

# Legemiddelgjennomgang i sykehjem

Mastergradsoppgave i farmasi

*Helene Eikemo*



Institutt for global helse og samfunnsmedisin

Senter for farmasi

Universitetet i Bergen

*3. juni 2019*

## **FORORD**

Masteroppgaven er utført ved Institutt for global helse og samfunnsfarmasi ved Universitetet i Bergen i samarbeid med Høgskulen på Vestlandet. Deler av oppgaven er utført ved ett sykehjem i Helse Fonna regionen.

Det har vært et utrolig spennende og lærerikt år. Jeg føler meg heldig og veldig takknemlig for at jeg har fått muligheten til å fordype meg i et svært interessant og aktuelt tema.

Først og fremst vil jeg takke fagsykepleier ved det aktuelle sykehjemmet for stort engasjement for prosjektet. Uten dette samarbeidet hadde ikke denne studien vært gjennomførbar. Jeg vil også takke avdelingsledere og sykepleiere som har tatt seg tid i sin travle hverdag til å samle inn samtykker og svare på spørreskjema.

Jeg vil også rette en stor takk til mine veiledere, Monica Hermann og Reidun Lisbet Skeide Kjome, som har vært til god hjelp under hele masterprosessen. Takk for gode tilbakemeldinger og god faglig oppfølging. Spesielt takk til Monica som til enhver tid har stilt opp, både i den praktiske utførelsen og rettleiding i det skriftlige arbeidet. Dette har jeg satt stor pris på.

Til slutt vil jeg takke min samboer Ørjan, familie og venner for god støtte, forståelse og oppmuntring, ikke bare gjennom masteroppgaven, men også i løpet av hele masterstudiet. En spesiell takk til studievenninnene mine Anja, Oda, Judit, Janne og Eirin som har vært uvurderlige gjennom alle disse fem årene.

Etne, juni 2019

Helene Eikemo



# INNHALDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG .....	6
<i>Forkortelser og begreper</i> .....	7
<b>1 INTRODUKSJON .....</b>	<b>8</b>
<i>1.1 Legemidler i samfunnet</i> .....	8
<i>1.2 Legemidler og eldre</i> .....	8
1.2.1 Legemiddelbruk blant eldre.....	8
1.2.2 Farmakokinetiske og farmakodynamiske endringer hos eldre.....	9
<i>1.3 Eldre på sykehjem</i> .....	11
1.3.1 Sykehjem.....	11
1.3.2 Sykehjemsbeboeren.....	11
<i>1.4 Legemiddelrelaterte problem</i> .....	13
1.4.1 Definisjon, klassifisering og forekomst.....	13
1.4.2 Polyfarmasi.....	15
1.4.3 Bivirkninger.....	16
1.4.4 Interaksjoner.....	16
1.4.5 Overdosering/overeksponering.....	17
1.4.6 Etterlevelse/praktiske utfordringer hos eldre .....	18
1.4.7 U hensiktsmessig legemiddelvalg.....	18
<i>1.5 Legemiddelgjennomgang</i> .....	20
1.5.1 Bakgrunn .....	20
1.5.2 Fremgangsmåte .....	21
1.5.3 Effekt.....	23
<b>2 HENSIKT OG FORSKNINGSSPØRSMÅL .....</b>	<b>25</b>
<b>3 MATERIALE OG METODE .....</b>	<b>26</b>
<i>3.1 Sykehjemmets beboere</i> .....	26
3.1.1 Utvalg.....	26
3.1.2 Datainnsamling.....	27
3.1.3 Analyse.....	28
<i>3.2 Sykehjemmets ansatte</i> .....	29
3.2.1 Utvalg.....	29
3.2.2 Datainnsamling.....	29
3.2.3 Analyse.....	30
<i>3.3 Etikk og personvern</i> .....	30
<i>3.4 Litteratursøk</i> .....	31
<b>4 RESULTATER .....</b>	<b>32</b>
<i>4.1 Sykehjemmets beboere</i> .....	32
4.1.1 Demografiske opplysninger.....	32
4.1.2 Legemiddelbruk.....	32
4.1.3 Legemiddelgjennomgang .....	35
<i>4.2 Sykehjemmets ansatte</i> .....	38
4.2.1 Bakgrunn .....	38
4.2.2 Ulike yrkesgruppers rolle i forbindelse med legemiddelgjennomgang .....	38
<i>4.3 Gjennomførbarhet</i> .....	39

<b>5</b>	<b>DISKUSJON .....</b>	<b>41</b>
	<i>5.1 Diskusjon av resultater.....</i>	<i>41</i>
	5.1.1 Legemiddelgjennomgang .....	41
	5.1.2 Legemiddelbruk.....	43
	5.1.3 Sykehjemets ansatte .....	44
	<i>5.2 Diskusjon av metode.....</i>	<i>47</i>
	5.2.1 Gjennomførbarhet.....	47
	5.2.2 Metodevalg og innhenting av data.....	48
	5.2.3 Utvalg.....	48
	5.2.4 Analyser .....	48
	5.2.5 Svakheter.....	49
<b>6</b>	<b>KONKLUSJON .....</b>	<b>50</b>
<b>7</b>	<b>VEIEN VIDERE .....</b>	<b>51</b>
	<b>REFERANSER .....</b>	<b>52</b>
	<b>VEDLEGG.....</b>	<b>57</b>
	<i>Vedlegg 1: Skjema for innhenting av data .....</i>	<i>57</i>
	<i>Vedlegg 2: Spørreskjema for de ansatte .....</i>	<i>59</i>
	<i>Vedlegg 3: Godkjenning fra NSD.....</i>	<i>61</i>
	<i>Vedlegg 4: Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt - Sykehjemsbeboer .....</i>	<i>66</i>
	<i>Vedlegg 5: Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt - Sykehjemsansatte.....</i>	<i>68</i>

## SAMMENDRAG

### **Bakgrunn og hensikt:**

Legemiddelgjennomgang er et virkemiddel for å oppdage og redusere legemiddelrelaterte problemer. Bruk av systematisk legemiddelgjennomgang skal kvalitetssikre den enkelte pasients legemiddelbruk, ved å optimalisere effekt og redusere uheldige hendelser som følge av legemiddelbruk. Fra 01.01.2017 ble det innført krav om legemiddelgjennomgang for sykehjemsbeboere med langtidsplass. Det er planlagt en større studie der det skal undersøkes i hvilken grad og hvordan systematiske legemiddelgjennomganger blir gjennomført i norske sykehjem etter at dette ble forskriftsfestet. Hensikten med denne masteroppgaven er å gjennomføre en pilotstudie ved ett middels stort sykehjem.

### **Materiale og metode:**

Det ble det gjennomført en retrospektiv kohortstudie ved ett middels stort sykehjem og data ble hentet fra elektronisk pasientjournal fra sykehjemsbeboere med langtidsplass. I tillegg ble også ansatte med mer enn 50 % stilling på dagtid inkludert i studien og gitt et spørreskjema om deres rolle i legemiddelgjennomgang.

### **Resultater:**

Data fra 20 sykehjemsbeboere viste at det ble i gjennomsnitt gjort 1,3 legemiddelgjennomganger per beboer per år etter 1.1.2017. Det gikk i gjennomsnitt 3,7 måneder før legemiddelgjennomgang ble gjennomført første gang hos nye beboere. Det var 84 % av legemiddelgjennomgangene som var utført av lege sammen med sykepleier og farmasøyt hadde ikke deltatt på noen av legemiddelgjennomgangene. Av totalt 60 endringer i legemiddelbehandlingen var det 19,2 % der dokumentasjon på oppfølging manglet. Inklusjon av pasienter og dataauthenting fra pasientjournaler foregikk uten vansker. Kvalitet på data knyttet til ansattes rolle var noe svak, både på grunn av lav svarprosent og uklarhet i spørreskjemaet som ble benyttet.

**Konklusjon:** Ved dette sykehjemmet blir forskriften fulgt når det kommer til antall legemiddelgjennomganger per år. Imidlertid blir legemiddelgjennomgangene som skal gjøres ved innkost gjort noe sent og dokumentasjon av oppfølging i ettertid har forbedringspotensial. Prosjektet har vist at hovedstudien er gjennomførbar, men med noen utfordringer knyttet til data som beskriver ansattes rolle som bør løses før igangsetting av hovedstudien.

## Forkortelser og begreper

<b>LMG</b>	Legemiddelgjennomgang
<b>LRP</b>	Legemiddelrelatert problem
<b>EPJ</b>	Elektronisk pasientjournal
<b>START</b>	Screening Tool to Alert doctors to the Right Treatment
<b>STOPP</b>	Screening Tool of Older persons' Potentially inappropriate Prescriptions
<b>STOPPFrail</b>	Screening Tool of Older Persons Prescriptions in Frail adults with limited life expectancy
<b>NORGEP</b>	The Norwegian General Practice
<b>REK</b>	Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk
<b>NSD</b>	Norsk Senter for Forskningsdata
<b>IPLOS</b>	Individbasert pleie- og omsorgsstatistikk

### Eventuelle legemidler

Legemiddel som gis til pasienten ut fra behov, og som gis i tillegg til pasientens faste legemidler.

### Elektronisk pasientjournal

En nedtegnelse av all relevant og nødvendig opplysning relatert til en pasient i forbindelse med helsehjelp. I tillegg må det ofte føres en del opplysninger relatert til norske myndigheters krav til rapportering.

### IPLOS

Individbasert pleie- og omsorgsstatistikk (IPLOS) er et norsk offentlig register som drives av Helsedirektoratet. Det inneholder informasjon om personer som har søkt om eller har mottatt helse- og omsorgstjenester fra sin kommune og skal være et verktøy for dokumentasjon, rapportering og statistikk mellom kommunene og statlige myndigheter. Registeret inneholder opplysninger fra perioden 2007- 2017. Fra og med 2018 inngår IPLOS opplysningene i Kommunalt pasient- og brukerregister (1).

# 1 INTRODUKSJON

## 1.1 Legemidler i samfunnet

I dag finnes det legemidler for å behandle stadig flere plager og sykdommer. Som en følge av dette er det naturlig at legemiddelbruken i befolkningen i Norge er økende (2). I tillegg har befolkningsvekst og en større andel eldre i befolkningen også bidratt sterkt til at legemiddelbruken har økt over tid (3). Data fra bransjeforeningen for legemiddelindustrien i Norge, Legemiddelindustriforeningen, viser at 3,5 millioner nordmenn benytter reseptpliktige legemidler i løpet av et år (4).

Legemidler brukes i alle deler av helsetjenesten og de er viktig for både forebygging og behandling av mange sykdommer. Det er av stor betydning for pasientene at legemiddelbehandling og legemiddelhåndtering foregår på best mulig måte, slik at helse bedres og livskvalitet økes (5). Riktig bruk av legemidler er også viktig for samfunnet som helhet. Det offentlige finansierte omtrent  $\frac{3}{4}$  av legemiddelkostnadene i 2016, ved at de dekker utgiftene til legemidler foreskrevet på blå resept og legemidler brukt ved sykehus og sykehjem (4). Store ressurser kan spares ved at legemidler blir brukt og forskrevet optimalt, noe som understrekes i Stortingsmelding nr. 28 «Riktig bruk – bedre helse» (5).

## 1.2 Legemidler og eldre

### 1.2.1 Legemiddelbruk blant eldre

Befolkningen i Norge blir stadig eldre, i løpet av de siste 100 årene har befolknings sammensetningen endret seg betydelig. I 1918 var det størst andel yngre, mens i 2018 ser vi en større andel eldre og middelaldrende. Andelen av befolkningen over 80 år har steget fra 1 % i 1918, til 4 % i 2018 (6). SSB har gjort framskrivninger på landsnivå frem til 2100 som viser at antall personer over 65 år vil være dobbelt så høyt i 2100 i forhold til hva det er i dag. Levealderen forutsettes å stige fra dagens 81 år for menn og 84 år for kvinner, til henholdsvis 88 og 90 år i 2060 (7). Behovene for helsetjenester vil øke i takt med at vi blir stadig flere og lever lenger.

Eldre har ofte flere ulike sykdommer som krever legemiddelbehandling. I tillegg er det mange sykdommer som krever behandling med flere ulike legemidler samtidig. Dette fører dermed til høy legemiddelbruk hos eldre (6). Hjemmeboende eldre bruker i gjennomsnitt to til fem reseptbelagte legemidler som fast medisiner, og på sykehjem bruker en gjennomsnittlig beboer



seks faste legemidler (8-10). Man har sett en økning fra 2007 til 2017 der henholdsvis 19 % og 23 % av legemiddelbrukerne over 65 år fikk mer enn ti ulike legemidler på resept i løpet av et år (2).

Data fra Reseptregisteret viser at legemiddelbruken i befolkningen øker med alder. I 2017 har 92 % av aldersgruppen 65 år eller eldre fått minst ett legemiddel på resept, mens det for totalbefolkningen var 70 %. Personer over 65 år utgjorde 17 % av befolkningen i 2017, mens de stod for 23 % av legemiddelbruken (2). Ettersom eldre er de største forbrukerne av legemidler, vil en befolkningsøkning i denne aldersgruppen medføre økonomiske og praktiske konsekvenser for helsevesenet. Tallene fra Reseptregisteret omtaler bare hjemmeboende eldre, da data vedrørende legemiddelbruk hos pasienter i sykehus eller beboere på sykehjem ikke er tilgjengelig på individnivå. Andelen som bor på sykehjem er i underkant av 4 % for aldersgruppen 65 år eller eldre. Dersom man ser på aldersgruppen 90 år eller eldre er det i underkant av 25 % som bor på sykehjem. Dette fører til at data fra Reseptregisteret viser for lave estimat for antall legemiddelbrukere, spesielt i de eldste aldersgruppene, og vi kan derfor anta at de reelle tallene er noe høyere (2).

### 1.2.2 Farmakokinetiske og farmakodynamiske endringer hos eldre

Eldre er spesielt utsatt for bivirkninger på grunn av endret farmakokinetikk og farmakodynamikk (11) Farmakokinetikk er læren om legemidlenes «bevegelse» i organismen, hva som skjer med et legemiddel fra det inntas og til det er ute av kroppen. (12, 13). Endret farmakokinetikk som følge av endret organfunksjon påvirker absorpsjon, distribusjon og eliminasjon av legemidler (12).

Reduksjon i nyrefunksjonen er den viktigste aldersbetingede fysiologiske forandringen som påvirker valg av dosering av legemidler hos eldre (12, 14). Når nyrefunksjonen faller, vil halveringstid for legemidler som elimineres ved hjelp av nyrene øke. Dersom ikke dosen justeres tilsvarende, vil plasmakonsentrasjonen ved stabil likevekt øke. Ved dosering av legemidler til eldre er det derfor viktig at redusert organfunksjon, særlig i nyrene, blir tatt i betraktning. I tillegg til at nyrefunksjonen har en aldersbetinget reduksjon, vil også dehydrering, hjertesvikt eller hypotensjon og sykdommer som for eksempel diabetes redusere den renale gjennomblødningen, og dermed også redusere nyrefunksjonen ytterligere (12, 14).

Distribusjonen av legemidler kan være endret på grunn av endret fordeling av fett og vann i kroppen (14, 15). Den magre kroppsmassen, spesielt skjelettmuskulaturen, avtar med alderen og det totale vanninnholdet i kroppen faller, mens totalt kroppsfett derimot øker. Dette fører til at distribusjonsvolumet for vannløselige legemidler reduseres og at distribusjonsvolumet for fettløselige legemidler øker. Hos eldre kan dermed vannløselige legemidler ha en kortere halveringstid og virketid, mens de fettløselige legemidlene kan ha lengre halveringstid og virketid (14).

Leverens metabolske evne reduseres lite hos eldre generelt. Derfor vil eliminasjon av legemidler med hepatisk metabolisme i liten grad være påvirket ved økende alder. Imidlertid øker forekomsten av sykdommer som reduserer leverens evne til å metabolisere legemidler med økende alder (11, 12). I tillegg vil forekomsten av polyfarmasi øke med økende alder. Samtidig bruk av flere legemidler med hepatisk metabolisme øker risikoen for at viktige enzym som deltar i leverens legemiddelmetabolisme påvirkes, og dermed øker også risikoen for at konsentrasjonen og effekten av ett eller flere legemidler påvirkes (11, 16).

Farmakodynamikk er læren om legemidlenes effekter og hvordan de virker på eller i organismen (12, 13). Når responsen av et legemiddel endres uten at konsentrasjonen av legemidler er endret på virkestedet, skyldes dette endret farmakodynamikk. Det finnes flere mulige årsaker til en endret respons i farmakodynamikken hos eldre, blant annet økt følsomhet for legemidler på virkestedet som kan komme av endret reseptorfølsomhet og -tetthet. Det sees for eksempel en særlig økt følsomhet for psykotropelegemidler som er legemidler med sentralnervøst dempende effekt. Dette gir igjen økt tendens til tretthet og forvirring (15). I tillegg har eldre nedsatt baroreseptorrefleks og generelt dårligere kompensasjonsmekanismer når legemidler påvirker fysiologiske funksjoner (15, 17). Derfor kan virkninger og bivirkninger være mer utbredt hos eldre enn hos yngre (14).

Eldres multimorbiditet, organsvikt, alder og ernæringstilstand kan forsterke legemiddel-effekter (18). Dette gjør at legemiddeldosene som skrives ut for den eldre aldersgruppen bør være lavere enn for yngre voksne (14). Dessuten vil virkningen av aldring og sykdom på legemidlers effekt vise seg forskjellig fra individ til individ og dermed øker variabiliteten i respons også med alderen (16).

## 1.3 Eldre på sykehjem

### 1.3.1 Sykehjem

Et sykehjem er en kommunal helseinstitusjon som beskrevet i kommunehelsetjenesteloven (19). Et sykehjem tilbyr medisinsk behandling, samtidig som det skal være et hjem for pasientene. Her skal de sykeste og mest hjelpetrengende eldre få heldøgns omsorg og pleie. I tilknytning til oppholdet skal det være organisert legetjeneste, fysioterapitjeneste og sykepleier-tjeneste (20). For å skrives inn på institusjon må bruker ha behov for døgkontinuerlig pleie og omsorg, for kortere eller lengre perioder. Behovet for hjelp må være såpass stort at det ikke vil være tilstrekkelig med enkeltvis besøk av hjemmetjenesten (21). Demens og kognitiv svikt en viktig årsak til permanent innskriving på langtidsopphold, nesten 45 % av sykehjems-beboerne på langtidsopphold har behov for omfattende bistand knyttet til kognitiv svikt og rundt 80 % av sykehjemsbeboerne generelt i Norge i dag har en demenstilstand (10, 21).

### 1.3.2 Sykehjemsbeboeren

Det finnes både langtids- og korttidsplasser på sykehjem. Kriteriene for å få en langtids sykehjems plass er at personen har omfattende helsesvikt og behov for kontinuerlig omsorg gjennom hele døgnet. Beboere med korttidsoffhold kan tildeles dette som en avlastning, rehabilitering, observasjon eller opphold før eller etter sykehusinnleggelse. Ofte har sykehjemsbeboeren et stort behov for oppfølging av lege, og legemiddelbruken kan være omfattende (13). Legemiddelbruken blant sykehjemsbeboere er betydelig høyere enn for resten av befolkningen, der seks til ti legemidler er vanlig bruk hos en sykehjemsbeboer (9, 18, 22).

