sammenlignet med unge voksne. Legemidler med renal utskillelse vil derfor kunne få økt halveringstid hos eldre grunnet redusert eliminering. Nyresykdommer, tilstander eller enkelte legemidler som påvirker nyrefunksjonen kan bidra til ytterligere svekkelse av utskillelsen av avfallsstoffer

samt av enkelte legemidler og deres metabolitter. Legemiddelkonsentrasjonen vil øke i plasma som resultat av dette. For legemidler med renal utskillelse bør derfor redusert nyrefunksjon tas i betraktning når dosen beregnes. Dette gjelder særlig legemidler med lav terapeutisk indeks, eksempelvis aminoglykosider, litium og digoksin (13-15).

Alderdom påvirker enteral absorpsjon i relativt liten grad, men kan påvirke levermetabolismen av enkelte legemidler som for eksempel diazepam, hvilket i dette tilfellet resulterer i forlenget halveringstid og redusert eliminasjon med påfølgende akkumulering av legemiddel og metabolitter i vev (16). Leverens blodforsyning og størrelse reduseres, og det diskuteres hvorvidt dette kan påvirke hepatisk eliminasjon av enkelte legemidler (15, 17). Noen legemidler vil dessuten kunne indusere eller inhibere hepatiske enzymer, og polyfarmasi øker risikoen for dette. En slik farmakokinetisk interaksjon kan medføre konsentrasjonsendringer av ett eller flere legemidler. Endring i konsentrasjonen av plasmaproteiner kan også bidra til endret farmakokinetikk, med individuell klinisk relevans (18).

*Farmakodynamikk* omhandler legemidlenes effekt på kroppen, hvilket innebærer ”legemidlers fysiologiske og biokjemiske virkning, og samsvaret mellom kjemisk sammensetning og virkning” (12). Eldre har generelt økt sensitivitet til legemidler, noe som kan skyldes endringer på reseptornivå og svekkede homeostatiske mekanismer (13, 19). Benzodiazepiner er eksempler på farmakologiske substanser der sensitiviteten øker på grunn av endringer på reseptornivå. Eldre vil derfor ha sterkere effekt av slike legemidler. Legemidler mot hypertensjon er andre eksempler. På grunn av endret sensitivitet i baroreseptorene og redusert likevektsskapitet (homeostase) vil mange eldre oppleve postural hypotensjon etter inntak av antihypertensiva (13, 19). Dette kan igjen bidra til økt falltendens, som er en av de vanligste uheldige hendelsene blant eldre (11). Flere andre legemidler, ofte med sentralnervøs dempende effekt, vil kunne medføre økt risiko for fallulykker grunnet svimmelhet og ustøhet.

De individuelle forskjellene knyttet til legemiddelrespons er betydelige, og dette gjelder særlig hos eldre. Legemiddelbehandlingen vil påvirkes i ulik grad av alder og sykdom fra person til person. Alle de nevnte faktorene gjør at legene må være ekstra påpasselige med dosering og valg av legemidler til eldre for å forebygge uønskede hendelser og øke kvaliteten av legemiddelbehandlingen.

## 1.4 Legemiddelrelaterte problemer (LRP)

Undersøkelser viser at minst én av ti sykehusinnleggelses av eldre har sammenheng med legemiddelbruk (20). Eldre er særlig utsatt for uheldige hendelser knyttet til legemiddelbruk av mange årsaker, deriblant fysiologiske og kognitive endringer, multimorbiditet og polyfarmasi. En norsk studie utført av Viktil og medarbeidere (2007) har vist at risikoen for legemiddelrelaterte problemer øker lineært med antall legemidler personen bruker (21). Et legemiddelrelatert problem kan defineres som ”en hendelse eller forhold som skjer i forbindelse med legemiddelbehandling og som faktisk eller potensielt interfererer med ønsket helseeffekt” (22, 23). Med potensielt problem menes forhold som kan forårsake legemiddelrelatert sykkelighet eller død dersom man unnlater å følge opp, mens et reelt problem allerede manifesterer seg med tegn og symptomer (23). Det er blitt utviklet flere hierarkiske klassifiseringssystemer for legemiddelrelaterte problemer, og en norsk variant er utviklet av Sabine Ruths og medarbeidere (23). Her inngår seks hovedkategorier: legemiddelvalg, dosering, bivirkning, interaksjon, avvikende legemiddelbruk og annet (Tabell 1-1).

Tabell 1-1. Klassifisering av legemiddelrelaterte problemer

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

Kilde: Ruths, Viktil og Blix (2007): ”Klassifisering av legemiddelrelaterte problemer” (23)

En studie utført i Bergen avdekket at om lag tre fjerdedeler av pasientene på sykehjem hadde potensielle legemiddelrelaterte problemer (24). De vanligste potensielle problemene var bivirkninger, uhensiktsmessig legemiddelvalg og undermedisinering. Andre studier identifiserte at også unødvendig legemiddelbruk og behov for monitorering var hyppige legemiddelrelaterte problemer i sykehjem (25, 26). Antipsykotika bidro til en stor del av disse problemene, og brukes ofte uhensiktsmessig hos eldre (24, 27).

En rekke andre legemidler bør også brukes med varsomhet eller unngås i behandlingen av eldre. Eksempler på legemidler som er uhensiktsmessige til eldre finnes i Tabell 1-2. Ofte anses legemidler med uttalt antikolinerg effekt som uegnet til eldre på grunn av deres økte følsomhet overfor bivirkninger som munntørrehet, obstipasjon, urinretensjon, forvirring, blodtrykksfall og svekket kognisjon (13). Flere eksempler på slike legemidler er listet opp i tabellen (Tabell 1-2).

De fleste av de forebyggbare uheldige legemiddelhendelsene oppstår under forskrivnings- eller monitoreringsprosessen (28). Manglende rutiner for legemiddelhåndteringen i institusjoner, for liten legemiddelkunnskap, kommunikasjonsproblemer og mangelfull dokumentasjon er også faktorer som potensielt er relatert til LRP (29-31).

*Tabell 1-2. Eksempler på uhensiktsmessige legemidler til eldre. (Salgsnavn i parentes).*

Legemiddel	Begrunnelse
<b>Trisykliske antidepressiva.</b> Eks. Amitriptylin ( <i>Sarotex</i> ), doxepin ( <i>Sinequan</i> ), klomipramin ( <i>Anafranil</i> ), trimipramin ( <i>Surmontil</i> )	Antikolinerge effekter. Fare for forstyrret kognitiv funksjon. Amitriptylin kan være hjertetoksisk
<b>Første generasjons antipsykotika ("lavpotente").</b> Eks. Klorprothixen ( <i>Truxal</i> ), levomepromazin ( <i>Nozinan</i> ), proklorperazin ( <i>Stemetil</i> )	Antikolinerge effekter og ekstrapyramidale bivirkninger. Kraftig sederende.
<b>Benzodiazepiner med lang virketid.</b> Eks. Diazepam ( <i>Stesolid</i> , <i>Vival</i> , <i>Valium</i> ), nitrazepam ( <i>Apodorm</i> , <i>Mogadon</i> ), flunitrazepam ( <i>Flunipam</i> )	Lang halveringstid kan føre til akkumulering. Svekkelse av kognitiv funksjon. Økt falltendens.
<b>Antihistaminer med sterke antikolinerge effekter.</b> Eks. Deksklorfeniramin ( <i>Phenamin</i> , <i>Polaramin</i> ), promethazin ( <i>Phenergan</i> ), hydroxyzin ( <i>Atarax</i> ), Alimemazin ( <i>Vallergan</i> )	Antikolinerge effekter. Forlenget sedasjon

*Kilde:* Ranhoff, et al., 2007; Rognstad et al., 2009, NorGeP-kriteriene

Det har i løpet av de siste årene blitt utformet en rekke retningslinjer for god forskrivningspraksis til eldre, og de mest kjente er nedtegnet i Beers liste (32, 33). Her i Norge er det blitt utviklet en tilsvarende, oppdatert liste tilpasset norske forhold: NorGeP-kriteriene (the Norwegian General Practice Criteria). Disse er utviklet av Rognstad og medarbeidere (34) og består av 36 eksplisitte kriterier over farmakologisk upassende forskrivninger til eldre over 70 år. Den komplette listen er å finne i Vedlegg I. Det finnes også andre verktøy, deriblant STOPP (Screening Tool of Older People's Potentially inappropriate Prescriptions) der det også tas hensyn til blant annet indikasjon, diagnoser, samtidig bruk av andre legemidler og komorbiditet (35, 36) og START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment) som har fokus på legemidler som pasienten burde ha fått men ikke får (37).

### ***1.5 Legemiddelbehandling i sykehjem***

På sykehjem finner vi de sykeste og mest hjelpetrengende av de eldre. Legemiddelforbruket blant disse er høyt, og behandlingen kan ofte være komplisert grunnet multimorbiditet og kroniske sykdommer, samtidig som en stor del av pasientene har mental svikt. Dette setter høye krav til kompetanse og årvåkenhet blant helsepersonellet. Kvaliteten på legemiddelbehandling i sykehjem er sterkt debattert og preges av kritiske medieoppslag som: "Neddoping på sykehjemmene"(38) og "30 000 demente får farlig medisin" (39). Slike utsagn gir inntrykk av at bruk og håndtering av legemidler i sykehjem bør evalueres og forbedres. Nylig fremla Helsetilsynet rapporten "Sårbare pasientar – utrygg tilrettelegging" (40), der det ble satt fokus på legemiddelbehandlingen i sykehjem og hvordan situasjonen i mange sykehjem i dag gir god grunn til bekymring. Avvikene som ble funnet under tilsynene som rapporten bygger på gjaldt hovedsakelig tilrettelegging av legetjenesten, gjennomføring av legemiddelhåndteringen og bruk av pasientjournalssystemet.

### **1.5.1 Sykehjem**

Et sykehjem er en kommunal helseinstitusjon som beskrevet i kommunehelsetjenesteloven (41). Her skal pasientene få heldøgns omsorg og pleie, og ”[...] i tilknytning til oppholdet skal det være organisert legetjeneste, fysioterapitjeneste og sykepleiertjeneste [...]” (42). Et sykehjem tilbyr medisinsk behandling, samtidig som det skal være et hjem for pasientene.

Sykehjem er den største institusjonsformen i norsk helsevesen (43, 44). I 2009 bodde 44 408 personer på institusjoner for eldre og funksjonshemmede (45), hvorav hovedandelen (90 %) var 67 år eller eldre. Tallet på institusjonsplasser for heldøgns omsorg og pleie har imidlertid sunket de siste årene (46), og trenden de senere år er at flere bor hjemme. Årsakene kan være generelt bedre helse blant eldre, færre aldershjem samt økt statlig fokus på og ressurser til hjemmebasert omsorg slik at flere har muligheten til å bo hjemme (47). Gjennom *Handlingsplan for eldreomsorgen*, (Stortingsmelding nr. 50) utgitt i 1997, var ønsket at flere eldre ble tilbudt hjemmehjelp og omsorgsboliger i stedet for plass på aldersinstitusjon (48). Som følge av dette blir i dag kun de eldste, sykeste og mest pleietrengende pasientene tilbudt sykehjems plasser. Pleietyngden i institusjonene har av den grunn økt (47, 49), og mange pleietrengende eldre står på venteliste for å få plass på institusjon. Eldrebølgen som kommer vil i tiden fremover medføre ytterligere behov for økt sykehjemsdekning. I disse dager er det stor debatt rundt tilbudet om sykehjems plasser, og regjeringen har gjennom Omsorgsplan 2015 satt som mål at det frem til år 2015 skal bygges ut 12 000 nye sykehjems plasser her i landet (50).

### **1.5.2 Sykehjemsbeboeren**

Pasientene på sykehjem har høy alder, med et gjennomsnitt på 84 år (51, 52). Tre fjerdedeler av pasientene er 80 år eller eldre (45). De fleste av pasientene har en rekke diagnoser, med gjennomsnittlig fire aktive diagnoser per pasient (51) der de vanligste er aldersdemens, hjerneslag, lårhalsbrudd og kroniske hjertesykdommer (53). Det bor en større andel kvinner enn menn i sykehjem, uavhengig av aldersgruppe (47, 51). En norsk rapport har vist at nesten 97 % av beboerne i sykehjem får legemidler hver dag, og åtte av ti behøver hjelp til å ta dem (51).



Kognitiv svikt er et vanlig symptom hos pasienter i sykehjem. Det finnes ulike årsaker til kognitiv svikt, og demens er den vanligste blant eldre (54). Om lag 80 % av pasienter i sykehjem har en demensdiagnose (14, 55), og en betydelig andel demente har atferdsproblemer og psykiske symptomer, slik som blant annet fysisk og verbal aggresjon, apati, angst og hallusinasjoner (54, 55). Legemiddelhåndtering hos demente kan være særlig utfordrende, blant annet grunnet problemer med kommunikasjon (56). Enkelte studier har blant annet vist at mange demente ikke får adekvat smertebehandling på grunn av dette (56-58). Det er også utbredt praksis med antipsykotikabehandling mot atferdssymptomer, uten at dette har god dokumentert virkning, særlig over lengre perioder (59, 60). Slike legemidler har dessuten en rekke bivirkninger, til dels alvorlige (24, 60, 61). I følge en studie utført i Bergen fikk nesten 60 % av pasientene i sykehjem forskrevet psykotrope legemidler (62), og en påfallende økning av psykofarmaka er blitt observert etter innleggelse i sykehjem (63).

### **1.5.3 Ansatte og kompetanse**

I sykehjem arbeider tverrfaglige team bestående av yrkesutøvere med ulik fagbakgrunn og kompetanse, eksempelvis leger, sykepleiere, helsefagarbeidere/hjelpepleiere, vernepleiere, fysioterapeuter og ergoterapeuter. Sykepleierstillinger utgjør en tredjedel, mens helsefagarbeidere er den største gruppen med over halvparten av pleieårsverkene. Andelen ufaglærte som arbeider i sykehjem er også betydelig, med omtrent 16 % av samlede pleieårsverk (51). Fordelingen varierer mellom ulike sykehjem, men generelt er sykehjemsmiljøet preget av at mange ansatte har relativt lav formell kompetanse og helsefaglig utdanningsnivå (14). Det blir stadig større mangel på helsepersonell, særlig sykepleiere og helsefagarbeidere (64). Ifølge beregninger fra Helsedirektoratet og Statistisk Sentralbyrå vil det i år 2030 være et totalt samlet underskudd av helsepersonell på hele 38 000 årsverk. Dette skyldes både generell vekst i helsetjenesten og endring i alderssammensetning i befolkningen, samt stadig flere og mer komplekse sykdomsbilder (64). Paulsen og medarbeidere fremla i rapporten "Bemanning og tjenestetilbud i sykehjem" fra 2004 at gjennomsnittlig antall pleieårsverk per døgnplass i sykehjem er 0,79 (51). Med pleieårsverk menes arbeid utført av sykepleiere, helsefagarbeidere/hjelpepleiere og pleieassistenter. Også legedekningen på sykehjem er lav, og flertallet av legene har dette som bistilling i tillegg til sin hovedstilling, vanligvis som allmennlege (47, 51). I Stortingsmelding nr. 25. *Mestring, muligheter og mening* fra 2006 (65) plasseres behovet for økt legedekning i sykehjem på den politiske dagsordenen, og beregninger fra Statistisk Sentralbyrå viser at tallet på legeårsverk

ved sykehjem økte med ti prosent i 2009. Målet om å øke legedekningen i sykehjemmene ser således ut til å oppfylles. Likevel er det fremdeles behov for flere leger til sykehjemmene.

Med få timer på sykehjem for den enkelte lege, hevder enkelte at det kan bli et problem med blant annet utviklingen av sykehjemsspesifikk kompetanse (66). Tall fra Legeforeningen per april 2011 viser til totalt 94 yrkesaktive leger som har spesialisert seg innen geriatri (67). Disse utgjør under én prosent av alle yrkesaktive leger i Norge. Når det gjelder geriatriiske sykepleiere var antallet 5,57 per 1000 innbyggere over 80 år for 2009 (68). Vi vet imidlertid ikke hvor mange av disse legene eller sykepleierne som arbeider i sykehjem. Helsefagarbeidere kan også ta en videreutdanning i geriatri, og i følge Fagforbundet gjør mange dette. Eksakte tall var ikke mulig å oppdrive (Personlig meddelelse, Fagforbundet).

#### **1.5.4 Legemiddelhåndtering i sykehjem**

Legemiddelhåndtering er definert som ”enhver legemiddelrelatert oppgave som utføres fra legemidlet er rekvirert til det er utdelt” (69). Legemiddelhåndteringen i sykehjem reguleres blant annet av kommunehelsetjenesteloven (41), pasientrettighetsloven (70), helsepersonelloven (71) og forskrift om legemiddelhåndtering i virksomheter som yter helsehjelp (69). Samtidig gjelder utdypende retningslinjer og prosedyrer utarbeidet lokalt av kommunene og det enkelte sykehjem.

Virksomhetsleder har det overordnede ansvaret for at legemiddelhåndteringen på det enkelte sykehjem utføres forsvarlig og i henhold til gjeldende lover og forskrifter (69). Dette inkluderer blant annet internkontroll, utarbeidelse av skriftlige prosedyrer og nødvendig opplæring av helsepersonell. Dersom virksomhetsleder ikke har tilstrekkelig legemiddelfaglig kompetanse, er han eller hun forpliktet til å ha en faglig rådgiver med enten medisinsk eller farmasifaglig bakgrunn. Virksomhetsleder har også ansvar for å delegere arbeidsoppgaver til kvalifisert personale. Før den nye legemiddelhåndteringsforskriften (69) trådte i kraft i 2008 var det legen som hadde det overordnede ansvaret for legemiddelhåndteringen og delegeringen av oppgavene innenfor dette, og kun enkelte grupper helsepersonell fikk bemyndigelse til å håndtere legemidler (72). I dag er ikke legemiddelhåndteringen forbeholdt enkelte grupper helsepersonell, men i helsepersonelloven legges det vekt på forsvarlighet der faglige kvalifikasjoner styrer arbeidsoppgaver og type helsehjelp helsepersonellet utfører (71).

Faglige kvalifikasjoner bygger imidlertid ikke bare på utdanning og kunnskap, men også på holdninger og ferdigheter (14, 73). Det er opp til både den enkelte helsepersonell, samt arbeidsgiver å sørge for at legemiddelhåndteringen foregår forsvarlig, ut fra ”kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjonen for øvrig”(69, 71).

*Ordinering (forskrivning)* av legemidler til den enkelte pasient er legens og tannlegens oppgave, lovfestet i helsepersonelloven § 11 (71) og i forskrift om legemiddelhåndtering i virksomheter som yter helsehjelp, § 7 (69). Dette omfatter bestemmelser av individuell bruk av legemidler inkludert dosering, og skal journalføres. Legen har ansvaret for å starte, fortsette, endre og seponere pasientens legemiddelbehandling. En skriftlig, signert ordinasjon fra legen skal danne utgangspunkt for istandgjøring og utdeling av medikamenter (69). Ordinering omfatter også skriftlige tilleggsprosedyrer for generell ordinasjon av enkelte legemidler (generelle skriftlige direktiv) utarbeidet for hvert sykehjem av sykehjemslegene. Slike direktiv er skriftlige dokumenter med lister over legemidler som kan gis til pasientene ved gitte situasjoner, indikasjoner og symptomer når legen ikke er tilgjengelig. Ut fra prosedyren kan sykepleiere med delegert myndighet utlevere legemidler til den enkelte pasient ved behov, fortrinnsvis kun for mindre alvorlige plager. En studie utført i Bergen har vist store ulikheter i de generelle skriftlige direktivene mellom sykehjemmene (74).

*Istandgjøring og utdeling* av legemidler inkluderer tilberedning og klargjøring av legemiddel, utdeling av legemiddel til pasient, administrering av legemiddel som pasienten ikke kan administrere selv, overvåking av legemiddelinntak og observasjon av eventuelle umiddelbare reaksjoner på tilført legemiddel (69, § 3). Dette innbefatter at riktig legemiddel gis til riktig pasient, i riktig dose, til riktig tid og på riktig måte (69, § 7). Disse oppgavene utføres av helsepersonell kvalifisert for jobben, med delegert ansvar fra virksomhetsleder. Gjennom sin utdanning anses gjerne sykepleiere og vernepleiere som faglig kompetente for jobben, men må i følge den nye forskriften (69) likevel få en bemyndigelse fra virksomhetsleder dersom han eller hun anser det forsvarlig. Dersom virksomhetsleder anser det forsvarlig kan annet helsepersonell delta i legemiddelhåndteringen. Dette innebærer hovedsakelig utdeling av istandgjorte legemidler (75) ut fra en personlig, skriftlig bemyndigelse (71, § 5), der det klart skal gå frem hvem og hvilke oppgaver den gjelder for (73). Denne vurderingen gjøres ut fra kravene til forsvarlighet og egne vurderinger knyttet til faglig kompetanse, jamfør helsepersonelloven § 4. Utlevering av behovsmedisiner eller legemidler fra generelle skriftlige direktiv skal alltid gjøres etter vurdering av sykepleier eller

vernepleier med delegert ansvar. For helsefagarbeidere (omfatter også hjelpepleiere og omsorgsarbeidere) og ufaglærte kreves det i tillegg opplæring og et 12 timers kurs i legemiddelhåndtering, bestått prøve i legemiddelhåndtering, samt gjennomgått praktisk opplæring. Kursene holdes av leger, farmasøyter og sykepleiere, og innholdet i kursene er overordnet bestemt i retningslinjer fra kommunen (76)

For å sikre korrekt legemiddelutlevering finnes syv kontrollpunkter, de 7 R'er: riktig pasient, riktig legemiddel, riktig legemiddelform, riktig styrke, riktig dose, riktig måte og riktig tid (77). I tillegg er det viktig at pasienten *observeres* for virkninger og bivirkninger i etterkant av legemiddelinntak. En slik observasjon av effekt, både virkning og bivirkning, bør dokumenteres i pasientens journal eller på sykepleiernotatet og skal rapporteres til sykepleier og/eller legen.

### 1.5.5 Dokumentasjon

Helsepersonell har i følge helsepersonelloven dokumentasjonsplikt når det gjelder alle relevante og nødvendige opplysninger om pasienten og helsehjelpen vedkommende har mottatt. I samme lov, § 40, nevnes det også spesifikt at journalen skal være lett å forstå for annet kvalifisert helsepersonell. Som en del av journalen regnes dokumenter der legemidler blir ordinert og registrert (73). Dette inkluderer blant annet *hvilket* legemiddel som er ordinert og gitt, *hvem* som har ordinert og utlevert, *tidspunkt* for start, administrering og eventuelt seponering, eksakt *dose* og legemidlets *effekt*. Det skal også dokumenteres dersom pasienten ikke har tatt legemidlene som er ordinert. Godt utført dokumentasjon kan bidra til å bedre pasientbehandling og -sikkerhet og lette arbeidet til de involverte parter. God journalføring legger grunnlaget for beslutninger som skal tas av både pleiepersonell og leger om blant annet legemiddelbehandling (78). Journalen er også et viktig juridisk dokument.

Undersøkelser har vist at det er mangelfull og dårlig dokumentasjon av legemiddelbehandlingen i pasientjournaler i sykehjem (40, 79). I Helsetilsynets tilsynsmelding fra 2009 understrekes det at "kvaliteten på dokumentasjonen fra både sykepleiere og leger varierte sterkt, både med hensyn til indikasjon for behandling og gjennomgang av legemiddelbehandlingen" (80). Det vises også til store ulikheter i dokumentasjonspraksis mellom sykehjem. En undersøkelse i regi av SINTEF fra 2004 fant lignende resultater, og trekker en sammenheng mellom dokumentasjonspraksis og ansattes

forståelse av dokumentasjonsarbeidet (81). Med forståelse menes *hva* som skal dokumenteres, *hvordan* dette skal utføres i praksis og *hvor* dokumentasjonen skal føres (51). Når det gjelder dokumentasjon av legemiddelbehandling viste en svensk studie fra 2009 at legemiddelnavn ble dokumentert hyppigst, mens legemidlenes effekt var sjeldnest dokumentert (79). Generelt foreligger lite dokumentasjon på omfang og kvalitet av helsepersonells notater av legemidlers effekt hos pasienter i institusjoner.

