



Legemiddelbruk hos eldre på sykehjem

Identifisering av potensielt uhensiktsmessige legemidler utfra NORGEP-NH kriteriene hos pasienter boende på sykehjem i to norske kommuner

Gunn Akselsen

Eksamensarbeidet i farmasi 30 hp
Masterprogrammet i farmasi 120 hp
Rapporten godkjent: VT 2016

Veiledere: Sofia Mattsson Umeå Universitet, Kjell H. Halvorsen Tromsø Universitet
og Berit Mosseng Sjølie Nord Universitet
Eksaminator: Maria Sjölander

Sammendrag

Innledning:

Personer >65 år utgjør ca. 15% av befolkningen i Norge, likevel står denne gruppen for nesten halvparten av legemiddelbruken målt i definerte døgndoser (DDD). Det skjer store fysiologiske forandringer med kroppen når vi eldes. Dette påvirker både farmakokinetikken og farmakodynamikken i legemidlene. I behandlingen av eldre har legemidler en viktig rolle, og det er mange hensyn som bør tas når et legemiddel skal settes inn. Det finnes ikke noen absolutt liste over legemidler som ikke skal gis til eldre, men det er utarbeidet nasjonale retningslinjer for legemidler det skal utøves forsiktighet ved bruk av hos eldre og lister som beskriver legemidler som er anbefalt å bruke. I Norge finnes blant annet The Norwegian General Practice Nursing Home (NORGE-P-NH). Denne er spesielt utarbeidet for bruk på sykehjem og er en oversikt over kriterier med potensielt uhensiktsmessige legemidler til eldre. Listen inneholder 34 legemidler eller legemiddelkombinasjoner som leger bør være spesielt oppmerksomme på ved forskrivning av legemidler til denne pasientgruppen.

Hensikt:

Hensikten med denne studien er å undersøke om og i hvilken grad forskrivning av potensielt uhensiktsmessig legemidler til eldre som bor på sykehjem forekommer i forhold til NORGE-P-NH kriteriene. En deloppgave med studien vil være å se om det er samsvar mellom diagnose og legemiddelbruk hos beboerne.

Metode:

Studien er en deskriptiv tverrsnittstudie som tar for seg beboere med fast plass på to sykehjem i to norske kommuner, henholdsvis Vestvågøy og Flakstad kommune. Inklusjonskriterier er beboere som har fast plass på disse sykehjemmene og som bruker faste medisiner. Sykehjem A er representert med 18 beboere og sykehjem B med 15 beboere. Det som er hentet ut av data om beboerne er alder, kjønn, vekt, legemidler, diagnoser og kliniske parametere som er registrert i sykehjemsjournalene. Innsamlet data er registrert i Microsoft Excel og er analysert ved hjelp av analyseprogrammet SPSS.

Resultat og diskusjon:

Studien har 33 deltagere, med en gjennomsnittsalder på 83,5 år og med 9,7 faste legemidler i gjennomsnitt. For 26 av beboerne ble det gjort minst et treff i NORGE-P-NH listen. Del C i listen som omhandler legemidler som jevnlig bør vurderes behovet av var mest representert. Samvar mellom diagnose og legemiddelbruk viste ulike resultat, fra depresjon hvor alle fikk behandling med antidepressiva til atrieflimmer hvor kun halvparten fikk behandling. Det ble gjort funn innen alle deler av NORGE-P-NH kriteriene. De med flest treff er bruk av antidepressiva, regelmessig bruk av hypnotika og tre eller flere psykofarmaka samtidig. Det er også gjort flere funn av legemiddelkombinasjoner som bør unngås og som kan gi tildels alvorlige bivirkninger. Dette er gode eksempler på viktigheten av regelmessige gjennomganger av legemiddellister og hvor arbeid i tverrfaglige team kan bidra til å oppdage denne type uheldig legemiddelbruk. Samsvaret mellom diagnose og legemiddelbruk varierer mye og her bør det foregå en gjennomgang slik at det blir mer klarhet i hvorfor enkelte legemidler gis til beboerne og kunne unngå feilmedisinering.