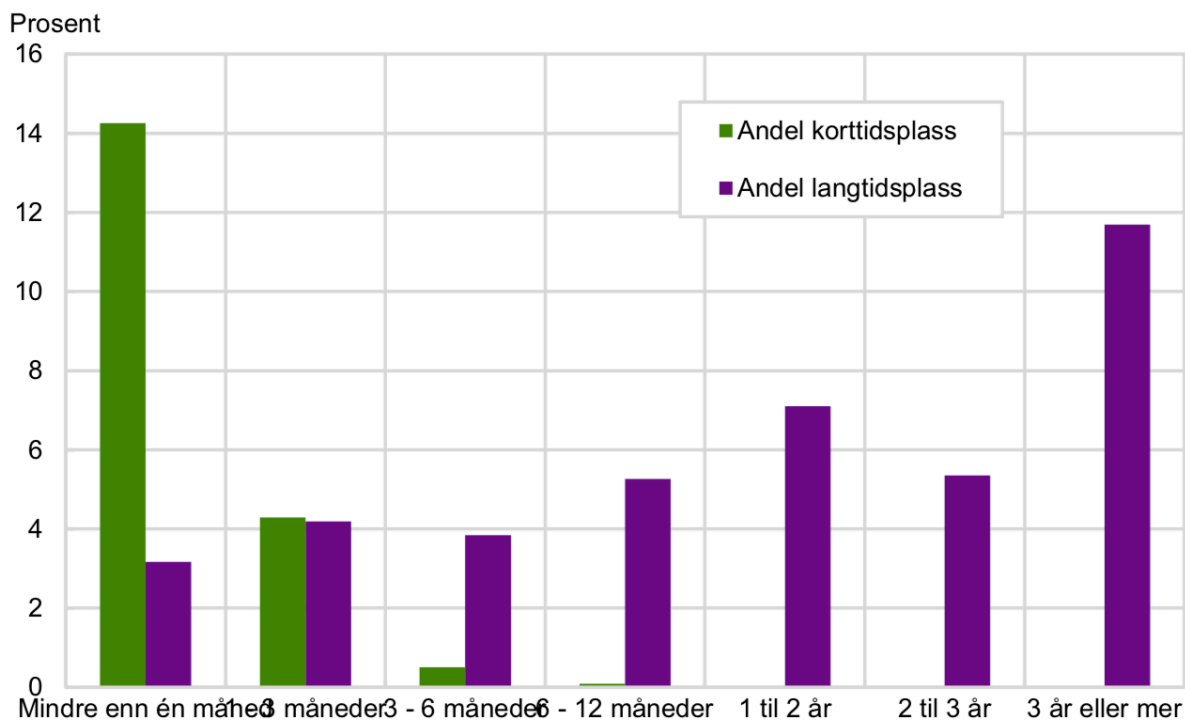
Det har vært en betydelig utbygging av hjemmetjenesten, som medfører at flere kan bo hjemme lenger enn tidligere. Andelen eldre som bor på institusjon i dag, er derfor mindre enn for 20 år siden (21). Økende bruk av hjemmetjenester utsetter innleggelse på institusjon, og dermed kan man forvente at brukere som får institusjons plass vil ha et mer omfattende pleiebehov enn det som var vanlig tidligere. I tillegg vil samhandlingsreformen som tredde i kraft fra 2012 gjør at sykehjemmene har bredere oppgaver enn tidligere. Samhandlingsreformen gav flere oppgaver til kommunene, og hensikten var blant annet å få ulike ledd i helsetjenesten til å jobbe bedre sammen og gjør det lettere for brukerne å få helsetjenester lokalt. Dette medfører blant annet at pasienter skal skrives ut fra sykehus tidligst mulig, og at de skal få utført helsetjenester nærmere der de bor (23). Dette bidrar dermed også til at brukerne av institusjons plass har et mer omfattende pleiebehov enn tidligere.

I 2016 var det i underkant av 4 % av aldersgruppen 65 år eller eldre som bodde på sykehjem med langtidsopphold. For aldersgruppen 90 år eller eldre var det i underkant av 25 % som bodde på sykehjem med langtidsopphold (2). Ved utgangen av 2011 var gjennomsnittsalderen for brukerne av korttidsopphold og langtidsopphold på institusjon 81 år for menn og 84 år kvinner (21). Forventet levealder i dag er henholdsvis 81 år og 84 år, dermed er det rimelig å anta at det er ofte pasienter i livets slutfase som legges inn på institusjon (7). Det er et mål at eldre skal bo hjemme lengst mulig, men i livets siste fase vil imidlertid mange ha et ekstra behov for kommunale helse- og omsorgstjenester som i noen tilfeller bare kan ytes på institusjon (24).

Langtidsopphold omfatter vesentlig flere brukere enn korttidsopphold. Korttidsopphold bidrar trolig til å forlenge tiden brukerne kan bo i eget hjem, da brukere kan legges inn ved behov og siden skrives ut igjen når behovet ikke lenger er til stede. Beboere som døde når de var innskrevet på langtidsopphold, hadde i gjennomsnitt vært innskrevet i knappe to år. Gjennomsnittstid på korttidsopphold er omtrent tre uker (21). Dette har nok sammenheng med at korttidsplasser ofte brukes for avlastning eller gjenopptrening, men også for syke mennesker som dør etter relativt kortvarige sykeleier. For varighet ved langtidsopphold er spredning så stor at tall for gjennomsnittlig varighet er lite representative. Tall fra 2011 viser at omtrent 40 % av langtidsoppholdene varte mindre enn seks måneder, og at 30 % varte i to år eller mer (21).

I 2011 døde 41 300 personer i Norge, og omtrent tre fjerdedeler av disse mottok kommunal pleie og omsorg. Andelen som mottok tjenester, økte med alder, og blant de aller eldste mottok så godt som alle bistand fra kommunenes pleie- og omsorgstjeneste (21). Nyere tall fra 2017 viser at 60 % av alle over 70 år som døde dette året hadde plass på institusjon da de døde. Figur 1.1 viser varigheten på institusjonsoppholdet disse brukerne hadde før dødsfall og at flertallet dør etter ett opphold på mindre enn 2 år. Forøvrig bodde 40 % av alle over 70 år som døde i 2017 utenfor institusjon, og nær en tredel av disse mottok helsetjenester i hjemmet (24).

Kunnskap om tjenestebruken i de eldres siste leveår er viktig, sett i lys av den kommende veksten i denne gruppen, både for offentlige utgifter og for vurderinger av kompetansebehov i omsorgssektoren (21). Tilsyn gjort av Helsetilsynet i Norge viser klare indikasjoner på kvalitetssvikt knyttet til legemiddelbehandling av beboere på sykehjem (13, 25)



Kilde: IPLOS

**Figur 1.1** Varighet av institusjonsopphold hos personer 70 år og eldre før dødsfall (2017).

Prosent. Hentet fra: Mørk E., Beyrer S., Haugstveit F. V., Sundby B., Karlsen H. T. Kommunale helse- og omsorgstjenester 2017. Statistikk om tjenester og tjenestemottakere. SSB; 2018. Rapportnr.: 0806-2056

## 1.4 Legemiddelrelaterte problem

### 1.4.1 Definisjon, klassifisering og forekomst

Et legemiddelrelatert problem defineres som «en hendelse eller et forhold som skjer i forbindelse med legemiddelbehandling, og som reelt eller potensielt interferer med ønsket helseeffekt» (18, 26, 27). Med et potensielt problem menes forhold som kan forårsake legemiddelrelatert sykkelighet eller død dersom man unnlater å følge opp, mens med et reelt problem allerede manifesterer seg med tegn og symptomer (28). Dette omfatter blant annet feil knyttet til legemiddelvalg, bruk av unødvendige legemidler, bivirkninger, interaksjoner, men også ulike feil i håndtering av legemidler som administreres av helsepersonell (28). Det finnes flere systemer for klassifisering av legemiddelrelaterte problem, Tabell 1.1 viser et eksempel på hvordan de ulike legemiddelrelaterte problemene kan kategoriseres og defineres (28).

**Tabell 1.1** Klassifisering av legemiddelrelaterte problemer

Kategori	Definisjon
<b>1. Legemiddelvalg</b>	Det mangler ett eller flere legemidler for en gitt indikasjon ifølge etablerte nasjonale/internasjonale retningslinjer. Avvik fra retningslinjer som er begrunnet ut ifra pasientens individuelle behandlingsmål og risikofaktorer, anses ikke som problem
1a. Behov for tillegg av legemiddel	
1b. Unødvendig legemiddel	
1c. Uhensiktsmessig legemiddelvalg	Ikke begrunnet avvik fra samsvar mellom legemiddel og diagnose/indikasjon, eller absolutt/relativ kontraindikasjon pga. f.eks. alder eller komorbiditet. Avvik som er begrunnet og ønsket ut ifra pasientens individuelle behandlingsmål og risikofaktorer, anses ikke som problem
<b>2. Dosering</b>	Ikke-optimal dosering, inklusive doseringstidspunkt og formulering ifølge etablerte nasjonale/internasjonale retningslinjer. Avvik fra retningslinjer som er begrunnet og ønsket ut ifra pasientens individuelle behandlingsmål og risikofaktorer, anses ikke som problem
2a. For høy dose	
2b. For lav dose	
2c. Ikke-optimalt doseringstidspunkt	
2d. Ikke-optimal formulering	
<b>3. Bivirkning</b>	En bivirkning er en skadelig og utilsiktet virkning av et legemiddel som inntreffer ved dose som normalt brukes med sikte på forebyggende behandling, diagnose, behandling av sykdom eller på å gjenopprette, korrigere eller modifisere fysiologiske funksjoner (WHO)
<b>4. Interaksjoner</b>	Interaksjoner som gir/kan gi utilsiktede kliniske effekter. Legemiddelkombinasjon med tilsiktet summasjonseffekt anses ikke som problem
<b>5. Avvikende legemiddelbruk</b>	Pasientens reelle legemiddelbruk avviker fra ordinasjon mht. legemiddel, dosering eller doseringstidspunkt. Det forutsettes at ordinasjoner er basert på en felles forståelse mellom forskriver og pasient dersom dette er mulig (unntak: pasienter med demens, akutt medisin, etc.)
5a. Legemidler som administreres av helsepersonell	
5b. Legemidler som administreres av pasient	
<b>6. Annet</b>	Monitorering med hensyn til effekt og toksisitet av legemidler mangler eller gjøres ikke ifølge retningslinjer
6a. Behov for/manglende monitorering av effekt og toksisitet av legemidler	
6b. Mangelfull føring/uklar dokumentasjon av legemiddelkurve/kardeks/resept	
6c. Annet	Generelle terapidiskusjoner som inkluderer flere ulike problemer og som ikke kan føres andre steder

Tabell hentet fra: Ruths S., Viktil K. K., Blix H. S. Klassifisering av legemiddelrelaterte problemer. 2007. Tidsskr Nor Lægeforen. 2007;127(23):3073–61.

Studier viser at risikoen for legemiddelrelaterte problemer øker lineært med antall legemidler personen bruker (27, 29). Dermed er det ikke overraskende at norske og internasjonale studier viser at forekomsten av legemiddelrelaterte problem er høy i sykehjem og sykehus, særlig blant eldre (26, 28, 30, 31). En studie over legemiddelrelaterte problem blant 2 465 sykehjemsbeboere med langtids plass på sykehjemmene i Oslo viste at ca. 80 % av beboerne hadde legemiddelrelaterte problem, med et snitt på tre legemiddelrelaterte problem per pasient (27). De hyppigste hendelsene var legemiddelrelaterte problem som bruk av unødvendig legemiddel, for høy dosering og manglende monitorering av effekt og toksisitet av legemiddel (27) Slike legemiddelrelaterte problem kan forårsake skade på personen, føre til invaliditet, ekstra liggedøgn på sykehus, økte kostnader og i verste tilfelle, død (30, 31).

#### 1.4.2 Polyfarmasi

Polyfarmasi er hovedsakelig definert som bruk av flere legemidler samtidig, men begrepet har ikke klart definert nøyaktig hvor mange. Ifølge en oversiktsartikkel som så på hvordan ulike artikler definerte polyfarmasi, ble det observert at begrepet oftest blir brukt om fem eller flere legemidler daglig, der variasjonen var fra to eller flere, til 11 eller flere legemidler daglig. Definisjonene varierte også fra å bare inkludere antall legemidler til antall legemidler over en bestemt tid eller situasjon, og inkluderte begreper som *mindre*, *moderat*, *større* og *overdreven* polyfarmasi (32).

Når man ser på legemiddelrelaterte problem blir polyfarmasi regelmessig rapportert/beskrevet som en risikofaktor, og tilstedeværelse av polyfarmasi blir brukt som en indikator for å identifisere pasienter som trenger spesiell overvåkning/hjelp (29). Polyfarmasi er derfor et viktig og sentralt begrep når det kommer til legemidler og eldre.

For pasienter med flere sykdommer som krever legemiddelbehandling, kan bruk av mange legemidler være både nødvendig og god behandling. Det er imidlertid svært viktig å identifisere pasienter som er utsatt for uhensiktsmessig polyfarmasi, bruk av unødvendig mange legemidler. Dette er fordi polyfarmasi er assosiert med uønskede hendelser som fall, dødelighet, økt oppholdstid på sykehus eller hyppigere sykehusinnleggelses, og generelt negative helseutfall forårsaket av ulike legemiddelrelaterte problem (29, 32). Studier har antydnet et skifte mot å heller bruke begrepet *uhensiktsmessig/inappropriate polyfarmasi*. Dette er for å skille mellom forskrivning av *mange* og *for mange* legemidler, i stedet for et enkelt numerisk tall av

legemidler, som i noen tilfeller kan ha en begrenset verdi i praksis (32, 33). Imidlertid er det viktig å huske at selv i tilfeller der det kan være hensiktsmessig å behandle med mange legemidler, medfører polyfarmasi en økt risiko i form av vanskelige uforutsigbare interaksjoner og bivirkninger.

### 1.4.3 Bivirkninger

De fleste bivirkninger skyldes kjente legemiddeleffekter, men hvor virkningene er for sterke. Legemiddelbivirkninger blir i stor grad underdiagnostisert, ofte fordi symptombildet oppfattes som forverring av eksisterende sykdom, som tegn på ny sykdom eller som uttrykk for normal aldring. Dette problemet er særlig fremtredende hos eldre, da bivirkninger som blant annet svimmelhet, inkontinens, obstipasjon, diaré og forvirring typisk kan forveksles med aldersforandringer. Bivirkninger hos eldre har også en tendens til å manifestere seg annerledes enn hos yngre voksne. For eksempel bivirkninger som delirium eller legemiddelindusert parkinsonisme kan feiltolkes som symptomer på sykdom, og dermed behandles disse med nye/flere legemidler fremfor å ta tak i det reelle problemet (11, 12). Særlig utfordrende er det når demenstilstander, kognitiv svikt eller andre forhold gir sykehjemsbeboerne problemer med å uttrykke seg om legemiddelbruken. Demenstilstander begrenser kommunikasjon mellom pasient og helsepersonell, og vanskeliggjør diagnostikk og oppfølging av behandling. Rundt 80 % av sykehjemsbeboerne i Norge i dag har en demenstilstand (10). Dette kan øke risikoen for at legemiddelrelaterte problemer som blant annet bivirkninger ikke blir oppdaget.

Det er vist en dobling i forekomst av bivirkninger hos eldre pasienter sammenlignet med yngre pasienter, og bivirkningene er også mer alvorlige blant eldre (16, 30). Overeksponering av legemidler utgjør et stort problem i behandlingen av eldre pasienter og det er estimert at ca. 10 % av sykehusinnleggelsene i denne pasientgruppen skyldes bivirkninger av legemidler (34-36). Det kan ofte være fristende å fortsette en behandling med legemidler som pasienten ser ut til å tolerere, men pasientens fysiologiske reserver minker og det kan likevel derfor oppstå bivirkninger av legemidler som tidligere har vært tålt godt (8).

### 1.4.4 Interaksjoner

En interaksjon mellom legemidler betyr at de påvirker hverandre slik at effekten av ett eller flere legemidler svekkes eller forsterkes. Legemiddelinteraksjoner kan være mellom to eller flere legemidler, legemiddel og sykdom eller legemiddel og mat (16). De klinisk viktigste



interaksjonene er for legemidler med smalt terapeutisk område, hvor dosen må justeres nøyaktig for å unngå alvorlige bivirkninger (16). Dersom det skjer en uønsket svekking eller forsterkning i effekt av et slikt legemiddel, kan det få store konsekvenser.

Det er vist at med økende antall legemidler øker også faren for interaksjoner, som dermed kan være årsaken til at eldre er mer utsatt for interaksjoner (16, 37). I tillegg vil tidligere nevnte farmakokinetiske og farmakodynamiske endringer, som redusert organfunksjon og en nedsatt evne til å kompensere med alternative fysiologiske mekanismer, også være med på å gjøre eldre mer utsatt for interaksjoner som sjeldnere er klinisk relevante hos yngre (16).

Det finnes gode interaksjonsverktøy for helsepersonell som er integrert i datasystemer hos både fastleger og på apotek. Imidlertid vurderer disse interaksjonsdatabasene som regel bare legemiddelinteraksjonene parvis, og kan ofte ikke gi svar på hva som skjer dersom man bruker for eksempel fem ulike legemidler som interagerer med hverandre på ulik vis (38). I tillegg er interaksjonsdatabaser som andre databaser avhengig av hvilke data som legges inn. Datagrunnlaget kan komme fra legemiddelprodusentens preparatomtale, kliniske studier, kasusrapporter, antatte gruppe effekter osv. Forskjellige resultat mellom ulike databaser kommer av ulike vurdering av hva som inkluderes av data, ulik vektlegging og hvordan informasjonen presenteres. Interaksjonsdatabasene tar heller ikke alder eller sykdomstilstand i betraktning (16).

Eldre pasienter er ofte i kontakt med helsetjenesten på forskjellige nivåer, både fastleger og spesialisthelsetjenesten i sykehus. I overføringen mellom forskjellige instanser, for eksempel ved utskrivning fra sykehus, kan det skje feil eller informasjon kan gå tapt. Dermed blir det vanskelig for helsepersonell å vite nøyaktig hvilke legemidler pasienten bruker, og dermed vurdere faren for interaksjoner. Det er vist at risikoen for uhensiktsmessige legemiddelkombinasjoner er direkte relatert til antall leger som forskriver legemidler til en eldre pasient (16).

#### 1.4.5 Overdosering/overeksponering

Eldre er utsatt for høye plasmakonsentrasjoner ved anbefalte doser, på grunn av aldersrelaterte endringer i farmakokinetikk. Doseringsanbefalinger er hovedsakelig basert på studier gjort på friske og unge befolkninger, mens de potensielle brukerne ofte er eldre med redusert

organfunksjon. Mange legemidler mangler spesifikk informasjon om dosering for eldre, og man vet lite om serumkonsentrasjon som faktisk oppnås hos eldre versus yngre pasienter.

En norsk studie gjort om serumkonsentrasjon av antidepressiva fra 17 930 pasienter viste at dosene av antidepressiva var redusert hos de eldre, men ikke nok. I de tilfellene det ble gitt like doser, ville pasienter over 65 år ha 1,5 til 2 ganger høyere eksponering for de fleste antidepressiva sammenlignet med de som var yngre enn 40 år. Selv om lavere doser ble gitt, var det flere eldre som fikk serumkonsentrasjoner over øvre grense av referanseområdet (39).

#### 1.4.6 Etterlevelse/praktiske utfordringer hos eldre

Pasientens evne til å følge et medisinsk råd eller faktisk etterlevelse av rådet omtales som «compliance», eller etterlevelse på norsk. Når det gjelder legemidler foreligger det dårlig etterlevelse når en pasient ikke følger en anbefalt bruk av et aktuelt legemiddel (12).

Om en bestemt terapi ikke gir forventet resultat, kan dårlig etterlevelse være en forklarende årsak. Etterlevelse kan være tilsiktet eller utilsiktet. For eksempel kan pasienten bevisst la være å bruke et legemiddel på grunn av redsel for bivirkninger, eller pasienten kan glemme å ta legemidlet, har misforstått brukerveiledningen osv. (12). Andre utfordringer som særlig eldre er utsatt for er for eksempel vansker med å få opp forpakninger, trykke ut tabletter fra brett, åpne skrukork og bokser med barnesikring eller svelging av store tabletter som er vanskelig å dele eller ikke kan deles.

Eldre på sykehjem har hjelp med sin legemiddelbehandling. Der er det helsepersonell som er ansvarlig for medisineringen og som kan oppklare eventuelle misforståelser og/eller bistå i administrasjon (13). Likevel kan det være dårlig etterlevelse her også, blant annet dersom beboerne har vanskeligheter med å svelge, eller ikke ønsker å ta legemidler, eller dersom personalet for eksempel glemmer å gi enkelte legemidler som gis utenom faste tider.

#### 1.4.7 U hensiktsmessig legemiddelvalg

Det har blitt utformet en rekke retningslinjer for god forskrivningspraksis til eldre, som for eksempel Beers' kriteriene og START/STOPP-kriteriene (10, 40). Her i Norge ble det i 2008 utviklet en liste tilpasset norske forhold: NorGeP- kriteriene (the Norwegian General Practice Criteria). Det ble senere i 2012 utviklet en ny liste som passer bedre for sykehjems-forskrivninger: NorGeP-NH (the Norwegian General Practice Criteria – Nursing Home) (40).

Legemidler som er på disse listene blir ofte overordnet kalt for potensielt uhensiktsmessige legemidler. Det vil si at det er legemidler som utgjør mer risiko enn fordeler for pasienten (10). Kriteriene er ikke absolutte, men kan virke som tommelfingerregler ved forskrivning og som evalueringsmål på gruppenivå. De kan også benyttes som kvalitetsindikatorer for å vurdere kvalitet av ordinasjonspraksis på gruppenivå, for eksempel på et sykehjem eller i allmennpraksis (41). Kriteriene er utarbeidet og validert av 46 spesialister i klinisk farmakologi, geriatri og allmennmedisin (40, 41).