### **1.5.6 Behovsmedisinering i sykehjem**

Et behovslegemiddel (eventuellmedisin) er et legemiddel som gis til den enkelte pasient ved forbigående symptomer eller forverring av ulike tilstander (82), det være seg for eksempel smerter, kvalme eller forstoppelse. Ordinering av behovslegemidler i sykehjem foregår enten ved at den ansvarlige legen fører opp legemidlene på legemiddelkortet til den enkelte pasient, via generelle skriftlige direktiv eller på begge måter. Mye av ansvaret for legemiddelhåndteringen ligger hos sykepleierne og hjelpepleierne. For behovsmedisinering gjelder dette også avgjørelser rundt indikasjon for utlevering, samt valg av legemiddel dersom flere er aktuelle, dosering, og hvorvidt det skal gis legemidler for det aktuelle symptom eller ikke. Da blir det særlig viktig at pleiepersonalet har tilstrekkelig utdanning og kompetanse om legemidler og deres virkninger, og at de utfører medisineringen på en god og forsvarlig måte. I tillegg er det viktig med gode retningslinjer, internkontroll og journalføring fordi det bidrar til kvalitetssikring og kontinuitet av behandlingen (14, 20). Dokumentasjon av effekt kan være ekstra viktig for legemidler utlevert "ved behov". Årsaken til dette er blant annet at slike legemidler gis nettopp ved akutte behov, og det vil være viktig for legen og pleierne å vite om legemidlet har effekt eller ikke før neste gang behovet oppstår slik at legemiddelbehandlingen eventuelt kan revideres. Vi vet dessuten at de fleste av pasientene på sykehjem er demente, og dermed har problemer med å kommunisere. Dette setter ekstra krav til pleierne med tanke på å observere effekt med påfølgende dokumentasjon, og er kanskje særlig viktig i slike situasjoner. Lite forskning er gjort på omfang og kvalitet av effektdokumentasjon for behovslegemidler.

Analgetika, laksantia og psykoleptika er tidligere vist å være de hyppigst forskrevne behovslegemidlene i sykehjem (25, 83). Vi vet at disse medikamentgruppene, spesielt enkelte opioidanalgetika og psykoleptika, er forbundet med mange bivirkninger og problemer hos

eldre (24). Hva og hvor mye som forskrives varierer mellom sykehjem, og det er noe uenighet om hvilke faktorer som påvirker forskrivning og bruk av behovslegemidler. Sykehjemskulturen på de enkelte sykehjem trekkes ofte frem som dominerende årsak til ulikhetene (83, 84).

## ***1.6 Hensikt og forskningsspørsmål***

### **1.6.1 Hensikt**

Det overordnede formålet med prosjektet er å øke fokus på behovsmedisinering i sykehjem for å bidra til rasjonell og trygg behovsmedisinering og god oppfølging av den enkelte pasient, samt å oppfylle lovpålagte krav om god og forsvarlig praksis (69, 71). Kartlegging av forskrivning, bruk og dokumentasjon av behovslegemidler i sykehjem er et godt startpunkt for å forbedre forholdene på dette området.

### **1.6.2 Forskningsspørsmål**

1. Hvor mye og hvilke behovslegemidler blir forskrevet og utlevert til pasienter i et utvalg sykehjem på Vestlandet?
2. I hvilket omfang og hvordan blir effekten av utleverte behovslegemidler dokumentert?
3. I hvilket omfang ordineres det behovslegemidler karakterisert som uhensiktsmessige i følge NorGeP-kriteriene?

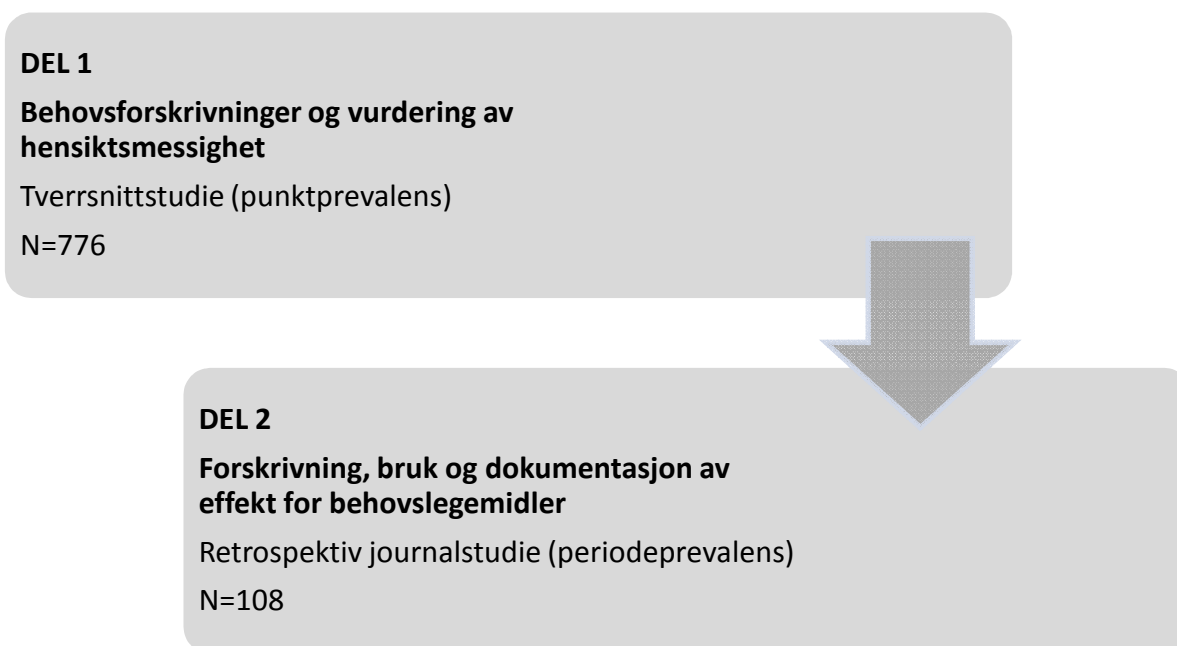
## 2 MATERIALE OG METODE

For å besvare forskningsspørsmålene ble det utført to delprosjekt:

**Del 1:** Kartlegging og vurdering av behovsforskrivninger hos sykehjemspasienter fra 18 sykehjem på Vestlandet

**Del 2:** Kartlegging av forskrevne og utleverte behovslegemidler på ett sykehjem i Bergen, samt omfang og hvordan effekten av disse legemidlene ble dokumentert.

Det benyttes kvantitativt, deskriptivt design i begge delprosjektene.



*Figur 2-1. Studiens to delprosjekt med beskrivelse av hva som undersøkes, metoden som benyttes og antallet pasienter som inngår i hver del.*

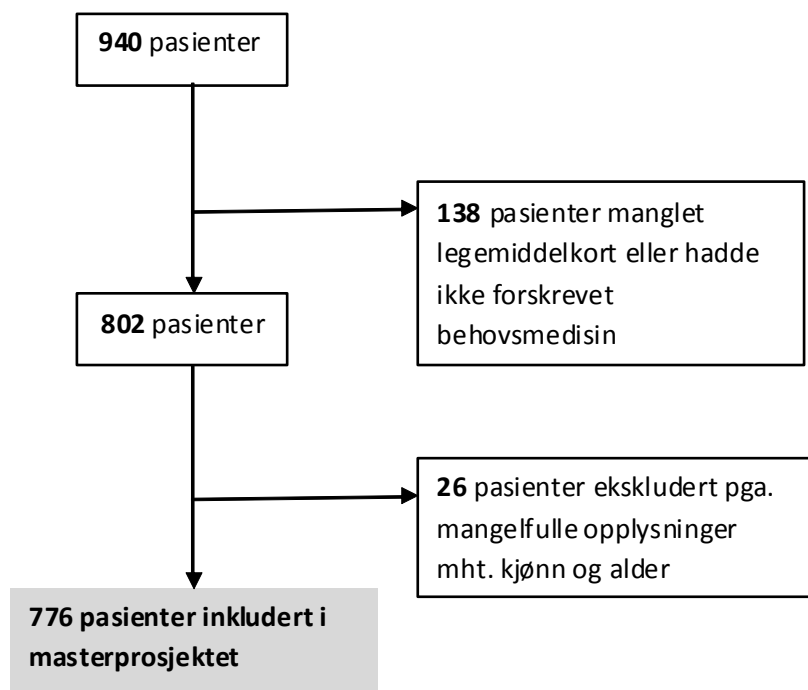
## **2.1 DEL 1: Behovsforskrivninger og vurdering av hensiktsmessighet**

### **2.1.1 Utvalg**

Vi benyttet legemiddeldata som var samlet inn i forbindelse med en pågående studie av Bettina Husebø og medarbeidere: ”*The Impact of Pain on Behavioural Disturbances in Patients with Moderate and Severe Dementia. A Cluster Randomized Trial*” (85). Studiepopulasjonen bestod av pasienter fra sykehjem på Vestlandet. De inkluderte sykehjemmene i studien til Husebø ble rekruttert via møter der alle sykehjemmene i Bergens- og Stavangerområdet ble invitert (selvrekuttering). Til sammen 25 sykehjem meldte seg til studien. Informasjon om sykehjemmene som ikke deltok på møtene er ikke kjent. Sykehjemmene måtte ha minst 40 pasienter for å kunne inkluderes i studien. Sykehjem med hovedvekt av psykiatriske og yngre pasienter ble ekskludert, det samme gjaldt sykehjem som deltok i andre forskningsprosjekt. Til sammen oppfylte 18 sykehjem disse kriteriene og takket ja til å delta, hvorav tretten var fra Hordaland og fem var fra Rogaland. Fem kommuner var representert.

Alle pasientene på de 18 sykehjemmene utgjorde den potensielle studiepopulasjonen for masterprosjektet, med unntak av pasienter på korttidsavdelinger og palliative avdelinger. Til sammen var dette 940 pasienter, hvorav 802 av pasientene fikk forskrevet behovsmedisin og 776 ble inkludert i analysene. Se flytdiagram, Figur 2-2.





*Figur 2-2. Flytdiagram, studiepopulasjon del 1. Oversikt over pasienter som utgår og inkluderes i studien.*

### 2.1.2 Datainnsamling

Datagrunnlaget i form av legemiddelkort var allerede samlet inn i forbindelse med studien til Bettina Husebø og medarbeidere (november 2009 til juni 2010). Informasjon om pasientenes alder, kjønn og forskrevne behovslegemidler ble hentet fra legemiddelkortene. Legemidlene ble klassifisert ved hjelp av ATC-systemet (Anatomical Therapeutic Chemical Classification System, se også begrepsavklaringer s. 75). Arbeidet med å legge inn og kode de innsamlede dataene ble utført av masterstudenten i samarbeid med flere personer involvert i studien til Husebø, og foregikk fra april til september 2010.

### 2.1.3 Analyse

Analysene i form av deskriptiv statistikk ble utført i SPSS versjon 18.0 for Windows. Parametrisk to-utvalgs t-test ble benyttet for å beregne forskjell i alder mellom menn og kvinner da dataene var tilnærmet normalfordelte med lik varians ( $F > 0,05$ ). Forskjeller ble ansett som statistisk signifikante ved p-verdier  $< 0,05$ . U hensiktsmessige legemiddelvalg ble

identifisert ut fra NorGeP-kriteriene (Tabell 2-1 og Vedlegg I). Da det i denne studien kun ses på behovsmedisineringen, ble enkelte av kriteriene utelatt fordi disse ikke var relevante. Vi benyttet kriteriene 1 til 21, med unntak av 12 og 13. Disse to kriteriene angår høye doseringer av bestemte substanser, og kunne ikke sjekkes da dosering manglet for mange av de forskrevne behovslegemidlene. Tabell 2-1 viser en oversikt over legemiddelsubstansene som inngår i analysene av uhensiktsmessige behovslegemidler. Vedlegg I viser en oversikt over alle kriteriene.

**Tabell 2-1. NorGeP-kriterier 1-21 og 36, som inngår i analysene av uhensiktsmessige behovsforordninger. Liste over eksplisitte kriterier over farmakologisk uhensiktsmessige forordninger til eldre pasienter (>70 år). Tallene i parentes henviser til tallene i venstre kolonne (kriteriene).**

Kriterie	Substans	Kommentarer
<b>Tricykliske antidepressiva</b>		
1	Amitriptylin ( <i>Sarotex</i> )	
2	Doksepin ( <i>Sinequan</i> )	Antikolinerge effekter. Fare for forstyrret kognitiv funksjon (forvirring og demens) (1-4). Amitriptylin kan være hjertetoksisk. Bedre alternativer finnes.
3	Klomipramin ( <i>Anafranil, Klomipramin</i> )	
4	Trimipramin ( <i>Surmontil</i> )	
<b>Første generasjons lavpotente antipsykotika</b>		
5	Klorpromazin ( <i>Largactil</i> )	
6	Klorprotiksen ( <i>Truxal</i> )	Antikolinerge effekter + ekstrapyramidale effekter (parkinsonisme) (5-8).
7	Levomepromazin ( <i>Nozinan</i> )	
8	Proklorperazin ( <i>Stemetil</i> )	Ofte forskrevet mot svimmelhet. Ingen dokumentert effekt hos eldre (8).
<b>Benzodiazepiner med lang virketid</b>		
9	Diazepam ( <i>Stesolid, Valium, Vival</i> )	Lang halveringstid. Også farmakologiske metabolitter har T <sub>1/2</sub> >50 timer. Fare for akkumulasjon i kroppen, muskelsvakhet. Økt fare for fall og brudd. (9-11)
10	Nitrazepam ( <i>Apodorm, Mogadon</i> )	
11	Flunitrazepam ( <i>Flunipam</i> )	
<b>Høye doser av benzodiazepiner og benzodiazepinlignende stoffer</b>		
12	Oksazepam ( <i>Sobril, Alopam</i> )	Fare for muskelsvakhet, fall og brudd (12-13). <b>UTGÅR FRA ANALYSER.</b>
13	Zopiklon ( <i>Imovane, Zopiclone</i> )	
<b>Sentralt virkende muskelrelakserende stoffer</b>		
14	Karisoprodol ( <i>Somadril, Carisoprodol</i> )	Antikolinerge effekter. Fare for tilvenning.
<b>Sterke smertestillende stoffer</b>		
15	Dextropropoxyfen ( <i>Aporex</i> )	Toksisk, smal terapeutisk bredde. Bedre alternativer finnes.
<b>Lungemedisiner</b>		
16	Teofyllin ( <i>Nuelin Depot, Theo-Dur</i> )	Fare for hjerterytmeforstyrrelser. Ikke dokumentert effekt på KOLS. Bedre behandlingsalternativer finnes.
<b>Kardiovaskulære legemidler</b>		
17	Sotalol ( <i>Sotalol</i> )	Fare for rytmeforstyrrelse (Torsade de pointes). Brukes med forsiktighet. Bedre alternativer finnes hvis indikasjonen er betablokkade.
<b>Første generasjons antihistaminer</b>		
18	Deksklorfeniramin ( <i>Polaramin, Phenamin</i> )	
19	Prometazin ( <i>Phenergan</i> )	
20	Hydroxyzin ( <i>Atarax</i> )	Anikolinerge effekter. Forlenget sedasjon. (18-21)
21	Alimemazin ( <i>Vallergan</i> )	
<b>Polyfarmasi</b>		
36	Samtidig forordning av tre eller flere legemidler av typen sentraltvirkende analgetika, antipsykotika, antidepressiva og/eller benzodiazepiner (N02A, N05, N06A)	Økt risiko for muskelsvakhet, fall og brudd, og forstyrret kognitiv funksjon

Kilde: "The Norwegian General Practice (NorGeP) Criteria", utviklet av Rognstad og medarbeidere (2009)

## ***2.2 DEL 2: Forskrivning, bruk og dokumentasjon av effekt***

### **2.2.1 Utvalg**

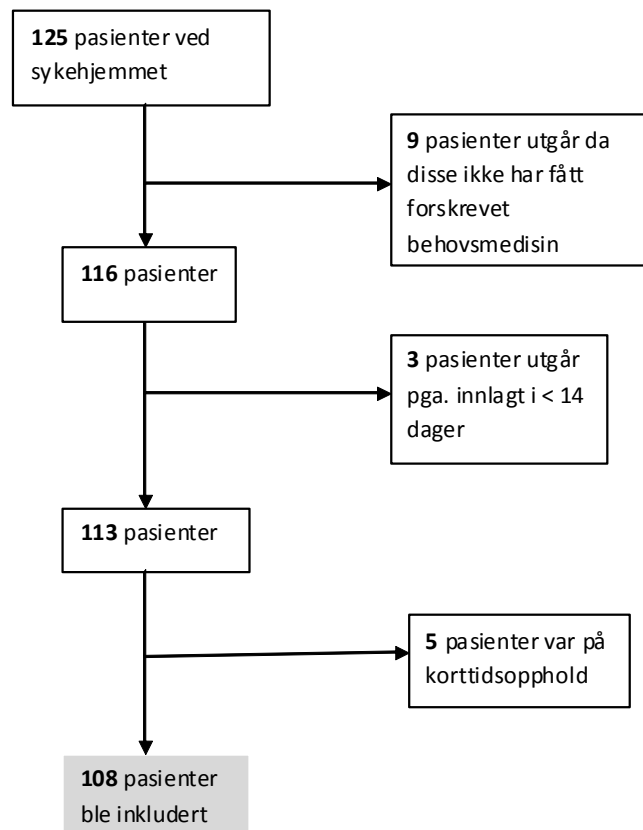
Pasientdata fra ett sykehjem i Bergen ble benyttet til å se nærmere på forskrivning, bruk og dokumentasjon av effekt av behovslegemidler. Som eier av de kommunale sykehjemmene tok Bergen kommune i samarbeid med sykehjemsledelsen avgjørelsen om hvilket sykehjem som skulle inngå i studien. Valget falt på undervisningssykehjemmet i fylket, Løvåsen sykehjem. Herfra inkluderte vi inneliggende pasienter som hadde oppholdt seg ved sykehjemmet i 14 dager eller lenger på undersøkelsestidspunktet. Innenfor dette tidsrommet bør sykehjemslegen(e) ha rukket å revidere pasientenes legemiddelkort, som derved gir et mer representativt bilde av legemiddelbruken ved sykehjemmet.

#### Sykehjemmet

Løvåsen sykehjem er Hordaland fylkes undervisningssykehjem, som er ett av 21 på landsbasis. Undervisningssykehjem skal fremme fagutvikling og klinisk forskning innen sykehjem, med fokus på metoder som kan bedre pleie, omsorg og behandling\*. På Løvåsen bor totalt 125 pasienter fordelt på fire avdelinger, hver med tre eller fire poster. Til sammen er det 15 poster på sykehjemmet. Sykehjemmet har både skjermet avdeling for demente, langtidsavdeling og korttidsavdeling. Tilknyttet sykehjemmet finnes et korttids- og rehabiliteringshjem, B-sykehuset. Pasienter her inngår ikke i studien. Sykehjemmet har ansatte tilsvarende totalt 133,75 årsverk, fordelt ca 240 ansatte i ulike yrkesgrupper. Ansatte involvert i legemiddelhåndtering utgjør til sammen 107 årsverk, hvorav 23 av disse besittes av sykepleiere, og fire av disse er nattsykepleiere. Det er alltid én sykepleier på vakt hver natt, som sammen med helsefagarbeidere/hjelpepleiere og assistenter (ufaglærte) har ansvaret for alle pasientene. Helsefagarbeidere/hjelpepleiere utgjør den største gruppen (66 årsverk), mens assistenter fyller stillinger med totalt seksten årsverk. Det er ansatt tre leger som har noe varierende stillingsbrøker, til sammen to årsverk.

\*( [www.undervisningssykehjem.no](http://www.undervisningssykehjem.no) )

Kun pasienter med forskrevne behovslegemidler ble inkludert i studien, og dette gjaldt 113 pasienter på undersøkelsestidspunktet. Pasienter på sykehjemmets to korttidsposter ble ekskludert, hvilket betyr at pasienter med avlastnings-, rehabiliterings- eller rulleringsopphold med mindre enn tre ukers varighet utgikk fra masterprosjektet.



*Figur 2-3. Flytdiagram, studiepopulasjon del 2. Oversikt over pasienter som utgår og inkluderes i studien*

Pasientenes journaler, inkludert legemiddelkort og kvitteringsark for gitte legemidler ble benyttet som datagrunnlag i masterprosjektet. Det var ønskelig å se på periodeprevalens av dataene, og det ble av den grunn samlet inn informasjon over en periode på 15 uker tilbake i tid fra undersøkelsestidspunktet (fra og med 1. oktober 2010 til og med 11. januar 2011).

### 2.2.2 Datainnsamling

Besøkene på sykehjemmet ble utført i januar og februar 2011. Det ble samlet inn kvitteringsark fra samtlige avdelinger som deretter ble kopiert og aidentifisert på stedet. Vi brukte det elektroniske pasientjournalssystemet GBD (Geriatrisk Basis Dataset) aktivt for blant annet å finne informasjon fra legemiddelkort og dokumentasjon av effekt. Nødvendige data ble lagt inn i SPSS versjon 18.0 for analyse. Oversikt over innsamlet informasjon finnes i Tabell 2-2. Legemidlene ble klassifisert etter ATC-systemet.

*Tabell 2-2. Informasjon/variabler som innhentes i del 2*

<b>Variabler</b>
Pasientens løpenummer
Pasientens alder
Pasientens kjønn
Sykehjemsavdeling/post (aidentifisert)
Behovslegemidler forskrevet
Behovslegemidler utlevert
Dato og tidspunkt utlevert
Forankring av utlevering (legemiddelkort eller generelle skriftlige direktiv)
Preparatdose (styrke og mengde)
Måleenhet (mg, ml...)
Dokumentasjon av effekt (ja/nei)
Hva er notert?
Hvor er dokumentasjonen registrert?

Fremgangsmåten for innsamling av datamateriale til studien ble utført som beskrevet under.

#### ***Ordinerte behovslegemidler***

Et elektronisk uttrekk av behovslegemidlene på pasientenes legemiddelkort ble benyttet som grunnlag for kartlegging av ordinerte behovslegemidler. Behovslegemidler kan også ordineres via generelle skriftlige direktiv, som ble innhentet på sykehjemmet (Vedlegg II-IV).

## Utleverte behovslegemidler

Alle utleverte behovslegemidler skal føres på et kvitteringsark (Figur 2-4). Her skal personen som er ansvarlig for utleveringen kvittere for gitt legemiddel med dato og tidspunkt, legemiddelnavn, styrke, formulering, dosen gitt, observert effekt, samt egen signatur (Figur 2-4). Informasjonen herfra ble benyttet som utgangspunkt for hvilke legemidler som ble gitt. Legemidler utlevert ved terminal behandling (siste tre dager) ble ikke inkludert i datamaterialet, da prosedyren her følger Liverpool Care Pathway (LCP), og føres separat.

**Kvitteringsliste**

UTLEVERING AV FAST OG EVVENTUELL MEDISIN, TILLAGING OG KONTR. AV FASTE LEGEMIDLER

Pasient: \_\_\_\_\_ Født: \_\_\_\_\_ Romnr: \_\_\_\_\_ Gruppe: \_\_\_\_\_

ÅR	FASTE LEGEMIDLER (utenom multidosedose)								Merknader: (Bruk Fritekst eller kode) N: Nektet (tva. + sign) A: Avvik (fyll ut skjema)	Kvittering for Eventuell behovsforskrivning						
	Legemiddel:				Legemiddel:					Dato	KL	Preparat (navn, form og styrke)	Mengde	Årsak	Sign	Effekt
Mnd	kl:	kl:	kl:	kl:	kl:	kl:	kl:	kl:								
Dato																
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																

Figur 2-4. Kvitteringsliste som benyttes på Løvåsen sykehjem (bakside). Venstre halvdel av arket benyttes for fast medisin (som også dokumenteres på forsiden). Høyre halvdel benyttes for utleverte behovslegemidler (eventuell forskrivning).

Utleverte behovslegemidler kan gis på grunnlag av ordinasjon via pasientenes legemiddelkort, eller via generelle skriftlige direktiv. For å registrere hvor de utleverte behovslegemidlene var forankret ble de først sjekket mot legemiddelkortene, og dersom de ikke var oppført her, ble de sjekket mot direktivene. I tilfeller der det ikke fantes en åpenbar forankring, ble det utført ekstra søk i GBD for å dobbeltsjekke om legen hadde ordinert legemidlet uten at dette var blitt ført på legemiddelkortet.