Konklusjon:

Det er identifisert bruk av potensielt uhensiktsmessige legemidler til eldre utfra NORGE-P-NH kriterier lokalt på sykehjemmene som deltar i studien. Ved gjennomgang av aktuelle diagnoser og legemiddellister vil det kunne oppnås et større samsvar og bedre klarheten i hvorfor enkelte legemidler gis.

Nøkkelord: eldre, legemidler, sykehjem, NORGE-P,

Innhold

1. Introduksjon.....	1
1.1 Nyrefunksjon	1
1.2 Legemiddelmetabolismen	2
1.3 Legemiddelrelaterte problem.....	3
1.4 NORGEP-NH	3
1.5 Tverrfaglig team	4
2. Hensikt	5
3. Metode.....	5
4. Resultat	6
4.1 Identifisering av NORGEP-NH kriterier.....	7
4.2 Samsvar diagnose og legemidler.....	9
5. Diskusjon.....	11
5.1 Funn av potensielt uhensiktsmessige legemidler.....	12
5.2 Samvar diagnose og legemiddel.....	15
5.3 Ulike profesjoner	16
5.4 Fordeler og ulemper med studien	16
6. Konklusjon	17
7. Takk.....	17
8. Referanser	18
9. Vedlegg 1.....	21

1. Introduksjon

I Norge var befolkningen per 1.januar 2015 litt over 5 millioner mennesker og omtrent 800 000 av disse var eldre enn 65 år (1). Ser vi på eldreomsorgen var 41 310 sykehjemsplasser fordelt på 979 institusjoner (2). Det er de personene som er mest syke og som trenger mest pleie som får sykehjemsplass. De fleste sykehjemsplassene er faste plasser. Knappt 20 % av sykehjemsplassene brukes som korttidsplasser og er ment som avlastningsplasser for en kortere periode. Legemidler er en viktig del i sykdomsbehandlingen av eldre (3).

Personer >65 år utgjør ca 15 % av befolkningen i Norge, likevel står denne gruppen for nesten halvparten av legemiddelbruken målt i definerte døgndoser (DDD) (4). Det skjer store fysiologiske forandringer med kroppen når vi eldes. Dette påvirker både farmakokinetikken og farmakodynamikken i legemidlene.

Når gjeldende forskrivningsanbefalninger for enkelt sykdommer følges, kan dette føre til at polyfarmasi oppstår, noe som kan medføre økte bivirkninger og interaksjoner. De negative kliniske konsekvensene kan øke og en måte å bedre polyfarmasi på er ved bruk av klinisk farmasøyt (5). En studie fra sykehjem på Island viser at antallet faste legemidler i gjennomsnitt økte fra 8,9 til 9,9 over en tre års periode (6). Økningen blir i studien nevnt at kan skyldes mangel på gjennomgang av legemiddellistene. Polyfarmasi er ikke alltid bare negativt, men det kreves at det gjøres en nøye vurdering av valg av legemidler og dosering. For at hvert enkelt individ skal få en best mulig legemiddelbehandling må legemidler og dosering vurderes hver gang nye indikasjoner oppstår. Det bør regelmessig vurderes om sykdomsbildet har endret seg slik at forandringer i legemiddelbehandlingen kan gjøres. Det bør også utføres jevnlig kontroll for å se hvordan pasienten responderer på behandlingen og om de opplever bivirkninger. Ved seponeringer bør det trappes ned på dosen for å unngå blant annet reboundeffekter og utsetningsreaksjoner. Det er like viktig å følge pasientene i nedtrappingsfasen og seponeringen som når det settes inn nye legemidler (3).