En studie utført ved sykehjem i Vestfold viser at forekomsten av potensielt uhensiktsmessig legemiddel i sykehjem i følge NorGeP-NH-kriteriene var stor – omtrent 40 % ekskludert og 70 % inkludert behovsmedisin. En av ti ble gitt tre eller flere potensielt uhensiktsmessige legemidler daglig. Dessuten var kvinnelige beboere mer utsatt for potensielt uhensiktsmessige legemidler enn de mannlige beboerne (10).

Det er i tillegg utarbeidet et forskrivningsverktøy kalla STOPPFrail, som presenterer en rekke evidensbaserte forslag til avmedisinering (deprescribing) av skrøpelige eldre som har en begrenset forventet levetid. STOPPFrail består av 27 kriterier relatert til potensielt uhensiktsmessige legemidler. De er utarbeidet uavhengig av situasjon og kan støtte beslutningsprosesser omkring avmedisinering av skrøpelige eldre. Forskrivningsverktøyet er utarbeidet i Irland av et ekspertpanel på 17 medlemmer med geriater, kliniske farmakologer, psykiatere, leger innen palliativ medisin, fastleger med akademisk tilknytning og kliniske farmasøyer (42). Eksempler på uhensiktsmessige legemidler fra STOPPFrail er platehemmere som primærforebygging av hjerte-karsykdom, kalsiumtilskudd ved korttidsbruk mot osteoporose og generelt et hvert legemiddel forskrevet uten god klinisk indikasjon. En annen gruppe legemidler som blir regnet som uhensiktsmessige legemidler for eldre er psykotrope legemidler. Psykotrope legemidler er legemidler i gruppene: anti-psykotika, anxiolytika, antidepressiva, hypnotika og midler mot demens (43). Bruk av flere psykotrope legemidler har vist å øke risiko for fall og legemiddelrelaterte problem, som for eksempel bivirkningene delirium og ekstrapyramidale symptom (10, 15). En stor norsk studie av 881 sykehjemsbeboere fra 30 ulike sykehjem viser at forskrivning av psykotrope legemidler blant beboerne er stor, og da særlig stor for kvinner (10).

En norsk studie av 524 sykehjemsbeboere ved tre ulike sykehjem viste at nesten halvparten av beboerne fikk forebyggende behandling på sin dødsdag (44). Den vanskelige samtalen med

eldre og deres pårørende om legemidler dreier seg ofte om når man skal slutte å forskrive forebyggende behandling og heller fokusere på symptomlindrende behandling. Potensiell nytte av et forebyggende legemiddel må ses i sammenheng med beboernes generelle levetidsprognose. Avslutning av forebyggende legemiddelbruk hos eldre krever individualisert vurdering av forventet levetid, tid til effekt, risiko for komplikasjoner ved å ikke behandle, bivirkningsrisiko, samt pasientens preferanser (8). Det er derimot ikke vist at beboerne blir hverken friskere eller lever lenger ved avmedisinering (45). Målet må være å redusere risikoen for unødvendige bivirkninger, og å seponere legemidler som er uhensiktsmessige eller mangler indikasjon og på denne måten sikre beboernes best mulige livskvalitet (45).

## **1.5 Legemiddelgjennomgang**

### **1.5.1 Bakgrunn**

Pasientsikkerhetsprogrammet er et nasjonalt program som arbeider for å redusere pasientskader i norsk helsevesen. I pasientsikkerhetsprogrammet «I trygge hender» ble det gjennomført kartlegging av pasientskader ved alle norske sykehus siden 2010, som viste at ved 13 % av oppholdene ble det funnet minst en skade, der 15 % av disse skadene var knyttet til legemiddelfeil (46). Dersom man ser på sykehusinnleggelses av eldre på medisinsk avdeling ser man at minst én av ti sykehusinnleggelses skyldes feil bruk av legemidler (13). En systematisk legemiddelgjennomgang er en metode for å kvalitetssikre den enkelte pasients legemiddelbruk for å optimalisere effekt og redusere uheldige hendelser som følge av legemiddelbruk. Systematisk legemiddelgjennomgang er et sentralt tiltak på tre av pasientsikkerhetsprogrammets innsatsområder; riktig legemiddelbruk i sykehjem, riktig legemiddelbruk i hjemmetjeneste og forebygging av fall. I dette programmet anbefales tverrfaglig strukturert legemiddelgjennomgang ved innkomst, og siden regelmessig med seks måneders mellomrom. Programmet tilbyr også en del hjelpemidler og bakgrunnsstoff for legemiddelgjennomgang (13, 46).

I Legemiddelmeldingen (St.meld.nr. 18, 2004-2005) fra Helse- og omsorgsdepartementet var pilotprosjekt med legemiddelgjennomgang foreslått som et av tiltakene for å sikre god og riktig legemiddelbehandling (47). Dette ble fulgt opp i Nasjonal helse- og omsorgsplan (St.meld.nr. 16, 2010-2011) og i Legemiddelmeldingen 2014-2015 (St. meld. 28 2014-2015) der det bl.a. ble foreslått at legemiddelgjennomganger burde gjennomføres systematisk på sykehjem (5, 48).

Anbefalingene om legemiddelgjennomgang resulterte i en endring i «Forskrift om legemiddelhåndtering for virksomheter og helsepersonell som yter helsehjelp» som trådte i kraft fra 01.01.2017: § 5a. Legemiddelgjennomgang i sykehjem: *«Legemiddelgjennomgang skal sikre god kvalitet ved behandling med legemidler i sykehjem. Virksomheten skal sørge for en systematisk legemiddelgjennomgang for pasient med langtidsopphold i sykehjem ved innkomst og minst en gang årlig. Utover dette skal legemiddelgjennomgang utføres når det er nødvendig av hensyn til forsvarlig behandling. Legemiddelgjennomgang utføres av leger, alene eller i samarbeid med annet helsepersonell.»* (49).

### 1.5.2 Fremgangsmåte

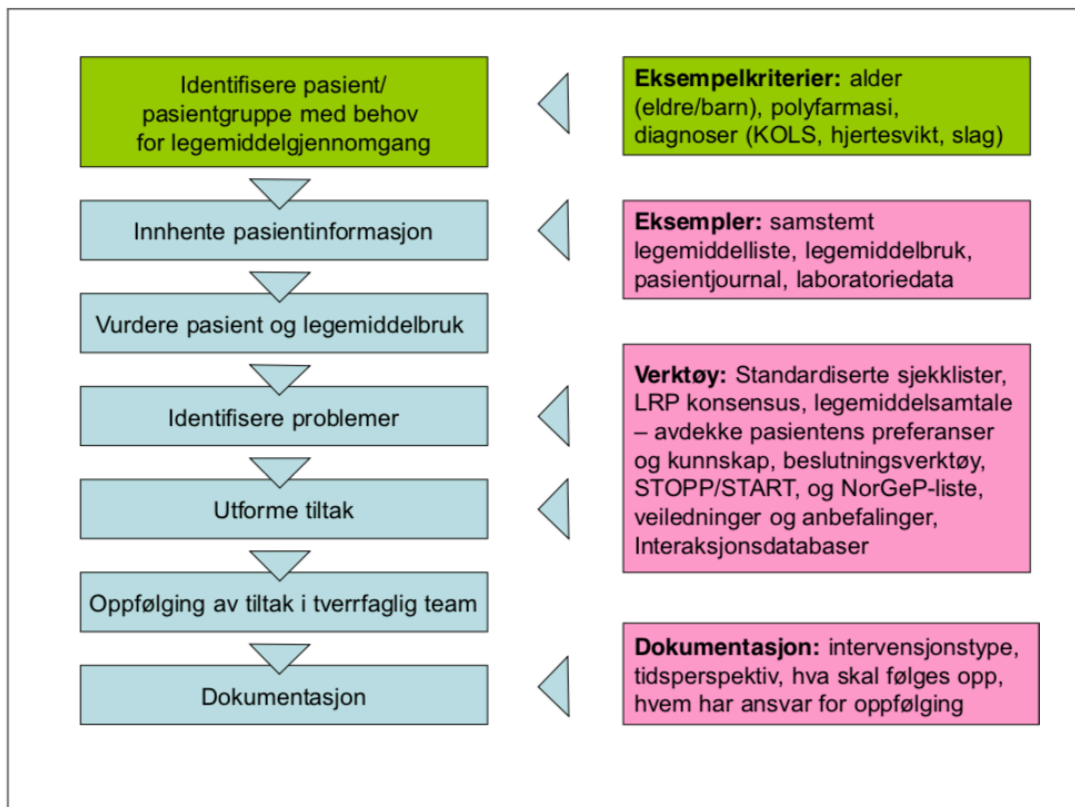
«Forskrift om legemiddelhåndtering for virksomheter og helsepersonell som yter helsehjelp» sier at legemiddelgjennomganger skal gjennomføres, men det stilles få krav til hvordan de skal gjøres (49). Ifølge forskriften skal legemiddelgjennomgang utføres av leger, alene eller i samarbeid med annet helsepersonell. Som et hjelpemiddel til gjennomføring av systematiske legemiddelgjennomganger har Helsedirektoratet gitt ut veilederen «Veileder om legemiddelgjennomganger» med forslag til prosess for legemiddelgjennomgang (50). I denne veilederen er det anbefalt at legemiddelgjennomgang gjøres i tverrfaglige team. Ved legemiddelgjennomganger i tverrfaglige team vil ulike helsepersonellgrupper ha ulike roller i forhold til legemiddelgjennomgangen. Det vil ofte være sykepleier/primærkontakts oppgave å kartlegge pasientens funksjon, kommunikasjon med pårørende og følge opp endringer som vedtas i legemiddelgjennomgangen. Farmasøyten bidrar med spesialkompetanse på legemidler og bivirkninger av legemidler, mens det er legen som har ansvaret for den endelige forskrivningen og beslutningene som tas i en legemiddelgjennomgang. Dette gir mulighet for en bredere gjennomgang av pasientens legemiddelbehandling (50). Farmasøytens deltagelse i legemiddelgjennomgang ved norske sykehjem i dag er varierende og fortsatt under utvikling. Imidlertid viser studier fra andre europeiske land økende bevis på at deltakelse og intervensjoner gjort av kliniske farmasøyter i legemiddelgjennomgang har en positiv innvirkning på kliniske utfall (51-53). Selv om legemiddelgjennomgang er anbefalt å gjøres tverrfaglig team, er det ikke alltid at det er mulighet for det. Sykepleier er som regel tilgjengelig på de fleste behandlingssteder, sykehus og sykehjem, hver dag, mens farmasøyt og forskriver er mindre og/eller ikke tilgjengelig.

Ettersom legemiddelgjennomgang er en kvalitetssikring av den enkeltes pasients legemiddelbruk, er det nødvendig med en del informasjon. Det er behov for å identifisere de rette

pasientene/beboerne, innhente nødvendig pasientinformasjon, vurdere pasient og legemiddelbruk, identifisere legemiddelrelaterte problem, foreslå tiltak, samt oppfølging gjennom handling og dokumentasjon. Helsedirektoratets «Veileder for gjennomgang» kommer med et forslag til fremgangsmåte, men påpeker at legemiddelgjennomgangenes omfang må tilpasses og utvikles på hvert enkelt behandlingssted (50). Figur 1.2 viser en skjematisk prosess over hvordan en legemiddelgjennomgang kan gjennomføres, ifølge Helsedirektoratets veileder om legemiddelgjennomganger.

Blant annet vil pasientens alder, sykdomstilstand og behov for legemiddelbehandling være avgjørende for når og hvor ofte det skal gjennomføres en legemiddelgjennomgang. Ifølge veilederen bør en legemiddelgjennomgang vurderes:

- Ved betydelige endringer i pasientens helsetilstand
- Når pasienten får stilt en ny diagnose eller forskrevet flere legemidler
- Ved innleggelse/utskrivning fra sykehus/sykehjem
- Ved bytte mellom ulike omsorgsnivå



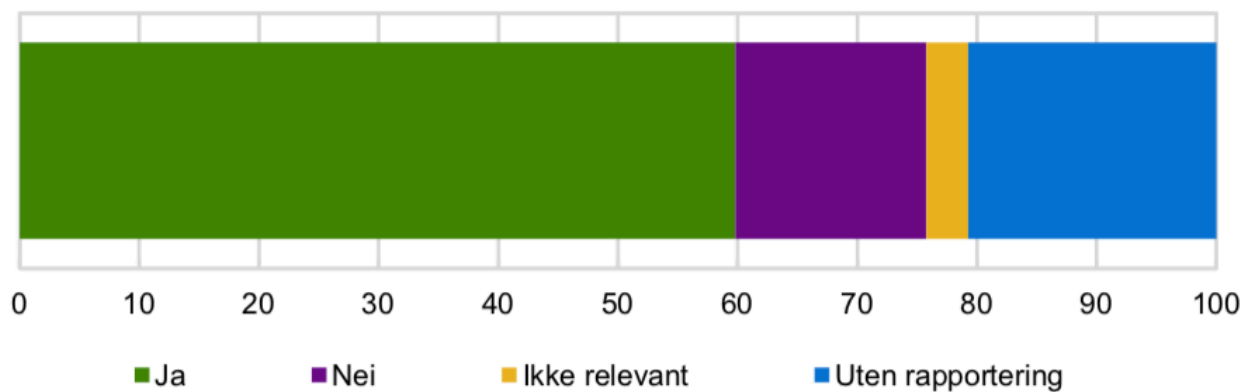
**Figur 1.2** Prosess for legemiddelgjennomgang. Hentet fra: Helsedirektoratet. Veileder om legemiddelgjennomganger [Internett]. 2012. Helsedirektoratet; [hentet 2018-08-23]. Tilgjengelig fra: [www.helsedirektoratet.no](http://www.helsedirektoratet.no).

### 1.5.3 Effekt

Studier viser at personer som har fått igangsatt behandling ofte vil fortsette med denne i lang tid, selv om indikasjonen for behandlingen kan ha bortfalt (18, 26). Ved å bruke mange legemidler samtidig øker også sjansen for feilmedisinering eller interaksjoner, og sannsynligheten for legemiddelrelaterte problem øker (29, 32). Systematisk legemiddelgjennomgang i tverrfaglige team har vist seg å redusere uhensiktsmessig bruk av legemidler hos eldre i sykehjem (26, 27, 54). Med en systematisk gjennomgang av legemiddelbruken vil forskrivningene kunne endres, enten ved at legemidler seponeres, dosen justeres, eller at nye legemidler forskrives for ytterligere å forbedre legemiddelbehandlingen. I en legemiddelgjennomgang skal det vurderes om legemidlene pasienten får er hensiktsmessige, og at den totale legemiddelforskrivningen er best mulig (50).

Eksempel på legemiddelrelaterte problem som har blitt oppdaget ved legemiddelgjennomgang er uhensiktsmessige kombinasjoner av legemiddel (interaksjoner), legemidler gitt i feil dose, uhensiktsmessige valg av legemidler, for mange eller for få legemiddel, legemidler gitt uten evaluering av effekt eller bivirkningsrisiko (26, 54, 55).

Fra og med 2016 ble det innført registrering av gjennomførte legemiddelgjennomganger for tjenestemottakere med langtidsopphold på institusjon gjennom Individbasert pleie- og omsorgsstatistikk (IPLOS) (24). IPLOS er et norsk offentlig register som drives av Helsedirektoratet. Det inneholder informasjon om personer som har søkt om eller har mottatt helse- og omsorgstjenester fra sin kommune og skal være et verktøy for dokumentasjon, rapportering og statistikk mellom kommunene og statlige myndigheter (1). Den endrede forskriften om legemiddelgjennomgang ble, som nevnt tidligere, tredd i kraft året 2017. Figur 1.3, med data hentet fra IPLOS, viser at kun 60 % av alle institusjonsbeboere hadde legemiddelgjennomgang i løpet av dette året. I tillegg viser rapport om kvalitet i IPLOS-registeret 2017 at rapporteringen for legemiddelgjennomgang er en av de variablene det er knyttet stor usikkerhet til, blant annet på grunn av utfordringer knyttet til ugyldige og manglende registreringer (1).



**Figur 1.3** Mottakere med langtidsopphold på institusjon som har fått legemiddelgjennomgang gjennomåret 2017. Prosent. Hentet fra: Mørk E., Beyrer S., Haugstveit F. V., Sundby B., Karlsen H. T. Kommunale helse- og omsorgstjenester 2017. Statistikk om tjenester og tjenestemottakere. SSB; 2018. Rapportnr.: 0806-2056



## 2 HENSIKT OG FORSKNINGSSPØRSMÅL

### Hensikt

Det er planlagt en større studie, «Legemiddelgjennomgang i sykehjem», der hensikten er å undersøke i hvilken grad og hvordan systematiske legemiddelgjennomganger blir gjennomført i norske sykehjem etter at dette ble forskriftsfestet fra 1.1.2017. Denne masteroppgaven vil være en pilotstudie der ulike aspekter knyttet til gjennomførbarhet av hovedstudien vil bli vurdert.

### Forskningsspørsmål

- Gjennomførbarhet av hovedstudie – hvordan fungerer den planlagte metode for inklusjon/innhenting av samtykke fra sykehjemsbeboere og pårørende, tidsbruk for datainnsamling, tilgjengelighet av data i elektronisk pasientjournal, metode for inklusjon av ansatte og egnethet av spørreskjema

I tillegg vil vi, med data fra et enkelt sykehjem, beskrive:

- Hvor stor andel av sykehjemsbeboerne har fått legemiddelgjennomgang ved innkomst/siste år/siste halvår?
- Hvor stor andel av legemiddelgjennomgangene er foretatt av lege alene?
- I hvor stor andel av legemiddelgjennomgangene har sykepleier/primærkontakt deltatt?
- I hvor stor andel av legemiddelgjennomgangene har farmasøyt deltatt?
- Hva er vanligste endringer i legemiddelbehandling etter legemiddelgjennomganger?
- Hvor stor andel av personalet har fått opplæring i gjennomføring av legemiddelgjennomgang og hvilken type opplæring?
- Hvilke ulike oppgaver/roller har personalet ved legemiddelgjennomgang?
- Hvor stor andel av sykehjemsbeboerne har legemiddelrelatert oppfølging etter legemiddelgjennomgang?

### 3 MATERIALE OG METODE

Dette masterprosjektet ble gjennomført som en pilotstudie for å undersøke metode for inklusjon eller innhenting av samtykke fra sykehjemsbeboere og pårørende, tidsbruk for datainnsamling, tilgjengelig informasjon i pasientjournal, metode for inklusjon av ansatte og egnethet av spørreskjema i tillegg til forskningsspørsmålene.

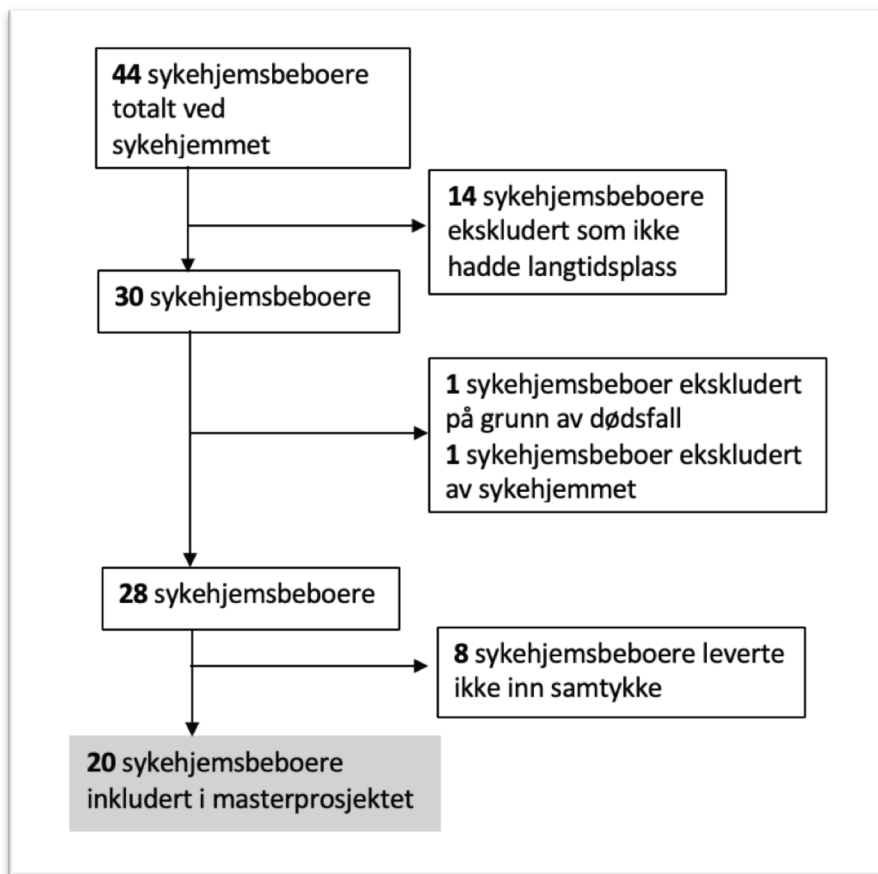
Hovedstudien skal gjennomføres på ulike sykehjem i Helse Fonna regionen. Denne pilotstudien ble gjennomført som en retrospektiv kohortstudie på ett middels stort sykehjem. Sykehjemmet har tre avdelinger; langtids-, demens- og rehabilitering/korttids-avdeling. Det var de to langtids-avdelingene, somatisk- og demens-avdeling, som var aktuelle for inklusjon i dette prosjektet. Data om sykehjemsbeboerne ble samlet inn fra elektronisk pasientjournal og fra de ansatte ved hjelp av spørreskjema.