### ***Dokumentasjon av effekt***

På kvitteringsarkene finnes et eget felt hvor pleiere kan dokumentere observert effekt av det gitte legemidlet (Figur 2-4). Alle notater her ble ordrett ført inn i SPSS-databasen. Det samme gjaldt dokumentasjon registrert i det elektroniske pasientjournalssystemet, GBD. Her ble det utført systematiske søk etter dokumentasjon av gitte behovslegemidler, både forskrevet preparat og synonympreparater.

### **2.2.3 Analyse**

Innsamlet data ble analysert ved hjelp av deskriptiv statistikk. Ikke-parametrisk kji-kvadrattest ble brukt for å undersøke eventuelle forskjeller mellom ukedager og tid på døgnet legemidlene ble gitt og dokumentert. Signifikansnivå ble satt til 5 %. SPSS versjon 18.0 ble benyttet i analysene.

Med utgangspunkt i behovslegemidlene som fantes på legemiddelkortene definerte vi *beroligende legemidler* som alle ansiolytika (N05B), haloperidol og klometiazol. Dette ble gjort på grunnlag av indikasjoner på legemiddelkortene og i Felleskatalogen og Norsk legemiddelhåndbok.

*Smertestillende legemidler* ble også definert med utgangspunkt i indikasjon på legemiddelkort, Felleskatalogen og Norsk Legemiddelhåndbok, og inkluderer alle substanser i gruppene "Analgetika" (N02) og "Antiinflammatoriske og antirevmatiske midler, ekskl. steroider" (M01A).

### ***2.3 Etikk og personvern***

Masteroppgavens første del baseres på data fra intervensjonsstudien til Husebø og medarbeidere (85), og kodingsarbeidet ble utført i henhold til de krav som ble satt i den forbindelse. Studien til Husebø ble utført i tråd med Helsinkideklarasjonen, og var på forhånd godkjent av den regionale komiteen for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK), Norsk Samfunnsvitenskapelige Datatjeneste (NSD), Helsedirektoratet og Statens Legemiddelverk (SLV). I den andre delen der studenten selv innhentet opplysninger på sykehjem ble alle personopplysninger, inkludert sykehjemsavdeling/post, aidentifisert før materialet ble brakt utenfor sykehjemmet og lagt inn i datafil.

Masterprosjektet krever ikke en spesifikk godkjenning fra REK (Vedlegg V). Dette gjelder for begge de to delprosjektene. Prosjektet ble likevel meldt, med svar fra komiteen om at dette ligger utenfor deres mandat. Årsaken er at studien er klassifisert som et kvalitetssikringsprosjekt, og omfattes ikke av helseforskningsloven. Prosjektet er derfor ikke fremleggingspliktig. Det understrekes imidlertid at komiteen ikke har innvendinger mot at resultatene blir publisert. Prosjektet ble meldt til Datatilsynet etter gjeldende regler og godkjent av Bergen Kommune før det ble gjennomført. Meldingen til Datatilsynet er offentlig tilgjengelig, med meldingsnummer 42419.

Studenten har lisens som helsepersonell, og har plikt til å følge helsepersonelloven. Med dette følger taushetsplikt overfor all informasjon man får gjennom sitt arbeid. Dette gjelder også opplysninger skaffet til veie via forskningsprosjektet.



## **2.4 Litteratursøk**

For å skaffe bakgrunnskunnskap om temaene studien angår, ble det utført litteratursøk i diverse databaser. Søkene ble gjort både systematisk, som fritekstsøk og ved hjelp av MeSH-termer (*Medical Subject Headings*). Databaser som ble brukt var PubMed, Embase, Swemed og Google Scholar.

En stor del av referansene er funnet via referanselistene i aktuelle artikler. I PubMed ble også ”relaterte linker” benyttet. For å finne relevant litteratur i form av faglige og skjønnlitterære bøker samt enkelte journaler ble BIBSYS benyttet som database. Det var også ønskelig å kartlegge hva som er skrevet om medisinerings i sykehjem i nettaviser og andre populærvitenskapelige artikler, kronikker, tv-programmer m.v., og derfor søkte vi i utvalgte nettaviser og tv-nettsider (Aftenposten, VG, Dagbladet, NRK, TV2), samt Google.



### 3 RESULTATER

Resultatene presenteres separat for de to delprosjektene, ettersom datamaterialet er ulikt. Først presenteres del 1, med kartlegging av behovsforskrivninger og uhensiktsmessige legemidler, deretter følger del 2 der det ble sett på forskrivning og bruk av behovslegemidler og dokumentasjon av effekt for disse.

#### 3.1 DEL 1: Behovsforskrivninger og vurdering av hensiktsmessighet

##### 3.1.1 Demografiske opplysninger

Studiepopulasjonen bestod av 776 sykehjemspasienter. Gjennomsnittlig alder var 85,4 år (spredning 43-104 år), og 74,6 % av pasientene var kvinner (Tabell 3-1). Kvinnene var i gjennomsnitt 2,6 år eldre enn de mannlige studiedeltakerne, med gjennomsnittlig alder på 86,1 (spredning 43-102 år) vs. 83,5 år for menn (spredning 47-104 år). Aldersforskjellen mellom kvinner og menn var statistisk signifikant ( $p < 0,001$ ).

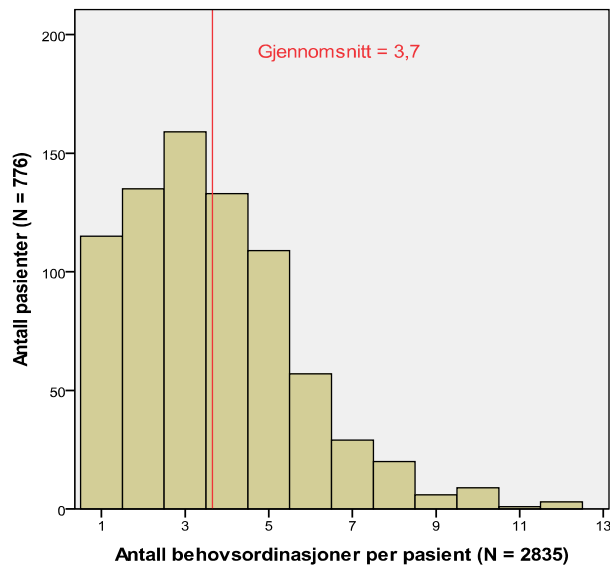
Tabell 3-1. Demografiske opplysninger for alle inkluderte pasienter. N=776

	n (%)	Alder, gjennomsnitt (SD)	Ordinerte behovslegemidler, gjennomsnitt (SD)
Menn	197 (25,4)	83,5 (8,5)	3,6 (2,0)
Kvinner	579 (74,6)	86,1 (7,7)	3,7 (2,1)
<b>Totalt</b>	<b>776 (100,0)</b>	<b>85,4 (8,0)</b>	<b>3,7 (2,1)</b>

##### 3.1.2 Forskrivning av behovsmedisin

Hver pasient fikk i gjennomsnitt ordinert 3,7 behovslegemidler (SD = 2,1, median = 3,0) i tillegg til de gjennomsnittlig 7,8 faste legemidlene (median = 8,0). Dette vil si at pasientene i snitt fikk forskrevet totalt 11,5 legemidler hver. Spredningen i datasettet var fra 1 til 12 behovsordinasjoner per pasient (Figur 3-1, Tabell 3-1). Det ble observert 2 835 behovsordinasjoner til de 776 pasientene som inngikk i studien, hvorav 2 776 ble klassifisert som legemidler mens 59 var naturmidler, multivitaminer og lignende (i oppgaven forøvrig vil disse inngå i begrepet legemidler). Det var til sammen 159 ulike legemiddelsubstanser på legemiddelkortene.

Gjennomsnittlig fikk kvinner og menn forskrevet omtrent like mange behovslegemidler, med henholdsvis 3,7 og 3,6 behovsordinaasjoner. Menn fikk ordinert fra 1 til 10 behovslegemidler hver, mens kvinner fikk fra 1 til 12. Det var imidlertid betydelig forskjell i det totale antallet ulike legemiddelsubstanser (ATC-nivå 5) mellom kjønnene; til sammen fikk mennene ordinert 93 forskjellige legemiddelsubstanser, mens kvinnene fikk hele 146.



**Figur 3-1. Fordelingen av antall behovsordinaasjoner per pasient.  $N$  (pasienter) = 776,  $N$  (behovsordinaasjoner) = 2 835.**

For å få oversikt over hvilke behovslegemidler som ble ordinert til pasientene blir legemidlene videre i resultatene presentert i overordnede hovedgrupper, terapeutiske undergrupper og kjemiske substanser, definert ut fra ATC-systemet.

**Hovedgrupper av ordinerte legemidler (ATC-nivå 1):**

Legemidler i hovedgruppen "Nervesystemet" opptrådte hyppigst på legemiddelkortene (Tabell 3-2). Disse utgjorde over halvparten av behovsordinasjonene, med en forekomst på 51,5 %. Over nitti prosent av pasientene fikk ordinert ett eller flere behovslegemidler i denne gruppen. Dernest var det legemidler i hovedgruppen "Fordøyelsesorganer og stoffskifte" som ble hyppigst ordinert, med 19,1 % av det totale antallet behovslegemidler. Nesten halvparten av pasientene hadde minst ett behovslegemiddel fra denne gruppen oppført på legemiddelkortene. Dette er hovedsakelig grunnet den høye forekomsten av laksantia og motilitetsregulerende midler, som hører til under denne gruppen. Hovedgruppene "Respirasjonsorganer", "Hjerte og kretsløp" og "Dermatologiske midler" fulgte deretter. Alle disse fem hovedgruppene utgjorde nesten 93 % av total forskrivning av behovslegemidler ved sykehjemmene i studien (Tabell 3-2).

**Tabell 3-2. Behovsordinasjoner fordelt på hovedgrupper (ATC-nivå 1).**

ATC-nivå 1		Antall behovsordinasjoner N=2835		Andel pasienter N=776
		<i>n</i>	%	%
<b>N</b>	Nervesystemet	1461	51,5	91,0
<b>A</b>	Fordøyelsesorganer og stoffskiftet	541	19,1	47,8
<b>R</b>	Respirasjonsorganer	236	8,3	23,3
<b>C</b>	Hjerte og kretsløp	227	8,0	26,3
<b>D</b>	Dermatologiske midler	158	5,6	15,7
<b>M</b>	Muskler og skjelett	77	2,7	9,0
<b>W*</b>	Multivitaminer, naturmidler og omega 3	59	2,1	6,8
<b>S</b>	Sanseorganer	52	1,8	5,7
<b>Andre</b>		24	0,8	-

\* W er ikke en egen hovedgruppe i ATC-systemet, men vil i resultatene inkludere multivitaminer, naturmidler og omega 3.

**Terapeutisk undergruppe (ATC-nivå 3):**

De tre største terapeutiske undergruppene (ATC-nivå 3) var ”Andre analgetika og antipyretika”, ”Anxiolytika” og ”Opioider”. Disse utgjorde nesten 42 % av det totale antallet ordinerte behovslegemidler. Deretter fulgte laksantia (9,5 %) og hypnotika/sedativa (7,1 %) (Tabell 3-3). De ti hyppigst ordinerte terapeutiske undergruppene utgjorde til sammen 3/4 av den totale forskrivningen til alle pasientene.

”Andre analgetika og antipyretika” og ”Opioider” rangerer på henholdsvis første og tredjeplass over de hyppigst ordinerte terapeutiske undergruppene. Slår man disse sammen, utgjorde de nesten en tredjedel av forskrivningene smertestillende legemidler, uten at man i beregningene har inkludert øvrige eller faste smertestillende preparater. Også søvnproblemer, uro og angst var vanlige indikasjoner for mange av behovslegemidlene, og ”Anxiolytika” og ”Hypnotika/sedativa” utgjør til sammen 22 % av ordinasjonene. Avføringsmidler (laksantia) utgjør alene nesten 10 % av samlede behovsordinasjoner.

Totalt 157 (20 %) av pasientene hadde fått ordinert to eller flere behovslegemidler i samme terapeutiske undergruppe.

**Tabell 3-3. De 10 hyppigst ordinerte behovslegemidlene på ATC-nivå 3 (terapeutisk undergruppe).**

Terapeutisk undergruppe (ATC-nivå 3)	Antall ordinasjoner N=2835		Andel pasienter N=776
	<i>n</i>	%	%
<b>N02B</b> Andre analgetika og antipyretika	468	16,5	58,2
<b>N05B</b> Anxiolytika	413	14,6	48,2
<b>N02A</b> Opioider	303	10,7	33,9
<b>A06A</b> Laksantia	270	9,5	28,0
<b>N05C</b> Hypnotika og sedativa	201	7,1	23,6
<b>C01D</b> Kardilaterende midler ved hjertesykdommer	147	5,2	18,3
<b>A03F</b> Motilitetsregulerende midler	111	3,9	14,2
<b>R05C</b> Ekspektorantia, ekskl. kombinasjoner med antitussiva	89	3,1	11,0
<b>D07A</b> Kortikosteroider, usammensatte preparater	73	2,6	8,9
<b>M01A</b> Antiinflammatoriske og antirevmatiske midler, ekskl. steroider	66	2,3	7,7
<b>Andre</b>	694	24,5	-

**Kjemisk substans (ATC-nivå 5):**

Paracetamol var den legemiddelsubstansen som hyppigst ble ordinert ved behov, i alt observert 450 ganger på de 776 legemiddelkortene (Tabell 3-4). Nesten 60 % av pasientene fikk ordinert paracetamol som behovslegemiddel. Den beroligende og søvninduserende substansen oksazepam var også ordinert til en stor andel av pasientene, og utgjorde 10,2 % av det totale antallet ordinasjoner. Hele 36,6 % av sykehjemspasientene fikk ordinert et anxiolytikum av denne typen. Med en forskrivningshyppighet på 5,2 % var glyseroltrinitrat den substansen som opptrådte mest frekvent etter paracetamol og oksazepam. Flere andre smertestillende, beroligende og søvnfremkallende substanser ble observert blant de hyppigst ordinerte substansene, sammen med det kvalmestillende legemidlet metoklopramid og enkelte laksantia.

**Tabell 3-4. De 10 hyppigst forskrevne virkestoffene (ATC-nivå 5).**

Virkestoff (ATC-nivå 5)	Preparatnavn	Antall ordinasjoner N=2835		Andel pasienter N=776
		<i>n</i>	%	%
<b>N02BE01</b> Paracetamol	<i>Paracet, Paracetamol, Pamol, Panodil, Pinex</i>	450	15,9	57,0
<b>N05BA04</b> Oksazepam	<i>Alopam, Sobril</i>	290	10,2	36,6
<b>C01DA02</b> Glyseroltrinitrat	<i>Nitroglycerin, Nitromex, Minitran, Nitro-Dur, Nitroven, Transiderm-Nitro</i>	147	5,2	18,3
<b>N05CF01</b> Zopiklon	<i>Imovane, Zopiclone</i>	115	4,1	14,4
<b>N05BA01</b> Diazepam	<i>Valium, Stesolid, Vival</i>	112	4	13,5
<b>A03FA01</b> Metoklopramid	<i>Afipran</i>	111	3,9	14,2
<b>N02AA59</b> Kodein, kombinasjoner, ekskl. psykoleptika	<i>Paralgin Forte, Pinex Forte</i>	110	3,9	13,4
<b>N02AX02</b> Tramadol	<i>Tramadol, Nobligan, Tramagetic</i>	89	3,1	11,2
<b>A06AB08</b> Natriumpikosulfat	<i>Laxoberal</i>	78	2,8	9,7
<b>N05CM02</b> Klometiazol	<i>Heminevrin</i>	75	2,6	9,4
<b>Andre</b>		1258	44,3	-

Det var 51 (7 %) pasienter som fikk ordinert to eller flere preparater med samme ATC-nummer (nivå 5), og med andre ord samme virkestoff (dobbeltforskrivning).

### 3.1.3 Uhensiktsmessige legemiddelvalg

Med utgangspunkt i NorGeP-kriteriene var det 126 (16,2 %) av pasientene i studien som fikk ordinert ett eller flere behovslegemidler klassifisert som uhensiktsmessige til eldre over 70 år (Tabell 3-5). Til sammen ti av de totalt 126 pasientene hadde fra to til fire uhensiktsmessige forskrivninger hver. De 126 pasientene hadde til sammen 140 uhensiktsmessige behovsordinasjoner. De fleste av disse dreide seg om forskrivning av diazepam (n = 112), et benzodiazepin med svært lang halveringstid hos eldre. Enkelte første generasjons antihistaminer forekom også på legemiddelkortene, hovedsakelig hydroxyzin (Atarax<sup>®</sup>), som var ordinert elleve ganger. Det smertestillende preparatet Aporex<sup>®</sup> (dextropropoxyfen) ble avregistrert i 2010, men da legemiddelkortene ble samlet inn var det to personer som hadde fått ordinert dette legemidlet. Øvrige uhensiktsmessige legemidler ordinert til pasientene finnes i Tabell 3-5.

**Tabell 3-5. Forskrivning av uhensiktsmessige enkeltsubstanser til pasientene med utgangspunkt i NorGeP-kriteriene. N = 140**

Kriterie	ATC-nummer	Substans	Preparatnavn	Antall behovsordinasjoner (n)
<i>Første generasjons lavpotente antipsykotika</i>				
6	N05AF03	Klorprotiksen	<i>Truxal</i>	2
7	N05AA02	Levomepromazin	<i>Nozinan</i>	1
<i>Benzodiazepiner med lang virketid</i>				
9	N05BA01	Diazepam	<i>Valium, Vival, Stesolid</i>	112
10	N05CD02	Nitrazepam	<i>Apodorm, Mogadon</i>	5
11	N05CD03	Flunitrazepam	<i>Flunipam</i>	2
<i>Sterke smertestillende stoffer</i>				
15	N02AC54	Dextropropoxyfen	<i>Aporex</i>	2
<i>Første generasjons antihistaminer</i>				
18	R06AB02	Deksklorfeniramin	<i>Polaramin, Phenamin</i>	2
20	N05BB01	Hydroxyzin	<i>Atarax</i>	11
21	R06AD01	Alimemazin	<i>Vallergan</i>	3
<b>Totalt</b>				<b>140</b>

I følge NorGeP-kriterie nummer 36 er det uhensiktsmessig for eldre å bruke tre eller flere psykotrope legemidler samtidig grunnet risiko for muskelsvakhet, fall, bruddskader og kognitiv svekkelse (34). Psykotrope legemidler blir her definert som opioider (N02A), psykoleptika (N05) og antidepressiva (N06A). Det var 11 % av pasientene som fikk ordinert tre eller flere psykotrope legemidler ”ved behov”, og på det meste ble det observert hele åtte psykotrope behovslegemidler ordinert til samme pasient.



## 3.2 DEL 2: Forskrivning, bruk og dokumentasjon av effekt

Resultatene som presenteres tar utgangspunkt i data samlet inn på ett sykehjem, og vi ser først på hvilke behovslegemidler som var *ordinert* til pasientene. Deretter kartlegges det *hvor mange* og *hvilke* av disse legemidlene som faktisk ble utlevert, inkludert analyser der vi ser nærmere på bruk av beroligende og smertestillende legemidler. Avslutningsvis gis det en oversikt over dokumentasjon av effekt for utleverte behovslegemidler.

### 3.2.1 Demografiske opplysninger

Til sammen 108 pasienter ble inkludert i analysene, hvorav 60,2 % av disse var kvinner (Tabell 3-5). Gjennomsnittsalderen for pasientene var 84,5 år (spredning 54-104 år). Kvinnene var i gjennomsnitt 87,5 år (spredning 70-104 år), mens mennene hadde en snittalder på 80,0 (spredning 54-95 år). Gjennomsnittspasienten hadde 5,6 diagnoser.

*Tabell 3-5. Demografiske opplysninger for alle inkluderte pasienter.*

	<b>n (%)</b>	<b>Alder (SD)</b>	<b>Ordinerte behovslegemidler (SD)</b>	<b>Diagnoser (spredning)</b>
Menn	43 (39,8)	80,0 (9,4)	4,4 (2,5)	5,2 (2-11)
Kvinner	65 (60,2)	87,5 (8,2)	3,9 (3,0)	5,9 (1-12)
<b>Totalt</b>	108 (100)	84,5 (9,4)	<b>4,1 (2,9)</b>	5,6 (1-12)

### 3.2.2 Ordinerte behovslegemidler

Til de 108 pasientene var det totalt ordinert 445 legemidler ”ved behov” på legemiddelkortene. Dette gir et gjennomsnitt på 4,1 ordinerte behovslegemidler per pasient (SD=2,9). Medianen var på 3,0 per pasient, og antallet behovslegemidler per pasient varierte fra 1 til 19. På legemiddelkortene fantes det 57 ulike legemiddelsubstanser. De ti hyppigst ordinerte substansene finnes i Tabell 3-6. I de skriftlige prosedyrene (generelle skriftlige direktiv) var følgende legemiddelsubstanser oppført: zopiklon, paracetamol, oksazepam, metoklopramid, alle typer avføringsmidler, glyseroltrinitrat, klometiazol, furosemid (intravenøst), morfin (intramuskulært) og diazepam (rektalt eller intravenøst). Vedlegg II-IV.

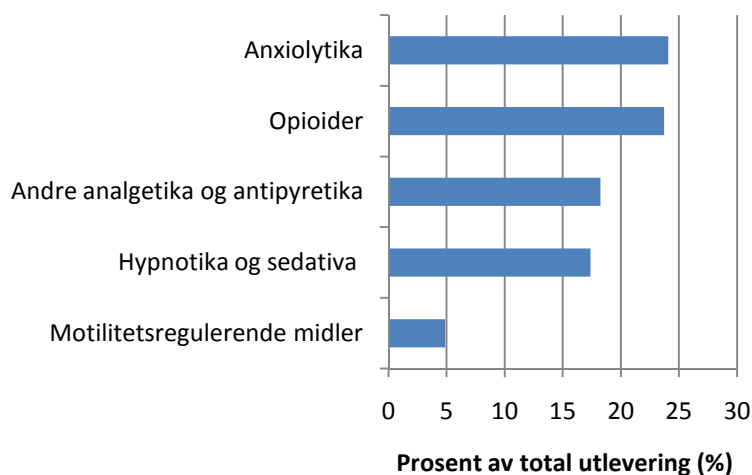
Tabell 3-6. Oversikt over de 10 hyppigst ordinerte behovslegemidlene på sykehjemmet, N = 108.

ATC-nummer	Legemiddelsubstans	Preparatnavn	Antall ganger behovslegemidlene er ordinert N=445		Andel pasienter N=108
			n	%	%
N02BE01	Paracetamol	<i>Paracet, Paracetamol, Pamol, Panodil, Pinex</i>	67	15,1	52,8
N05BA04	Oksazepam	<i>Alopam, Sobril</i>	46	10,3	38,9
N05CM02	Klometiazol	<i>Heminevrin</i>	33	7,4	26,9
N05BA01	Diazepam	<i>Valium, Stesolid, Vival</i>	25	5,6	20,4
N02AX02	Tramadol	<i>Tramadol, Nobligan, Tramagetic</i>	23	5,2	21,3
N05CF01	Zopiklon	<i>Imovane, Zopiclone</i>	21	4,7	19,4
C01DA02	Glyseroltrinitrat	<i>Nitroglycerin, Nitromex, Nitrolingual, Minitran, Nitro-dur, Nitroven, Transiderm-nitro</i>	19	4,3	17,6
N02AA01	Morfin	<i>Dolcontin, Morfin, Morfinsulfat</i>	19	4,3	15,7
N02AA05	Oksykodon	<i>Oxycodone, OxyContin, OxyNorm</i>	16	3,6	13,9
A03FA01	Metoklopramid	<i>Afipran</i>	15	3,4	13,9
Andre			161	36,0	-

### 3.2.3 Utleverte behovslegemidler

I løpet av perioden på femten uker ble 135 (30 %) av de totalt 445 ordinasjonene på legemiddelkortene utlevert til pasientene. Mer enn to tredjedeler av de ordinerte behovslegemidlene ble med andre ord aldri utlevert til pasientene i perioden. For oversikt over hvilke behovslegemidler som ble hyppigst gitt, se Tabell 3-7 og Figur 3-3. Totalt ble det utlevert behovslegemidler 839 ganger på de femten ukene. Da inkluderes legemidler som gis flere ganger til samme pasient i løpet av perioden, legemidler gitt med utgangspunkt i generelle skriftlige direktiv og legemidler utlevert uten noen form for skriftlig ordinasjon. Gjennomsnittlig antall utleveringer per pasient var 7,8. Variasjonen var imidlertid stor; enkelte pasienter fikk ikke utlevert behovslegemidler i det hele tatt, mens én av pasientene fikk utlevert behovslegemidler hele 143 ganger totalt i perioden. Sistnevnte betyr at det potensielt ble utlevert behovslegemiddel flere enn én gang daglig. På det meste ble det observert 108 utleveringer av samme behovslegemiddel til en pasient i løpet av perioden. Medianen for antall utleverte behovslegemidler per pasient er to, og gir et riktigere estimat på sentraltendensen grunnet enkelte ekstremverdier.