1.1 Nyrefunksjon

Aldringsprosessen varierer fra individ til individ og kroppsvekten varierer, men ofte blir denne redusert etterhvert som man blir eldre. Nyrefunksjonen reduseres allerede fra 25-30 års alderen med 1% årlig (3). Dette medvirker til at eldre personer, >65 år, kan ha en redusert nyrefunksjon som det må tas hensyn til ved valg av legemidler og hvilken dosering som er mest hensiktsmessig. Glomerulær filtrasjonsrate (GFR) angir nyrenes funksjon til å filtrere plasma (7). Normal GFR ligger på 125 ml/min. For å kunne angi et nøyaktig GFR kreves det måling av clearance av et stoff som er vannløselig, ikke-proteinbundet som filtreres fritt i glomeruli og som verken blir absorbert etter skilt ut i tubuli, samt innsamling av døgnurin. Da dette er en krevende prosess har ulike formler for å beregne estimert GFR blitt tatt fram. En av de mest brukte er Cochrofts-Gaults formel, figur 1. Den tar hensyn til kjønn, alder og vekt. Ved bruk av denne formelen brukes det serumkreatinin. Kreatinin er et nedbrytningsprodukt fra muskkelkreatinin, og har en clearance som er tilnærmet likt et mål for GFR (4). Ved forhøyet kreatinin er det i praksis et tegn på nedsatt nyrefunksjon. Det kan sees en moderat forhøyet kreatinin etter uvanlig store måltider med kjøtt som inneholder kreatinin. Mest vanlig hos eldre er at muskelmassen reduseres og dermed kan nyrefunksjonen være kraftig nedsatt selv om serumkreatinin ligger innenfor normalområdet. Det er derfor viktig å ha riktig vekt på pasientene ved bruk av Cochrofts-Gaults formel. Normalområdet for serumkreatinin er 45-90 $\mu\text{mol/L}$.

$$eGFR = \frac{K \times \text{vekt (kg)} \times (140 - \text{alder})}{\text{serumkreatinin } (\mu\text{mol/L})}$$

K = 1,23 for menn og 1,04 for kvinner

Figur 1. Cockcroft-Gaults formel

Kronisk nyresvikt deles inn i 5 ulike stadier utfra hvor nedsatt nyrefunksjonen er. Disse ulike gradene deles inn etter GFR verdier som vises i tabell 1 (4):

Tabell 1. Kronisk nyresvikt inndeles i 5 ulike stadier utfra hvor nedsatt nyrefunksjonen er (4).

Stadier:	GFR verdier
Stadium 1	> 90 ml/min
Stadium 2	60-89 ml/min (lett nyresvikt)
Stadium 3	30-59 ml/min (moderat nyresvikt)
Stadium 4	15-29 ml/min (alvorlig nyresvikt)
Stadium 5	< 15 ml/min (terminal nyresvikt)

Legemidler som skilles hovedsakelig ut via nyrene og som har en smalt terapeutisk vindu er dårlig egnet til pasientgruppen med nedsatt nyrefunksjon. Det er også viktig å vite om legemidler har aktive metabolitter der utskillelsen foregår hovedsakelig renalt. Eksempler på legemidler eller legemiddelgrupper som hovedsakelig skilles ut via nyrene og som krever dosejustering ved nedsatt nyrefunksjon er angitt i tabell 2.

Tabell 2. Eksempler på en del legemidler og legemiddelgrupper som krever dosejustering ved nedsatt nyrefunksjon (4).

ACE-hemmere	Benzodiazepiner	Cefalosporiner
Digoksin	Litium	Metformin
Methotrexat	Opioider	Slyngediuretika
Terbinafin	Tetracykliner	Triptaner

1.2 Legemiddelmetabolismen

Den relative fettsammensetningen i kroppen endres med alderen. Eldre får en høyere fettprosent, og det intracellulære væskevolumet reduseres. Dette fører til at fettløselige legemidler får et større distribusjonsvolum, utskillelsen blir redusert, halveringstiden øker og virketiden forlenges. Dette er med på å påvirke hvilken dose som er mest hensiktsmessig å gi eldre, og det kan også føre til at enkelte legemidler ikke egner seg å være en del av behandlingsregime til denne pasientgruppen. Serumalbumin reduseres med økt alder og kan bli redusert med kronisk sykdom og underernæring (4). Den frie fraksjonen av legemidler med høy grad av albuminbinding øker og da vil faren for bivirkninger og overdosering øke. Et eksempel på et slikt legemiddel er digoksin som har et smalt terapeutisk vindu.