#### 3.1 Sykehjemets beboere

##### 3.1.1 Utvalg

Alle beboere med langtidsplass ved sykehjemmet var aktuelle for inklusjon. Det var til sammen 30 sykehjemsbeboere ved sykehjemmet som hadde langtidsplass ved oppstart av prosjektet. For de sykehjemsbeboerne som var samtykkekompetente ble informasjon om prosjektet tilpasset og forklart både muntlig og levert skriftlig av ansatte på sykehjemmet som kjente personen godt. For beboere som ikke var samtykkekompetente ble henvendelsen sendt til pårørende via brev fra sykehjemmet og det ble i tillegg gitt en purring av de ansatte ved sykehjemmet via telefon. Det ble ikke gjort noen oppfølging etter purringen. Vedlegg 4 viser den skriftlige informasjonen som ble gitt til sykehjemetsbeboere og/eller pårørende. Det var 20 av totalt 28 beboere som leverte inn samtykke, vist i Figur 3.1.

I utgangspunktet var det ingen eksklusjonskriterier, men en sykehjemsbeboer ble ekskludert da ansatte ved sykehjemmet vurderte det som en belastning for beboeren å få spørsmål om å være med. I tillegg døde en beboer etter at samtykket var underskrevet, men før data var innhentet. Dermed ble også denne sykehjemsbeboeren ekskludert, da studenten ikke har tilgang til elektronisk pasientjournal for avdøde sykehjemsbeboere.



**Figur 3.1** Flyttdiagram over studiepopulasjon. Oversikt over sykehjemsbeboere som ble ekskludert og inkludert i studien.

### 3.1.2 Datainnsamling

Data ble hentet ut fra elektronisk pasientjournal (EPJ) («Visma Profil» brukemodulen). Dataauthenting fra elektronisk pasientjournal på sykehjemmet ble gjort i perioden desember 2018 til mars 2019. Det ble hentet ut data om alle legemiddelgjennomganger gjennomført i perioden fra 01.01.2017 til 01.12.2018 for inkluderte beboere. Informasjon om hver pasient og hver legemiddelgjennomgang ble notert ned på ett utarbeidet skjema (Vedlegg 1) og anonymisert ved hjelp av ett pasientløpenummer.

Alle variabler som ble hentet ut om sykehjemsbeboerne er presentert i Ramme 3.1. Det ble registrert dato for legemiddelgjennomgang(er), dato for innkomst, fødselsår, kjønn, avdeling, bakgrunn for legemiddelgjennomgang og aktuell(e) diagnose(r) som bakgrunnsinformasjon. I tillegg ble det registrert hvilke(n) yrkesgruppe(r) som deltok på legemiddelgjennomgang(ene), opprinnelig legemiddelliste for både faste og eventuelle legemidler og hvilke opplysninger som ble samlet inn på forhånd av legemiddelgjennomgangen, hvem som hadde samlet inn

informasjonen og om det var brukt kartleggingsverktøy. Til slutt ble det registrert ny legemiddelliste for både faste og eventuelle legemidler, kommentar om hvilke endringer legemiddelgjennomgangen hadde ført til og hva som skulle følges opp, i tillegg til hvem som hadde ansvar for oppfølgingen dersom det fantes dokumentasjon om dette.

I elektronisk pasientjournal vises dato for oppstart og seponeringstidspunkt for hvert legemiddel. På denne måten ble før og etter legemiddelliste for hver legemiddelgjennomgang funnet. De andre variablene ble funnet ved å lese journalnotat i elektronisk pasientjournal.

Det ble i tillegg hentet ut legemiddelliste for hver enkelt av de inkluderte sykehjemsbeboerne på en bestemt dato (12.02.19), slik at dette kunne brukes til å beskrive generell legemiddelbruk ved dette sykehjemmet.

**Ramme 3.1** Variabler som ble innhentet om de inkluderte sykehjemsbeboerne fra elektronisk pasientjournal

Variabler
Pasientløpenummer
Dato for legemiddelgjennomgang(er)
Dato for innkomst
Fødselsår
Kjønn
Avdeling
Bakgrunn for legemiddelgjennomgang(er)
Diagnose(r)
Hvilke(n) yrkesgruppe(r) deltok på legemiddelgjennomgang
Opprinnelig legemiddelliste – faste og eventuelle legemidler Navn på legemiddel, styrke, dosering, legemiddelform og indikasjon
Opplysninger som ble samlet inn på forhånd – hvilke og hvordan
Ny legemiddelliste – faste og eventuelle legemidler Navn på legemiddel, styrke, dosering, legemiddelform og indikasjon
Oppfølging – hva følges opp, hvem har ansvar og dokumentasjon av dette

### 3.1.3 Analyse

Deskriptive analyser av data ble gjort i Excel. Data er presentert som gjennomsnitt med standardavvik, med unntak av antall legemidler som i tillegg er presentert som median med

spredning. For å teste statistisk signifikans ble det brukt Wilcoxon signed rank test med parett data for antall legemidler før og etter legemiddelgjennomgang og Mann-Whitney test med uparett data for forskjeller mellom kjønn. P-verdier mindre enn 0,05 ble regnet som statistisk signifikant. Beregninger for statistisk signifikans ble utført i Prism for macOS versjon 8.1.1.

## 3.2 Sykehjemmets ansatte

### 3.2.1 Utvalg

For å undersøke hvordan systematiske legemiddelgjennomganger blir gjennomført ved et norsk sykehjem ble det gjennomført en spørreundersøkelse blant de ansatte. De ansatte ved sykehjemmet ble informert om prosjektet og spørreskjemaet både muntlig og i ett informasjonsskriv. De måtte utfylle samtykke, i tillegg til spørreskjema, dersom de ønsket å være med. Informasjonsskrivet til de ansatte er vedlagt som Vedlegg 5.

Inklusjonskriteriene var at den ansatte måtte være fast ansatt i mer enn 50 % stilling på dagtid. Yrkesgruppene sykepleiere, vernepleiere, helsefagarbeidere og assistenter var aktuelle for inklusjon. Det var totalt 37 ansatte som var aktuelle for inklusjon. Spørreskjemaet lå på pauserommet til hver avdeling i to måneder, fra februar til mars 2019. Utfylte skjema ble levert inn anonymt i forseglede konvolutter.

### 3.2.2 Datainnsamling

Spørsmålene var utformet for å kartlegge de ansattes bakgrunn og deres erfaringer og opplæring i legemiddelgjennomgang. Spørreskjemaet bestod derfor av tre deler; bakgrunn om den ansatte, opplæring i legemiddelgjennomgang og gjennomføring av legemiddelgjennomgang. Spørreskjemaet bestod av totalt 19 spørsmål, der ni av disse var åpne spørsmål og ti spørsmål var avkrysning.

Følgende variabler ble kartlagt i delen om bakgrunn; hvilken utdanning den ansatte har, også eventuell videreutdanning, hvor lenge den ansatte har vært ferdig utdannet og hvor lenge den ansatte har vært ansatt på dette sykehjemmet. I delen om opplæring er det spørsmål om den ansatte har deltatt i; opplæring om legemiddelgjennomgang arrangert av sykehjemmet, læringsnettverk for legemiddelgjennomgang på sykehjem, annen opplæring om legemiddelgjennomganger arrangert utenfor sykehjemmet (og i så fall av hvem) og andre studier/prosjekt som inneholdt legemiddelgjennomgang (og i så fall navn på studie/prosjekt). Den siste delen

av spørreskjema omhandlet gjennomføring av legemiddelgjennomgang, der det var spørsmål om den ansatte har deltatt på legemiddelgjennomganger og eventuelt hvor mangel. Det ble også spurt om det var andre yrkesgrupper som deltok, hvilken rolle den ansatte hadde ved legemiddelgjennomgangen og om det ble brukt sjekklister for forarbeidet for legemiddelgjennomgang. Det var spørsmål om det ble gjort kliniske undersøkelser i forkant av legemiddelgjennomgang (og i så fall hvilke), om det ble brukt standardiserte tester til enten for eller etterarbeid av legemiddelgjennomgangen. Og til slutt var det spørsmål om den ansatte hadde vært involvert i etterarbeid knyttet til legemiddelgjennomgangen, hvilken type etterarbeid og om dette ble journalført. Spørreskjema er vedlagt som Vedlegg 2.

Hos ansatte som svarte at de hadde deltatt på legemiddelgjennomgang ble det spurt om hvilke roller de hadde hatt før, under og etter legemiddelgjennomgangene.

### 3.2.3 Analyse

Det ble gjort deskriptive analyser av datainnsamlingen i Excel.

## 3.3 Etikk og personvern

Masterprosjektet ble vurdert av REK som ikke fremleggingspliktig (ref. nr. 2018/1141). Det ble derfor meldt inn til NSD (Norsk Senter for Forskningsdata), personvernombudet, med svar om at behandlingen er i samsvar med personvernlovgivning, og at lovlig grunnlag for behandlingen er samtykke (ref. nr. 61134). Godkjenning fra NSD er vedlagt som Vedlegg 3.

En høy andel av pasienter i sykehjem har noen grad av sviktende kognitiv funksjon. Samtykkekompetanse ble vurdert av sykepleier(e) i den aktuelle avdelingen og som kjenner pasienten godt. For pasienter med redusert samtykkekompetanse ble informasjon om prosjektet tilpasset den enkeltes evne til å forstå hva prosjektet innebar. I de tilfeller der personen selv ikke forstod tilstrekkelig av prosjektet til å ivareta egne interesser, ble pårørende bedt om råd med hensyn til hva som kunne være i samsvar med vedkommendes interesser.

Beboere på sykehjem anses som en sårbar gruppe og forskere har et særskilt ansvar for sårbare gruppers interesser. Personvernulempen reduseres ved at personer som kjenner den registrerte godt ble inkludert i rekrutteringsprosessen, samt at det ble opprettet en koblingsnøkkel som ble

lagret adskilt fra øvrige datamateriale. Deltakelse anses ikke som belastende for beboeren siden de ikke skal delta aktivt i studien.

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 da også opplysninger skaffet via dette forskningsprosjektet.

Resultatene som fremkommer i studien vil kunne være til nytte for den enkelte pasient ved at de potensielt vil kunne bidra til bedre rutiner rundt legemiddelgjennomgang på det enkelte sykehjem og dermed optimalisering av legemiddelbruk hos den enkelte pasient.

### **3.4 Litteratursøk**

For å skaffe bakgrunnskunnskap om temaene som inngår i studien, ble det utført litteratursøk i ulike databaser. Søkene ble gjort både systematisk, som fritekstsøk og ved hjelp av MeSH-termer (Medical Subject Headings). Databaser som ble brukt var PubMed, EMBASE, SveMed.

En del referanser ble også funnet via referanselister til relevante artikler. I tillegg ble funksjonen til PubMed «relaterte linker» benyttet. Det ble også søkt opp artikler direkte etter tips fra medstudenter, veiledere og andre innenfor samme fagfelt.

## 4 RESULTATER

### 4.1 Sykehjemmets beboere

#### 4.1.1. Demografiske opplysninger

Demografiske opplysninger om de inkluderte sykehjemsbeboerne fremgår i Tabell 4.1. Her presenteres fordelingen mellom kjønn, alder, botid og diagnoser i antall.

Studiepopulasjonen bestod av 20 sykehjemsbeboere i alderen 74 til 100. år. Gjennomsnittlig alder var 86 år og 70 % av sykehjemsbeboerne var kvinner (Tabell 4.1). Kvinnene var i gjennomsnitt 3,8 år eldre enn de mannlige beboerne. Gjennomsnittlig hadde sykehjemsbeboerne 4,5 diagnoser. De kvinnelige sykehjemsbeboerne hadde i gjennomsnitt 4,9 diagnoser og de mannlige hadde 3,3, men forskjellen var ikke statistisk signifikant (Tabell 4.1).

Det var 12 av de 20 sykehjemsbeboerne som hadde flyttet inn på sykehjemmet etter 01.01.2017. Gjennomsnittlig botid for alle beboerne etter 01.01.2017 var 16,1 måneder (spredning 2-24 måneder). Det var ingen statistisk signifikant forskjell for gjennomsnittlig botid mellom kvinner og menn.

**Tabell 4.1** Demografiske opplysninger for alle inkluderte beboere (n = 20), presentert som gjennomsnitt (SD)

	<b>n (%)</b>	<b>Alder</b>	<b>Botid i måneder*</b>	<b>Diagnoser</b>
<b>Menn</b>	6 (30%)	83,3 (6,4)	13,2 (9,7)	3,3 (0,4)
<b>Kvinner</b>	14 (70%)	87,1 (7,2)	17,3 (2,5)	4,9 (2,5)
<b>Totalt</b>	<b>20 (100%)</b>	<b>86,0 (7,2)</b>	<b>16,1 (8,6)</b>	<b>4,5 (2,4)</b>

\* botid etter 01.01.2017

#### 4.1.2. Legemiddelbruk

Til sammen fikk de 20 sykehjemsbeboerne forskrevet 267 legemidler. Medianverdien for totalt antall legemidler forskrevet var 12,0 legemidler per sykehjemsbeboer. Spredningen i datasettet var fra totalt 9 til 21 legemidler per beboer. For faste legemidler var medianverdien 8,0 legemidler (spredning 6-15 legemidler) og for eventuelle legemidler var medianverdien 5,0 legemidler (spredning 2-9 legemidler). Psykotrope legemidler (antipsykotika, anxiolytika,

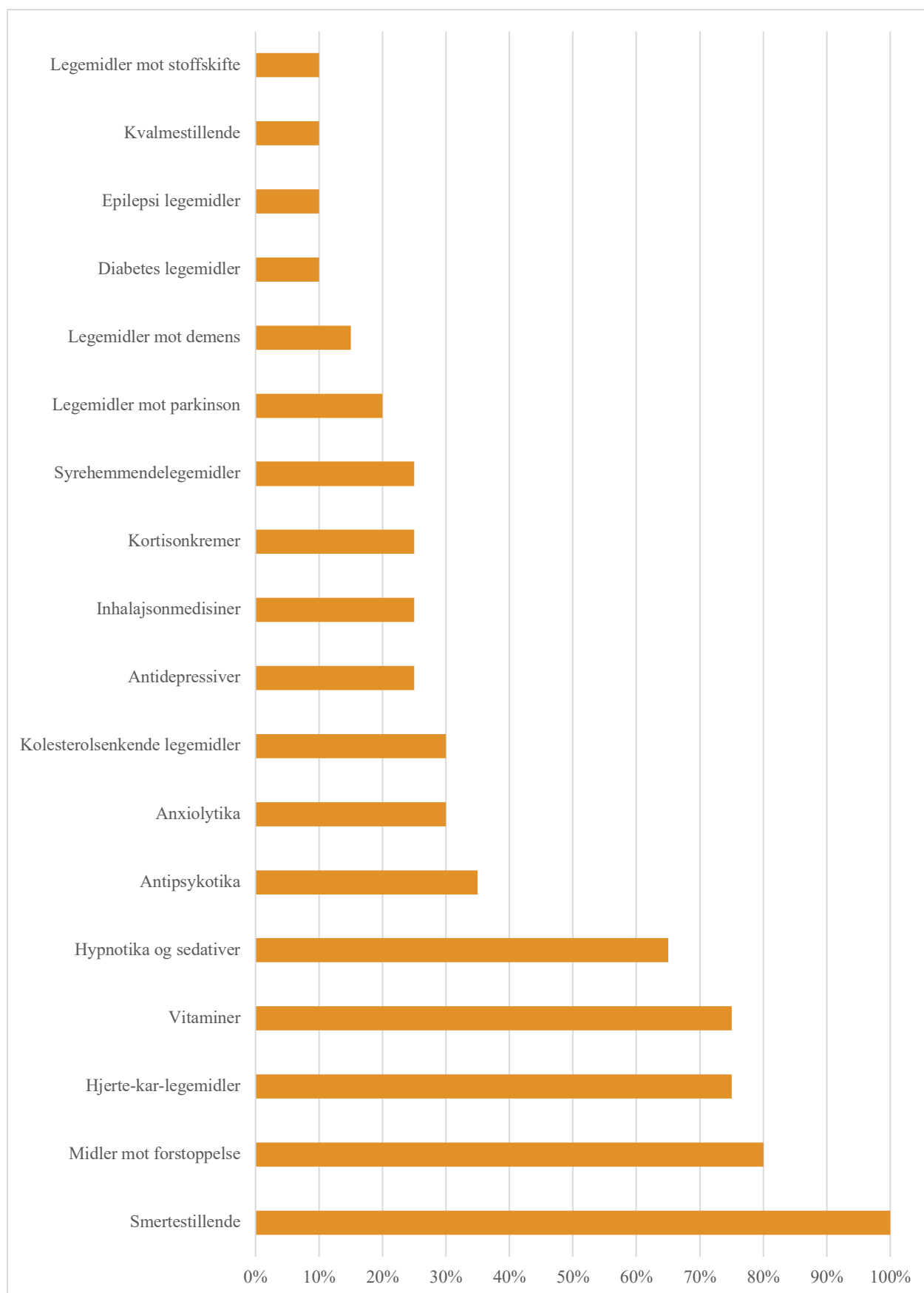


antidepressiva, hypnotika og antidemens legemidler) ble forskrevet til 14 av 20 (70 %) beboere (Figur 4.2). Av disse var det 40 % som fikk forskrevet tre eller flere ulike psykotrope legemidler (Figur 4.2). Halvparten av sykehjemsbeboerne fikk forskrevet to psykotrope legemidler eller mer (spredning 0-4 psykotrope legemidler) (Tabell 4.2).