På ATC-nivå 3 utgjorde fem terapeutiske undergrupper nesten 90 % av utleveringene: ”Anxiolytika”, ”Opioider”, ”Andre analgetika og antipyretika”, ”Hypnotika og sedativa” og ”Motilitetsregulerende midler” (Figur 3-3).



Figur 3-3. De fem hyppigst utleverte terapeutiske undergruppene (ATC-nivå 3)

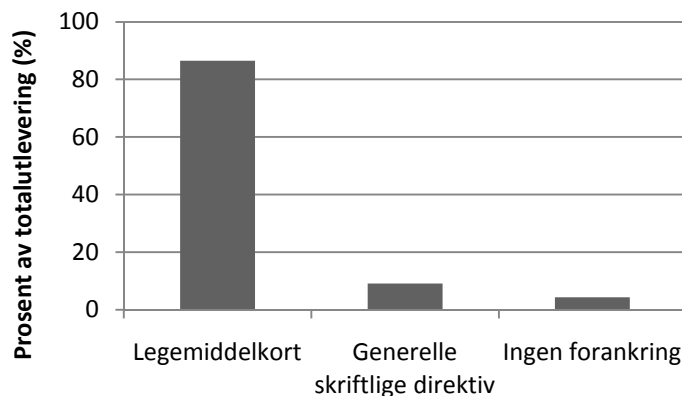
Av Tabell 3-7 ser vi at paracetamol var legemiddelsubstansen som ble gitt flest ganger til pasientene, med totalt 152 utleveringer i perioden. Fire substanser utgjorde til sammen over halvparten av legemidlene som ble utlevert, og disse var paracetamol, diazepam, oksykodon og oksazepam. Til tross for mange utleveringer totalt, var det relativt få *pasienter* som fikk utlevert blant annet diazepam og oksykodon. Dette tyder på at enkelte pasienter fikk utlevert samme legemiddel mange ganger i løpet av perioden.

Tabell 3-7. De 10 hyppigst utleverte legemidlene på sykehjemmet i løpet av perioden.

ATC-nummer	Legemiddelsubstans	Preparatnavn	Utleveringer	Andel pasienter
			N=839	N=108
			<i>n</i>	<i>%</i>
N02BE01	Paracetamol	<i>Paracet, Paracetamol, Pamol, Panodil, Pinex</i>	152	39,8
N05BA01	Diazepam	<i>Valium, Stesolid, Vival</i>	120	6,5
N02AA05	Oksykodon	<i>Oxycodone, OxyContin, OxyNorm</i>	113	7,4
N05BA04	Oksazepam	<i>Alopam, Sobril</i>	82	23,1
N05CM02	Klometiazol	<i>Heminevrin</i>	75	13,9
N05CF01	Zopiklon	<i>Imovane, Zopiclone</i>	55	7,4
N02AA01	Morfin	<i>Dolcontin, Morfin, Morfinsulfat</i>	54	4,6
A03FA01	Metoklopramid	<i>Afipran</i>	41	6,5
N02AX02	Tramadol	<i>Tramadol, Nobligan, Tramagetic</i>	20	10,2
R03AC02	Salbutamol	<i>Airomir, Buventol, Ventoline</i>	18	2,8

Det ble utlevert totalt 33 forskjellige legemiddelsubstanser til pasientene, hvorav 27 av disse var oppført på pasientenes legemiddelkort. Dette medfører at over halvparten (52,6 %) av de 57 forskjellige *ordinerte* substansene på legemiddelkortene aldri ble utlevert i løpet av perioden.

Hovedandelen av utleveringene kan forankres i ordinasjon fra legemiddelkortene (86,5 %), 9,1 % er forankret i generelle skriftlige direktiv, mens 4,4 % av de utleverte legemidlene manglet enhver form for skriftlig forankring (Figur 3-4).



**Figur 3-4. Forankring av legemiddelutleveringen, n =839**

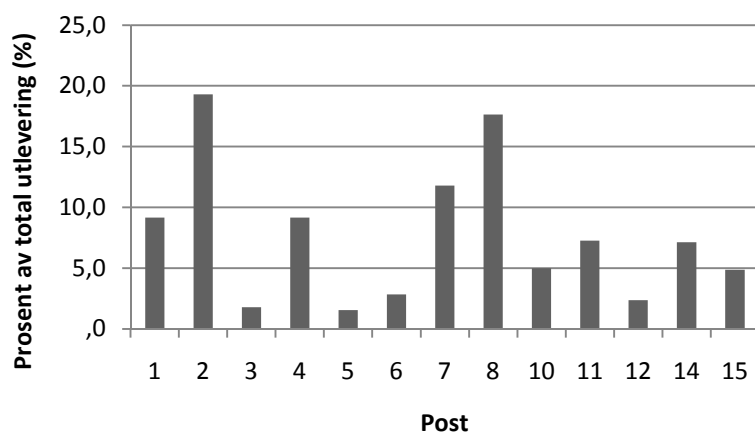
Det ble undersøkt om det var forskjell mellom de ulike ukedagene med hensyn til hvor mange behovslegemidler det ble utdelt, men her fant vi ingen signifikant forskjell ( $p = 0,213$ ).

Når det gjelder de ulike tidene på døgnet ser vi av Tabell 3-8 at det ble utlevert flest behovslegemidler på dagtid (37,5 % av utleveringene), fra klokken 07.00 til klokken 15.00. Også om kvelden ble det levert ut mange behovslegemidler (34,3 %), og til sammen utgjør utleveringer på dag og kveld nesten 72 % av alle gitte doser. Natnlige utleveringer av behovslegemidler utgjorde 27,5 %. For fem utleverte behovslegemidler manglet opplysninger om tidspunktet legemidlet ble gitt. Det var statistisk signifikant forskjell i antall legemidler som ble levert ut i de tre tidsintervallene ( $p < 0,001$ ).

Tabell 3-8. Gitte behovslegemidler fordelt på vaktskifter

Tidsintervall	Gitte behovslegemidler	
	n	%
Dag (7-15)	315	37,5
Kveld (15-22)	288	34,3
Natt (22-7)	231	27,5
Tid mangler	5	0,6
<b>Totalt</b>	<b>839</b>	<b>100,0</b>

Det var stor variasjon mellom de ulike postene når det gjaldt hvor mange behovslegemidler som ble utlevert i den undersøkte perioden (Figur 3-5). Postene er blitt tildelt tilfeldige nummer fra 1 til 15, og postene 9 og 13 er ekskludert da beboerne her er korttidspasienter.



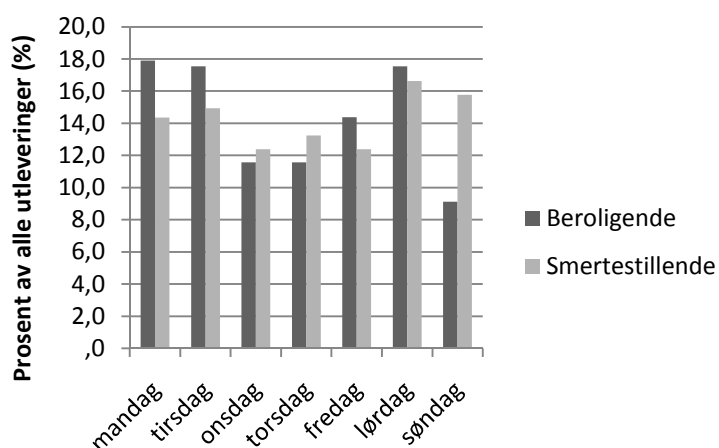
Figur 3-5. Antall utleverte behovslegemidler fordelt på sykehjemets poster (post 9 og 13 er ekskludert da beboerne her er korttidspasienter).

Figur 3-5 viser at noen få poster stod for store deler av forbruket av behovslegemidler på sykehjemmet. Tre av postene utleverte til sammen nesten halvparten av behovslegemidlene i den undersøkte perioden. Forskjellene i forbruk mellom postene er statistisk signifikant ( $p < 0,001$ ).

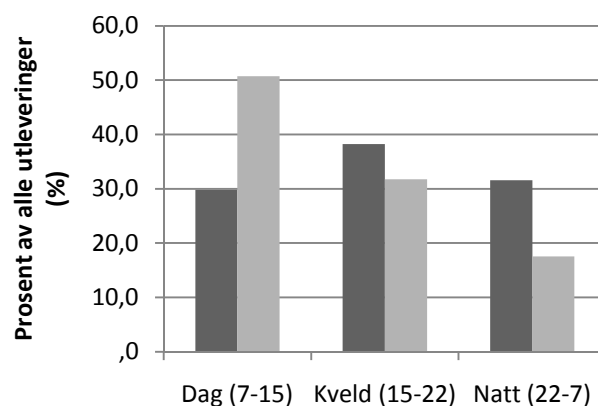
### Beroligende legemidler

Beroligende legemidler ble hyppig gitt ved behov til pasientene på sykehjemmet. Til sammen utgjorde denne gruppen 34 % av alle utleveringene. Ved nærmere analyser av denne gruppen legemidler, så vi en statistisk signifikant forskjell i antall legemidler gitt mellom ukedagene ( $p = 0,019$ ), men det var ikke signifikant forskjell mellom tider på døgnet ( $p = 0,187$ ). Figur 3-6 og 3-7.

Det ble gitt flest beroligende legemidler på mandag, tirsdag og lørdag, mens det på søndager ble gitt færrest beroligende legemidler i perioden. Dersom man ser på forskjeller i tidspunkt på døgnet, ble det gitt mest på kveldsvakten, fra klokken 15.00 til kl 22.00 (38 %). Det ble gitt flere beroligende behovslegemidler på nattestid (kl 22.00-07.00) enn på dagvakt (kl. 07.00-15.00), med henholdsvis 32 % og 30 % av de gitte dosene.



*Figur 3-6. Fordelingen av utleverte beroligende og smertestillende legemidler på de ulike ukedagene. Prosent av totale antallet utleveringer*



*Figur 3-7. Fordelingen av utleverte beroligende og smertestillende legemidler mellom ulike tider på døgnet. Prosent av totale antallet utleveringer*

### Smertestillende legemidler

Legemidler med smerter som indikasjon ble også hyppig gitt ved behov til pasientene på sykehjemmet, med hele 42 % av alle utleverte legemidler i perioden. For disse var det ingen statistisk signifikant forskjell mellom ukedagene med hensyn til antallet doser utlevert ( $p = 0,668$ ). Vi ser imidlertid at det ble levert ut flest smertestillende legemidler på dag- og kveldstid, mens det om natten ble gitt betydelig mindre, og forskjellen her var statistisk signifikant ( $p < 0,001$ ). Figur 3-6 og 3-7.

### 3.2.4 Dokumentasjon av effekt.

Det ble dokumentert effekt for totalt 285 av de 839 gitte behovslegemidlene, det vil si ved cirka en tredjedel (34,0 %). Det fantes til sammen 343 dokumentasjonsnotater for de 285 ordinasjonene, hvorav de fleste var å finne på kvitteringsarket (65,6 %), mens de øvrige notatene ble dokumentert i GBD (34,4 %). Se Tabell 3-9. For enkelte utleverte behovslegemidler ble det dokumentert både i GBD og på kvitteringsarkene (n = 58).

*Tabell 3-9. Dokumentasjon av effekt*

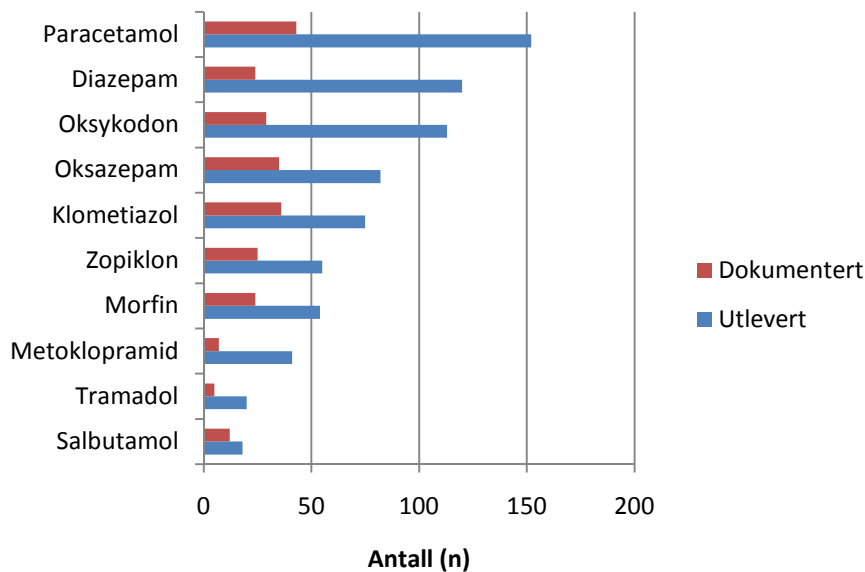
Hvor dokumenteres det?	n (%)
Kvitteringsark	225 (65,6)
GBD	118 (34,4)
<b>Totalt *</b>	<b>343 (100)</b>

\* 58 av dokumentasjonene ble utført begge steder, dvs. både i GBD og på kvitteringsark

Det var ingen statistisk signifikant forskjell mellom ukedagene når det gjaldt dokumentasjon av effekt ( $p = 0,312$ ), og antall dokumentasjoner per dag holdt seg jevnt på cirka en tredjedel av antallet gitte behovslegemidler.

#### *Hvilke behovslegemidler det ble dokumentert effekt av*

All dokumentasjon av effekt ble utført for totalt 24 forskjellige legemiddelsubstanser. Figur 3-8 viser at det hyppigst ble dokumentert effekt av paracetamol. Hvis en ser i forhold til hvor ofte legemidlet ble gitt, var dokumentasjonshyppigheten på 28 %, det vil si at det ble dokumentert effekt for omtrent hver tredje utlevering av paracetamol. I antall dokumentasjoner var det klometiazol (n=36), oksazepam (n=35) og oksykodon (n=29) det ble dokumentert effekt av flest ganger etter paracetamol. Disse substansene ble dokumentert i henholdsvis 48, 43 og 26 % av gangene de ble utlevert. For diazepam ble effekten dokumentert i kun ett av fem utleverte tilfeller, og for metoklopramid ble effekten registrert i 17 % av gangene substansen ble utlevert (Figur 3-8). I Vedlegg VI finnes en oversikt over alle gitte behovslegemidler på sykehjemmene, samt dokumentasjon av effekt for disse.

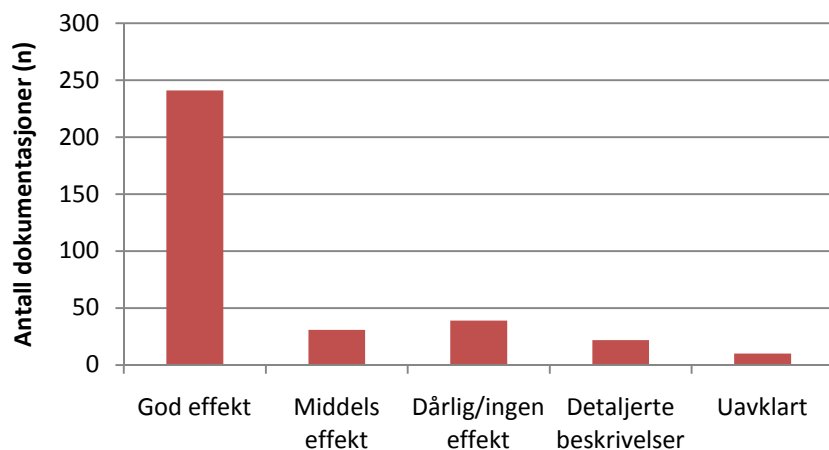


*Figur 3-8. De ti hyppigst utleverte legemidlene og dokumentasjon av effekt for disse*

### ***Hvordan effekten blir beskrevet***

For å beskrive effekten av gitte behovslegemidler ble det benyttet mange ulike ord og uttrykk (Tabell 3-10). Det ble totalt funnet 59 forskjellige ord/uttrykk, og disse kunne plasseres i fem ulike kategorier, én for god effekt, én for middels effekt, én for dårlig/ingen effekt, én for mer detaljerte beskrivelser og én kategori der betydningen var noe uviss (uavklart). Med detaljerte beskrivelser menes mer informative uttrykk og setninger som sier noe om spesifikk effekt av legemidlet. Uttrykkene som oftest ble benyttet for å beskrive effekt var ulike termer for god effekt, og er registrert totalt 241 ganger på kvitteringsarkene og i GBD (Figur 3-9). Dette tilsvarer 70 % av det totale antallet dokumentasjoner. Det vanligste var å skrive "God", hvilket forekom 129 ganger. For to av de totalt 343 notatene var det umulig å tyde hva som stod skrevet for effekt grunnet utydelig håndskrift på kvitteringsarket. I kategorien med de detaljerte beskrivelsene var det 19 forskjellige uttrykk/setninger, hvorav tre av disse ble brukt to ganger hver. Eksempler på detaljerte beskrivelser kan være "sovnet etter 1 time" for et innsovningslegemiddel eller "roet seg" for beroligende behovslegemidler. Detaljerte beskrivelser fantes i seks prosent av alle tilfellene der det var dokumentert effekt, ofte i forbindelse med gitt sovemedisin og beroligende legemidler.





*Figur 3-9. Antall utførte dokumentasjoner som beskriver hhv. god, middels eller dårlig/ingen effekt, samt detaljerte beskrivelser og uttrykk der betydningen var uklar.*

For å beskrive generelt god og dårlig effekt uten øvrige detaljerte opplysninger ble det benyttet henholdsvis 13 og 12 forskjellige ord/uttrykk i hver kategori. Mange av disse er tilnærmet like og har omtrent samme betydning, men er skrevet på noe ulike måter.

Generelt ble det oftere registrert detaljerte og utfyllende beskrivelser av effekt i det elektroniske pasientjournalsystemet (GBD) sammenlignet med kvitteringsarkene, der effekten vanligvis var beskrevet med ett eller to ord, eksempelvis "God", "God effekt", "Liten", og "Ingen" (Tabell 3-10).

Tabell 3-10. Kategorisering av dokumentasjon av effekt

Gruppe 1		Gruppe 2		Gruppe 3		Gruppe 4		Gruppe 5	
GOD EFFEKT	<i>n</i>	MIDDELS EFFEKT	<i>n</i>	DÅRLIG EFFEKT	<i>n</i>	DETALJERT BESKRIVELSE	<i>n</i>	UAVKLART	<i>n</i>
God	129	Middels	10	Ingen effekt	13	Effekt etter ca 1,5 time	1	-	4
God effekt	69	Noe	4	Liten	5	Sovet godt i hele natt	1	Bra/middels	1
Bra	14	Delvis	2	- effekt	5	Tilsynelatende god effekt. Opplevs for eksempel mindre rastløs og svingende i humøret	1	o	2
Bra effekt	11	Litt	3	Ingen	4	God i 3 t.	1	Usikker	1
Tydelig bedring	2	Noe effekt	5	Responderte ikke	1	Kastet opp og fikk frostanfall	1		
Effekt bra	1	Delvis effekt	1	Lite hjelp	1	Pasienten sov frem til 2.30	1		
g.effekt	8	God -	1	Veldig liten effekt	1	Pasienten sov til ca. kl 3	1	<b>Uleselige</b>	<b>2</b>
Meget god effekt	1	Moderat effekt	1	Dårlig	2	Pasienten sovnet godt	1		
God ef.	1	Noe etterhvert	1	Overhodet ingen effekt	1	Roet seg	2		
Effekt observert	1	Noen lunde bra effekt	1	Uten effekt	4	Roet seg litt etter 1 time	2		
Tilsynelatende god	2	Middels effekt	2	Pasienten sa det ikke hjalp	1	Fortsatt urolig	2		
Bedring	1			Lite effekt	1	Sovnet	1		
Effekt	1					Sovnet etter 1/2 time	1		
						Synkende blodsukker	1		
						Tok over 1. time før effekt	1		
						Pasienten roet seg ned	1		
						God effekt, lettere i pusten	1		
						Roet seg etterhvert	1		
						Somnolent og utslått som en kombinasjon av somatisk sykdom/dehydrering og bivirkning av stesolid	1		
<b>SUM</b>	<b>241</b>	<b>SUM</b>	<b>31</b>	<b>SUM</b>	<b>39</b>	<b>SUM</b>	<b>22</b>	<b>SUM</b>	<b>10</b>
								<b>TOTALT</b>	<b>343</b>

## 4 DRØFTING

### 4.1 Drøfting av hovedfunnene

#### 4.1.1 Ordinasjon av behovslegemidler

Oppsummering av hovedfunnene:

- Behovslegemidler bidrar til utstrakt polyfarmasi
- Legemidler ordinert "ved behov" hadde oftest smertestillende, avførende, beroligende og/eller søvninduserende egenskaper.

#### *Polyfarmasi*

Pasientene på sykehjemmene fikk ordinert mange legemidler hver, med gjennomsnittlig 3,7 behovslegemidler (del 1) i tillegg til nesten åtte faste legemidler. Disse tallene ligner på eller ligger litt høyere enn resultater av tidligere norske undersøkelser og tyder på at sykehjemspasienter fortsatt i stor grad er utsatt for polyfarmasi (25, 52). I delprosjekt 2 fikk pasientene forskrevet flere enn fire behovslegemidler i gjennomsnitt. En av årsakene til dette er at vi her så på *periodeprevalensen* av ordinerte legemidler over 15 uker, mens vi i del 1 registrerte *punktprevalensen*. Det var stor variasjon i antallet legemidler hver pasient hadde fått ordinert, og på det meste ble det observert hele 12 samtidige *behovsordinasjoner* hos en pasient (del 1). Samtidig bruk av mange legemidler er ikke nødvendigvis problematisk. Vi vet likevel at eldre mennesker ofte er mer sensitive overfor en del legemidler, samtidig som risikoen for bivirkninger og interaksjoner øker betraktelig (11). Studier har dessuten påvist en sammenheng mellom antallet legemidler en pasient bruker og risikoen for legemiddelrelaterte problemer (21) og indirekte eller direkte årsak til død (86). Den faktiske effekten av mange legemidler er dessuten uviss hos eldre, da denne gruppen i svært liten grad inkluderes i kliniske utprøvinger og effektstudier av legemidler. Det er generelt stor enighet om at eldre mennesker bør behandles med et minimum av legemidler, og det oppfordres til seponering av alle legemidler som ikke lenger er nødvendig. I sykehjem har polyfarmasi lenge vært en velkjent problemstilling, og likevel har den totale legemiddelbruken blant sykehjemspasienter

tilsynelatende økt (87). Dette kan ha flere årsaker, blant annet at mange nye legemidler med flere indikasjoner har kommet på markedet. Samtidig snakkes det om en såkalt ”medikaliseringstrend”, der man stadig finner og skaper nye behov for legemidler. Nye retningslinjer for legemiddelbehandling inkluderer gjerne kombinasjoner av ulike legemidler, og dette kan også ha bidratt til den økte legemiddelbruken for sykehjemspasienter og befolkningen generelt (87). Det er imidlertid viktig å understreke at også underbehandling med legemidler kan være tilfelle for mange pasienter (24, 88), og når det gjelder behovslegemidler gjelder dette kanskje spesielt smertebehandling. Det viktigste er imidlertid å sette pasienten i fokus, gjøre individuelle vurderinger og tilrettelegge for optimal legemiddelbehandling av den enkelte pasient.

#### *Vanligste behovslegemidler*

Vi så på hvilke legemidler som ble ordinert, og fant at legemidler i hovedgruppen ”Nervesystemet” utgjorde den største andelen av forskrevne behovslegemidler på sykehjemmene i studien. I denne hovedgruppen finner vi blant annet analgetika, anxiolytika, opioider og hypnotika/sedativa som vi vet blir hyppig forskrevet til eldre ”ved behov” (25, 84). Disse fire undergruppene av legemidler står for hoveddelen av forskrivningene også i dette masterprosjektet. Vi så imidlertid en viss forskjell mellom oppgavens to delprosjekt; i del 1 utgjorde disse fire gruppene av legemidler rundt femti prosent av den totale mengden behovslegemidler ordinert, mens i del 2 utgjorde de samme gruppene hele åttifem prosent. Denne forskjellen er vanskelig å forklare, men kan nok en gang bekrefte at det er store forskjeller mellom sykehjem slik det er konkludert med i andre studier (29, 83, 84), og at vårt ene sykehjem nødvendigvis ikke representerer flertallet.