Farmakodynamiske forhold vil også påvirkes med økt alder, selv om dette ikke er så godt kjent som de farmakokinetiske endringene (4). Reseptortettheten reduseres med økt alder. Ved bruk av en antagonist skal det en lavere konsentrasjon til for å blokkere de reseptorene som finnes. Det fører til at en må starte på lavere dose og trappe sakte

opp. Sensitiviteten til reseptorene økes med økt alder, noe som er med på å forklare hvorfor eldre er mer sensitive til blant annet benzodiazepiner. Et annet eksempel er blodtrykksreguleringen der baroreseptorrefleksjonen reduseres hos eldre. Ved bruk av flere ulike typer blodtrykksmedisiner samtidig kan det føre til ortostatisme, ustøhet og falltendenser.

Ved økt legemiddelbruk øker sannsynlighet for legemiddelinteraksjoner og når også en endring i legemiddelmetabolismen forekommer er det ikke usannsynlig at mengden bivirkninger kan øke hos eldre. En bivirkning er definert i Europa som en skadelige eller utilsiktet reaksjon av et legemiddel ved normale doser (3). Bivirkninger kan oppstå på grunn av at legemidlet har manglende spesifisitet til målorganet, liten spesifisitet til bindingssetet og det kan være doseavhengig. Organfunksjonen blir redusert etterhvert som vi blir eldre og det medfører generelt en lavere reservekapasitet for å kunne takle en overskytende legemiddeleffekt og sjansen for å oppleve bivirkninger øker.

1.3 Legemiddelrelaterte problem

Legemiddelrelaterte problem (LRP) er vanligst hos eldre, og kan føre til økte sykehusinnleggelses. Hele 10-15 % av sykehusinnleggelsene kan helt eller delvis skyldes LRP (4). Vanlige LRP er feilmedisinering, feil dosering, ikke etterfulgt anbefalt legemiddelregime, bivirkninger eller legemiddelinteraksjoner. De legemiddelgruppene som står for flest LRP er platehemmere, diuretika, NSAIDs og antikoagulantia (8). Uønskede effekter av legemidler som gir sykehusinnleggelses er oppkast og kvalme, blødninger (ofte fra mage og tarm), fall og besvimelser, og brudd som følge av legemiddelindusert osteoporose. Potensielt uhensiktsmessige legemidler blir ofte definert som ueffektive eller har høyere risiko enn fordeler med tanke på bivirkninger (9). Det er flere studier som viser at forskrivning av potensielt uhensiktsmessige legemidler til eldre er forekommer på sykehjem (10, 11, 12). Ved forskrivning av denne typen legemidler øker faren for LRP, sykdom og sykehusinnleggelses (13). En studie gjort i Norge viser at en av tre eldre over 70 år var utsatt for potensielt uhensiktsmessige legemidler i 2008 (14). Det er utført en svensk studie på sykehjem som bruker svenske kvalitetsindikatorer på forskrivning av legemidler til eldre og her fremkommer det at hele 70 % av forskrivningen til beboerne var av typen potensielt uhensiktsmessige legemidler (15).

Hos eldre er det viktig å være klar over endringen i farmakokinetikken, farmakodynamikken og endringer i fysiologiske faktorer som påvirker legemiddeleffekten (3). Dette må legges til grunn ved valg av legemidler og at doseringen justeres ut fra hvert enkelt individs helsetilstand. Enkelte sykdommer påvirker også hvordan legemidlene omsettes i kroppen. En person med nyresvikt vil få endret legemiddeleliminasjon av legemidler for andre sykdommer som for eksempel hjertemedisin eller antidiabetika. Det skyldes at eliminasjonen er redusert for legemidler som hovedsakelig skilles ut via nyrene, og det tar lengre tid for kroppen å eliminere legemidlene, noe som gir økt halveringstid. For personer med nyresvikt må det tas ekstra hensyn til blant annet dosering og doseringsintervall av legemidler.