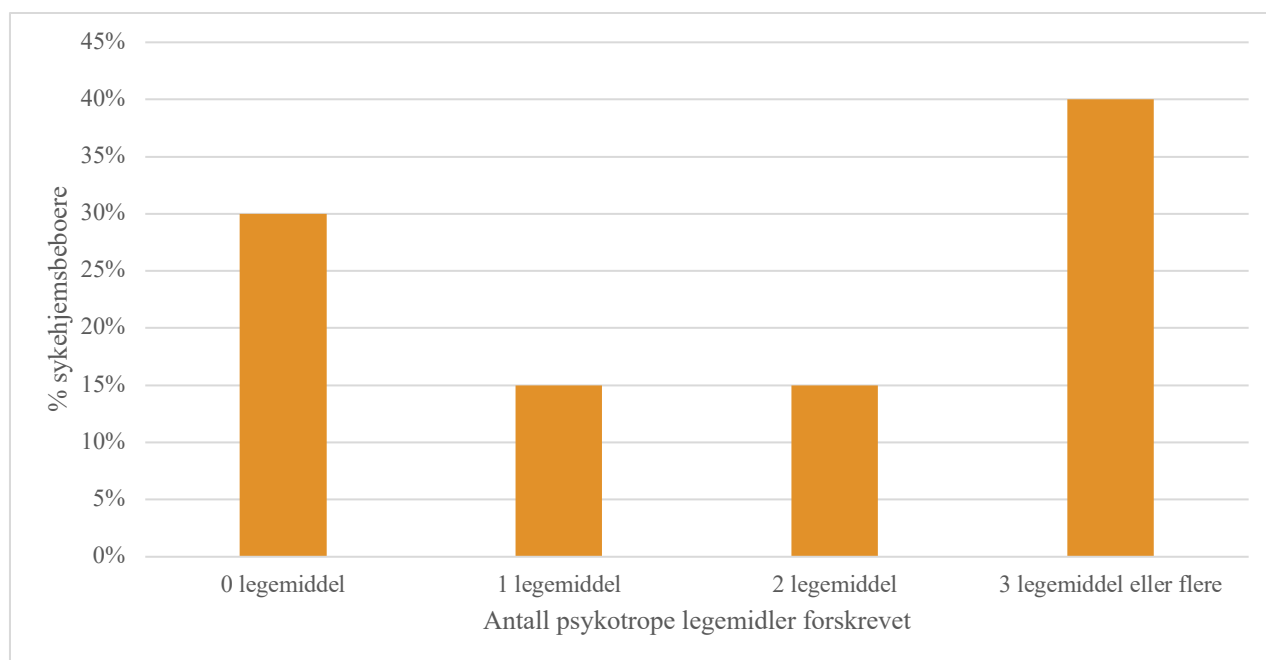
**Tabell 4.2** Legemiddelbruk hos 20 sykehjemsbeboere med langtids plass

Variabel, antall	Totalt, gjennomsnitt (SD)	Totalt, median (spredning)	Kvinner, gjennomsnitt (SD)	Menn, gjennomsnitt (SD)	Kvinner, median (spredning)	Menn, median (spredning)
<b>Faste</b>						
<b>legemidler</b>	8,7 (2,3)	8,0 (6-15)	8,9 (2,5)	8,0 (1,4)	8,5 (6-15)	7,5 (7-11)
<b>Eventuelle</b>						
<b>legemidler</b>	4,7 (1,3)	5,0 (2-9)	4,8 (1,4)	4,5 (1,3)	4,5 (3-9)	5,0 (2-6)
<b>Psykotrope</b>						
<b>legemidler</b>	1,8 (1,4)	2,0 (0-4)	1,9 (1,5)	1,5 (1,3)	2,0 (0-4)	1,5 (0-3)
<b>Totalt</b>						
<b>legemidler</b>	13,4 (3,1)	12,0 (9-21)	13,7 (3,5)	12,5 (1,8)	12,5 (9-21)	12,0 (10-16)

Alle sykehjemsbeboerne fikk forskrevet minst én type smertestillende legemiddel, men bare 6 av 20 (30 %) hadde dette forskrevet som fast legemiddel. Det var 15 av 20 (75 %) beboere som fikk forskrevet en eller flere typer hjerte-kar-legemiddel, 6 av 20 (30 %) fikk forskrevet kolesterolsenkende legemiddel. Midler mot forstoppelse ble forskrevet til 16 av 20 (80 %) sykehjemsbeboere. Vitaminer var også blant de mest forskrevde legemidlene, 15 av 20 (75 %) beboere fikk forskrevet minst én type vitamin. Det var 4 av 20 (20 %) sykehjemsbeboere fikk forskrevet legemidler mot Parkinson, 3 av 20 (15 %) beboere fikk forskrevet legemidler mot demens og 2 av 20 (10 %) beboere fikk forskrevet legemiddel mot diabetes (Figur 4.1).



**Figur 4.1** Legemiddelbruk hos 20 sykehjemsbeboere med langtids plass



**Figur 4.2** Forskrivning av psykotropelegemidler hos 20 sykehjemsbeboere med langtidsplass

#### 4.1.3 Legemiddelgjennomgang

Det var totalt 27 legemiddelgjennomganger som ble studert i dette prosjektet. Etter 01.01.2017 ble det i gjennomsnitt gjort 1,3 legemiddelgjennomganger per sykehjemsbeboer per år.

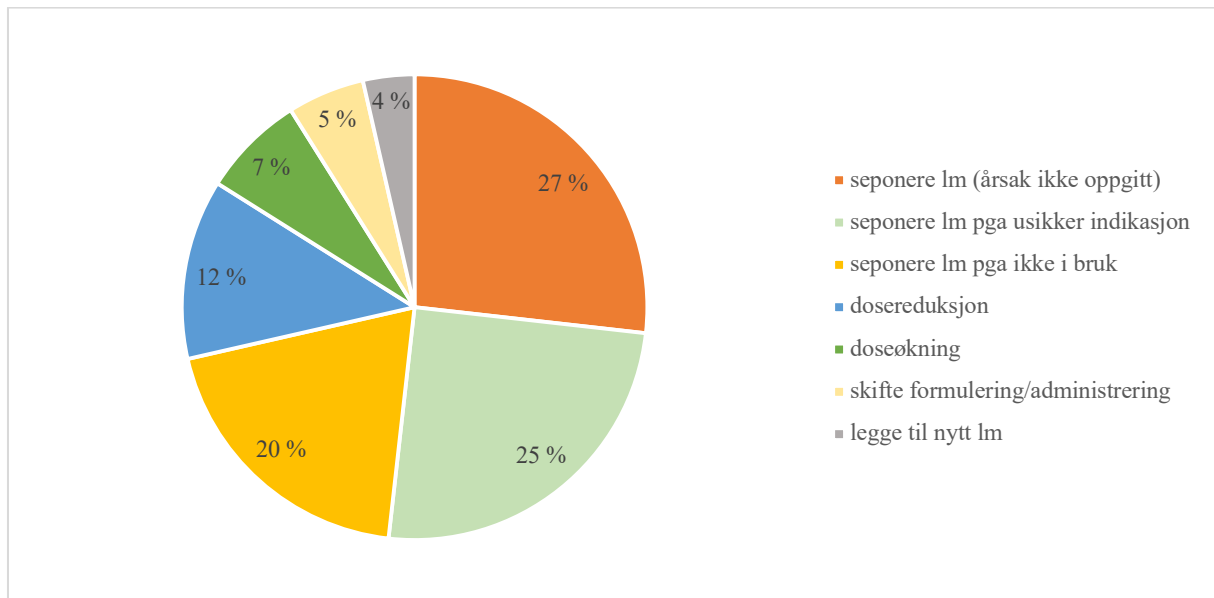
Av de studerte 20 sykehjemsbeboerne var det 18 som hadde hatt minst en legemiddelgjennomgang, to beboere hadde ikke hatt legemiddelgjennomgang når datainnsamling ble gjort. Tolv av de 20 sykehjemsbeboerne hadde flyttet inn etter 01.01. 2017. Disse hadde flyttet inn ni og to måneder før datainnsamlingen. Hos beboere som hadde fått langtidsplass etter 01.01.2017 gikk det i gjennomsnitt 3,7 måneder (spredning 1-9 måneder) før legemiddelgjennomgang ble gjennomført første gang. To sykehjemsbeboere hadde nylig hatt legemiddelgjennomgang på korttidsavdeling ved samme sykehjem før de flyttet inn på langtidsavdeling. Data fra disse to ble derfor ekskludert fra utregning av gjennomsnitt.

Endringene etter legemiddelgjennomgang førte til gjennomsnittlig færre legemidler per sykehjemsbeboer, fra totalt 14,4 legemidler (spredning 7-28 legemidler) før første legemiddelgjennomgang til 12,7 legemidler (spredning 8-18 legemidler) etter siste legemiddelgjennomgang. Det ble også en reduksjon i antall forskrevet psykotrope legemidler per sykehjemsbeboer, som gikk fra 2,0 til 1,8 legemidler (Tabell 4.3). Nedgangen i antall legemidler totalt etter legemiddelgjennomgang var statistisk signifikant ( $p = 0,04$ ) (Tabell 4.3)

**Tabell 4.3** Gjennomsnittlig antall legemidler før og etter legemiddelgjennomgang (LMG)

	Før LMG	Etter LMG	p-verdi
Faste legemidler	9,6	8,4	0,02
Eventuelle legemidler	4,8	4,4	ns.
Psykotrope legemidler	2,0	1,8	ns.
Totalt antall legemidler	14,4	12,7	0,04

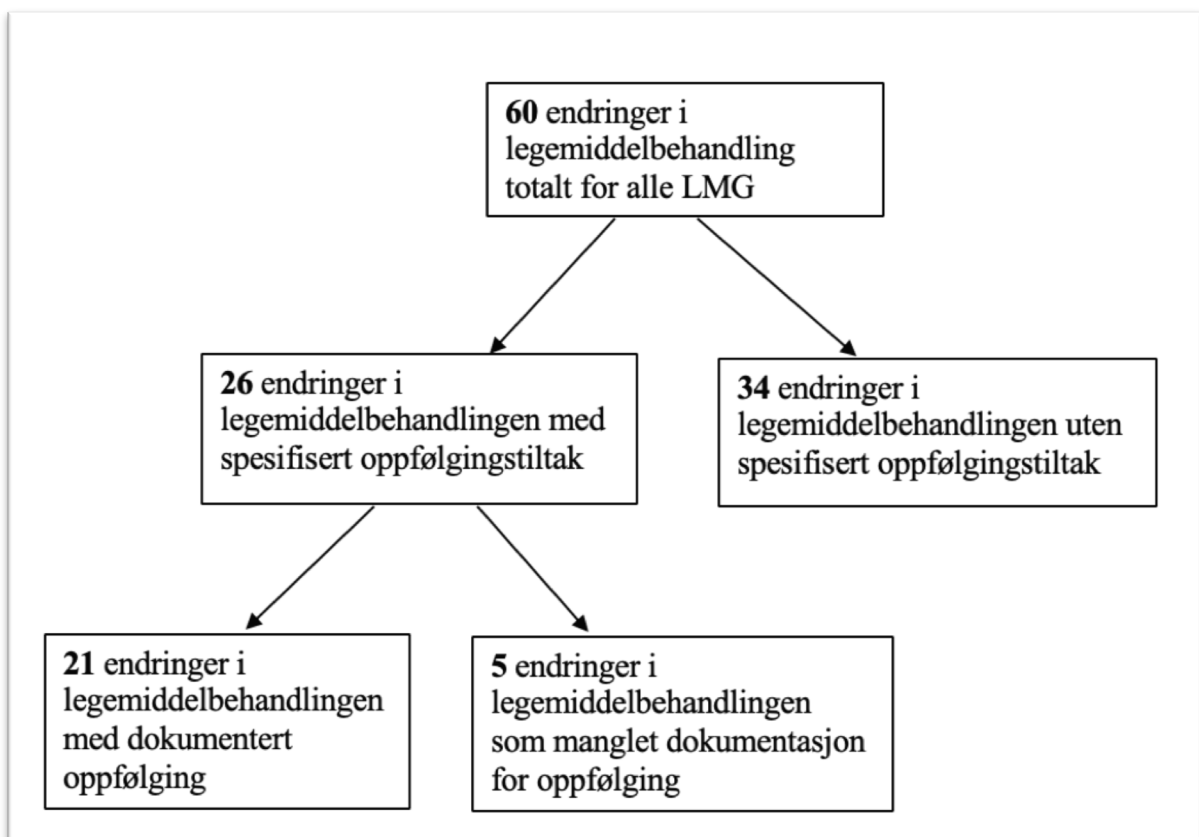
Det var få legemiddelgjennomganger (11,1 %) som ikke førte til endring i legemiddelbehandlingen. Av de vanligste endringene gjort etter legemiddelgjennomgang var det flest seponeringer av legemiddel der årsak ikke var oppgitt i journal (27 %), etterfulgt av seponering av legemiddel på grunn av usikker indikasjon for bruk (25 %) og seponering av legemiddel som ikke var i bruk (20 %) (Figur 4.3). Andre endringer etter legemiddelgjennomgang var dosereduksjon (12 %), doseøkning (7 %), skifte formulering eller administrering av legemiddel (5 %) eller legge til et nytt legemiddel (4 %) (Figur 4.3).



**Figur 4.3** Vanligste endringer etter legemiddelgjennomgang (oppgitt som prosent av totalt antall endringer). *lm* = legemiddel

De aller fleste, 88,9 % av legemiddelgjennomgangene var gjort i forbindelse med årskontroll. Kun ved ett tilfelle var inntakst/ny beboer oppgitt som årsak, det var også ett tilfelle der svelgevansker var årsak og ett tilfelle der spørsmål om bivirkninger var årsak.

Det ble totalt gjort 60 endringer i de studerte legemiddelgjennomgangene (Figur 4.4). Over halvparten av disse endringene (56,7 %) hadde ikke planlagt/ønsket oppfølging i ettertid av legemiddelgjennomgangen. Eksempel på slike endringer var seponering av Somac på grunn av usikker indikasjon, nedtrapping av Selo-Zok mot hypertensjon og seponering av Afipran for kvalme. Imidlertid var det planlagt oppfølging for 26 av 60 (43,3 %) endringer i legemiddelbehandlingen. Eksempel på slike endringer og oppfølging var monitorering av Ebixa for klinisk effekt, nedtrapping av Neurontin og økt dose av Kajos med kaliumkontroll etter to uker. Av disse endringene i legemiddelbehandlingen som hadde planlagt/ønsket oppfølging i ettertid var det fem av 26 (19,2 %) endringer der dokumentasjon på oppfølging manglet.



**Figur 4.4** Oppfølging av endringer i legemiddelbehandlingen etter legemiddelgjennomgang (LMG)

## 4.2 Sykehjemmets ansatte

### 4.2.1 Bakgrunn

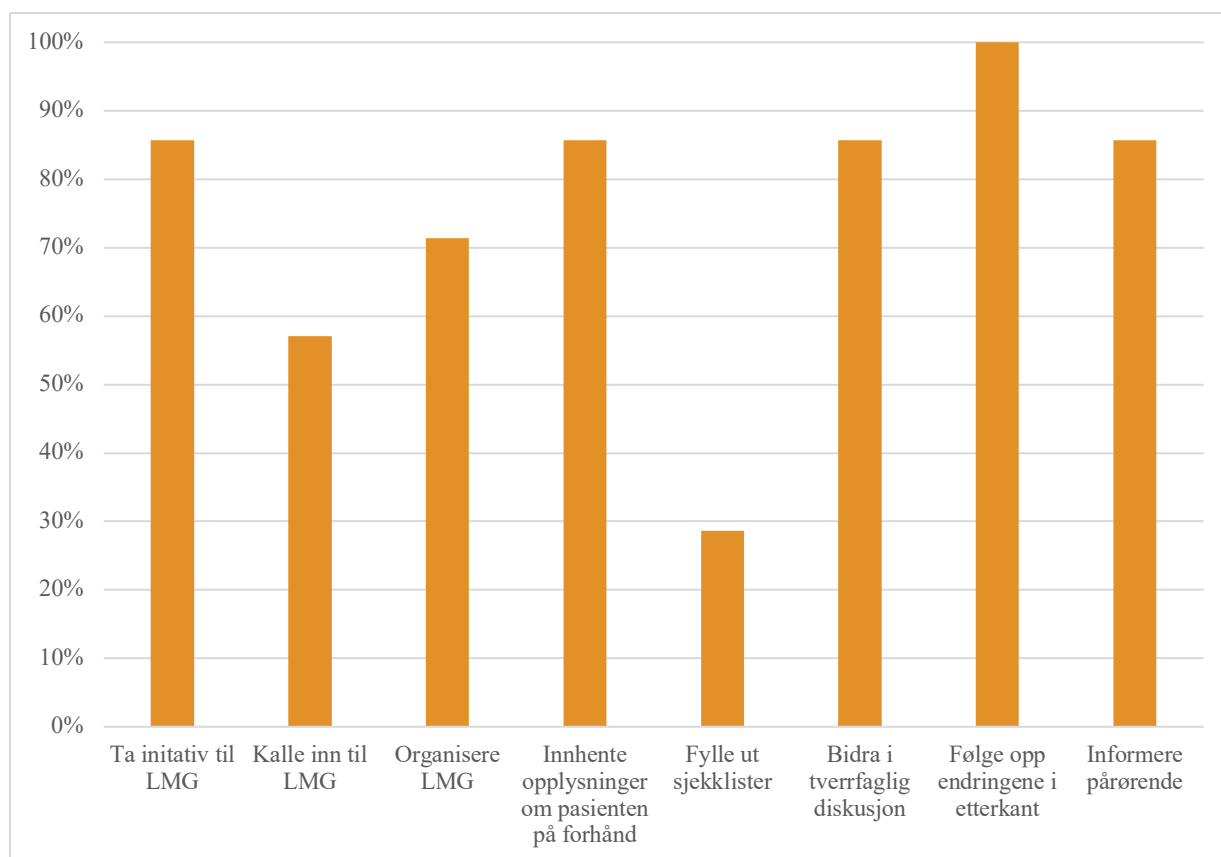
Av de ansatte som var aktuelle for inklusjon var det 13 av 37 (svarprosent 35 %) som svarte på spørreskjema. Av disse 13 var det fire sykepleiere, seks helsefagarbeidere, en spesialhjelpepleier, en vernepleier og en ufaglært/assistent.

### 4.2.2 Ulike yrkesgruppers rolle i forbindelse med legemiddelgjennomgang

De studerte legemiddelgjennomgangene var alltid utført av en lege, men på 84 % av legemiddelgjennomgangene var også sykepleier med. Det var bare 8 % av legemiddelgjennomgangene som var gjennomført av lege alene. Av de resterende 8 %, var 4 % gjort av lege sammen med vernepleier og 4 % gjort av lege sammen med sykepleierstudent. Farmasøyt hadde ikke deltatt på noen av legemiddelgjennomgangene, og det var heller ikke innhentet innspill fra farmasøyt på forhånd. Data her er hentet fra elektronisk pasientjournal.

Av de 13 ansatte som svarte på spørreskjemaet var det syv ansatte (53,8 %) som svarte at de hadde deltatt på legemiddelgjennomgang. Alle disse syv ansatte svarte at de hadde hatt en rolle i å følge opp endringene i etterkant. Et stort flertall (85,7 %) svarte at deres rolle var blant annet å ta initiativ til legemiddelgjennomgang, innhente opplysninger om pasienten på forhånd, bidra i tverrfaglig diskusjon og informere pårørende. Det var bare 2 av 7 (28,6 %) som svarte at de fylte ut sjekklister i forkant av legemiddelgjennomgang (Figur 4.5).

Det var 8 av 13 (61,5 %) ansatte på sykehjemmet som svarte på spørreskjema at de hadde fått minst én type opplæring i legemiddelgjennomgang. Det var 7 av 13 (53,9 %) som hadde fått opplæring i legemiddelgjennomgang av sykehjemmet, 3 av 13 (23,1 %) hadde deltatt i læringsnettverk for legemiddelgjennomgang på sykehjem og 3 av 13 (23,1 %) svarte at de hadde deltatt i annen opplæring i legemiddelgjennomgang (gjennom utdanning eller av farmasøyt).



**Figur 4.5** Svar fra spørreskjema fra sykehjemmets ansatte om deres rolle i forbindelse med legemiddelgjennomgang

### 4.3 Gjennomførbarhet

Resultat fra gjennomførbarhetsstudien viser at ønskede opplysninger var forholdsvis enkelt tilgjengelig via leting og lesing i journal. Det var imidlertid ikke all informasjon som var å finne i elektronisk pasientjournal, som for eksempel hvilket yrke forfatterne av journalnotatene hadde. Datainnsamling fra journal tok fem måneder, dersom man inkluderer ventetid på samtykker. Tidsbruk for dataauthenting per legemiddelgjennomgang var ca. 1,5 time.

Det var 20 av 28 (71,4 %) sykehjemsbeboere som svarte på samtykke til sykehjemmet. Svarprosent blant de ansatte var relativt lav, 13 av 37 (35,1 %) ansatte som var aktuelle for inklusjon svarte på spørreskjema. Spørreskjema ble liggende tilgjengelig for de ansatte på pauserommet i to måneder. Svarene som ble levert inn viste at deler av spørreskjema var lite egnet, da særlig ett spørsmål var tydelig misforstått. Spørsmålet som ble misforstått var oppfølgingsspørsmålet til ja-/nei-spørsmålet; «Har du deltatt på legemiddelgjennomganger?». Dersom man svarte ja på dette spørsmålet kom oppfølgingsspørsmålet; «Hvor mange? ca.

antall/år» (Se Vedlegg 2). Her ble de levert inn svar som var: «30/år» og «50/år». Ut ifra disse svarene sett opp mot antall pasienter og antall legemiddelgjennomganger som ble studert i dette prosjektet, ble det vurdert at spørsmålet må ha blitt misforstått.

Det var avgjørende for datainnsamlingen at sykehjemmet hadde kontorplass eller annen plass med datamaskin og tilgang til EPJ. I tillegg var det flere dødsfall blant sykehjemsbeboerne i studieperioden og det var derfor viktig å ikke vente for lenge fra samtykke var innlevert til datainnsamling av sykehjemsbeboeren ble gjort.