Paracetamol skilte seg klart ut som den mest frekvente substansen på legemiddelkortene, og var ordinert til over halvparten av pasientene i begge de to delprosjektene. Paracetamol er et ikke-narkotisk analgetikum med antipyretisk og svak antiinflammatorisk effekt. Legemidlet har milde til moderate smerter, samt feber som indikasjon, og anses gjerne som førstevalg ved disse indikasjonene med mindre det foreligger intoleranse eller leversvikt. En av årsakene til dette er få og relativt ufarlige bivirkninger, samt at legemidlet tåles godt av de fleste eldre. En annen gruppe legemidler som opptrådte frekvent i samme hovedgruppe, var anxiolytika. Av disse var oksazepam substansen som hyppigst ble ordinert. Oksazepam tilhører gruppen benzodiazepiner, som generelt bør brukes med forsiktighet hos eldre. En årsak til dette er at slike legemidler kan medføre blant annet tretthet, delirium og forvirring, noe som kan

resultere i blant annet fall og brudd med påfølgende økt sykkelighet og mortalitet (13). Oksazepam er likevel et av de bedre alternativene når det gjelder benzodiazepiner fordi det skilles relativt raskt ut av kroppen, og har ingen aktive metabolitter (13, 89). Et mer bekymringsverdig funn er imidlertid den relativt høye forekomsten av diazepam på legemiddelkortene. Dette er et benzodiazepin med lang halveringstid, særlig hos eldre. Det kan føre til akkumulering av substansen og dens aktive metabolitter i kroppen, noe som er svært uheldig med tanke på bivirkningsprofilen til denne gruppen legemidler, med økt risiko for blant annet fallulykker. Diazepam er også effektivt som behandling mot kramper, og gis da som i form av injeksjon eller rektalvæske. I slike tilfeller er forskrivningen hensiktsmessig. I oppgavens andre del ble det sett på antallet diazepamordinasjoner med indikasjonen ”kramper”, hvilket viste seg kun å være om lag 30 % av det totale antallet diazepamordinasjoner forskrevet ”ved behov”. Vi vet imidlertid ikke noe om bakenforliggende årsaker til forskrivningene, og kan derfor ikke trekke konklusjoner om hvorvidt de øvrige forskrivningene er hensiktsmessige eller ikke. Likevel kan resultatene tyde på at det er behov for å følge opp forskrivninger av benzodiazepiner generelt og diazepam spesielt.

Legemidler i hovedgruppen ”Fordøyelsesorganer og stoffskifte” ble også hyppig forskrevet, hovedsakelig i form av laksantia. Den hyppige forskrivningen av laksantia kan ha flere forklaringer, som naturlige aldersforandringer, nedsatt fysisk aktivitet, lavt inntak av fiber og væske, samt bivirkninger av legemidler. Alle disse faktorene kan bidra til obstipasjon hos pasientene. Vi har sett at opioider ble forskrevet og utlevert til mange pasienter, og en kjent bivirkning av slike preparater er obstipasjon, som igjen kan bidra til behov for laksantia. Også bruk av psykofarmaka, med antikolinerge bivirkninger, kan gi forstoppelse. Det kvalmestillende og motilitetsregulerende legemidlet metoklopramid (Afipran<sup>®</sup>) bidro også i stor grad til at legemidler i hovedgruppen ”Fordøyelsesorganer og stoffskifte” ble observert på mange legemiddelkort. Også her kan en mulig forklaring være det høye forbruket av opioider med kvalme som vanlig bivirkning. Hos eldre kan dessuten ofte obstipasjon være årsak til kvalme, og det samme gjelder sterke smerter (89). Glyceroltrinitrat kan også forårsake kvalme, men til tross for hyppige forskrivninger av dette legemidlet, henger ikke dette nødvendigvis sammen med høyt forbruk, noe vi observerte ved å undersøke hva som ble utlevert av behovslegemidler. Glyceroltrinitrat benyttes ved angina pectoris, som en hurtigvirkende anfallsmedisin, og mange har antakeligvis denne substansen ordinert ved behov ”for sikkerhets skyld”. Vi har imidlertid verken pasientenes diagnoser, kliniske data

eller den komplette legemiddellisten, og kan derfor kun uttale oss på et generelt grunnlag om forekomst av ordinerte behovslegemidler.

Overraskende mange av pasientene i del 1 fikk ordinert naturmidler, vitaminer og omega-3 ved behov. Dette kan synes merkelig, både på grunn av mangelfull kunnskap om hvorvidt enkelte av disse faktisk har effekt, samt at man skulle tro at pasientene brukte disse preparatene fast og ikke ved behov. En mulig forklaring på den relativt høye forekomsten av naturpreparater, vitaminer og omega-3-preparater i kan være at personalet i enkelte tilfeller bruker disse som placebolegemidler hos enkelte pasienter. I prosjektets andre del fant vi ikke samme tendens, der fikk ingen av pasientene slike preparater ordinert ved behov.

### ***Faktorer som kan påvirke legemiddelforskrivningen***

Ulike faktorer spiller inn når det gjelder hvor mye og hvilke behovslegemidler som forskrives på sykehjem, både via pasientenes legemiddelkort og via de generelle direktivene. Det bør være pasientens kliniske tilstand og behov som er avgjørende for hva som forskrives og gis av behovslegemidler. I tidligere studier trekkes imidlertid også andre faktorer, som forskrivende lege, pleiere og ikke minst sykehjemskulturen frem som like, og ofte vel så viktige faktorer som påvirker legemiddelforskrivningen (26, 83, 84, 90). Pasientenes og de pårørendes forventninger og ønsker vil også kunne påvirke legens beslutning om forskrivning (62). Legene skal bygge sin behandling på evidensbasert kunnskap, som stadig foreslår endring av praksis. Samtidig vil de fleste erfarne leger bruke egne kliniske erfaringer, holdninger og faglig skjønn til å ta avgjørelser rundt legemiddelbehandlingen. Det kan også være at enkelte leger er skeptiske til å seponere eller endre forskrivninger som er blitt gjort for eksempel på sykehus eller av spesialister. Dette kan resultere i at mange behovslegemidler blir stående på pasientens legemiddelkort i lang tid. En svensk studie har påvist positiv assosiasjon mellom antall forskrivere og antallet legemidler sykehjemspasienten fikk ordinert (91). Det viste seg også å være en sammenheng mellom antall forskrivere og *kvaliteten* av legemiddelbehandling, der økende antall forskrivende leger medførte redusert kvalitet av behandlingen.

#### 4.1.2 Gitte behovslegemidler

Oppsummering av hovedfunnene:

- Kun 30 % av de ordinerte behovslegemidlene ble gitt i løpet av undersøkelsesperioden
- Det var stor variasjon mellom pasientene når det gjaldt hvor mange legemidler den enkelte fikk i løpet av perioden
- Det ble hovedsakelig gitt smertestillende og beroligende/søvninduserende legemidler
- Det var noe forskjell i legemiddelbruk mellom sykehjemsposter, ulike dager og ulike tider på døgnet.

##### *Omfang av utleverte legemidler*

Vi fant at kun 30 % av de ordinerte behovslegemidlene på legemiddelkortene ble utlevert til pasientene i løpet av perioden på femten uker. Dette innebærer at de fleste av behovslegemidlene som var ordinert til pasienten ikke ble gitt, og man kan spørre seg hvorvidt disse ordinasjonene virkelig var nødvendige. Resultatene tydeliggjør behovet for jevnlig revisjoner av pasientenes legemiddelkort og nødvendigheten av å seponere legemidler når behovet ikke lenger er tilstede. Legemiddelgjennomganger og aktiv bruk av informasjonen på kvitteringsarkene samt pleiernes observasjoner og dokumentasjon av legemidlenes effekt kan bidra til en mer rasjonell bruk av behovslegemidler. En studie fra Australia (83) viser til en utleveringsprosent på cirka 41 for de ordinerte behovslegemidlene, mot 30 % i vår studie. Mulige årsaker til forskjellene er antakelig at vi kun ser på ett sykehjem i dette masterprosjektet, sammenlignet med 15 i den australske studien. Samtidig var målemetodene noe forskjellige. Vi skal heller ikke undervurdere nasjonale og lokale kulturelle og organisatoriske forskjeller som kan være avgjørende for resultatene.

##### *Variasjon mellom pasientene*

Enkelte pasienter fikk utlevert flere behovslegemidler i perioden enn andre, hvilket er naturlig siden behovsmedisinering blir vurdert ut fra enkeltsituasjoner. Det er imidlertid interessant å se nærmere på enkelte tilfeller. Én pasient fikk hele 108 utleverte doser av samme behovslegemiddel i perioden, hvilket betyr at dette legemidlet i snitt gis til pasienten flere enn én gang daglig. På grunnlag av dette kan vi stille spørsmålet om pasienten burde få ordinert dette legemidlet fast i stedet for ved behov, når det likevel ser ut til at pasienten trenger legemidlet hver dag. De fleste av pasientene fikk vesentlig færre behovslegemidler utlevert,

og medianen var fire utleveringer per pasient i løpet av de femten ukene. Resultatene tyder på at enkelte legemidler kanskje bør fjernes fra legemiddelkortene og noe vurderes som fast utlevering. Blant fordelene med at enkelte behovslegemidler i stedet blir gitt fast er for eksempel at trengende pasienter blir sikret tilstrekkelig smertebehandling. Legemiddelbehandlingen avhenger dermed ikke like mye av pleiernes oppmerksomhet og kunnskap om symptomer eller av pasientenes kommunikasjonssevner når det gjelder å uttrykke smerte. En stor andel av pasientene på sykehjem er demente, og forskning har vist at tendensen er at disse får utilstrekkelig behandling av smerter (56). En studie har også påvist at demente generelt får færre behovslegemidler enn pasienter uten mental svikt (84).

#### *Hyppigst gitte behovslegemidler*

Åtte av de ti hyppigst utleverte behovslegemidlene tilhørte hovedgruppen "Nervesystemet", og paracetamol var substansen som ble gitt flest ganger. De samme legemidlene som toppet listen over hyppigst ordinerte, ble stort sett funnet igjen blant de substansene som oftest ble utlevert. Det kan være verdt å trekke frem det overraskende høye forbruket av diazepam (n=120) på sykehjemmet, da denne substansen ble gitt flere ganger i løpet av perioden enn blant annet oksazepam (n=113) som har samme indikasjonsområder og er kjent som et bedre alternativ hos eldre enn diazepam. Dette kan synes underlig både fordi diazepam anses som et u hensiktsmessig legemiddel til eldre, samtidig som oksazepam ble *ordinert* til flere pasienter enn diazepam. Forklaringen skyldes trolig høyt forbruk hos noen svært få pasienter. Grunnet relativt få inkluderte pasienter totalt (N=108) vil hyppig legemiddelbruk hos enkelte få stor innvirkning på resultatene. Hos disse kan dette ha vært indisert på grunn av årsaker vi kjenner til siden vi ikke har kliniske data eller utfyllende informasjon om indikasjon, og derfor må vi være varsomme med å trekke konklusjoner om hva som er hensiktsmessig bruk. Generell kartlegging kan likevel fungere som en "vekker" for de ansatte og sykehjemsledelsen og kan være starten på tettere og bedre oppfølging av legemiddelbehandlingen. Et høyt forbruk av anxiolytika kan tyde på at mange av pasientene er urolige og har atferdsproblemer. En nederlandsk studie utført av Nijk og medarbeidere (92) viste at anxiolytika er positivt assosiert med blant annet psykotiske symptomer, nattlig uro, generell og muntlig agitasjon og fysisk aggressiv oppførsel. Dette ses ofte i sammenheng med demens (54). I slike tilfeller kan det være en løsning for pleiere å roe ned pasientene ved hjelp av legemidler, såkalt "kjemisk atferdsregulering" (27). Stort press på de ansatte og knapp bemanningssituasjon ved mange sykehjem kan kanskje øke denne tendensen ytterligere. Forfatteren Astrid Bergesen skildrer i boka *Hun Passer ikke her. Doping og demens* (93) opplevelsen rundt medisineren av sin



demente mor: ”Og mor som alt i lang tid har fått sterke medisiner fast, får også ”etter behov” eller ”ved sterk uro” som det står i medisineringslista. Det er opp til pleierne å tolke behovet. Behov – for hvem?”. Det er tvilsomt om legemidler alltid er den beste måten å behandle pasientenes atferdsproblemer og uro på. Fysisk aktivitet, musikk og andre ikke-medikamentelle tiltak kan i enkelte tilfeller kanskje være en bedre løsning, og det etterlyses gode studier på dette området (94). Det finnes også teorier om at tilstrekkelig smertelindring kan redusere atferdsproblemer hos demente, og dermed at forbedret smertebehandling potensielt kan redusere psykofarmakabruk hos denne gruppen pasienter (85, 95, 96). Det er viktig å presisere at vi ikke har grunnlag til å påstå at de ansatte på sykehjemmet i vår studie gir pasientene unødige mye anxiolytika ved behov. Sykehjemmet har fokus på optimal behandling og har også mange aktivitetstilbud for pasientene, og representerer ikke nødvendigvis sykehjem som gruppe. Likevel kan det være rom for forbedringer, og studier slik som denne kan bidra til å rette fokus mot områder som tidligere ikke har vært undersøkt.

#### *Forskjeller i legemiddelbruk mellom poster, dager og tider på døgnet*

- Forskjeller mellom sykehjemsposter: Det viste seg å være relativt store forskjeller mellom de ulike postene på sykehjemmet når det gjaldt utlevering av behovsmedisiner. Dette kan ha flere mulige årsaker, og vi kan ikke fastslå hva disse variasjonene skyldes. Sykehjemspostene er blant annet inndelt etter grad av demens hos pasientene, oppholdslengde og pasientenes ressursbehov, og dette kan være med på å forklare forskjellene. Det kan også tenkes at hver post har sin egen ”behandlingskultur”, avhengig av de som jobber der. Materialet vårt er dessuten begrenset, og høyt forbruk hos noen få pasienter kan gi store utslag.

- Forskjeller mellom ukedager: For alle behovslegemidler samlet fant vi ingen signifikante forskjeller mellom ukedagene. Man kunne tenke seg at det var forskjell i bruk av behovslegemidler på hverdager versus helger. Endret bemanningssituasjon, besøk utenfra og endrede rutiner kan tenkes å skape uro hos enkelte pasienter. Ser vi på beroligende legemidler isolert fant vi en statistisk signifikant forskjell i antallet utleveringer mellom ukedagene, men ikke mellom hverdager og helg slik vi kanskje hadde trodd.

- Forskjell mellom tider på døgnet: Vi fant en statistisk signifikant forskjell i samlet bruk av behovslegemidler mellom de ulike tidsintervallene på døgnet. Det ble levert ut flest legemidler på dagtid og om kvelden, og minst på nattestid. Dette kan ha flere forklaringer. For det første antar vi at de fleste av pasientene sover om natten, og dermed har mindre behov for legemidler. For det andre er det redusert bemanning på denne tiden av døgnet og kanskje "terskelen" for å kontakte sykepleier for utlevering av behovslegemidler blir høyere enn på dagtid, når både sykepleierne og legene er mer tilgjengelige. Det kan også tenkes at den reduserte bemanningssituasjonen på nattestid ikke alltid er tilstrekkelig for å gi hver pasient den oppfølging og medisinske hjelpen som behøves i enhver situasjon. For beroligende legemidler derimot, var det ingen statistisk signifikant forskjell mellom de ulike tidsintervallene. Dette kan muligens forklares ved at mange eldre lider av søvnforstyrrelser og generelt blir urolige på kvelds- og nattestid. Slik uro og døgnytmeforstyrrelser ses gjerne hos demente, og omtales gjerne som "skumringsuro" ("sundowning") (89). Terskelen for utlevering av beroligende legemidler er muligens lavere på denne tiden av døgnet for å unngå at urolige pasienter forstyrrer de andre pasientene. Klometiazol inngår i gruppen av beroligende legemidler, og brukes blant annet mot søvnforstyrrelser, særlig ved nattlig uro (97). Dette kan også være en medvirkende forklaring på hvorfor beroligende gis hyppig på nattestid. En studie viste at nattlig uro var forbundet med psykotrop legemiddelbruk generelt, og særlig antipsykotika, anxiolytika og sedativa (92).

### 4.1.3 Dokumentasjon av effekt

Oppsummering av hovedfunnene:

- Det ble dokumentert effekt for 1/3 av de utleverte behovslegemidlene
- Enkelte legemidler ble det dokumentert effekt av hyppigere enn andre
- Ordene og uttrykkene som ble benyttet var i liten grad standardiserte og strukturerte
- Kun svært få av observasjonene av effekt ble detaljert eller spesifikt gjengitt

#### *Frekvens av dokumentasjon*

Resultatene viser at det ble dokumentert effekt for 1/3 av de utleverte behovslegemidlene på sykehjemmet. Dette er mindre enn ønskelig. Dokumentasjon av effekt av gitte legemidler er viktig for å kunne yte god og individuelt tilpasset legemiddelbehandling. Særlig for behovslegemidler er det viktig å observere pasienten etter inntak av legemidlet og påfølgende dokumentere effekten. Bruk av behovslegemidler involverer ofte mange personer: legen som forskriver, sykepleier som bestemmer utlevering og øvrig pleiepersonell som gir og observerer effekt. God kommunikasjon blir da ekstra viktig. Behovslegemidler som for eksempel gis til en pasient rett før et vaktskifte innebærer dessuten at ansvaret for oppfølgingen og dokumentasjonen blir overført til andre. Dette kan ytterligere øke behovet for nøyaktig og oppdatert skriftlig informasjon.

#### *Variasjon mellom legemidler*

Vi observerte stor variasjon når det gjaldt hvilke legemidler det ble dokumentert effekt av. Av substansene som ble utlevert hyppigst, var klometiazol (Heminevrin®) blant substansene som oftest ble dokumentert i forhold til hvor mange ganger den ble utlevert. Likevel ble effekten dokumentert i kun halvparten av de utleverte tilfellene. Det kan være vanskelig å si noe om hvorfor enkelte substanser ble dokumentert hyppigere enn andre. I tilfellet med klometiazol kan en mulig medvirkende faktor være at dette legemidlet blant annet har akutt delirium som indikasjon, og at pleierne kanskje er ekstra oppmerksomme og nøye med å følge opp effekten i slike situasjoner. Også salbutamol var blant legemidlene der effekten ble dokumentert relativt hyppig sett i forhold til hvor mange ganger legemidlet ble gitt (67 %). Salbutamol benyttes for å gi bronkiedilatasjon ved pustebesvær. Også her kan noe av årsaken til den høye dokumentasjonsfrekvensen være at legemidlet benyttes i akutte tilfeller av tilstander som kan

ha alvorlige konsekvenser, og dermed blir fulgt ekstra nøye opp. Legemidlet virker dessuten raskt, noe som kanskje også kan være medvirkende årsak til at pleierne husker å registrere effekten.

*Hvordan ble effekten dokumentert (struktur, mening og detaljnivå)?*

Den observerte effekten av legemidlene ble gjengitt på svært ulike måter. Hele 59 forskjellige ord og uttrykk ble benyttet for å dokumentere effekt, hvorav de aller fleste av disse beskrev god, middels eller dårlig/ingen effekt. Det var med andre ord liten eller ingen grad av standardisering eller struktur av notatene. Dette kan i enkelte tilfeller gjøre det vanskelig å tolke den beskrevne effekten av legemidlene. Enkelte håndskrevne notater var dessuten særlig problematiske å tyde, og som beskrevet under resultat var det i to tilfeller umulig å tyde hva som var notert. Flere ganger ble det brukt lang tid for å tyde hva som stod skrevet. I det elektroniske pasientjournalssystemet forekom naturligvis ikke problemet med utydelig håndskrift, og en fullstendig elektronisk dokumentasjon vil løse disse problemene. Vi fant også at svært få notater var detaljerte ved at de mer spesifikt gjenga effekten av det utleverte legemidlet, og de aller fleste av de detaljerte beskrivelsene var å finne i GBD. Dette kan antakelig forklares med at det blant annet er svært begrenset plass til å dokumentere effekt på kvitteringsarkene sammenlignet med i GBD. Ved at all dokumentasjon foregår elektronisk vil informasjonen være samlet på ett sted, og samtidig kan man integrere strukturert og standardisert terminologi med økt grad av detaljnivå. Dette vil trolig lette tilgjengeligheten, forståelsen og anvendeligheten av dokumentasjonen. Inntil videre bør man imidlertid optimalisere prosessen slik den foreligger per dags dato, da det kan dokumenteres både i den elektroniske pasientjournalen og i papirversjonen i form av kvitteringsark.

Et midlertidig forslag for å lette dokumentasjonsarbeidet kan være å revidere kvitteringsarket slik at i stedet for å ha et åpent felt for effekt (Figur 2-4) kan pleierne hake av for effekt ved hjelp av ulike avkrysningsbokser for henholdsvis god, middels og dårlig/ingen effekt, med mulighet for ytterligere kommentarer ved siden av boksen:

God    Middels    Dårlig/Ingen\*

Kommentarer: \_\_\_\_\_

\* Tilleggsinformasjon skal føres i GBD

Mer utdypende informasjon kan deretter føres i GBD, og dette bør muligens være pålagt dersom legemidlet har dårlig/ingen eller uventet effekt. En slik endring kan føre til at det blir lettere å benytte informasjonen fra kvitteringsarkene senere, samt at problemer rundt uforståelig håndskrift og ulik terminologi vil reduseres. Med slike avkrysningsbokser vil kanskje også flere av pleierne ta seg tid til å krysse av for effekt. I fremtiden kan en bedre løsning innebære at alt føres elektronisk, med utfyllende og mer detaljerte beskrivelser av legemidlenes effekt. For at nye tiltak for å forbedre dokumentasjonen skal fungere i praksis, er det imidlertid viktig at de er enkle å gjennomføre og lite tidkrevende sammenlignet med dagens løsning. Med stort tidspress og ofte lav bemanning er det i utgangspunktet lite tid til dokumentasjon.

Årsakene til mangelfull og dårlig dokumentasjon kan være mange. Forskere har tidligere pekt på flere mulige faktorer som påvirker graden og kvaliteten av dokumentasjon (98-101). Mangel på tid, ansattes holdninger og ledelsens fokus på legemiddelkunnskap hos de ansatte og opplæring innen dokumentasjonsarbeid er viktige faktorer. Hansebo og medarbeidere viste at utdanning og opplæring av de ansatte innen dokumentasjonspraksis medførte økning i antall dokumentasjoner (100), og Ehrenberg og medarbeidere har konkludert med at ansatte som har fått opplæring innen strukturert dokumentasjon gjengir mer fullstendig og nøyaktig informasjon (102). Det er liten hensikt i at antallet notater øker dersom kvaliteten av disse ikke holder mål, og at de ikke på en nøyaktig måte gjengir legemidlenes faktiske effekt.

Ved mange sykehjem er det tradisjon for muntlig overføring av informasjon når det gjelder virkninger og bivirkninger av legemidler, og sykehjemmet inkludert i dette prosjektet var intet unntak. Forbedring av rutiner for dokumentasjon av effekt avhenger av at de ansatte ser nytten og viktigheten av skriftlig dokumentasjonsarbeid. De ansattes motivasjon og holdninger er av stor betydning for dokumentasjonen av utført pleie (98). Det har dessuten liten hensikt å dokumentere effekt av legemidlene dersom ingen benytter seg av informasjonen som er notert. Første steg på veien mot bedre oppfølging av inntatte legemidlers effekt er derfor kanskje å anvende denne informasjonen i større grad. Ser man nytten av dette, blir man

muligens også flinkere til å notere korrekt og utfyllende informasjon om legemidlene som er gitt og effekten som sådan.