1.4 NORGEP-NH

Det finnes ikke noen absolutt liste over legemidler som ikke skal gis til eldre, men det er utarbeidet nasjonale retningslinjer for legemidler det skal utøves forsiktighet ved bruk av hos eldre og lister som beskriver legemidler som er anbefalt å bruke. I Norge finnes blant annet The Norwegian General Practice Nursing Home (NORGEP-NH) og det er også oversatt screeningverktøyene for forskrivning av legemidler til eldre (START-

listene) og screeningverktøy for potensielt uhensiktsmessige legemidler for eldre (STOPP-listene) til norsk. NORGEP-NH er spesielt utarbeidet for bruk på sykehjem og er en oversikt over kriterier med potensielt uhensiktsmessige legemidler til eldre (16) (vedlegg 1). Listen inneholder 34 legemidler eller legemiddelkombinasjoner som leger bør være spesielt oppmerksomme på ved forskrivning av legemidler til beboere på sykehjem. Utviklingen av denne listen ble gjort av en ekspertgruppe som bestod av 80 sykehjemsleger, geriater, farmasøyter og kliniske farmakologer. Den er inndelt i tre hoveddeler. Den første delen tar for seg enkelt substanser og at regelmessig bruk av disse bør unngås. Eksempler på type legemidler som inngår er trisykliske antidepressiva, første generasjon antihistaminer og regelmessig bruk av hypnotika. Den neste delen tar for seg kombinasjoner som bør unngås. Eksempler på legemiddelkombinasjoner som fremkommer her er warfarin + ikke-steroid anti-inflammatoriske legemidler (NSAIDs) og erytromycin/klaritromycin + statiner. Den siste delen tar for seg legemidler der det jevnlig bør vurderes om fortsatt bruk er nødvendig. Det kan være legemidler som antidepressiva, statiner eller blodtrykkssenkende. Legene må alltid gjøre individuelle kliniske vurderinger og bruke de gode arbeidsverktøyene, f.eks. START/STOPP listene og NORGEP-NH listen, slik at det oppnås en best mulig behandling av pasientene. Det er også ønskelig at pasientene følges opp hvordan compliance er, oppleves bivirkninger og gi riktig og god nok informasjon av hvorfor legemidler blir satt inn.

1.5 Tverrfaglig team

En annen bidragsyter i arbeidet med best mulig legemiddelbehandling av eldre er farmasøyten (10). Det er en økende forståelse av viktigheten av å gjøre legemiddelgjennomganger i tverrfaglige team der også farmasøyten har en viktig rolle. Studier utført både i Norge og Sverige viser at bruk av uhensiktsmessige legemidler til eldre reduseres ved bruk av farmasøyt ved gjennomganger av legemiddellister (11, 12). Det er også gjort studier på eldre som blir innlagt på sykehus hvor det er brukt ulike arbeidsverktøy for å se på bruken av legemidler både når pasientene ble innlagt og skrevet ut (17). Denne studien viser at arbeidsverktøyene er nyttige hjelpemiddel, men at legemiddelbehandlingen av eldre er kompleks og at jevnlig tverrfaglig gjennomgang er nødvendig for å oppnå best mulig behandling. Arbeidsverktøyet som START/STOPP listene er i en studie, utført i Irland, brukt som utgangspunkt. Det som også her fremkommer er at dette er et godt utgangspunkt for å oppdage potensielt uhensiktsmessige legemidler (18). Det blir i studien brukt START/STOPP listen som grunnlag for å finne de pasientene som bør ha gjennomgang av sine legemidler av ansatte i sykehusteam, og at disse pasientene bør følges opp jevnlig. Det er blitt sett på farmasøytens rolle i legemiddelgjennomganger i flere europeiske land, og studien konkluderer med at farmasøyten gjør en viktig jobb og bør delta i tverrfaglige team (19). I denne studien sies det at farmasøyten allerede før innsetting av nye legemidler bør delta i diskusjonen om valg av legemiddel for å kunne identifisere, løse og forhindre kliniske signifikante LRP. Det ble foreslått i den siste legemiddelemeldingen, mai 2015, å forskriftsfeste en plikt for norske kommuner å gjennomføre legemiddelgjennomganger på alle beboere på sykehjem (20). En svensk doktoravhandling fra 2015 utført på pasienter i Östergötland, viser at nesten halvparten av personer over 65 år kan ha fått foreskrevet et potensielt uhensiktsmessig legemiddel (21).