## 5 DISKUSJON

Denne studien viser at den planlagte hovedstudien er gjennomførbar, men med noen mindre endringer. Inklusjon av pasienter og dataauthenting fra journaler foregikk uten vansker. Det var imidlertid noen utfordringer knyttet til svarprosent blant ansatte og kvalitet på spørreskjema som ble brukt til innhenting av informasjon om de ansattes rolle i forbindelse med legemiddelgjennomgang. Data som ble hentet ut viste at det ble i gjennomsnitt gjort 1,3 legemiddelgjennomganger per beboer per år etter 01.01.2017. Gjennomsnittstall viste at det gikk nesten fire måneder før legemiddelgjennomgang ble gjennomført første gang hos nye beboere. Endringene etter legemiddelgjennomgang førte til gjennomsnittlig signifikant færre legemidler per sykehjemsbeboer. Det var 84 % av legemiddelgjennomgangene som var gjennomført av sykepleier sammen med lege og farmasøyt hadde ikke deltatt på noen av legemiddelgjennomgangene. For over halvparten av legemiddelgjennomgangene der det hadde vært endring i legemiddelbehandling var det ikke oppgitt noen plan for oppfølging i ettertid. For ca. 20 % av legemiddelgjennomgangene der det var planlagt oppfølging var det ikke dokumentert at planlagte oppfølgingstiltak var utført, selv om alle de ansatte svarte på spørreskjema at de hadde en rolle i å følge opp endringer i etterkant av legemiddelgjennomgang.

### 5.1 Diskusjon av resultater

#### 5.1.1 Legemiddelgjennomgang

Ifølge forskriften skal virksomheten sørge for en systematisk legemiddelgjennomgang for sykehjemsbeboere med langtidsopphold ved innkomst og minst en gang årlig. Utover dette skal legemiddelgjennomgang utføres når det er nødvendig av hensyn til forsvarlig behandling. I denne studien fant vi at det var gjort 1,3 legemiddelgjennomganger per pasient per år. Dette viser at forskriften blir fulgt på dette sykehjemmet når det kommer til antall legemiddelgjennomganger per år.

Det har vært en betydelig utbygging av hjemmetjenesten, som medfører at flere eldre kan ha mulighet til å bo hjemme lenger (21). I tillegg har samhandlingsreformen ført til at pasienter skrives tidligere ut fra sykehus og over til kommunale helsetjenester som sykehjem (23). Dermed kan man forvente at eldre som dermed får sykehjems plass vil ha et mer omfattende pleiebehov enn det som var vanlig tidligere og/eller være i livets slutfase. Man ser at de fleste sykehjemsbeboerne dør etter ett opphold på mindre enn 2 år i institusjon (21, 24). Dermed kan det muligens være behov for legemiddelgjennomgang oftere enn en gang per år. Det var svært

få (11,1 %) av de studerte legemiddelgjennomgangene som ikke førte til endringer i legemiddelbehandlingen. Dette viser også at det kan være behov for flere enn en legemiddelgjennomgang per pasient per år. Pasientsikkerhetsprogrammet anbefaler faktisk at legemiddelgjennomgang blir gjort hvert halvår (13, 46). For en sykehjemsbeboer kan omstendigheter, som for eksempel forventet levetid, endre seg forholdsvis raskt og det kan dermed oppstå behov for å blant annet vurdere om legemiddelbehandling skal gå fra forebyggende- til symptomlindrendebehandling (8). Det er ikke vist at beboerne blir verken friskere eller lever lenger ved avmedisinering, men det kan muligens redusere risikoen for unødvendige bivirkninger og sikre beboerne best mulige livskvalitet (45).

Det var 12 beboere som flyttet inn på sykehjemmet etter 01.01.2017, men bare en legemiddelgjennomgang hadde oppgitt årsak/bakgrunn om at dette var utført på grunn av ny innflyttet beboer. Grunnen til dette kan være fordi de bruker de generelle begrepene «årskontroll» og/eller «rutinekontroll» i journalnotatene, i stedet for spesifikke og mer beskrivende begrep. Det kan muligens også være fordi de ikke har rutine på å ha legemiddelgjennomgang ved innkomst, men har rutine for å ha årskontroller eller fordi legemiddelgjennomgang var nylig gjort ved korttidsavdeling. Det gikk i gjennomsnitt 3,7 måneder fra innkomst til legemiddelgjennomgang ble gjennomført hos nye sykehjemsbeboere. Når det går flere måneder før første legemiddelgjennomgang blir gjort, kan det diskuteres om dette kan kalles «ved innkomst». Siden gjennomsnittlig tid før første legemiddelgjennomgang ved innkomst kunne tenkes å være høyt fordi legemiddelgjennomgang nylig kunne vært gjort av fastlege eller ved korttidsavdeling på sykehjemmet ble derfor dette tatt høyde for der slik informasjon var tilgjengelig. I elektronisk pasientjournal kunne studenten se at to av sykehjemsbeboerne hadde hatt legemiddelgjennomgang på korttidsavdeling ved samme sykehjem en og to måneder før innkomst ved langtidsavdelingen. Tallene fra disse to sykehjemsbeboerne ble derfor fjernet fra utregningen av gjennomsnittlig tid før legemiddelgjennomgang etter innkomst. Dette førte til at gjennomsnittet gikk ned fra 5,3 måneder til 3,7 måneder. Ved skifte i omsorgsnivå er det vist at det lett kan oppstå feil i legemiddellister, overføring av ulik informasjon osv. (16). Et av tiltakene for å forhindre dette er at legemiddelsamstemming og legemiddelgjennomgang skal gjøres ved innkomst. Dette står skrevet i «Forskrift om legemiddelhåndtering for virksomheter og helsepersonell som yter helsehjelp», men det er ingen beskrivelse på hva som definerer «ved innkomst». Rapport fra Helsedirektoratet «Riktig legemiddelbruk til eldre pasienter/beboere på sykehjem og i hjemmesykepleien» sier at legemiddelgjennomgang bør gjennomføres innen to uker etter innkomst (56). Dersom to uker er det som definerer «ved innkomst» følger ikke dette

sykehjemmet forskriften på dette området. Det kan imidlertid være en fordel å gjøre legemiddelgjennomgang på ett litt senere tidspunkt, da man kan ha mer informasjon tilgjengelig om personen og de ansatte kjenner personen, dens tilstand og problemer bedre. Likevel virker over tre måneder unødvendig lenge.

Den vanligste endringen etter legemiddelgjennomgang i denne studien var å seponere legemiddel der årsaken til seponeringen ikke var oppgitt i journalnotatet. Den nest vanlige endringen var seponering av legemiddel som ikke var i bruk. Dette samsvarer med vanlige endringer eller tiltak som er funnet i andre studier (26, 57). Siden studenten samlet inn data fra elektronisk pasientjournal var det ikke mulig å finne mer informasjon om grunn til seponering når dette ikke var oppgitt i journalnotater. Når grunn for seponering ikke er nevnt i journal kan det også være vanskelig for sykepleier, ny lege eller andre som eventuelt skal ta en vurdering på et senere tidspunkt for å finne ut hvorfor dette ble gjort. Det kan derfor være tidssparende på sikt og viktig å dokumentere alt som blir gjort i legemiddelgjennomgangen i tillegg til hvorfor det ble gjort.

Endringene etter legemiddelgjennomgang førte til en signifikant reduksjon i gjennomsnittlig totalt antall legemidler per sykehjemsbeboer. Legemiddelgjennomgang har også vist seg å ha signifikant reduksjon i antall legemidler per sykehjemsbeboer i andre og større studier (26, 27, 57). Samtidig bruk av flere legemidler er ofte nødvendig hos syke eldre, og trenger nødvendigvis ikke være uhensiktsmessig behandling (32). Imidlertid vet vi at eldre ofte er mer sensitive overfor en del legemidler, og at polyfarmasi vil øke risikoen for uønskede hendelser som fall, dødelighet, økt oppholdstid på sykehus eller hyppigere sykehusinnleggelseser, og generelt negative helseutfall forårsaket av ulike legemiddelrelaterte problem (29). Studier har påvist sammenheng mellom høyere antall legemidler og mer legemiddelrelaterte problemer (16, 29). Selv om reduksjon i antall legemidler ikke har dokumentert effekt på for eksempel mortalitet og sykehusinnleggelseser (55, 58), kan det likevel tenkes å ha en effekt på livskvalitet som vil være svært individuell og vanskelig å måle i studier.

### 5.1.2 Legemiddelbruk

Ved dette sykehjemmet var gjennomsnittlig totalt antall legemidler 13,4, med variasjon fra 9 til 21 legemidler. Tall fra ulike studier gjort ved norsk sykehjem viser at sykehjemsbeboere gjennomsnittlig får forskrevet totalt alt fra 6,5 til 11,5 legemidler (9, 18, 26, 27). Variasjonen her er stor, men vi ser likevel at gjennomsnittlig totalt antall legemidler ved dette

sykehjemmet er noe høyere enn i andre studier. Grunnen til at antall legemidler per pasient fra dette prosjektet er noe høyere kan for eksempel være fordi all forskrivning er tatt med, det vil si inkludert reseptbelagte vitaminer og legemidler mot forstoppelse. Noen studier oppgir at vitaminer/kosttilskudd og eksempler som laktulose mot forstoppelse er tatt med i beregningen (18, 26), mens andre bare skiller mellom faste legemidler og eventuelle/behovs legemidler (27). I tillegg består studiepopulasjonen av kun 20 sykehjemsbeboere og dermed kan individuelle tilfældigheter være avgjørende.

Forskrivning av psykotropelegemidler ved norske sykehjem er vanlig, og i en større studie av sykehjemsbeboere i Vestfold, viser det seg at omtrent 70 % får forskrevet minst ett psykotropisk legemiddel. I samme studie er det vist at 41,5 % av beboerne brukte tre eller flere psykotrope legemidler samtidig, når både faste og eventuelle legemidler var inkludert (10). I vår studie var funnene omtrent like, det var 40 % som fikk forskrevet tre eller flere psykotrope legemidler og det var 70 % som fikk forskrevet minst ett psykotropt legemiddel. Bruk av psykotrope legemidler hos sykehjemsbeboere er assosiert med økt risiko for legemiddelrelaterte problem og fall (59). Kriterier over uhensiktsmessig forskrivning av legemidler og legemiddelkombinasjoner til eldre, NORGEP-NH-kriteriene, definerer tre eller flere psykotrope legemidler som uhensiktsmessig forskrivning til eldre (40). Det vil si at 40 % av sykehjemsbeboerne i denne studien hadde uhensiktsmessig forskrivning av psykotrope legemidler.

I denne studien fikk alle beboerne forskrevet minst en type smertestillende og 80 % fikk forskrevet midler mot forstoppelse. Disse gruppene legemiddel har vist å være blant de mest forskrevde legemidlene i andre norske studier også (26, 60). Av de inkluderte studiedeltagerne var 70 % av sykehjemsbeboerne kvinner. En kjønnsfordeling der flertallet av sykehjemsbeboerne er kvinner er normalt i Norge (10, 60). Gjennomsnittsalderen på beboerne var 86 år som også er vanlig alder på norske sykehjemsbeboere, der kvinnene har høyere gjennomsnittlig alder enn mennene (10, 26, 60). Generelt beskriver funnene fra denne studien at legemiddelbruk var sammenlignbar med funn fra andre norske sykehjem, men med noe høyere gjennomsnittlig antall legemidler.

### 5.1.3 Sykehjemmets ansatte

I «Veileder om legemiddelgjennomganger», laget av Helsedirektoratet, oppfordres det til at legemiddelgjennomgang gjøres i tverrfaglige team (50). I tverrfaglige team vil ulike helsepersonellgrupper ha forskjellige roller i legemiddelgjennomgangen og en gjennomgang i

tværfaglige team er ment å støtte opp under legens ordinasjon. Med tværfaglig oppfølging gis mulighet for en bredere gjennomgang av pasientens legemiddelbehandling. Veilederen påpeker at organisatoriske forhold og arbeidsplassituasjon kan vanskeliggjøre samarbeid i tværfaglig team, men at dette likevel ikke bør være til hinder for en systematisk gjennomgang av pasientens legemidler. Med tværfaglig team mener veilederen lege sammen med farmasøyt/farmakolog, sykepleier eller annet relevant helsepersonell med legemiddelkompetanse (50). I denne studien var 84 % av legemiddelgjennomgangene gjort av lege i samarbeid med sykepleier, 8 % var gjort av lege alene og ingen var gjort i samarbeid med farmasøyt. De fleste legemiddelgjennomgangene ved dette sykehjemmet er dermed gjort i tværfaglig team bestående av lege og sykepleier. Fordelen ved bruk av tværfaglig team med sykepleiere er at de er tilgjengelige ved sykehjemmet hver dag, mens en farmasøyt og/eller forskriver ikke er tilgjengelig eller bare tilgjengelig i korte perioder. I tillegg er de blant de ansatte på sykehjemmet som kjenner sykehjemsbeboeren best. Ulempen kan derimot være at sykepleierne har andre daglige arbeidsoppgaver som muligens kan utsette arbeidet knyttet til før/under/etter legemiddelgjennomgang.

Per i dag har de færreste sykehjemmene tilgang til farmasøyter som jobber klinisk. Dette er derimot blitt vanlig for en del andre europeiske land, som for eksempel England, men er fortsatt under utvikling i Norge. National Health Service (NHS) i England skriver at legemiddelgjennomgang med farmasøyter i tværfagligteam har vist å redusere risiko for skade fra legemiddelrelaterte problem hos sykehjemsbeboerne. I tillegg frigjør de mer ressurser og dermed også påvirker til generelt bedre pleie og omsorg av sykehjemsbeboerne (61). Det er flere europeiske studier som viser at farmasøytens deltagelse i legemiddelgjennomgang har positiv innvirkning på kliniske utfall (52, 53). En mini-review gjort av Viktil og Salvesen Blix viser at deltakelse og intervensjoner gjort av kliniske farmasøyter i helsevesenet har en positiv innvirkning på kliniske utfall som for eksempel redusert lengde på sykehusopphold og færre reinnleggelser på sykehus (51). Ved sykehjemmet kunne muligens farmasøyt i ett tværfaglig team sammen med sykepleiere og lege, bidratt til å effektivt identifisere, løse og forhindre legemiddelrelaterte problem.

Det var 56,7 % av endringene i legemiddelbehandlingen der det ikke var oppgitt at oppfølging skulle gjøres i ettertid av legemiddelgjennomgangen. Seponering av legemiddel som ikke var i bruk var en av de vanligste endringene etter legemiddelgjennomgang og slike endringer vil det være helt naturlig at ikke trenger oppfølging i etter tid. Andre eksempler på endringer der det

ikke var oppgitt plan for oppfølging var prøveseponering av kvalmestillende legemiddel, nedtrapping av blodtrykksmedisin og seponering av smertestillende. Det kunne vært naturlig å følge disse endringene opp med kartlegging av kvalme, blodtrykksmåling og kartlegging av smerte. Manglende oppfølging av en slik endring i legemiddelbehandlingen kan muligens føre til legemiddelrelaterte problemer som manglende behandling av symptomer, seponeringsreaksjoner eller avvikende legemiddelbruk fra forskrivning.

Alle de ansatte som svarte på spørreskjema svarte at de hadde en rolle i å følge opp endringer i etterkant av en legemiddelgjennomgang, likevel var det 19,2 % av endringene i legemiddelbehandlingen der oppfølgingstiltaket ikke var dokumentert utført i journal. Dette kan muligens komme av at oppfølgingstiltaket er gjort, og i en hektisk hverdag er det glemt å dokumentere, eventuelt at tiltaket ikke har blitt utført. I «Veileder om legemiddelgjennomganger» laget av Helsedirektoratet er det anbefalt at man dokumenterer hvilke legemiddelrelaterte problemer som er avdekket, hva som krever videre tiltak og/eller oppfølging, til hvilket tidspunkt tiltakene skal utføres og hvem som er ansvarlig for oppfølgingen. Kanskje dersom tidspunkt og den ansvarlige for oppfølgingen hadde vært oppført i journal, kunne andre ansatte kontrollere og følge med på at oppfølgingen ble gjort og dokumentert i ettertid.

Det er ingen spesielle krav til opplæring av de ansatte som skal delta på legemiddelgjennomgang. Det er heller ikke gjort noe særlig studier på hvordan eventuell opplæring påvirker kvalitet på legemiddelgjennomgang. Det var 8 av 13 ansatte som svarte at de hadde fått opplæring i legemiddelgjennomgang. Det var i tillegg 7 av 13 ansatte som svarte at de hadde deltatt på legemiddelgjennomgang. Av disse var det bare en som hadde deltatt, som ikke hadde fått noen opplæring i legemiddelgjennomgang. Opplæring i legemiddelgjennomgang kan bidra til at legemiddelgjennomgang blir gjort grundig, men det kan også muligens bidra til at legemiddelgjennomgang blir gjort utenom vanlige årskontroller. Dersom en sykehjemsbeboer opplever legemiddelrelaterte problem eller kanskje sykdomstilstand eller lignende endrer seg, er det viktig at personalet rundt vet hvilke tiltak/verktøy som kan benyttes.

## 5.2 Diskusjon av metode

### 5.2.1 Gjennomførbarhet

Dette prosjektet viser at denne type studie er gjennomførbar. Det gikk tid før sykehjemmet som hadde fått forespørsel om å være med i studien takket ja. Det gikk også tid før sykehjemsbeboerne/pårørende svarte på samtykke. Datainnsamling hadde vært gjennomført raskere og på et tidligere tidspunkt, dersom forespørsel til sykehjemmet var sendt og besvart før studenten begynte på prosjektet. Dersom et lignende prosjekt skal gjennomføres, vil det være en stor fordel å sende forespørsel til de aktuelle sykehjem(ene) i god tid før prosjektstart. På denne måten vil studenten ha mulighet til å kunne inkludere flere sykehjem i samme studie og dermed få en større studiepopulasjon.

På spørreskjema var det ett spørsmål om hvor mange legemiddelgjennomganger den ansatte hadde deltatt i sånn ca. per år. Dette spørsmålet ble misforstått og burde kanskje vært omformulert på en mer forståelig måte. En mulig forklaring på misforståelsen av dette kan være at de ansatte har ulik oppfatning av hva en legemiddelgjennomgang er. En forbedring til spørreskjema kan da være å definere begrepet legemiddelgjennomgang i informasjonsdelen. Spørreskjema utplassert på pauserommet hadde den fordelen at alle de ansatte hadde mulighet til å svare når de hadde tid og anonymt. Imidlertid kunne det kanskje vært en fordel at masterstudenten hadde presentert studien på et møte for de ansatte, der spørreskjema ble utlevert og samlet inn med en gang. Da hadde man kunne avklart eventuelle spørsmål og de ansatte hadde satt av tid til å svare på skjema. I tillegg kunne det med fordel vært gjort et par intervju med spørreskjemaet på forhånd for å teste face-validitet før det ble delt ut til alle ansatte.

Ettersom det var mange pårørende som samtykket for inklusjon på vegne av sykehjemsbeboerne kunne man kanskje ha økt svarprosenten med å ha ferdig adresserte returkonvolutter, slik at det er enklere å sende inn for de pårørende. Svarprosenten blant de ansatte var bare 35,1 %. For å øke svarprosent blant de ansatte kunne man ha et møte med presentasjon av prosjektet og spørreskjema for å avklare viktigheten av å svare samt eventuelle misforståelser med spørsmålene.

### 5.2.2 Metodevalg og innhenting av data

I kohortstudien benyttet vi informasjon fra elektronisk pasientjournal som utgangspunkt for analysene og øvrig informasjon som kan ha hatt betydning for legemiddelgjennomgang og legemiddelbruk hadde vi ikke tilgang til. Siden journalnotatene bare hadde navn på forfattere og ikke yrke, ble dette undersøkt i ettertid slik at man kunne kartlegge hvilke yrkesgrupper som hadde deltatt i legemiddelgjennomgang. Dette krevde samarbeid med en av de ansatte på sykehjemmet som kunne koble initialer i journalnotatet og yrke for den enkelte ansatte.

Det var fagsykepleier som fungerte som kontaktperson for studenten, mens innhenting av samtykke ble gjort av ansatte på sykehjemmet som kjente sykehjemsbeboerne og/eller pårørende godt. Dette var en fordel fordi det føles trygt for sykehjemsbeboeren og/eller pårørende. Det var også en fordel at studenten hadde en ansatt å forholde seg til ved eventuelle spørsmål og behov for tilleggs informasjon der det var nødvendig.

### 5.2.3 Utvalg

Sykehjemmet som ble valgt var på grunn av praktiske forhold som geografisk plassering, i tillegg til at sykehjemmet selv ønsket å delta i et prosjekt som kunne bidra til intern kvalitetsforbedring. Det var et middelsstort sykehjem med representativ fordeling av kjønn og alder og det var i tillegg ganske normal legemiddelbruk bortsett fra noe høyere antall legemidler.