Helsetilsynet presiserte i rapporten "Sårbare pasientar – utrygg tilrettelegging" (2010) at det på de undersøkte sykehjemmene blant annet var uklart hvordan pleiepersonellet skulle observere og rapportere om virkninger og bivirkninger av legemidlene, og at det manglet klare ansvarsfordelinger og rutiner og prosedyrer knyttet til legemiddelbehandling (40). Samtidig ble det påvist alvorlig svikt i mange journalsystem og dårlig kvalitet av journalføringen. Dette bekrefter behovet for å rette fokus mot forbedring av dokumentasjon og dokumentasjonssystemer for legemiddelbruk i sykehjem. Det er viktig å utvikle et godt tilrettelagt, enhetlig system som gjør det enkelt for de involverte i legemiddelbehandlingen å finne oppdatert og nødvendig informasjon, samtidig som at dette på en enkel måte må kunne overføres mellom de ulike instansene i helsetjenesten.

#### 4.1.4 Uhensiktsmessige behovslegemidler

Oppsummering av hovedfunnene:

- 16 % av pasientene fikk ordinert ett eller flere uhensiktsmessige behovslegemidler
- Av uhensiktsmessige forskrivninger dominerte diazepam
- 11 % av pasientene fikk ordinert tre eller flere psykotrope legemidler ”ved behov”.
- Underestimering av faktisk problem?

##### *Omfang av uhensiktsmessige behovsordinasjoner*

Med utgangspunkt i NorGeP-kriteriene fant vi at 126 (16,2 %) av de 776 pasientene fikk ordinert ett eller flere behovslegemidler som karakteriseres som uhensiktsmessige. I tillegg fikk 11 % av pasientene ordinert tre eller flere psykotrope behovslegemidler.

Andre studier viser til noe ulike tall når det gjelder omfanget av uhensiktsmessige forskrivninger til eldre, avhengig av setting (hjemmeboende, sykehjem eller sykehus) og kriteriene som ligger til grunn for analysene. Det blir rapportert om uhensiktsmessige forskrivninger hos opptil 70 % av pasientene på sykehjem (91). Dette omfatter imidlertid alle de ordinerte legemidlene til pasientene, ikke kun behovslegemidler slik som i vår studie. Problemet er av den grunn antakeligvis vesentlig større enn det som fremgår av våre resultater. Med tanke på at 10-20 % av alle sykehusinnleggelses av eldre skyldes bruk av legemidler (103) er det viktig å kartlegge omfanget av uhensiktsmessig legemiddelforskrivning og -bruk for å bedre kvaliteten av legemiddelbehandlingen til denne sårbare gruppen. Ebbesen og medarbeidere viste at én av seks dødsfall på medisinsk avdeling på et norsk sykehus var direkte eller indirekte forårsaket av legemiddelbehandling (86). I tillegg til pasientskader og i verste tilfelle død, kan uheldige hendelser i forbindelse med legemiddelbruk også få store økonomiske konsekvenser for samfunnet, estimert til ca 1 milliard ekstra kroner i utgifter årlig (3).

### *Uhensiktsmessige legemidler*

Diazepam stod for hele 80 % av de uhensiktsmessige forskrivningene. Også andre studier har funnet at langtidsvirkende benzodiazepiner er blant de mest frekvente uhensiktsmessige forskrivningene til eldre (91, 104). Som nevnt skilles det ikke mellom formuleringer eller indikasjoner for forskrivningene. En del av diazepamordinasjonene kan dermed være berettiget uten at dette fremgår av resultatene. Det blir derfor vanskelig å spekulere i hvor stor andel av diazepamordinasjonene som reelt sett er uhensiktsmessige. Det var få andre uhensiktsmessige legemidler som ble observert på legemiddelkortene. Antihistaminet hydroxyzin (Atarax<sup>®</sup>) ble observert flest ganger bortsett fra diazepam, og utgjorde elleve av de totalt 2 835 ordinasjonene. Hydroxyzin anses som uhensiktsmessig på grunn av sterke antikolinerge virkninger og sedasjon, som er særlig uheldig hos eldre mennesker.

### *Psykotrope legemidler*

Når det gjelder psykotrope legemidler, var det elleve prosent av pasientene som fikk ordinert tre eller flere slike legemidler ”ved behov”. Gamle mennesker er mer utsatt for sentralnervøse bivirkninger av slike legemidler enn yngre. Dette kan innebære blant annet delirium (forvirringstilstander), økt tretthet, ekstrapyramidale symptomer, tardive dyskinesier, dårligere kognisjon og antikolinerge bivirkninger i form av for eksempel urinretensjon, ortostatisk hypotensjon og munntørrhet (27). I tillegg interagerer mange psykofarmaka med andre legemidler (105). Psykotrope legemidler bidrar i stor grad til legemiddelrelaterte problemer (24) og er observert som medvirkende årsak til sykehusinnleggelse og død hos eldre mennesker (86). Det er ikke dermed sagt at all psykotrop legemiddelbruk er uhensiktsmessig hos eldre. Samtidig bruk av flere psykotrope legemidler øker likevel risikoen for bivirkninger ytterligere, og dermed øker sannsynligheten for blant annet fallulykker og bruddskader.

### *Underestimering?*

Da alle tallene i masterprosjektet kun omfatter legemidler ordinert ”ved behov”, kan man se for seg at problemet med uhensiktsmessige forskrivninger er større enn hva som fremgår her. Flere studier har blant annet vist til et høyt daglig (fast) forbruk av psykotrope legemidler hos innlagte sykehjemspasienter (29, 106), og vi kan anta at dette også vil gjelde for enkelte av pasientene i vår studie. Vi ser antakeligvis derfor kun toppen av ”isfjellet” ved at vi ekskluderer de faste legemidlene i denne masteroppgaven. I en oversiktsartikkel som omhandler forskrivningskvalitet på sykehjem skriver forfatteren at ”*Det kan synes som om uhensiktsmessig legemiddelbruk forekommer hos et flertall av sykehjemspasientene*” (87).



### ***Hvordan kan legemiddelforskrivning og –bruk i sykehjem forbedres?***

Det finnes ulike forslag til tiltak for å bedre forskrivningspraksisen og legemiddelbruken i sykehjem. Helsedirektoratet lanserte i februar 2011 en rapport som foreslår slike tiltak for å bidra til riktig legemiddelbruk til eldre pasienter/beboere på sykehjem og i hjemmesykepleien (30). Blant forslagene var legemiddelgjennomganger og etablering av gode rutiner for legemiddelhåndteringen. Dette foreslås utført av tverrfaglige team, bestående av minimum lege, farmasøyt og sykepleier (30). En veileder for legemiddelgjennomganger er under utarbeidelse av Helsedirektoratet. Mye tyder på at det kan være hensiktsmessig å gjøre farmasøyter mer tilgjengelige i sykehjem. Med sin brede kompetanse på legemiddelområdet kan farmasøyter innta en viktig rolle i blant annet legemiddelgjennomganger og bistå legene ved å sjekke forskrivninger. I en nylig utgitt rapport fra Norsk forening for klinisk farmakologi ble dette nevnt som et tiltak for å bedre legemiddelbehandlingen (107). Farmasøyter kan bli en viktig del av et behandlingsteam der ulike yrkesgrupper arbeider mot et felles mål: å sikre pasientene best mulig behandling. Det behøves imidlertid gode studier som kan vurdere nytten av slike tiltak (94).

Andre faktorer som muligens kan bidra til mer hensiktsmessig forskrivning til eldre på sykehjem er utvikling av og opplæring innen funksjonelle, strukturerte datasystemer for legemiddelordning og –oppfølging (30, 108). Per i dag har fleste norske sykehjem generelt lite tilpassede elektroniske pasientjournalssystemer når det gjelder legemiddeldelen av behandlingen, og en forbedring av disse kan legge til rette for mer hensiktsmessig forskrivning og oppfølging av pasientene. Elektronisk beslutningsstøtte integrert i slike journalssystemer kan kanskje også bidra til mer hensiktsmessig forskrivning (109). Samtidig må tilgjengelige verktøy for hensiktsmessig forskrivning benyttes mer aktivt. Eksempler på slike er NorGeP, START, STOPP og DRUID (34-37).

Riktig og hensiktsmessig legemiddelforskrivning og –bruk avhenger også av god kommunikasjon mellom ulike nivå i helsevesenet, som per i dag har vist seg å være mangelfull (31, 110). I en svensk studie ble det påvist to medisineringsfeil hver gang en pasient skiftet omsorgsnivå mellom primær- og sekundærhelsetjenesten grunnet mangelfull informasjonsoverføring (110). Samme studie viste at det skjedde medisineringsfeil dobbelt så ofte når det gjaldt behovslegemidler sammenlignet med faste legemidler.

Samhandlingsreformen (2008-2009) har som mål å sikre en helhetlig og godt koordinert helsetjeneste, og har satt fokus på blant annet informasjonsoverføring/-deling (111). Som et viktig tiltak for å nå Samhandlingsreformens mål foreslås det i Nasjonal Helse- og Omsorgsplan (2011-2015) etablering av en såkalt ”nasjonal kjernejournal”. Her kan helsepersonell i ulike instanser til enhver tid finne oppdaterte legemiddelopplysninger for den enkelte pasient (112). Dette kan bedre grunnlaget for legemiddelforskrivningen. Kjernejournalen skal være samtykkebasert, og pasienten kan selv avgjøre hvilken informasjon som kan innhentes av hvem.

Kommunikasjonen innad i helseinstitusjonen er også en viktig faktor for å bedre legemiddelforskrivning og -bruk. Dette har vi allerede drøftet noe i forbindelse med dokumentasjon av effekt. Legenes forskrivning av legemidler avhenger i mange tilfeller av pleiernes observasjoner og tilbakemeldinger på legemidlenes effekt. For behovslegemidler blir dette særlig viktig, da disse legemidlene vanligvis brukes mot akutte, subjektive symptomer der effekten ikke alltid kan måles av legen ved neste konsultasjon.

Andre tiltak for forbedring på forskrivningsområdet, er opplæring og utdanning innen sykehjemsmedisin og geriatri for helsepersonell involvert i legemiddelbehandlingen av eldre (30). Behovet for spesialisering innen dette fagområdet er uttalt (113). De fleste leger har kun få timer i uken på sykehjem, og den sykehjemsspesifikke kompetansen blir dermed ofte mangelfull. Dårlig oppfølging og vurdering av sykehjemslegenes faglige kvalifikasjoner ble påpekt i Helsetilsynets rapport fra desember 2010 (40). Ved mange av sykehjemmene omtalt i rapporten var det ikke lagt til rette for nødvendig faglig oppdatering for legene. Dersom sykehjemmene i økende grad skal bli en yrkesarena for farmasøyter i fremtiden bør blant annet geriatri og klinisk farmakologi også her få en større plass i utdanningsløpet. Kanskje sykehjemsmedisinen må ”frem i lyset”, slik Wyller og Nygaard presiserer i en artikkel i Tidsskriftet for den Norske Legeforening (66)?

## 4.2 *Metodediskusjon*

### 4.2.1 **Del 1 – Behovsordinasjoner og vurdering av hensiktsmessighet**

#### *Metodevalg*

I studien benyttet vi tverrsnittsdesign, og vi kan dermed ikke uttale oss om årsak-virkningsforhold. Hensikten med denne delen av oppgaven var å gi en oversikt over behovsordinasjoner hos et større utvalg av sykehjemspasienter. Vi benyttet kun legemiddelkort som utgangspunkt for analysene, og øvrig informasjon som kan ha hatt betydning for behovsforskrivningen hadde vi ikke tilgang til.

#### *Utvalg*

Rekrutteringen foregikk ved at sykehjemmene selv valgte å inkluderes i studien etter å ha deltatt på rekrutteringsmøter. Dette kan følgelig ha bidratt til en viss skjevhet i utvalget, såkalt seleksjonsbias. Vi har imidlertid ikke informasjon om sykehjemmene som ikke inngikk i studien og vet derfor lite om problemets betydning for resultatene. Dette er en svakhet ved studien.

Både privateide og kommunale sykehjem ble inkludert, og eventuelle forskjeller mellom sykehjemmene som skyldes eierskapsform vil derfor antakelig ikke påvirke resultatene.

Antallet pasienter som inngikk i studien var relativt stort. Med 776 pasienter fra 18 ulike sykehjem får man et brukbart bilde av tilstanden med hensyn til ordinasjon av behovslegemidler ved sykehjem. Alle sykehjemmene var imidlertid lokalisert i kun to fylker, noe som begrenser studiens eksterne validitet. Tidligere studier har likevel vist at det hovedsakelig er kulturen på det enkelte sykehjem som avgjør forskrivning og bruk av behovslegemidler og ikke de geografiske forskjellene som sådan (83, 84).

#### *Analyse*

Vi benyttet ATC-koder som utgangspunkt for å si noe om frekvens av legemiddelsubstanser ordinert (og utlevert i del 2). Enkelte substanser har imidlertid flere ATC-koder, eksempelvis paracetamol. Paracetamol er virkestoffet i blant annet Paracet<sup>®</sup> og Pinex<sup>®</sup>, men finnes også i enkelte kombinasjonspreparater med andre ATC-koder, deriblant i de kodeinholdige

preparatene Paralgin Forte® og Pinex Forte®. Ved analyser på substansnivå vil vi dermed kunne få noe unøyaktige tall, ved at mengden av ordinerte substanser vil underestimeres.

For å undersøke omfanget av uhensiktsmessige behovsordinasjoner benyttet vi NorGeP-kriteriene som utgangspunkt. Valget av disse kriteriene ble gjort på grunnlag av at de er oppdaterte og validerte. Samtidig er de tilrettelagt for norske forhold. Validerte og velutviklede kriterier muliggjør sammenligninger med andre studier. For å få et fullstendig bilde over potensielle uhensiktsmessige legemiddelvalg er det imidlertid nødvendig i tillegg å inkludere faste legemidler i analysene, samt maksimumsdoseringer.

Å sjekke uhensiktsmessige forskrivninger slik vi gjorde i denne masteroppgaven kan ha flere begrensninger. Blant annet tas det ikke hensyn til indikasjon for forskrivningene eller individuelle forskjeller hos pasientene. Eksempelvis kan det være at pasienten ikke tåler eller har effekt av de mer egnede legemiddelalternativene for eldre. Enkelte sykdommer og samtidig bruk av andre legemidler og naturpreparater kan også være potensielle årsaker til spesielle legemiddelvalg. Samtidig vil blant annet kjønn, organfunksjon og miljøfaktorer spille en rolle i valg av behandling. Individuelle genetiske faktorer kan også bidra til variasjoner i konsentrasjon og virkning av enkelte legemidler (114). Vi hadde ikke tilgang til kliniske data som kunne brukes som grunnlag for vurderingen av legemiddelordinasjonene. Legemiddelterapi er en nytte/risiko-vurdering som må gjøres av legen i hvert pasienttilfelle, og en kan vanskelig avgjøre hvorvidt en forskrivning er uhensiktsmessig uten å kjenne til ytterligere detaljer. Likevel vil NorGeP-kriteriene gi oss en formening om forholdene på sykehjemmene når det gjelder forskrivning av uhensiktsmessige behovslegemidler til eldre på gruppenivå.

NorGeP-kriteriene er i utgangspunktet utviklet med tanke på pasientenes *faste* legemidler, ikke behovslegemidler. Vi valgte likevel å benytte oss av disse kriteriene fordi legemidlene som er oppført på listen er uhensiktsmessige uavhengig av om de brukes fast eller ved behov. I de fleste tilfeller finnes det dessuten mer egnede legemiddelalternativer. NorGep-kriteriene stiller ikke krav om øvrig informasjon utover legemiddelnavn for å sjekke uhensiktsmessighet av forskrivning. Dette gjør disse kriteriene mer egnet til analyse i vår studie sammenlignet med øvrige verktøy. Vi kan imidlertid ikke utelukke at det i enkelte tilfeller anses som riktig å forskrive legemidlene på NorGep-listen til bruk ved behov. Det er også viktig å huske på at forskrivninger av potensielt uhensiktsmessige legemidler ikke nødvendigvis er synonymt med

reduisert livskvalitet, negative helseutfall eller økt mortalitet for den enkelte pasient. Det er heller ikke vist at forskrivningshjelpemidler slik som NorGeP-kriteriene har positiv effekt, da det er gjort få studier av god kvalitet på dette (62, 94).

#### **4.2.2 Del 2 – Forskrivning, bruk og dokumentasjon av effekt**

##### *Metodevalg*

På sykehjem generelt er det relativt høy pasient-turnover, og dette gjelder også sykehjemmet i vår studie. Av den grunn har vi ikke legemiddeldata fra alle pasientene i hele undersøkelsesperioden. Dette tas det ikke høyde for i analysene. Det vil blant annet kunne medføre at det gjennomsnittlige antallet behovslegemidler ordinert og gitt til hver pasient i løpet av perioden kan gi et noe feilaktig bilde av virkeligheten, siden det ikke tas hensyn til varighet av den enkeltes opphold på sykehjemmet.

I vår studie har vi tatt utgangspunkt i data samlet inn fra pasientjournaler for å se på forskrivning av behovslegemidler, bruk og dokumentasjon av effekt. Det er imidlertid viktig å huske på at informasjonen herfra ikke er tilstrekkelig til å kunne uttale seg om kvaliteten av behandlingen. Problemene med å bruke pasientjournaler som grunnlag for forskning er blitt påpekt i flere studier (102, 115).

##### *Utvalg*

Sykehjemmet i studien utgjør ikke et representativt utvalg for den norske sykehjemspopulasjonen, og funnene herfra kan derfor ikke generaliseres. Det var imidlertid heller ikke et formål med studien å skulle generalisere til alle sykehjem. Vi ønsket å se nærmere på tilstanden ved ett sykehjem siden lite forskning er blitt gjort på dette området, særlig når det gjelder dokumentasjon av effekt. Begrensninger i tid samt bestemmelser fra Bergen kommune var årsakene til at kun ett sykehjem ble inkludert.

Løvåsen sykehjem er ikke et ordinært sykehjem. Blant annet har sykehjemmet en uvanlig høy legedekning, med tre ansatte leger i to årsverk. Dette kan tenkes å påvirke legemiddelforskrivningen ved at pasienten får tettere oppfølging og at legemiddelkortene blir hyppigere revidert sammenlignet med andre sykehjem. Noen tidligere studier har vist en sammenheng mellom forskrivningsvaner og faktorer relatert til legen, eksempelvis antallet

pasienter per lege eller mengden pasientkontakt (26, 104). Samtidig er sykehjemmet et undervisningssykehjem med fokus på opplæring og forskning, og som stadig er involvert i andre forskningsprosjekt, også på legemiddelområdet.

### *Analyse*

#### *- Ordinerte legemidler*

Vi beregnet antallet ordinerte behovslegemidler ut fra et elektronisk uttrekk av alle behovsordinasjonene som var registrert i GBD i perioden. Dette innebærer at alle behovslegemidler som var forskrevet til en pasient på ett eller flere tidspunkt i femtenukersperioden ble tatt med. Hver gang et legemiddel ble oppført på legemiddelkortet ble det registrert som et nytt legemiddel i våre data, uavhengig av om dette var samme legemiddelsubstans som tidligere hadde vært ordinert til pasienten, eller om det kun dreide seg om en endring for eksempel i styrke eller administrasjonsform. Dette betyr også at en pasient ikke nødvendigvis har alle de registrerte behovslegemidlene oppført på legemiddelkortet sitt samtidig siden vi ikke tar hensyn til varigheten av ordinasjonene. Noen legemidler kan ha blitt seponert i løpet av perioden. Av den grunn blir det vanskelig å sammenligne våre resultater med studier som måler punktprevalens.

#### *- Utleverte behovslegemidler*

Tallene for gitte behovslegemidler ble utelukkende basert på informasjon fra kvitteringsarkene. Vi har antatt at alle gitte behovslegemidler ble ført her, jamfør retningslinjene for legemiddelhåndtering (76). Dersom det likevel er blitt utlevert legemidler uten at dette ble ført opp på kvitteringsarkene, vil ikke dette ha blitt inkludert i analysene.

#### *- Dokumentasjon av effekt*

Kategoriseringen av notater for effekt av de gitte legemidlene ble gjort ut fra en vurdering studenten gjorde med støtte fra veilederne. Enkelte notater var vanskelig å kategorisere, deriblant tegn og uttrykk som kan ha ulike betydninger. Eksempler på dette er bruk av tegnene ”-” og ”0”. Disse kan muligens bety ”minus” eller ”null”, men ble plassert i kategorien ”uavklart”, da betydningen var noe usikker. At disse tegnene overhodet benyttes er også funn i seg selv, og problemer rundt tolkning kan indikere at bruk av slike tegn og uttrykk i all hovedsak bør unngås.

## 5 OPPSUMMERING

Denne studien bekrefter tidligere funn om at eldre på sykehjem i stor grad er utsatt for polyfarmasi. Pasientene fikk gjennomsnittlig ordinert 11,5 legemidler hver, hvorav 3,7 av disse utgjøres av legemidler ordinert "ved behov". I studieperioden ble likevel kun 30 % av de ordinerte behovslegemidlene utlevert til pasientene, noe som kan tyde på at forskrivningene muligens ikke er oppdaterte i forhold til det reelle behovet. En løpende vurdering og oppdatering av forskrivningene er spesielt viktig når det gjelder behovslegemidler da det er pleiepersonalet, ikke legen, som tar beslutningene rundt utlevering av disse. Legemidlene som hyppigst ble utlevert var smertestillende, beroligende, søvninduserende og kvalmestillende, hvilket i stor grad samsvarer med legemidlene som var hyppigst forskrevet.

Som en del av oppfølgingen av legemiddelbruk bør og skal det dokumenteres effekt av de utleverte legemidlene. I denne studien fant vi at dokumentasjon av effekt fant sted i 1/3 av tilfellene der behovslegemidler ble utlevert, og dokumentasjonen var i svært liten grad standardisert. Hele 59 ulike uttrykk ble benyttet, de fleste for å beskrive god, middels eller dårlig effekt. Kun en liten andel av dokumentasjonsnotatene var detaljerte, ved at de mer spesifikt beskrev effekten av det gitte legemidlet.

Uhensiktsmessige legemiddelvalg når det gjaldt behovslegemidler forekom hos 16 % av pasientene, hvorav diazepam var den uhensiktsmessige legemiddelsubstansen som hyppigst ble ordinert. I tillegg hadde 11 % av pasientene samtidig oppført tre eller flere psykotrope legemidler som behovsordinasjoner. Da denne masteroppgaven utelukkende tar for seg behovslegemidler, er trolig omfanget av uhensiktsmessig forskrivning større enn det som kan leses ut fra disse resultatene.





## 6 VEIEN VIDERE

Forskning og media avdekker stadig nye og graverende feil og mangler ved legemiddelhåndteringen i sykehjem. I vår studie har vi også funnet områder der det behøves forbedring for å sikre pasientene en best mulig behandling. Håpet er at sykehjemsmedisinen kommer frem i lyset, og at alle pasienter på norske sykehjem kan føle seg trygge på at de får optimal legemiddelbehandling i sine siste leveår.

Det ser ut til å gå rett vei. I regi av helse- og Omsorgsdepartementet ble det i januar 2011 lansert en nasjonal treårig kampanje med fokus på pasientsikkerhet ("I trygge hender"). Et av de seks innsatsområdene i denne kampanjen er riktig legemiddelbruk i sykehjem. Samtidig skal Samhandlingsreformen sørge for "rett behandling - på rett sted – til rett tid", og sykehjemmene har en viktig plass i pasientforløpet. Reformen vil sannsynligvis føre til at sykehjemmene må utrette mer krevende behandling for sykere pasienter enn i dag. Dette vil trolig medføre et ytterligere behov for økt legedekning, økt kompetanse blant de ansatte og gode rutiner og retningslinjer for blant annet legemiddelbehandlingen.

For å øke kunnskapen rundt legemiddelbehandling i sykehjemmene behøves ytterligere forskning. Generelt er det gjort lite forskning på behovsmedisinering i sykehjem, og spesielt omkring hva som faktisk blir utlevert og hvordan effekten blir dokumentert. I vår studie undersøkte vi forholdene ved ett sykehjem. Det er behov for flere og større studier på dette området. Denne masteroppgaven avdekket blant annet behovet for forbedring når det gjelder dokumentasjon av effekt, og i denne sammenheng er det blant annet viktig å undersøke de ansattes holdninger og tanker rundt dette.

Forhåpentligvis har denne oppgaven bidratt til å øke fokuset rundt behovsmedisineringen i sykehjem, og avdekket flere potensielle problemområder. Alene medfører den antakeligvis ikke noen stor omveltning eller forbedring av tilstanden slik den er i dag, men kan være et skritt på veien i riktig retning.