2. Hensikt

Hensikten med denne studien er å undersøke om og i hvilken grad forskrivning av potensielt uhensiktsmessige legemidler til eldre som bor på sykehjem forekommer i forhold til NORGEP-NH kriteriene. I studien undersøkes dette på sykehjem i to norske kommuner i Lofoten. En deloppgave med studien vil være å se om det er samsvar mellom diagnose og legemiddelbruk hos beboerne.

3. Metode

Studien er en deskriptiv tverrsnittstudie som tar for seg beboere med fast plass på to sykehjem i to norske kommuner, henholdsvis Vestvågøy og Flakstad kommune. Bakgrunn for valg av disse kommunene er at Vestvågøy kommune, som første kommune i Norge, i 2015 inngikk en avtale med lokalt apotek om at farmasøyt skal delta i tverrfaglige legemiddelgjennomganger. Dette gjelder for pasienter boende på sykehjem eller som er underlagt hjemmetjenesten. Flakstad kommune ønsker å bli inkludert i denne studien da de mener den kan være med på å bedre legemiddelforskrivningen på sykehjemmet i kommunen. Denne studien vil være del av et kvalitetssikringsprosjekt som kommunene gjør for å bedre en riktigere legemiddelbruk til beboere på sykehjem.

Data er hentet fra medisinalistene til 33 beboere som bor på to ulike sykehjem i de nevnte kommunene. Sykehjemmene har totalt 52 beboere. Av disse er 45 faste plasser og de øvrige 7 er avlastningsplasser for korttidsopphold. Inklusjonskriterier er beboere som har fast plass på disse sykehjemmene og som bruker faste medisiner. Det er i forkant av studien innhentet et samtykke fra alle beboerne som skal delta. For de beboerne som ikke selv er samtykkekompetent er det blitt innhentet samtykke fra pårørende. Innhenting av samtykke er gjort i samarbeid med avdelingssykepleierne på sykehjemmene. Sykehjem A er representert med 18 beboere og sykehjem B med 15 beboere. Det er 12 av beboerne som valgte ikke å delta i studien gjennom å ikke skrive under på samtykkeskjemaet. Det som er hentet ut av data om beboerne er alder, kjønn, vekt, legemidler, diagnoser og kliniske parametere som er registrert i sykehjemmets egne journaler for beboerne. Dataene er anonymiserte av sykepleiere på sykehjemmene slik at ingen sensitive personopplysninger blir utlevert. Det er laget et codeskjema der hver beboer får en egen kode som knytter beboerens opplysninger til denne koden. Den informasjon som blir utlevert fra sykehjemmene merkes med denne koden. Ved eventuelt behov for ytterligere informasjon om en beboer kan dette utleveres ved hjelp av denne koden. Codeskjema blir oppbevart på sykehjemmet og vil bli destruert ved avslutning av studien og senest ved utgangen av 2016. Innsamlingen av dataene var gjort i uke 47-48 2015 for begge sykehjemmene.