### 5.2.4 Analyser

Det er valgt å bruke tall både for gjennomsnitt og median i deler av denne studien, der det var usikkerhet knyttet til om data var normalfordelt eller ikke. For antall legemidler ble det bare brukt median fordi legemiddelbruk antas å ikke være normalfordelt baser på andre og større studier. Det ble brukt Wilcoxon signed rank test med paret data for å teste forskjellene i antall legemidler før og etter legemiddelgjennomgang, fordi de to datasettene kommer fra det samme utvalget. Denne testen brukes for å teste om det er signifikant forskjell mellom et datasett der datamaterialet ikke er normalfordelt. Det ble valgt å bruke statistikk for ikke normalfordelte data også ved beregning av kjønnsforskjeller. Her ble det brukt Mann Whitney test med uparet data.



### 5.2.5 Svakheter

Det var 13 av 37 (35,1 %) ansatte, som var aktuelle for inklusjon, som svarte på spørreskjema. Og 8 av 28 (28,6 %) sykehjemsbeboere som ikke gav samtykke til sykehjemmet. Det var i utgangspunktet en liten studiepopulasjon, som i tillegg ble enda mindre med lav svarprosent da særlig hos de ansatte. Data fra spørreskjema ble dermed veldig svake på grunn av lav svarprosent, i tillegg til at de svarene som kom inn avdekket at deler av spørreskjema ikke var helt egnet. Her var det tydelig misforståelse av et spørsmål og derfor kunne ikke disse svarene brukes.

Selv om det var opplyst kontaktinformasjon ved spørsmål til spørreskjema, kan det være nødvendig med en gjennomgang med de ansatte der man informerer om studien og går gjennom spørsmålene. Det kan også være nødvendig med en definisjon av begrepet legemiddelgjennomgang på spørreskjema, da kanskje ikke alle ansatte vet hva som definerer en legemiddelgjennomgang. I tillegg hadde det vært fordel dersom spørreskjema var testet på et par ansatte med ulike yrker og bakgrunn før det ble levert ut til alle, slik at eventuelle misforståelser kunne blitt avdekket og endret.

Antallet sykehjemsbeboere som inngikk i studien var lite og det er vanskelig å få et brukbart/generelt bilde av legemiddelbruk og legemiddelgjennomgang ved sykehjem med et så lite utvalg. Funnene vedrørende legemiddelgjennomgang i denne studien kan derfor ikke generaliseres, som imidlertid ikke var hensikt med studien heller. Studien skal være en del av en større studie med flere sykehjem av ulik størrelse i Norge og en gjennomførbarhetsstudie for denne type prosjekt.

## 6 KONKLUSJON

Denne studien viser at den planlagte hovedstudien er gjennomførbar, men med noen mindre endringer. Inklusjon av pasienter og dataauthenting fra journaler foregikk uten vansker. Det var imidlertid noen utfordringer knyttet til svarprosent blant ansatte og kvalitet på spørreskjema som ble brukt til innhenting av informasjon om de ansattes rolle i forbindelse med legemiddelgjennomgang.

Det er for lite utvalg i denne studien til å si noe generelt om hvordan legemiddelgjennomgang gjennomføres på sykehjem i Norge i dag. Imidlertid så vi at ved dette sykehjemmet ble forskriften om legemiddelgjennomgang fulgt ved at det var gjort 1,3 legemiddelgjennomganger per beboer per år. Det gikk imidlertid i gjennomsnitt 3,7 måneder før legemiddelgjennomgang ved innkomst ble gjort. Kanskje burde «ved innkomst» vært definert med ett mer konkret tidsaspekt i retningslinjene og/eller forskriften. I tillegg bør det være gode rutiner for hvordan og når dette skal gjøres på sykehjemmet.

Det ble i tillegg observert at en stor del av endringene etter legemiddelgjennomgang ikke ble fulgt opp, enten fordi det ikke var planlagt oppfølging eller fordi planlagt oppfølging ikke var dokumentert gjennomført. Forslag til forbedring av rutiner knyttet til oppfølging etter legemiddelgjennomgang kunne for eksempel vært å notere tidspunkt og navn på hovedansvarlige for oppfølgingen i journal, slik at andre ansatte kunne kontrollere og følge med på at oppfølgingen ble gjort og dokumentert i ettertid.

Kort oppsummert er det slik at ved dette sykehjemmet blir forskriften fulgt når det kommer til antall legemiddelgjennomganger per år, men at legemiddelgjennomgangene som skal gjøres ved innkomst blir gjort noe sent og at dokumentasjon av oppfølging i ettertid kan bli bedre.

## 7 VEIEN VIDERE

For å øke kunnskapen rundt legemiddelgjennomgang i sykehjem behøves ytterligere forskning. Generelt er det gjort lite forskning på legemiddelgjennomgang i sykehjem, og spesielt omkring hvordan dette faktisk gjennomføres i praksis og hvilke kliniske relevante fordeler det fører til.

Gjennomførbarhetsstudien viste at denne type studie er gjennomførbar. Den har også vist at det kan være fordel for fremtidige studier å komme tidlig i gang med rekruttering av sykehjem, da dette kan være tidkrevende. Noen av spørsmålene i spørreskjema bør forbedres, samt at det bør legges til definisjon av begrepet legemiddelgjennomgang.

I vår studie undersøkte vi forholdene ved ett sykehjem. Det er imidlertid behov for flere studier med større utvalg på dette området. Denne masteroppgaven avdekket blant annet behovet for forbedring når det gjelder dokumentasjon av oppfølging og behov en mer konkret definisjon av hva som menes med «ved innkøst» i retningslinjene og/eller i forskriften. Kunnskap om hvordan legemiddelgjennomgang utføres i praksis ved norske sykehjem vil være nyttig for videre arbeid med å optimalisere den praktiske gjennomføringen av legemiddelgjennomgang slik at ressursene knyttet til dette brukes på best mulig måte for å optimalisere legemiddelbehandlingen hos hver enkelt sykehjemsbeboer.

I fortsettelsen av dette prosjektet kunne det vært interessant å hatt tilgang til annen klinisk informasjon om pasientene. For eksempel kunne det vært interessant å sett på endring i HLR-status og legemiddelgjennomgang, da dette kan tyde på at legemiddelbehandlingen burde endres fra forebyggendebehandling til symptomlindrendebehandling.

Forhåpentligvis har denne oppgaven bidratt til å øke fokuset rundt legemiddelgjennomgang i sykehjem og avdekket potensielle forbedringsmuligheter til videre studier og til videre utvikling av legemiddelgjennomgang i sykehjem. Alene medfører den antakeligvis ikke noen stor omveltning eller forbedring for generelle anbefalinger til norske sykehjem, men kan være et skritt i riktig retning og forbedring ved det aktuelle sykehjemmet.

## REFERANSER

1. Beyrer S., Otnes B., Karlsen H. T. *Kvalitet i IPLOS-registeret 2017. Gjennomgang av datakvaliteten på kommunenes IPLOS-rapportering*. Statistisk sentralbyrå. Helsedirektoratet. 2018.
2. Berg C. (red). *Reseptregisteret 2013-2017. Legemiddelstatistikk* [Internett]. Oslo. 2018. Folkehelseinstituttet; [hentet 2018-08-28]. Tilgjengelig fra: [www.fhi.no](http://www.fhi.no).
3. Sakshaug S. (red). *Legemiddelforbruket i Norge 2013-2017. Legemiddelstatistikk* [Internett]. Oslo. 2018. Folkehelseinstituttet; [hentet 2018-09-03] Tilgjengelig fra: [www.fhi.no](http://www.fhi.no).
4. Legemiddelindustrien. Tall og Fakta. *Legemidler og helsevesen* [Internett]. Oslo 2018. LMI; [hentet 2018-09-03]. Tilgjengelig fra: [www.lmi.no](http://www.lmi.no)
5. Helse- og omsorgsdepartementet. *St. meld. nr 28: Riktig bruk - bedre helse*. Oslo. 2015.
6. FHI. *Folkehelse rapporten - Helse og eldre i Norge* [Internett]. 2014. Folkehelseinstituttet; [hentet 2018-08-26] Tilgjengelig fra: [www.fhi.no](http://www.fhi.no)
7. Leknes S., Løkken S. A., Syse A., Tønnessen M. *Befolkningsframskrivningene 2018. Modeller, forutsetninger og resultater*: 2018. Statistisk sentralbyrå.
8. Kristjansson SR, Wyller TB. *Avslutning av forebyggende legemiddelbruk hos eldre*. Tidsskrift for Den norske legeforening. 2010;130(17):1726-8.
9. Kirkevold Ø, Engedal K. *Is Covert Medication in Norwegian Nursing Homes Still a Problem?* *Drugs & Aging*. 2009;26(4):333-44.
10. Nyborg G, Brekke M, Straand J, Gjelstad S, Romoren M. *Potentially inappropriate medication use in nursing homes: an observational study using the NORGE-P-NH criteria*. *BMC geriatrics*. 2017;17(1):220.
11. Klotz U. *Pharmacokinetics and drug metabolism in the elderly*. *Drug metabolism reviews*. 2009;41(2):67-76.
12. Simonsen T., Aarbakke J., Lysaa R. *Illustrert farmakologi: bind 1*. 3. utgave. Oslo: Fagbokforl.; 2014. 163 s.
13. Pasientsikkerhetsprogrammet.no. *Riktig legemiddelbruk i sykehjem*. 2018. Tilgjengelig fra: [www.pasientsikkerhetsprogrammet.no](http://www.pasientsikkerhetsprogrammet.no)
14. Turnheim K. *When drug therapy gets old: pharmacokinetics and pharmacodynamics in the elderly*. *Experimental gerontology*. 2003;38(8):843-53.

15. Mangoni AA, Jackson SHD. *Age-related changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics: basic principles and practical applications*. British Journal of Clinical Pharmacology. 2003;57(1):6-14.
16. Mallet L, Spinewine A, Huang A. *The challenge of managing drug interactions in elderly people*. Lancet. 2007;370(9582):185-91.
17. Viktil KK, Blix HS. *Klinisk farmasi: en lærebok*. Bergen: Fagbokforl.; 2017. 367 s.
18. Kersten H., Ruths S., Wyller T.B. *Farmakoterapi i sykehjem*. Tidsskr Nor Legeforen. 2009;129:1732-5.
19. Helse- og omsorgstjenesteloven. 2011. *Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester m.m.* av 2011-06-24 nr 30.
20. Forskrift for sykehjem m.v. 1988. *Forskrift for sykehjem og boform for heldøgns omsorg og pleie*. av 1988-11-14 nr 932
21. Ramm J. *Eldres bruk av helse- og omsorgstjenester*. Statistisk sentralbyrå. 2013. Rapport nr.: 1892-7521.
22. Olsson J, Bergman Å, Carlsten A, Oké T, Bernsten C, Schmidt I, et al. *Quality of Drug Prescribing in Elderly People in Nursing Homes and Special Care Units for Dementia*. Clinical Drug Investigation. 2010;30(5):289-300.
23. Helse og omsorgsdepartementet. St.meld. nr. 47 (2008-2009). *Samhandlingsreformen*. 2012.
24. Mørk E., Beyrer S., Haugstveit F. V., Sundby B., Karlsen H. T. *Kommunale helse- og omsorgstjenester 2017*. Statistikk om tjenester og tjenestemottakere. Statistisk sentralbyrå. 2018. Rapport nr.: 0806-2056.
25. Helsetilsynet. *Sårbare pasienter – utrygg tilrettelegging. Funn ved tilsyn med legemiddelbehandling i sykehjem 2008–2010* [Internett]. 2010. Helsetilsynet; [hentet 2019-04-29] Tilgjengelig fra: [www.helsetilsynet.no](http://www.helsetilsynet.no).
26. Halvorsen KH, Ruths S, Granas AG, Viktil KK. *Multidisciplinary intervention to identify and resolve drug-related problems in Norwegian nursing homes*. Scand J Prim Health Care. 2010;28(2):82-8.
27. Fog AF, Kvalvaag G, Engedal K, Straand J. *Drug-related problems and changes in drug utilization after medication reviews in nursing homes in Oslo, Norway*. Scand J Prim Health Care. 2017;35(4):329-35.
28. Ruths S., Viktil K. K., Blix H. S. *Klassifisering av legemiddelrelaterte problemer*. 2007. Tidsskr Nor Lægeforen. 2007;127(23):3073–61.

29. Viktil KK, Blix HS, Moger TA, Reikvam A. *Polypharmacy as commonly defined is an indicator of limited value in the assessment of drug-related problems*. Br J Clin Pharmacol. 2007;63(2):187-95.
30. Cresswell KM, Fernando B, McKinstry B, Sheikh A. *Adverse drug events in the elderly*. Br Med Bull. 2007;83:259-74.
31. Hjort P. F. *Uheldige hendelser i helsetjenesten: en lære-, tenkte-, og faktabok*. 1 utg. Oslo: Gyldendal akademiske; 2007. 192 s.
32. Masnoon N, Shakib S, Kalisch-Ellett L, Caughey GE. *What is polypharmacy? A systematic review of definitions*. BMC geriatrics. 2017;17(1).
33. Cadogan CA, Ryan C, Hughes CM. *Appropriate Polypharmacy and Medicine Safety: When Many is not Too Many*. Drug Saf. 2016;39(2):109-16.
34. Gosney M, Tallis R. *Prescription of contraindicated and interacting drugs in elderly patients admitted to hospital*. Lancet. 1984;2(8402):564-7.
35. Grymonpre RE, Mitenko PA, Sitar DS, Aoki FY, Montgomery PR. *Drug-associated hospital admissions in older medical patients*. J Am Geriatr Soc. 1988;36(12):1092-8.
36. Beard K. *Adverse reactions as a cause of hospital admission in the aged*. Drugs Aging. 1992;2(4):356-67.
37. Soraas IA, Staurset HB, Slordal L, Spigset O. *Drug-drug interactions in nursing home patients*. Tidsskrift for den Norske legeforening; 2014;134(10):1041-6.
38. Legemiddelverket. *Interaksjoner.no* [Internett]. 2019. [hentet 2019-05-27] Tilgjengelig fra: [www.interaksjoner.azurewebsites.net](http://www.interaksjoner.azurewebsites.net).
39. Waade RB, Molden E, Refsum H, Hermann M. *Serum concentrations of antidepressants in the elderly*. Ther Drug Monit. 2012;34(1):25-30.
40. Nyborg G, Straand J, Klovning A, Brekke M. *The Norwegian General Practice-Nursing Home criteria (NORGEp-NH) for potentially inappropriate medication use: A web-based Delphi study*. Scand J Prim Health Care. 2015;33(2):134-41.
41. Rognstad S., Straand J. *NorGeP-kriteriene - et verktøy for riktigere legemiddelforskrivning til eldre*. Norsk farmaceutisk tidsskrift. 2010/12:35-34
42. Granås AG, Ruths S, Ranhoff AH, Langørgen A, Spigset O, Bakken MS. *Norsk oversettelse av forskrivningsverktøyet STOPPFrail*. Norsk farmaceutisk tidsskrift. 2017;125(10):25-7.
43. Zohar J, Stahl S, Moller H-J, Blier P, Kupfer D, Yamawaki S, et al. *A review of the current nomenclature for psychotropic agents and an introduction to the Neuroscience-based Nomenclature*. European Neuropsychopharmacology. 2015;25(12):2318-25.

44. Jansen K, Schaufel MA, Ruths S. *Drug treatment at the end of life: An epidemiologic study in nursing homes*. Scandinavian Journal of Primary Health Care, 2014;132(4):187-192.
45. Cooper JA, Cadogan CA, Patterson SM, Kerse N, Bradley MC, Ryan C, et al. *Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy in older people: a Cochrane systematic review*. BMJ Open. 2015;5(12):9235.
46. Pasientsikkerhetsprogrammet.no. *I tryggehender 24-7* [Internett]. 2014. Regjeringen; [hentet 2018-09-03]. Tilgjengelig fra: [www.regjeringen.no](http://www.regjeringen.no)
47. Helse- og omsorgsdepartementet. *St. meld. nr. 18 - Rett kurs mot riktigere legemiddelbruk*. 2004-2005
48. Helse- og omsorgsdepartementet. *St. meld. nr. 16 Nasjonal helse- og omsorgsplan*. 2011-2015.
49. Forskrift om legemiddelhåndtering. 2008. *Forskrift om legemiddelhåndtering for virksomheter og helsepersonell som yter helsehjelp*. av 2008-04-03 nr 320.
50. Helsedirektoratet. *Veileder om legemiddelgjennomganger* [Internett]. 2012. Helsedirektoratet; [hentet 2018-08-23]. Tilgjengelig fra: [www.helsedirektoratet.no](http://www.helsedirektoratet.no).
51. Viktil KK, Blix HS. *The Impact of Clinical Pharmacists on Drug-Related Problems and Clinical Outcomes*. Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology. 2008;102(3):275-80.
52. Modig S, Holmdahl L, Bondesson A. *Medication reviews in primary care in Sweden: importance of clinical pharmacists' recommendations on drug-related problems*. International journal of clinical pharmacy. 2016;38(1):41-5.
53. Graabaek T, Kjeldsen LJ. *Medication reviews by clinical pharmacists at hospitals lead to improved patient outcomes: a systematic review*. Basic Clin Pharmacol Toxicol. 2013;112(6):359-73.
54. Davidsson M, Vibe OE, Ruths S, Blix HS. *A multidisciplinary approach to improve drug therapy in nursing homes*. J Multidiscip Healthc. 2011;4:9-13.
55. Lehnbom EC, Stewart MJ, Manias E, Westbrook JI. *Impact of medication reconciliation and review on clinical outcomes*. Ann Pharmacother. 2014;48(10):1298-312.
56. Helsedirektoratet. *Riktig legemiddelbruk til eldre pasienter/beboere på sykehjem og i hjemmesykepleien* [Internett] 2011. Helsedirektoratet; [hentet 2018-10-04] Tilgjengelig fra: [www.helsedirektoratet.no](http://www.helsedirektoratet.no):
57. Huiskes VJ, Burger DM, van den Ende CH, van den Bemt BJ. *Effectiveness of medication review: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials*. BMC family practice. 2017;18(1):5.

58. Wallerstedt SM, Kindblom JM, Nylen K, Samuelsson O, Strandell A. *Medication reviews for nursing home residents to reduce mortality and hospitalization: systematic review and meta-analysis*. Br J Clin Pharmacol. 2014;78(3):488-97.
59. Hartikainen S, Lönnroos E, Louhivuori K. *Medication as a Risk Factor for Falls: Critical Systematic Review*. The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences. 2007;62(10):1172-81.
60. Ruths S. *Legemiddelbehandling i sykehjem: holder kvaliteten mål?* Norsk farmaceutisk tidsskrift. 2011;119(4):29-32.
61. National Health Service England. *Medicines optimisation in care homes* [Internett]. NHS; [hentet 2019-05-30] Tilgjengelig fra: [www.england.nhs.uk/primary-care/pharmacy/medicines-optimisation-in-care-homes/](http://www.england.nhs.uk/primary-care/pharmacy/medicines-optimisation-in-care-homes/).