*"A journey of a thousand miles begins with a step" – Lao-tzu –*



## Forkortelser og begrepsavklaringer

### FORKORTELSER

DRUID	Drug Information Database
EPJ	Elektronisk pasientjournal
GBD	Geriatric Basis Dataset
LCP	Liverpool Care Pathway
NorGeP	Norwegian General Practice
SPSS	Statistical Package for Social Science
START	Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment
STOPP	Screening Tool of Older People's potentially inappropriate Prescriptions

### ATC-systemet

Anatomisk terapeutisk kjemisk legemiddelregister er et globalt klassifikasjonssystem for legemidler, godkjent av WHO. Alle legemidler gis et ATC-nummer, som gjør det mulig å klassifisere preparater ut fra virkested, kjemiske og terapeutiske egenskaper. Slik kan en blant annet lett få oversikt over like eller nært beslektede preparater (97, 116).

Kodesystemet klassifiserer legemidlene i fem nivåer:

1. *nivå*: Hovedgruppe. Eks. **N** (Nervesystemet)
2. *nivå*: Terapeutisk hovedgruppe. Eks. **05** (Psykoletika)
3. *nivå*: Terapeutisk undergruppe. Eks. **C** (Hypnotika og sedativa)
4. *nivå*: Kjemisk terapeutisk gruppe. Eks. **F** (Benzodiazepinlignende midler)
5. *nivå*: Kjemisk substans. Eks. **01** (Zopiklon)

### **Antikolinerge virkninger**

Effekter av legemidler som blokkerer kolinerge muskarine reseptorer. Eksempler: munntørrhet, obstipasjon, urinretensjon, forvirring, blodtrykksfall og svekket kognisjon (12, 89)

### **Behovslegemiddel**

Legemiddel som gis til pasienten ut fra behov, og gis i tillegg til pasientens faste medikamenter. Eksempler på slike legemidler kan være smertestillende, beroligende, legemidler for søvn og hostedempende midler. Behovslegemidler ordineres individuelt til hver pasient via legemiddelkortet, eller kan ordineres på generelt grunnlag via generelle skriftlige direktiv.

### **Definerte døgndoser (DDD)**

Internasjonal måleenhet for legemiddelforbruk. DDD er antatt gjennomsnittlig dose per døgn som brukes ved legemidlets hovedindikasjon for voksne. Denne måleenheten gjør det mulig å sammenligne legemiddelforbruket over tid og mellom land (116).

### **Elektronisk pasientjournal**

En elektronisk ført samling eller sammenstilling av nedtegnede/registrerte opplysninger om en pasient i forbindelse med helsehjelp (117, 118). Helsepersonelloven (71) og pasientjournalforskriften (118) fastsetter blant annet hva som skal inngå i en slik journal og hvordan den skal føres.

### **Generelle skriftlige direktiv**

Prosedyrer som gjelder bruk av legemidler som ikke er individuelt ordinert via pasientenes legemiddelkort. På direktivene ordineres utvalgte legemidler til sykehjemmets pasienter på generelt grunnlag, og gjelder for bestemte indikasjoner (Vedlegg II-IV).

### **Helsefagarbeider**

Helsefagarbeidere er den nye yrkestittelen på det som tidligere var hjelpepleiere. Utdanningen er et fireårig løp i videregående skole. Modellen er to år i skole og to år som lærling (119). Helsefagarbeidere/hjelpepleiere er den største helsepersonellgruppen i pleie- og omsorgstjenesten, og ivaretar i stor grad den praktiske pleie- og omsorgsfunksjonen overfor ulike pasientgrupper. Med kurs i legemiddelhåndtering kan de dele ut legemidler blant annet i sykehjem etter bemyndigelse (4)

### **Kvitteringsark**

Anses som en del av pasientjournalen, hvor pleierne kvitterer for gitte legemidler, både faste og ved behov (Figur 2-4).

### **Legemiddel**

Stoffer, droger og preparater som er bestemt til eller utgis for å brukes til å forebygge, lege eller lindre sykdom, sykdomssymptomer eller smerter, påvirke fysiologiske funksjoner hos mennesker eller dyr, eller til ved innvortes eller utvortes bruk å påvise sykdom (120).

### **Legemiddelhåndtering**

Enhver legemiddelrelatert oppgave som utføres fra legemidlet er rekvirert til det er utdelt (69).

### **Legemiddelrelatert problem**

En hendelse eller forhold som skjer i forbindelse med legemiddelbehandling og som faktisk eller potensielt interfererer med ønsket helseeffekt” (22, 23).

### **Liverpool Care Pathway**

Behandlingsregime som brukes hos døende pasienter i de siste levedøgn for å sikre god palliativ (lindrende) behandling (121, 122).

### **Mental svikt**

Funksjonstap som er oppstått pga. sykdom, ikke aldring (54). Karakteristika: svekket hukommelse og desorientering”. Vanligvis forårsaket av en sykdom (eks. demens), og er samtidig det viktigste symptomet på demens.

**Multimorbiditet = komorbiditet**

Samtidig forekomst av flere sykdommer hos en person

**NorGeP-kriteriene**

Norwegian General Practice – kriteriene. Liste over 36 eksplisitte kriterier over farmakologisk uhensiktsmessige legemidler til eldre over 70 år (34). (Vedlegg I).

**Ordinering av legemidler**

Når rekvirent bestemmer individuell bruk av legemiddel samt dosering og dette journalføres. Tilsvarende rekvirering, men termen benyttes når legen benytter andre metoder for å nedtegne at en pasient skal bruke et legemiddel. Benyttes for eksempel innad i institusjoner. Ordinasjoner skal nedtegnes skriftlig i journal, herunder er også kurve og kardex omfattet (69).

**Polyfarmasi**

Bruk av flere legemidler samtidig. Enkelte definerer det som bruk av fem eller flere legemidler (21).

**Uhensiktsmessig legemiddelbruk**

Bruk av legemidler med stor risiko for bivirkninger, bruk av legemidler som anses som utrygge når det finnes sikrere alternativer, samt kombinasjoner av legemidler som kan medføre farlige interaksjoner (104).

**Utlevering av legemidler**

Utdeling av legemiddel til pasient, administrering av legemiddel som pasienten ikke kan administrere selv, overvåking av legemiddelinntak og observasjon av eventuelle umiddelbare reaksjoner på tilført legemiddel (69).

**Virksomhetsleder**

Den som er ansvarlig for helsehjelpen som ytes i den enkelte virksomhet (69). I den kommunale helsetjenesten vil virksomhetsleder være den øverste lederen/daglig leder av den enkelte institusjon eller hjemmesykepleietjeneste (77).

## Referanser

1. Folkehelseinstituttet. Legemiddelstatistikk 2011. Reseptregisteret 2006-2010.
2. Legemiddelindustrien (LMI). Tall og fakta 2011.
3. Hjort PF. Uheldige hendelser i helsetjenesten: en lære-, tenke- og faktabok. Oslo: Gyldendal akademisk; 2007.
4. Helse- og omsorgsdepartementet. St.meld. nr 18: Rett kurs mot riktigere legemiddelbruk. Oslo2004-2005.
5. Folkehelseinstituttet (2009, Date). "Eldres helse - faktaark." Hentet 18.10.2010, fra [http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainLeft\\_5648&MainArea\\_5661=5648:0:15,2917:1:0:0:::0:0&MainLeft\\_5648=5544:65779::1:5647:16:::0:0](http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainLeft_5648&MainArea_5661=5648:0:15,2917:1:0:0:::0:0&MainLeft_5648=5544:65779::1:5647:16:::0:0).
6. Amlo UK. Vi blir stadig eldre. Samfunnsspeilet, SSB. 2006;5/2006.
7. Østby L. Den norske eldrebølgen: Ikke blant Europas største, men dyrt kan det bli. Samfunnsspeilet. 2004;1/04.
8. SSB (2009, Date). "Høy befolkningsvekst fremover." Hentet 03.11.2010, fra <http://www.ssb.no/forskning/artikler/2009/6/1244787326.72.html>.
9. SSB (2010, Date). "Fortsatt høy befolkningsvekst." Hentet 03.11.2010, fra <http://www.ssb.no/vis/emner/02/03/folkfram/main.html>.
10. Sletvold O, Nygaard HA. Biologisk aldring. In: Nygaard HA, Bondevik M, editors. Tverrfaglig geriatri: en innføring. Bergen: Fagbokforl.; 2006. s. 15-21.
11. Straand J. Alderdom. Allmenntidning. Oslo: Gyldendal akademisk; 2003. s.715-27.
12. Øyri A, Øyri B. Norsk medisinsk ordbok. Oslo: Samlaget; 2007.
13. Ruths S, Straand J. Legemidler og eldre Norsk Legemiddelhandbøker for helsepersonell. Oslo 2010. s. 1785-90.
14. Ranhoff AH, Schmidt G, Ånstad U. Sykehjemsmedisin: håndbok i praktisk sykehjemsarbeid. Oslo: Universitetsforl.; 2007.
15. Walker R, Whittlesea C. Clinical pharmacy and therapeutics. Edinburgh: Churchill Livingstone Elsevier; 2007.
16. Simonsen T, Aarbakke J, Lysaa R. Illustrert farmakologi. Bergen: Fagbokforlaget; 2010.
17. Olsen CG, Clasen ME, Tindall WN. Geriatric pharmacotherapy: a guide for the helping professional. Washington, D.C.: American Pharmacists Association; 2007.
18. Wyller TB, Laake K. Dosering av legemidler til gamle. Tidsskr Nor Laegeforen. 2001;121:2298-9.
19. Cooper N, Forrest K, Mulley GP. ABC of geriatric medicine. Chichester: Wiley-Blackwell; 2009.
20. Helsetilsynet. Tilsynsmelding 2008. Oslo2008.
21. 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;63:187-95.
22. Pharmaceutical Care Network Europe (2010, Date). "PCNE Classification for Drug Related Problems V6.2." Hentet 06.10, 2010, fra <http://www.pcne.org/sig/drug/documents/drug/PCNE%20classification%20V6-2.pdf>.
23. Ruths S, Viktil KK, Blix HS. Klassifisering av legemiddelrelaterte problemer. Tidsskr Nor Laegeforen. 2007;127:3073-6.
24. Ruths S, Straand J, Nygaard HA. Multidisciplinary medication review in nursing home residents: what are the most significant drug-related problems? The Bergen District Nursing Home (BEDNURS) study. Qual Saf Health Care. 2003;12:176-80.

25. Halvorsen KH, Ruths S, Granas AG, Viktil KK. Multidisciplinary intervention to identify and resolve drug-related problems in Norwegian nursing homes. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*. 2010;28:82-8.
26. Kersten H, Ruths S, Wyller TB. Farmakoterapi i sykehjem. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2009;129:1732-5.
27. Ruths S, Straand J. Antipsykotiske midler mot uro ved demens–medisinsk behandling eller kjemisk atferdsregulering? *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2005;125:1672-5.
28. Gurwitz JH, Field TS, Avorn J, McCormick D, Jain S, Eckler M, et al. Incidence and preventability of adverse drug events in nursing homes. *The American Journal of Medicine*. 2000;109:87-94.
29. Ruths, Straand, Nygaard. Psychotropic drug use in nursing homes - diagnostic indications and variations between institutions. *European journal of clinical pharmacology*. 2001;57:523-8.
30. Helsedirektoratet. Riktig legemiddelbruk til eldre pasienter/beboere på sykehjem og i hjemmesykepleien. Forslag til tiltak. Oslo2011.
31. Bakken K, Larsen E, Lindberg PC, Rygh E, Hjortdahl P. Mangelfull kommunikasjon om legemiddelbruk i primærhelsetjenesten. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2007;127:1766-9.
32. Beers M. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly: an update. *Arch Intern Med*. 1997;157:1531.
33. Beers M, Ouslander J, Rollingher I, Reuben D, Brooks J, Beck J. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. *Arch Intern Med*. 1991;151:1825.
34. Rognstad S, Brekke M, Fetveit A, Spigset O, Wyller TB, Straand J. The Norwegian General Practice (NORGE) criteria for assessing potentially inappropriate prescriptions to elderly patients -- A modified Delphi study. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*. 2009;27:153-9.
35. Gallagher P, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions): application to acutely ill elderly patients and comparison with Beers' criteria. *Age and ageing*. 2008;37:673-9.
36. Bakken MS, Granås AG, Ruths S, Ranhoff AH (2010, Date). "STOPP - Screeningverktøy for potensielt uhensiktsmessige legemidler til eldre." Hentet 01.11.2011, fra <http://www.legeforeningen.no/id/163164.0>.
37. Barry PJ, Gallagher P, Ryan C, O'Mahony D. START (screening tool to alert doctors to the right treatment)—an evidence-based screening tool to detect prescribing omissions in elderly patients. *Age and ageing*. 2007;36:632-8.
38. Aftenposten. Neddoping på sykehjemmene. *Aftenposten*. 2008 01.07.
39. VG. 30 000 demente får farlig medisin. *VG nett*. 05.02.2009.
40. Helsetilsynet. Sårbare pasienter - utrygg tilrettelegging 2010.
41. Kommunehelsetjenesteloven. 1982. Lov om helsetjenesten i kommunene av 1982-11-19 nr 66.
42. Forskrift for sykehjem og boform for heldøgns omsorg og pleie av 1988-11-14 nr 932.
43. Høie J. Sykehjemmenes oppgaver og legens rolle. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2005;125.
44. Nygaard HA. Sykehjemmet som medisinsk institusjon-et fatamorgana? *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2002;122:823-5.
45. Bebuarar i institusjonar for eldre og funksjonshemma, etter alder 1992-2009 [database on the Internet]. Statistisk Sentralbyrå. 2010. Hentet fra: <http://www.ssb.no/emner/03/02/pleie/tab-2010-07-08-02.html>.
46. SSB (2009, Date). "Færre sjukeheimplassar." Hentet 16.01.2011, fra <http://www.ssb.no/vis/emner/03/02/pleie/main.html>.



47. Abrahamsen DR, Svalund J. Flere eldre mottar hjemmesykepleie. Samfunnsspeilet, SSB. 2005;4/2005.
48. Helse- og omsorgsdepartementet. St.meld. nr. 50: Handlingsplan for eldreomsorgen. Oslo1996-1997.
49. Waaler HM. Pleiebehov blant mottakere av kommunale omsorgstjenester. Tidsskr Nor Laegeforen. 2005;125:1012-4.
50. Helse- og omsorgsdepartementet. Omsorgsplan 2015. Oslo2007-2008.
51. Paulsen B, Harsvik T, Halvorsen T, Nygård L. Bemanning og tjenestetilbud i sykehjem. Trondheim: SINTEF Helse2004.
52. Rytter E, Nakken KO, Morch-Reiersen LT, Efstad A, Selvig K. Bruk av antiepileptika hos sykehjemsbeboere. Tidsskr Nor Laegeforen. 2007;127:1185-7.
53. Romøren TI. Pasienter og beboere i sykehjem og aldershjem i Nord-Trøndelag: Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring1999.
54. Engedal K, Haugen PK, Brækhus A. Demens: fakta og utfordringer : en lærebok. Tønsberg: Aldring og helse; 2009.
55. Selbæk G, Kirkevold O, Engedal K. The prevalence of psychiatric symptoms and behavioural disturbances and the use of psychotropic drugs in Norwegian nursing homes. Int J Geriatr Psychiatry. 2007;22:843-9.
56. Husebø BS, Strand LI, Moe-Nilssen R, Borge Husebø S, Aarsland D, Ljunggren AE. Who Suffers Most? Dementia and Pain in Nursing Home Patients: A Cross-sectional Study. Journal of the American Medical Directors Association. 2008;9:427-33.
57. Horgas A, Tsai P. Analgesic drug prescription and use in cognitively impaired nursing home residents. Nursing research. 1998;47:235.
58. Nygaard HA, Jarland M. Are nursing home patients with dementia diagnosis at increased risk for inadequate pain treatment? Int J Geriatr Psychiatry. 2005;20:730-7.
59. Sink KM, Holden KF, Yaffe K. Pharmacological Treatment of Neuropsychiatric Symptoms of Dementia. JAMA. 2005;293:596-608.
60. Ballard C, Howard R. Neuroleptic drugs in dementia: benefits and harm. Nat Rev Neurosci. 2006;7:492-500.
61. Cohen-Mansfield J, Mintzer JE. Time for change: the role of nonpharmacological interventions in treating behavior problems in nursing home residents with dementia. Alzheimer Dis Assoc Disord. 2005;19:37-40.
62. Spinewine A, Schmader KE, Barber N, Hughes C, Lapane KL, Swine C, et al. Appropriate prescribing in elderly people: how well can it be measured and optimised? Lancet. 2007;370:173-84.
63. Nygaard HA. Varighet av legemiddelbruk i sykehjem. Tidsskr Nor Laegeforen. 2001;121:1469-72.
64. Bakkerud J. Stor mangel på helsepersonell i fremtiden2009: Hentet fra: [http://www.helsedirektoratet.no/personell/personellstatistikk/stor\\_mangel\\_p\\_helsepersonell\\_i\\_fremtiden\\_370924](http://www.helsedirektoratet.no/personell/personellstatistikk/stor_mangel_p_helsepersonell_i_fremtiden_370924).
65. Helse- og omsorgsdepartementet. St.meld. nr. 25: Mestring, muligheter og mening. Oslo2005-2006.
66. Wyller TB, Nygaard HA. Sykehjemsmedisinen frem i lyset. Tidsskr Nor Laegeforen. 2005;125:993.
67. Den norske legeforening (2011, Date). "Godkjente spesialister per 13.4.2011." fra <http://www.legeforeningen.no/id/171362>.
68. Statistikkbanken [database on the Internet]. Statistisk Sentralbyrå. 2010. Hentet fra: <http://www.ssb.no/tabell/08155> og <http://www.ssb.no/tabell/04905>
69. Forskrift om legemiddelhåndtering for virksomheter og helsepersonell som yter helsehjelp av 2008-04-03 nr. 320.

70. Pasientrettighetsloven. 1999. Lov om pasientrettigheter av 1999-07-02 nr. 63.
71. Helsepersonelloven. 1999. Lov om helsepersonell m.v. av 1999-07-04 nr. 64.
72. Forskrift om legemiddelforsyningen mv. i den kommunale helsetjeneste (Opphevet).
73. Holm SG, Notevarp JO. Klinisk legemiddelhåndtering. Bergen: Fagbokforl.; 2007.
74. Andreassen LM, Halvorsen KH, Granås AG. Store ulikskapar i innhald, utforming og kvalitet på dei generelle skriftlige skriftlege direktiva. Sykepleien forskning. 2011;6:46-52.
75. Legemiddelhåndtering for virksomheter og helsepersonell som yter helsehjelp, (2008).
76. Bergen Kommune. Retningslinjer for legemiddelhåndtering i institusjon i Bergen kommune. In: utvikling Bfho, editor. Bergen2010.
77. Bielecki T, Børdahl B. Legemiddelhåndtering. Oslo: Gyldendal akademisk; 2008.
78. Blom T. Sjukskøterskors omvårdnadsdokumentation enligt Vips-modellen: Högskolan Dalarna; 2003.
79. Löf L. Journalføring vid läkemedelsgivning: Högskolan i Gävle; 2009.
80. Helsetilsynet. Tilsynsmelding 2009. Oslo2009.
81. Nygård L. Driftsvariasjoner ved 9 sykehjem: en kvalitativ tilnærming. Trondheim: SINTEF Helse2004.
82. Wick JY. PRN orders. The Consultant Pharmacist. 1999.
83. Roberts MS, King M, Stokes JA, Lynne TA, Bonner CJ, McCarthy S, et al. Medication prescribing and administration in nursing homes. Age and ageing. 1998;27:385.
84. Stokes JA, Purdie DM, Roberts MS. Factors influencing PRN medication use in nursing homes. Pharm World Sci. 2004;26:148-54.
85. Husebø BS. The Impact of Pain on Behavioural Disturbances in Patients with Moderate and Severe Dementia. A Cluster Randomized Trial. 2010.
86. Ebbesen J, Buajordet I, Erikssen J, Brørs O, Hilberg T, Svaar H, et al. Drug-Related Deaths in a Department of Internal Medicine. Arch Intern Med. 2001;161:2317-23.
87. Ruths S. Legemiddelbehandling i sykehjem - holder kvaliteten mål? Norsk Farmaceutisk Tidsskrift. 2011;4:29-32.
88. Avorn J, Gurwitz JH. Drug Use in the Nursing Home. Annals of Internal Medicine. 1995;123:195-204.
89. Legemiddelhåndboken. Norsk Legemiddelhåndbok for helsepersonell. Oslo2010.
90. Hughes CM, Lapane K, Watson MC, Davies HTO. Does Organisational Culture Influence Prescribing in Care Homes for Older People?: A New Direction for Research. Drugs Aging. 2007;24:81-93.
91. Bergman Å, Olsson J, Carlsten A, Waern M, Fastbom J. Evaluation of the quality of drug therapy among elderly patients in nursing homes. Scandinavian Journal of Primary Health Care. 2007;25:9-14.
92. Nijk RM, Zuidema SU, Koopmans RT. Prevalence and correlates of psychotropic drug use in Dutch nursing-home patients with dementia. International Psychogeriatrics. 2009;21:485-93.
93. Bergesen A. "Hun passer ikke her". Doping og demens. Oslo: Kommuneforlaget; 1997.
94. Forsetlund L, Eike M, Gjerberg E, Vist G. Effekt av tiltak for å redusere potensielt uhensiktsmessig bruk av legemidler i sykehjem: en systematisk oversikt over randomiserte kontrollerte forsøk Kunnskapssenteret 2011.
95. Manfredi PL, Breuer B, Wallenstein S, Stegmann M, Bottomley G, Libow L. Opioid treatment for agitation in patients with advanced dementia. Int J Geriatr Psychiatry. 2003;18:700-5.

96. Husebø BS, Ballard C, Aarsland D. Pain treatment of agitation in patients with dementia: a systematic review. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2011.
97. Felleskatalogen. Felleskatalogen. Oslo2010.
98. Sjöberg I, Öhman C. Faktorer som påverkar sjuksköterskors omvårdnadsdokumentation: Luleå tekniska Universitet; 2009.
99. Törnvall EVA, Wahren LK, Wilhelmsson S. Impact of primary care management on nursing documentation. *Journal of Nursing Management*. 2007;15:634-42.
100. Hansebo G, Kihlgren M, Ljunggren G. Review of nursing documentation in nursing home wards—changes after intervention for individualized care. *Journal of Advanced Nursing*. 1999;29:1462-73.
101. Bjorvell C, Wredling R, Thorell-Ekstrand I. Long-term increase in quality of nursing documentation: effects of a comprehensive intervention. *Scand J Caring Sci*. 2002;16:34-42.
102. Ehrenberg A, Ehnfors M. The accuracy of patient records in Swedish nursing homes: congruence of record content and nurses' and patients' descriptions. *Scand J Caring Sci*. 2001;15:303-10.
103. Beijer HJM, de Blaey CJ. Hospitalisations caused by adverse drug reactions (ADR): a meta-analysis of observational studies. *Pharmacy World & Science*. 2002;24:46-54.
104. Brekke M, Rognstad S, Straand J, Furu K, Gjelstad S, Bjørner T, et al. Pharmacologically inappropriate prescriptions for elderly patients in general practice: How common? *Scandinavian Journal of Primary Health Care*. 2008;26:80-5.
105. Spigset O. Interaksjoner. *Norsk Legemiddelhandbok for helsepersonell*. Oslo2010. s. 1453-60.
106. Selbæk G, Kirkevold Ø, Engedal K. The prevalence of psychiatric symptoms and behavioural disturbances and the use of psychotropic drugs in Norwegian nursing homes. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2006;22:843-9.
107. Norsk forening for klinisk farmakologi. Trygg legemiddelbehandling 2011.
108. Krüger K. Elektroniske pasientjournaler bør være strukturerte. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2007;127:2090-3.
109. Krüger K. Utvikler neste generasjons journalsystemer. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2009;1:56.
110. Midlöv P, Bergkvist A, Bondesson A, Eriksson T, Höglund P. Medication errors when transferring elderly patients between primary health care and hospital care. *Pharm World Sci*. 2005;27:116-20.
111. Helse- og omsorgsdepartementet. Samhandlingsreformen (2008-2009). Oslo2009.
112. Helse- og omsorgsdepartementet. Nasjonal helse- og omsorgsplan 2011-2015. Oslo2011.
113. Larson EB. General Internal Medicine at the Crossroads of Prosperity and Despair: Caring for Patients with Chronic Diseases in an Aging Society. *Ann Intern Med*. 2001;134:997-1000.
114. Melien Ø, Staff A, Haugaa KH, Holmen J, M S. Individualisert legemiddelbehandling. *Norsk Legemiddelhandbok for helsepersonell*. Oslo2010. s. 1791-97.
115. Luck J, Peabody JW, Dresselhaus TR, Lee M, Glassman P. How well does chart abstraction measure quality? A prospective comparison of standardized patients with the medical record. *Am J Med*. 2000;108:642-9.
116. Granås AG, Bakken K. Samfunnsfarmasi: legemiddelbruk og farmasøytisk profesjonsutøvelse. Bergen: Fagbokforl.; 2010.