Pasientnummer:

Dato for innhenting av informasjon:

Innsamling av opplysninger på forhånd			
Hvilke opplysninger	Hjelpemiddel/verktøy	Hvem samlet det inn	
Ny legemiddelliste:			
Faste legemidler:			
Navn på legemiddel	Styrke	Dosering	Legemiddelform
Eventuelle legemidler:			
Navn på legemiddel	Styrke	Dosering	Legemiddelform
Plan for oppfølging			
Hva følges opp	Hvem har ansvar for oppfølging	Dokumentasjon av gjennomført oppfølging	

## Vedlegg 2: Spørreskjema for de ansatte

*Legemiddelgjennomgang i sykehjem*

### Spørreskjema til ansatte ved sykehjemmet

#### Bakgrunn:

Hvilken utdannelse har du? \_\_\_\_\_

Har du videreutdannelse?  Ja  Nei

Antall år siden du var ferdigutdannet \_\_\_\_\_

Antall år ansatt på dette sykehjemmet \_\_\_\_\_

#### Opplæring:

Har du deltatt i:

- Opplæring om legemiddelgjennomganger arrangert av sykehjemmet?  Ja  Nei
- Læringsnettverk for legemiddelgjennomganger på sykehjem?  Ja  Nei
- Annen opplæring om legemiddelgjennomganger arrangert utenfor sykehjemmet?  
Av hvem: \_\_\_\_\_
- Studier/prosjekt som inneholdt legemiddelgjennomgang?  
Navn på studien/prosjektet: \_\_\_\_\_

#### Gjennomføring av legemiddelgjennomgang:

Har du deltatt på legemiddelgjennomganger?  Ja  Nei

Hvor mange? (ca antall/år) \_\_\_\_\_

Dersom du har deltatt på legemiddelgjennomgang: hvilke yrkesgrupper deltok? (flere kryss)

Lege  Sykepleier  Annet pleiepersonell  Farmasøyt  Andre

Hva var din rolle? (flere mulige kryss)

- Ta initiativ til legemiddelgjennomgang
- Kalle inn til legemiddelgjennomgang
- Organisere legemiddelgjennomgang
- Innhente tilleggsopplysninger om pasientens situasjon på forhånd  
(kartleggingsverktøy, blodprøver, andre målinger)
- Fulle ut sjekklister

- Bidra i tverrfaglig diskusjon
- Følge opp endringene i etterkant
- Informere pårørende

Var du involvert i forarbeid (f.eks. målte blodtrykk, tok blodprøver) knyttet til legemiddelgjennomgangen?  Ja  Nei

Ble det brukt en sjekkliste for forarbeid for legemiddelgjennomgangen?  
 Ja  Nei  Vet ikke

Ble det gjort andre kliniske undersøkelser (måling av blodtrykk, blodprøver til laboratorietester) i forkant av legemiddelgjennomgangen?  Ja  Nei  Vet ikke

Hvis ja, hvilke tester? \_\_\_\_\_

Ble standardiserte tester (f.eks. Morbid 2 smerteskala, tester for demens eller depresjon) benyttet som for- eller etterarbeid til legemiddelgjennomgangen?  Ja  Nei  Vet ikke  
Hvis ja, hvilke tester? \_\_\_\_\_

Var du involvert i etterarbeid (f.eks. observasjon av seponeringsreaksjoner, effekt av nye legemidler) knyttet til legemiddelgjennomgang?  Ja  Nei

Hvilken type etterarbeid? \_\_\_\_\_

Ble etterarbeid journalført?  Ja  Nei  Vet ikke

## Vedlegg 3: Godkjenning fra NSD



Høgskulen på Vestlandet  
Att: Monica Hermann (prosjektansvarlig)  
monica.hermann@hvl.no  
Helene Eikemo (student)  
heleneeikemo@hotmail.com

Vår dato: 23.08.2018

Vår ref: 61134/EPA/LR

Deres dato:

Deres ref:

### VURDERING AV BEHANDLING AV SÆRLIGE KATEGORIER AV PERSONOPPLYSNINGER I «LEGEMIDDELGJENNOMGANG I SYKEHJEM»

NSD - Norsk senter for forskningsdata AS viser til meldeskjema innsendt 14.06.2018. Meldingen gjelder behandling av personopplysninger til forskningsformål.

Etter avtale med den behandlingsansvarlige, Høgskulen på Vestlandet, har NSD foretatt en vurdering av om den planlagte behandlingen er i samsvar med personvernlovgivningen.

#### Resultat av NSDs vurdering:

NSD vurderer at det vil bli behandlet særskilte kategorier av personopplysninger om helseforhold frem til 31.08.2023.

NSDs vurdering er at behandlingen vil være i samsvar med personvernlovgivningen, og at lovlig grunnlag for behandlingen er samtykke.

Vår vurdering forutsetter at prosjektansvarlig behandler personopplysninger i tråd med:

- opplysninger gitt i meldeskjema og øvrig dokumentasjon
- dialog med NSD, og vår vurdering (se under)
- Høgskulen på Vestlandet sine retningslinjer for datasikkerhet, herunder regler om hvilke tekniske hjelpemidler det er tillatt å bruke

#### Nærmere begrunnelse for NSDs vurdering:

##### 1. Beskrivelse av den planlagte behandlingen av personopplysninger

Formålet med prosjektet er å undersøke i hvilken grad og hvordan systematiske legemiddelgjennomganger (LMG) blir gjennomført i norske sykehjem. Kunnskapen fra dette prosjektet vil kunne bidra til at ressursene knyttet til LMG brukes på best mulig måte for å optimalisere legemiddelbehandlingen hos hver enkelt pasient.

Datamaterialet som behandles i forskningsprosjektet vil bli brukt i en vitenskapelig artikkel og en masteroppgave med samme formål.

Studien har to utvalg:

- 1) Beboere på sykehjem med langtidsplass i Helse Fonna regionen
- 2) Ansatte på de aktuelle sykehjemmene

Rekruttering av utvalg 1 vil skje via sykepleiere ved den aktuelle avdelingen, som vil opprette kontakt med den enkelte beboer vedrørende prosjektet.

Data om utvalg 1 vil innhentes fra elektronisk pasientjournal av masterstudenten. Det vil innhentes følgende opplysninger fra elektronisk journal: opplysninger om fødselsdato, innflyttingsdato, diagnose(r), legemiddelbruk og dosering, dato for legemiddelgjennomgang(er) (LMG), hvem (stilling, ikke navn) som har deltatt på LMG, hvilken type opplysninger som ble innhentet i forkant av LMG (blodprøver, tester), eventuelle endringer som ble gjort etter LMG, eventuell informasjon om legemiddelrelatert oppfølgingsplan og dokumentasjon av oppfølging av effekt.

Rekruttering av utvalg 2 vil skje ved at forespørsel om deltakelse sendes ut via epost. Ansatte som ønsker å delta vil få tilgang til et papirbasert spørreskjema som de vil fylle ut og returnere. I spørreskjemaet vil det innhentes opplysninger om utdanning, antall år siden utdanning, antall år ansatt på sykehjemmet, opplæring og rolle i forbindelse med LMG.

Ifølge meldeskjemaet vil det bli aktuelt å inkludere beboere med redusert eller manglende samtykkekompetanse. Samtykkekompetanse vil bli vurdert av sykepleier i den aktuelle avdelingen som kjenner pasienten godt. Deltagere som vurderes som samtykkekompetente vil motta skriftlig og muntlig informasjon og vil samtykke skriftlig til deltagelse. Informasjon om prosjektet vil bli tilpasset til den enkeltes evne til å forstå hva prosjektet innebærer. I de tilfellene der personen selv ikke forstår tilstrekkelig av prosjektet til å ivareta egne interesser, vil pårørende bli bedt om råd med hensyn til hva som kan være i samsvar med vedkommendes interesser. Pårørende vil eventuelt samtykke på vegne av den registrerte.

Beboere på sykehjem anses som en sårbar gruppe. Forskere har et særskilt ansvar for sårbare gruppers interesser. Personvernulempen reduseres ved at personer som kjenner den registrerte godt vil bli inkludert i rekrutteringsprosessen, samt at det vil bli opprettet en koblingsnøkkel som lagres adskilt fra øvrige datamaterialet. Deltakelse anses ikke som belastende for beboerne siden de ikke skal delta aktivt i studien. Det vurderes videre at opplysningene vil kunne komme gruppen som helhet til gode.

Behandling av personopplysninger i prosjektet er basert på utvalgets informerte samtykke, eventuelt informert samtykke fra pårørende.

Ifølge informasjonsskrivet skal personopplysninger behandles frem til 31.08.2025.

## 2. Personvernprinsipper

NSDs vurdering er at behandlingen følger personvernprinsippene, ved at personopplysninger;

- skal behandles på en lovlig, rettferdig og åpen måte med hensyn til den registrerte (se punkt 3 og 4)
- skal samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål og der personopplysningene ikke viderebehandles på en måte som er uforenelig med formålet (se punkt 1 og 3)
- vil være adekvate, relevante og begrenset til det som er nødvendig for formålet de behandles for (se punkt 6)

- skal lagres slik måte at det ikke er mulig å identifisere de registrerte lengre enn det som er nødvendig for formålet (se punkt 5 og 6)

### 3. Lovlig grunnlag for å behandle særlige kategorier av personopplysninger

Det fremgår av meldeskjema vi har fått tilsendt at det vil bli innhentet samtykke fra de registrerte og eventuelt fra pårørende. NSD vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger er lovlig fordi:

- det skal innhentes uttrykkelig samtykke fra de registrerte (eventuelt fra pårørende) og
- forsker har oppfylt den særskilte rådføringsplikten

Samtykke innhentes ved at deltakerne, eventuelt pårørende, signerer på samtykkeskjema i papirform

### 4. De registrertes rettigheter

NSD vurderer at den registrerte har krav på å benytte seg av sin rett til informasjon, innsyn, retting og sletting av personopplysninger, begrensning og dataportabilitet.

Behandlingen er basert på samtykke fra den registrerte, og vedkommende kan utøve sine rettigheter, herunder trekke tilbake samtykket, ved å ta kontakt med prosjektansvarlig/student.

NSD finner at informasjonsskrivet datert 22.08.2018 vil gi de registrerte (og pårørende) god informasjon om hva behandlingen innebærer og om hvilke rettigheter de har. Vi minner om at informasjonen må tilpasses ved behov. Det kan være lurt å utforme et skriv med forenklet språk og større skrift.

For behandling av særlige kategorier av personopplysninger skal det innhentes eksplisitt samtykke. Vi ber derfor om at følgende tilføyes samtykkeerklæringen til utvalg 1:

- Dato for prosjektslutt 31.08.2025
- En kort oppsummering av hva den registrerte, eventuelt pårørende, samtykker til (f.eks. med avkrysningsboks)
- En signaturlinje hvor pårørende kan signere dersom nødvendig

Reviderte samtykkeerklæring skal sendes til [personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no) før datainnsamlingen begynner. Husk å oppgi prosjektnummer.

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har Høgskulen på Vestlandet plikt til å svare innen en måned. Vi forutsetter at prosjektansvarlig informerer institusjonen så fort som mulig og at Høgskulen på Vestlandet har rutiner for hvordan henvendelser fra registrerte skal følges opp.

### 5. Informasjonssikkerhet

Data fra elektronisk pasientjournal vil innhentes av masterstudenten. Datamaterialet vil bli aidentifisert ved at navn og fødselsdato erstattes med en kode, og dato for innflytting erstattes med tid mellom innflytting og gjennomført legemiddelgjennomganger.

Koblingsnøkkel med navn og fødselsdato til beboerne vil registreres på papir og oppbevares innelåst og adskilt fra øvrige data ved Høgskulen på Vestlandet, campus Stord. Kun daglig ansvarlig og masterstudent vil ha tilgang til koblingsnøkkelen.

Det øvrige datamaterialet og skannede spørreskjemaene vil bli lagret på forskningsserver ved Høgskulen på Vestlandet. Masterstudenten vil kun ha tilgang til datamaterialet på serveren og koblingsnøkkelen frem til masteroppgaven er ferdigstilt.

NSD forutsetter at personopplysningene behandles i tråd med personvernforordningens krav og institusjonens retningslinjer for informasjonssikkerhet.

## 6. Varighet

Ifølge meldeskjema skal personopplysninger behandles frem til 31.08.2025. Opplysninger som kan knyttes til en enkeltperson skal da slettes/anonymiseres.

Anonymisering innebærer å bearbeide datamaterialet slik at ingen enkeltpersoner kan bli identifisert. Det gjøres ved å:

- Slette navn og fødselsdato, og andre direkte personidentifiserende opplysninger
- Slette eller grovkategorisere sykehjem, type legemidler, utdanningsnivå og andre bakgrunnsopplysninger

Høgskulen på Vestlandet må kunne dokumentere at datamaterialet er anonymisert.

### Meld fra om endringer

Dersom behandlingen av personopplysninger endrer seg, kan det være nødvendig å melde dette til NSD via Min side. På våre nettsider informerer vi om hvilke endringer som må meldes. Vent på svar før endringen gjennomføres.

### Informasjon om behandlingen publiseres på Min side, Meldingsarkivet og nettsider

Alle relevante saksopplysninger og dokumenter er tilgjengelig:

- via Min side for forskere, veiledere og studenter
- via Meldingsarkivet for ansatte med internkontrolloppgaver ved Høgskulen på Vestlandet.

### NSD tar kontakt om status for behandling av personopplysninger

Etter avtale med Høgskulen på Vestlandet vil NSD følge opp behandlingen av personopplysninger underveis og ved planlagt avslutning.

Vi sender da en skriftlig henvendelse til prosjektansvarlig og ber om skriftlig svar på status for behandling av personopplysninger.

Se våre nettsider eller ta kontakt ved spørsmål. Vi ønsker lykke til med behandlingen av personopplysninger.

Med vennlig hilsen



Marianne Høgetveit Myhren  
seksjonsleder



Eva J B Payne  
rådgiver



### Lovhenvisninger

NSDs vurdering er at den planlagte behandlingen av personopplysninger:

- er regulert av personopplysningsloven, jf. § 2.
- oppfyller prinsippene i personvernforordningen om:
  - lovlighet, rettferdighet og åpenhet jf. art. 5.1 a)
  - formålsbegrensning jf. art. 5.1 b)
  - dataminimering jf. art. 5.1 c)
  - lagringsbegrensning jf. art. 5.1 e).
- kan finne sted med hjemmel i personvernforordningen art. 6.1 a), art. 9.2 a)
- gjennomføres på en måte som ivaretar de registrertes rettigheter jf. personvernforordningen art. 11-22

NSD legger til grunn at institusjonen også sørger for at behandlingen gjennomføres i samsvar med personvernforordningen art. 5.1 d) og art. 5.1. f) og art. 32 om sikkerhet.

## Vedlegg 4: Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt - Sykehjemsbeboer

*Forespørsel til beboere*

### Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

#### «Legemiddelgjennomgang i sykehjem»

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å forbedre rutineene rundt legemiddelbehandling hos eldre på sykehjem. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### **Formål**

Alle beboere på sykehjem i Norge har rett på å få en gjennomgang av legemidlene de bruker ved innkomst og minst en gang årlig. I dette prosjektet skal vi undersøke om det er gjort legemiddelgjennomgang(er) av legemidlene du bruker, hvem som deltok i gjennomgangen, hvilke endringer som ble gjort, hvilken oppfølging du fikk i etterkant dersom det ble gjort endringer og hvordan dette ble dokumentert. Hensikten med prosjektet er å forbedre rutineene rundt legemiddelgjennomgang slik at legemiddelhandlingen for eldre på sykehjem blir best mulig.

#### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Prosjektet er et masterprosjekt og er et samarbeid mellom din kommune, Høgskulen på Vestlandet og Universitetet i Bergen. Høgskulen på Vestlandet er ansvarlig for prosjektet.

#### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Vi ber deg om å delta i denne studien fordi du er beboer på .... sykehjem i ....kommune.

#### **Hva innebærer det for deg å delta?**

I denne studien vil vi samle alle opplysningene vi trenger fra din elektroniske journal. Hvis du velger å delta vil en masterstudent innhente følgende opplysninger fra din elektroniske pasientjournal: fødselsdato, innflyttingsdato, diagnose(r), informasjon om legemiddelbruk og dosering, dato for legemiddelgjennomgang(er), informasjon om hvem som har deltatt på legemiddelgjennomgang, informasjon om hvilken type opplysninger som ble innhentet i forkant av legemiddelgjennomgang (blodprøver, tester), eventuelle endringer som ble gjort etter legemiddelgjennomgang, eventuell informasjon om legemiddelrelatert oppfølgingsplan og dokumentasjon av oppfølging av effekt.

#### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert. Det vil ikke ha noen innvirkning på din behandling på sykehjemmet eller andre negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

#### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

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

- Det er kun student og veileder som vil ha tilgang til dine opplysninger
- Innsamlede data lagres på forskningsserver ved Høgskulen på Vestlandet for sikker og forsvarlig datahåndtering. Navnet og fødselsdatoen din vil bli erstattet av en kode som lagres adskilt fra øvrige data.

### *Forespørsel til beboere*

Informasjonen som samles inn vil inngå i vitenskapelig artikkel og masteroppgave. Det vil ikke være mulig å gjenkjenne deg i det som publiseres.

#### **Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Prosjektet skal etter planen avsluttes 31.08.2025. Ved prosjektslutt vil informasjonen bli anonymisert.

#### **Dine rettigheter**

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

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

#### **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Høgskulen på Vestlandet har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

#### **Hvor kan jeg finne ut mer?**

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

- Professor Monica Hermann, Høgskulen på Vestlandet, telefon 90635493 eller e-post [monica.hermann@hvl.no](mailto:monica.hermann@hvl.no)
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost ([personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no)) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Monica Hermann  
Professor og veileder

---

## **Samtykkeerklæring**

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet Legemiddelgjennomgang i sykehjem, og har fått anledning til å stille spørsmål.

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. *(oppgi tidspunkt)*

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

## Vedlegg 5: Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt - Sykehjemsansatte

*Forespørsel til ansatte*

### **Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet** **«Legemiddelgjennomgang i sykehjem»**

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å kartlegge rutinene rundt systematisk legemiddelgjennomgang i sykehjem. I dette skrevet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### **Formål**

I denne studien vil vi undersøke i hvilken grad og hvordan systematiske legemiddelgjennomganger blir gjennomført i norske sykehjem etter at dette ble forskriftsfestet fra 1.1.2017. Hensikten med studien er å kartlegge hvordan systematisk legemiddelgjennomgang gjennomføres i praksis på det enkelte sykehjem. Denne kunnskapen vil være nyttig for videre arbeid med å optimalisere den praktiske gjennomføringen av legemiddelgjennomgang slik at ressursene knyttet til dette brukes på best mulig måte for å optimalisere legemiddelbehandlingen hos hver enkelt pasient.

I prosjektet vil vi undersøke hvor stor andel av pasientene som har fått gjennomført legemiddelgjennomgang ved innkomst/siste år, hvem som deltok i gjennomgangen hvilken type opplysninger som innhentes i forkant av legemiddelgjennomgang (prøver, kartleggingsverktøy), eventuelle endringer som er gjort etter legemiddelgjennomgang, eventuell informasjon om legemiddelrelatert oppfølgingsplan og dokumentasjon av oppfølging av effekt. Informasjonen som samles inn hentes fra pasientenes elektroniske pasientjournal. I tillegg vil vi be personalet på den aktuelle avdelingen svare på et spørreskjema med spørsmål knyttet til deres rolle i forbindelse med legemiddelgjennomgang.

#### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Prosjektet er et masterprosjekt og er et samarbeid mellom din kommune, Høgskulen på Vestlandet og Universitetet i Bergen. Høgskulen på Vestlandet er ansvarlig for prosjektet.

#### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Vi ber deg om å delta i denne studien fordi du er ansatt ved .... sykehjem i ....kommune.

#### **Hva innebærer det for deg å delta?**

Dersom du velger å delta i denne studien vil vi be deg svare på et spørreskjema. Spørsmålene vil omhandle i hvilken grad du har deltatt i legemiddelgjennomgang, hvilken opplæring du har fått og hvilke oppgaver du har hatt i forbindelse med legemiddelgjennomgang. Vi vil også spørre om hvilken utdanning du har og hvor lenge du har vært ansatt på sykehjemmet.

#### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

#### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

Vi vil ikke samle inn direkte personidentifiserende opplysninger om deg, men ber om bakgrunnsinformasjon som hvilken utdanning du har og hvor lenge du har vært ansatt ved dette sykehjemmet. Disse dataene gjør at det er mulig å identifisere deg indirekte.

### *Forespørsel til ansatte*

Opplysningene vil bli behandlet konfidensielt. Spørreskjemaet vil bli scannet og lagret elektronisk på en forskningsserver ved Høgskulen på Vestlandet for sikker og forsvarlig datahåndtering. Papirversjonen av spørreskjemaet vil bli makulert. Det er kun student og veileder som vil ha tilgang til data som samles inn.

Informasjonen som samles inn vil inngå i vitenskapelig artikkel og masteroppgave. Det vil ikke være mulig å gjenkjenne deg i det som publiseres.

#### **Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Prosjektet skal etter planen avsluttes 31.08.2025. Ved prosjektslutt vil informasjonen bli anonymisert. Dette innebærer at indirekte identifiserende opplysninger slettes.

#### **Dine rettigheter**

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

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

#### **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Høgskulen på Vestlandet har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

#### **Hvor kan jeg finne ut mer?**

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

- Professor Monica Hermann, Høgskulen på Vestlandet, telefon 90635493 eller e-post [monica.hermann@hvl.no](mailto:monica.hermann@hvl.no)
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost ([personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no)) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Monica Hermann  
Professor og veileder

---

## **Samtykkeerklæring**

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet Legemiddelgjennomgang i sykehjem, og har fått anledning til å stille spørsmål.

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. (*oppgi tidspunkt*)

*Forespørsel til ansatte*

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