117. Kompetansesenter for IT i helse- og sosialsektoren (KITH) (2011, Date). "Elektronisk Pasientjournal (EPJ)." Hentet 06.05.2011, fra [http://www.kith.no/templates/kith\\_WebPage\\_3494.aspx](http://www.kith.no/templates/kith_WebPage_3494.aspx).
118. Forskrift om pasientjournal av 2000-12-21 nr. 1385.
119. Fagforbundet (2011, Date). Hentet 06.05.2011, fra <http://www.helsefagarbeider.org/>.
120. Legemiddeloven. 1992. Lov om legemidler m.v. av 1992-12-04 nr. 132.
121. Helse Bergen (Date). "Liverpool Care Pathway." Hentet 07.05.2011, fra <http://www.helse-bergen.no/omoss/avdelinger/klb/Sider/liverpool-care-pathway.aspx>.
122. The Marie Curie Palliative Care Institute (Date). "Liverpool Care Pathway for the Dying Patient (LCP)." Hentet 07.05.2011, fra <http://www.liv.ac.uk/mcpcil/liverpool-care-pathway/>.

## **Vedlegg**

**Vedlegg I: NorGeP-kriteriene**

**Vedlegg II: Generell skriftlig prosedyre ved Løvåsen sykehjem**

**Vedlegg III: Prosedyre for legemiddelordning ved kramper**

**Vedlegg IV: Prosedyre for legemiddelordning ved akutt lungeødem**

**Vedlegg V: Svar på søknad til Regional Etisk Komité (REK)**

**Vedlegg VI: Tabell over alle utleverte behovslegemidler på Løvåsen og dokumentasjon  
av effekt for disse**



## Vedlegg I: NorGeP-kriteriene

“The Norwegian General Practice (NorGeP) criteria...”

### Liste over 36 eksplisitte kriterier over farmakologisk uhensiktsmessige forskrivninger til eldre pasienter (> 70 år) i allmennpraksis

Tallene i parentes henviser til tallene i venstre kolonne Legemidlene er angitt med generisk navn (Salgsnavn i kursiv)

Kriterier	Kommentarer
<b>Tricykliske antidepressiva:</b>	
1. Amitryptilin ( <i>Sarotex</i> )	Antikolinerge effekter Fare for forstyrret kognitiv funksjon (forvirring og demens) (1-4)
2. Doxepin ( <i>Sinequan</i> )	Amitryptilin kan være hjertetoksisk. Bedre alternativer finnes
3. Klomipramin ( <i>Anafranil</i> )	
4. Trimipramin ( <i>Surmontil</i> )	
<b>1<sup>st</sup> generasjon lavpotente antipsykotika</b>	
5. Klorpromazin ( <i>Avregistrert</i> )	Antikolinerge effekter + ekstrapyramidale effekter (Parkinsonisme).(5-8)
6. Klorprothixen ( <i>Truxal</i> )	
7. Levomepromazin ( <i>Nozinan</i> )	
8. Proklorperazin ( <i>Stemetil</i> )	Ofte forskrevet mot “svimmelhet”. Ingen dokumentert effekt hos eldre.(8)
<b>Benzodiazepiner med lang virketid</b>	
9. Diazepam ( <i>Valium, Stesolid Vival</i> )	Lang halveringstid. Også farmakologisk aktive metabolitter har T/2 > 50 t. fare for akkumulasjon i kroppen, muskelsvakhet, Økt fare for fall og brudd.(9-11)
10. Nitrazepam ( <i>Mogadon, Apodorm</i> )	
11. Flumitrazepam ( <i>Rohypnol</i> )	
<b>Høye doser av benzodiazepiner og benzodiazepinlignende stoffer</b>	
12. Oxazepam ( <i>Sobril</i> ) > 30 mg/24 h	Fare for muskelsvakhet og fare for fall og brudd.(12-13)
13. Zopiclone ( <i>Imovane</i> ) > 7.5 mg/24 h	
<b>Sentralt virkende muskelrelaxerende stoffer</b>	
14. Karisoprodol ( <i>Somadril</i> )	Antikolinerge effekter. Fare for tilvenning
<b>Sterke smertestillende stoffer</b>	
15. Dextropropoxyphen ( <i>Aporex</i> )	Toxisk, small terapeutisk bredde. Bedre alternativer finnes
<b>Lungemedisiner</b>	
16. Theophyllin ( <i>Nuelin, Theodur</i> )	Fare for hjerterytmeforstyrrelser. Ikke dokumentert effekt på KOLS Bedre behandlingsalternativer finnes.
<b>Kardiovaskulære legemidler</b>	
17. Sotalol ( <i>Sotalol, Sotacor</i> )	Fare for rytmeforstyrrelser (Torsade de pointes). Brukes med forsiktighet. Bedre alternativer finnes hvis indikasjonen er betablokkade.

<b>1. generasjon antihistaminer :</b>	
18. Deksklorfeniramin ( <i>Phenamin. Polaramin</i> )	Antikolinerge effekter Forlenget sedasjon . (18-21)
19. Promethazin ( <i>Phenergan</i> )	
20. Hydroxyzin ( <i>Atarax</i> )	
21. Alimemazin eller trimeprazin ( <i>Vallergan</i> )	
<b>Kombinasjoner med Warfarin (<i>Marevan</i>)</b>	
22. Warfarin + NSAID	Økt risiko for gastrointestinal blødning
23. Warfarin + ofloxacin or ciprofloxacin ( <i>Tarivid, Ciproxin</i> )	Økt blødningsrisiko pga hemmet warfarinmetabolisme (23-24).
24. Warfarin +erythromycin eller clarithromycin ( <i>Erymax og Klacid</i> )	
25. Warfarin + SSRI	For SSRIs, også økt risiko for blødning pga en direkte blodplatehemming (25).
<b>Kombinasjon av NSAIDs:</b>	
26. NSAID (eller coxib) + ACE hemmer (eller ARB)	Økt risiko for medikamentelt utløst nyresvikt.
27. NSAID + diuretika	Redusert effect av diuretika
28. NSAID + glukokortikoider	Økt risiko for gastrointestinal blødning og væskeretensjon.
29. NSAID + SSRI	Økt risiko for gastrointestinal blødning (se 25).
<b>Andre kombinasjoner:</b>	
30. Erythromycin eller clarithromycin ( <i>Erymax , Klacid</i> ) + statiner	Økt risiko for bivirkninger av statiner inclusive rhabdomyolyse pga hemming av statinmetabolismen Høyest risiko for simvastatin og lovastatin.
31. ACE hemmer + Kalium eller kaliumsparende diuretika	Fare for hyperkalemi.
32. Fluoxetine or fluvoxamine + TCA ( <i>Fontex, Fevarin</i> )	Økt risiko for økt TCA effekt pga hemmet metabolisme av TCA <sup>38</sup> .
33. Betablokker + kardioselektiv kalsiumantagonist	Økt risiko for AV-blokk og myokarddepresjon
34. Diltiazem ( <i>Cardizem</i> ) + lovastatin eller simvastatin ( <i>Mevacor, Zocor</i> )	Økt risiko for bivirkninger av statiner inklusive rhabdomyolyse pga hemming av statinmetabolismen <sup>71, 72</sup> .
35. Erythromycin or clarithromycin + Karbamazepin	Redusert metabolisme av Karbamazepin, økt fare for bivirkninger av Karbamazepin.
36. <b>Polyfarmasi</b> Samtidig forskrivning av 3 eller flere legemidler av typen sentraltvirkende analgetika, antipsykotika , antidepressiva og/eller benzodiazepiner	Økt risiko for muskelsvakhet, fall og brudd, og forstyrret kognitiv funksjon



---

**Forkortinger:** NSAID: Non-steroid antiinflammatory drug; ACE: Angiotensin converting enzyme; SSRI: Selective serotonin reuptake inhibitor; TCA: Tricyclic antidepressant; KOLS: Kronisk obstruktiv lungelidelse

Kriteriene er ikke absolutte, men kan tjene som tommelfingerregler ved forskrivning, og som evalueringsmål på gruppenivå. Kriteriene er utarbeidet og validert av 46 spesialister i Klinisk farmakologi, Geriatri og allmennmedisin.

*Publisert: Sture Rognstad, Jørund Straand, Olav Spigset, Torgeir Brun Wyller, Mette Brække, Arne Fetveit, Defining explicit criteria for assessing inappropriate prescriptions to elderly patients in general practice. The Norwegian General Practice (NorGeP) criteria Scand J Prim Health Care. 2009;27:153-9*



## Vedlegg II: Generell skriftlig prosedyre for Løvåsen sykehjem



BERGEN KOMMUNE  
FYLLINGSDALEN BYDEL

Fagområde: Institusjoner

Rev. dato: 180506

Dok. type: Rutine

Gyldig til: 090311

Dok. nr.: BKDOK-2006-00270.01

Side 1 av 2

### Prosedyre for rett til å ordinere legemidler for sykepleiere med ansvarsvakt. GENERELT. Løvåsen sykehjem

#### Formål

Denne prosedyren gjelder bruk av legemidler som ikke er ordinert på forhånd, og skal sikre pasientene en rask og trygg lindrende behandling for smerte, uro, angst, søvnløshet og kvalme av kjent eller åpenbar årsak.

#### Bruksområde

Gjelder alle ansvarshavende sykepleiere på dag- ettermiddag- og nattevakter.

#### Ansvar

- Ved ordinerings av medikamenter i henhold til denne prosedyre, har sykepleier ansvar for å foreta en sykepleiefaglig vurdering av indikasjoner og kontraindikasjoner på grunnlag av opplysninger i journal eller cardex, og tilstrekkelig egen kjennskap til pasientenes medisinske tilstand. Det skal alltid vurderes hvorvidt det er nødvendig å konferere med lege ved institusjonen, eller BKL.
- Overlege har ansvar for å holde en jevnlig faglig kontakt med alle institusjonens sykepleiere, og fortløpende vurdere sikkerhet, fordeler og ulemper ved denne prosedyren.
- Overlegen har ansvar for å saksbehandle meldinger om uønskete hendelser beskrevet under avsnittet om avvik.

#### Referanser

Prosedyren er hjemlet i "Lov om Leger" §17 om legers medhjelpere.

#### Handling

Angitt frekvens/mengde medikament gjelder "en vakt", i helgene inntil 3 vakter i strekk. Utover dette skal det konfereres med lege.

OBS! Ikke gi nevroleptika uten å konferere med lege!

#### MEDIKAMENTER:

Imovane 5 eller 7,5 mg.  
Paracet 500 mg.  
Alopam 10 mg.  
Afipran 10 mg.  
Avføringsmidler: alle  
Nitroglycerin sublingualt  
Heminivrin 300 mg

#### Ekstra ordinasjon:

1 tablett for søvn.  
Inntil 2 gram/max 4 gram/døgn > 70 kg eller 3 gram < 60 kg  
Inntil 2 ganger  
Inntil 3 ganger  
Inntil 2 ganger (OBS se om pasienten har kjent angina ellers kontakt lege)  
1 gang

**Avvikshåndtering**

- 1) Ingen virkning av legemidlet. **Håndtering:** Notere dette i cardex.
- 2) Mindre bivirkning av legemidlet, uten behov for behandling. **Håndtering:** Notere dette i cardex.
- 3) Mistanke om mer alvorlig bivirkning av legemidlet. **Håndtering:** Overvåke og om nødvendig behandle bivirkningen. Konferere med lege hvis nødvendig. Notere hendelsen i cardex, og melde fra om bivirkning på skjema for avvik.

## Vedlegg III: Prosedyre for legemiddelordning ved kramper



BERGEN KOMMUNE  
FYLINGSDALEN BYDEL

Fagområde: Institusjoner

Rev. dato: 180506

Dok. type: Rutine

Gyldig til: 090311

Dok. nr.: BKDOK-2006-00270.01

Side 1 av 1

### **Prosedyre for rett til å ordinere legemidler for sykepleiere med ansvarsvakt. GENERELLE KRAMPER – Løvåsen sykehjem**

#### **Formål**

Å sikre at pasienter med generelle kramper får nødvendig, øyeblikkelig behandling.

#### **Bruksområde**

Alle sykepleiere med ansvarsvakt.

#### **Ansvar**

- Ansvarshavende sykepleier har ansvar for å gjøre selvstendige sykepleierfaglige vurderinger av den oppståtte situasjon, og for å ha skaffet seg tilstrekkelig informasjon om pasientens sykehistorie og aktuelle tilstand. Både sykepleieren selv og institusjonens ledelse har ansvar for sikring av relevant kunnskaps- og ferdighetsgrunnlag for å ta beslutninger og agere i denne type situasjon.
- Medikamenter til behandling av kramper (se "Handling") skal finnes på avdelingen til enhver tid.
- Overlege har ansvar for å holde en jevnlig, faglig kontakt med alle institusjonenes sykepleiere, og fortløpende vurdere sikkerhet, fordeler og ulemper ved denne prosedyren.
- Overlegen har ansvar for å saksbehandle meldinger om uønskete hendelser.

#### **Definisjoner**

Generelle kramper = ukontrollerte muskelsammentrekninger av alle kroppens muskler. Vanlige generelle krampetilstander er gran mal epilepsi av enhver årsak, kramper etter 1-2 døgn rusabstinens m.fl. Uansett er behandlingen den samme i den aller første fasen.

#### **Referanser**

Prosedyren er hjemlet i "Lov om Leger" §17 om legers medhjelpere.

#### **Handling**

##### **VED PLUTSELIG INNSETTENDE GENERELLE KRAMPER:**

- Diazepam (Vival, Valium eller Stesolid) 10 mg rectalt, eller 5 mg i.v.
- Kan gjentas 1 gang hvis krampene fortsatt er tilstede 5 minutter etter injeksjon/klyster.
- Mål alltid blodsukkeret
- Lege skal deretter kontaktes snarest for rådføring om hva som videre skal gjøres.

#### **Avvikshåndtering**

Skjema for melding av avvik.



## Vedlegg IV: Prosedyre for legemiddelordning ved akutt lungeødem



BERGEN KOMMUNE  
FYLLINGSDALEN BYDEL

Fagområde: Institusjoner

Rev. dato: 180506

Dok. type: Rutine

Gyldig til: 090311

Dok. nr.: BKDOK-2006-00270.01

Side 1 av 1

### **Prosedyre for rett til å ordinere legemidler for sykepleiere med ansvarsvakt. MISTANKE OM AKUTT LUNGEØDEM – Løvåsen sykehjem**

#### **Formål**

Å sikre at pasienter med akutt lungeødem får nødvendig, øyeblikkelig behandling.

#### **Bruksområde**

Alle sykepleiere med ansvarsvakt.

#### **Ansvar**

- Ansvarshavende sykepleiere har ansvar for å gjøre selvstendige sykepleierfaglige vurderinger av den oppståtte situasjonen, og for å ha skaffet seg tilstrekkelig informasjon om pasientens sykehistorie og aktuelle tilstand. Både sykepleieren selv og institusjonens ledelse har ansvar for sikring av relevant kunnskaps- og ferdighetsgrunnlag for å ta beslutninger og agere i denne typen situasjon.
- Medikamenter til behandling av lungeødem (se "Handling") skal finnes på avdelingen til enhver tid.
- Overlege har ansvar for å holde en jevnlig faglig kontakt med alle institusjonens sykepleiere, og fortløpende vurdere sikkerhet, fordeler og ulemper ved denne prosedyren.
- Overlegen har ansvar for å saksbehandle meldinger om uønskete hendelser beskrevet under avsnitt om avvik.

#### **Definisjoner**

Lungeødem = klinisk arter det seg som tung, surklete pust. Tidligere påvist hjertesykdom, kronisk lungesykdom eller høyt blodtrykk styrker mistanken betydelig, og likeledes uregelmessig puls, mistanke om akutt hjerteinfarkt (brystsmerter) og tilstedeværelse av ankelødemer. Kan forveksles med akutte obstruktive tilstander i de tidligste fasene (piping, ekspiratorisk stridor, forlenget ekspirium), og av den grunn inkluderer ikke denne prosedyren bruk av morfin.

#### **Referanser**

Prosedyren er hjemlet i "Lov om Leger" § 17 om legers medhjelpere.

#### **Handling**

#### ***VED PLUTSELIG INNSETTENDE MISTANKE OM LUNGEØDEM GIS SÅ SNART SOM MULIG:***

- Oksygen, inntil 5 liter.
- Furosemid (Lasix, Furix og synonymer) 80 mg intravenøst hvis BT > 120. Ved BT 100 – 120, gi 40 mg. Kan gjentas 1 gang hvis ikke respons 5 minutter etter avsluttet injeksjon. Samt Morfin 5 mg i.m.
- Deretter kontaktes lege for konferering om hva som videre skal gjøres. Her kan man diskutere eventuelt bruk av morfin og andre medikamenter/tiltak.
- Deretter vurdere å legge inn kateter (pga diuretikabehandling).

#### **Avvikshåndtering**

Skjema for melding av avvik





## Vedlegg V: Svar på søknad til Regional Etisk Komité



UNIVERSITETET I BERGEN

Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk, Vest-Norge (REK Vest)

Anne Gerd Granås  
[anne\\_granas@isf.uib.no](mailto:anne_granas@isf.uib.no)  
Institutt for samfunnsmedisin  
Universitetet i Bergen

Deres ref	Vår ref	Dato
	2010/2045-3	02.09.2010

### Ad. prosjekt: Kartlegging av behovsmedisinering i sykehjem

Det vises til søknad, datert 29.06.2010.

REK Vest behandlet søknaden i møtet 19.08.2010.

Formålet med dette todelte studentprosjektet er å sikre best mulig oppfølging av behovsmedisineringen for den enkelte pasient i sykehjem samt å oppfylle kravene til god og forsvarlig legemiddelhåndteringspraksis. Følgende vil bli gjenstand for undersøkelse i prosjektet: De farmakoterapeutiske aspekter ved behovsordningen, hvilke legemidler som blir ordinert til den enkelte pasient og hvilke legemidler som faktisk blir gitt som behovsmedisin. Data vil dels innhentes fra det tidligere godkjente prosjektet "Smerte og atferdsproblemer hos pasienter med demens" (248.08) (16 sykehjem) og dels fra 2-4 sykehjem i Bergen kommune.

Komiteen legger vekt på at prosjektets formål er å forbedre kvaliteten av behandlingen som allerede gis. Videre vises det til at behandlingen vil bli målt opp mot standarder og retningslinjer og at prosjektet ikke innebærer at pasientene blir omfattet av annet enn vanlig, normal behandling som gis ved sykehjemmene. Ut fra ovenstående fremstår prosjektet således som et kvalitetssikringsprosjekt. Kvalitetssikringsprosjekt er *ikke* fremleggingspliktig for etisk komité.

En gjør oppmerksom på at prosjekter som ikke omfattes av helseforskningsloven, men som innebærer behandling av personopplysninger (herunder aidentifiserbare opplysninger) skal fremlegges for personvernombudet.

Vedtak:

*Søknaden avvises da prosjektet ligger utenfor komiteens mandat. Prosjektet kan således i prinsippet gjennomføres uten godkjenning fra REK, som ikke har innvendinger mot at resultatene evt. blir publisert.*

Vennlig hilsen

Postadresse: REK Vest Postboks 7804 5020 Bergen	E-post: <a href="mailto:rek-vest@uib.no">rek-vest@uib.no</a> Hjemmeside: <a href="http://helseforskning.etikkom.no/xnet/public">http://helseforskning.etikkom.no/xnet/public</a> Org no. 874 789 542	Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk, Vest-Norge Telefon 55 97 84 97 / 98 / 99	Besøksadresse: 2. etasje, sentralblokken, Haukeland universitetssykehus
--	---	---	---

side 1 av 2

Ansgar Berg  
nestleder

Øystein Svindland  
rådgiver

(Brevet er godkjent for elektronisk utsending uten signatur)

Kopi: Universitetet i Bergen (postmottak@uib.no)

**Ny ordning fra 01.07.09:**

*En gjør oppmerksom på at denne søknaden er vurdert i henhold til helseforskningsloven, som ble satt i kraft 01.07.09. Dette innebærer at REK fra og med denne dato har kompetanse til å godkjenne opprettelse og endring av forskningsbiobank, å innvilge dispensasjon fra taushetsplikt og å gi tillatelse til bruk av personopplysninger til forskning. Saker som er søkt Helsedirektoratet, NSD eller Datatilsynet vedrørende ovennevnte, vil utelukkende bli behandlet av REK. Dette for å unngå parallellbehandling av saker nå i overgangsfasen.*

*De regionale komiteene for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk foretar sin forskningsetiske vurdering med hjemmel i helseforskningsloven § 10, jfr. forskningsetikkloven § 4. Saksbehandlingen følger forvaltningsloven. Komiteenes vedtak etter forskningsetikklovens § 4 kan påklages (jfr. forvaltningsloven § 28) til Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin og helsefag. Klagen skal sendes REK Vest (jfr. forvaltningsloven § 32). Klagefristen er tre uker fra den dagen du mottar dette brevet (jfr. forvaltningsloven § 29).*

**Vedlegg VI: Utleverte behovslegemidler og dokumentasjon av effekt for disse.**

*(Andel dokumentert = (totalt dokumentert/antall utleveringer) x 100 %)*

N(pasienter) = 108, N(utleveringer) = 839, N(dokumentasjoner) = 343

	Gitt		Dokumentert	
	Utleveringer (n)	Pasienter (n)	Totalt (n)	Andel dokumentert (%)
<b>N02BE01</b> Paracetamol	152	43	43	28,3
<b>N05BA01</b> Diazepam	120	7	24	20,0
<b>N02AA05</b> Oksykodon	113	8	29	25,7
<b>N05BA04</b> Oksazepam	82	25	35	42,7
<b>N05CM02</b> Klometiazol	75	15	36	48,0
<b>N05CF01</b> Zopiklon	55	8	25	45,5
<b>N02AA01</b> Morfin	54	5	24	44,4
<b>A03FA01</b> Metoklopramid	41	7	7	17,1
<b>N02AX02</b> Tramadol	20	11	5	25,0
<b>R03AC02</b> Salbutamol	18	3	12	66,7
<b>A10AB01</b> Insulin (human)	15	1	1	6,7
<b>A07DA03</b> Loperamid	14	6	3	21,4
<b>N05CD08</b> Midazolam	14	6	7	50,0
<b>C01DA02</b> Glyseroltrinitrat	11	5	9	81,8
<b>N05AD01</b> Haloperidol	8	3	6	75,0
<b>R03BB01</b> Ipratropiumbromid	8	2	6	75,0
<b>N02AA59</b> Kodein, kombinasjoner ekskl. psykoleptika	6	3	1	16,7
<b>B05BB01</b> Elektrolytter	5	2	0	0,0
<b>N02AG01</b> Morfin og spasmolytika	5	1	1	20,0
<b>A06AB08</b> Natriumpikosulfat	4	2	3	75,0
<b>M01AE01</b> Ibuprofen	3	1	3	100,0
<b>R05CB01</b> Acetylcystein	3	3	0	0,0
<b>N05CF02</b> Zolpidem	2	1	2	100,0
<b>A02AD01</b> Ordinære saltkombinasjoner	1	1	0	0,0
<b>A06AG11</b> Natriumlaurylsulfat, inkl. kombinasjoner	1	1	1	100,0
<b>A10AB05</b> Insulin aspart	1	1	0	0,0
<b>B03BA02</b> Cyanokobalamintanninkompleks	1	1	0	0,0
<b>B05BA03</b> Karbohydrater	1	1	0	0,0
<b>C07AB02</b> Metoprolol	1	1	0	0,0
<b>N02AB01</b> Ketobemidon	1	1	1	100,0
<b>N02BA01</b> Acetylsalisylsyre	1	1	0	0,0
<b>R05DA01</b> Etylmorfin	1	1	1	100,0
<b>R05DA07</b> Noskapin	1	1	0	0,0
<b>Mangler</b>	1	1	19	