Forskrivningen av legemidler til beboerne på sykehjemmene registreres etter funn i NORGEP-NH kriteriene. Listen tar for seg potensielt uhensiktsmessige legemidler for eldre som bor på sykehjem. I studien blir alle legemiddellistene gjennomgått opp mot disse kriteriene og kategorisert etter type funn som blir gjort og hyppigheten av de. Videre inndeling blir utført gjennom kjønn og alder. En annen del av studien ser på samsvar mellom diagnose og legemiddelbruk. Her sees det på de hyppigst registrerte diagnosene hos beboerne og om det brukes legemidler som kan behandle disse diagnosene. Dette gjøres ved hjelp av krysstabeller og det tas chi-sqaure test for å se om resultatene er signifikante, signifikansnivå er satt til 5 %, $p \leq 0,05$.

Registreringen av innsamlet data er gjort ved hjelp av Microsoft Excel og analyseringen ved hjelp av SPSS. Resultatene presenteres ved hjelp av deskriptiv statistikk for ulike variabler.

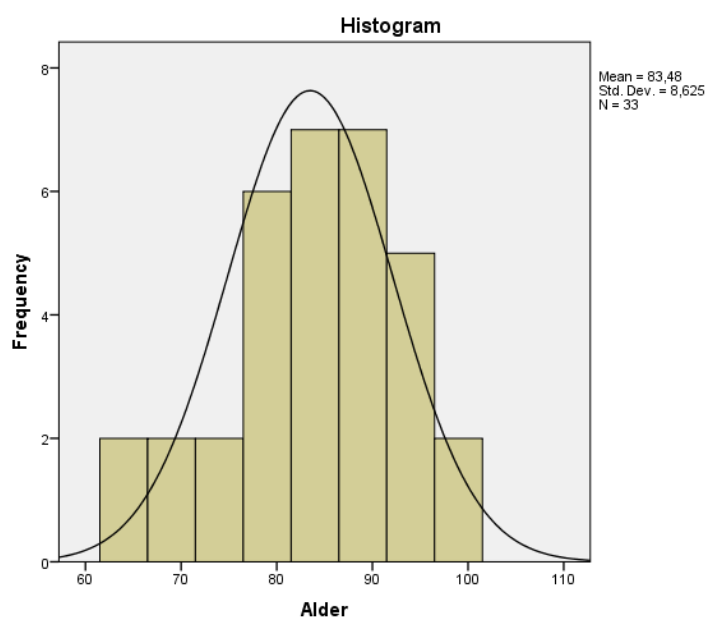
Etiske vurderinger er utført av regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK nord) og de ser på prosjektet som et kvalitetssikringsprosjekt og godkjenner at det gjennomføres. Personvernombudet, representert ved Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) vurderer prosjektet som forskning på helsetjenester. Kommunene støtter prosjektet og vil få tilgang på rapporten i ettertid av prosjektet. NSD har ingen innvendinger mot at prosjektet gjennomføres. Studien er et samarbeid mellom Universitetet i Tromsø (UiT), Universitetet i Umeå, Vestvågøy og Flakstad kommune.

4. Resultat

Det er 33 av de 45 beboerne med fast plass, og som bruker faste legemidler, som har samtykket til deltagelse i studien, noe som gir en deltagerprosent på 73,3 %. Fra sykehjem A deltar alle aktuelle beboere og gir 100 % deltagelse, sykehjem B har en deltagelse på 55,6 %. Aldersspredningen i studien er fra 64-98 år, med en gjennomsnittsalder på 83,5 år, se tabell 3 og figur 2. Aldersspredningen følger normalfordelingskurven, og det er utført t-test som viser at det ikke er noen statistisk signifikant forskjell på alderen mellom de to sykehjemmene, p-verdi: 0,276.

Tabell 3. Tabellen viser aldersspredningen, gjennomsnittsalder og variasjonsbredden på deltagerne i studien totalt og for begge sykehjemmene.

	Totalt	Sykehjem A	Sykehjem B
Total antall	33	18	15
Gjennomsnitt (år)	83,5	85,0	81,7
Standard avvik (år)	8,625	7,388	9,861
Variasjonsbredde (år)	34	27	29
Minimum (år)	64	71	64
Maksimum (år)	98	98	93



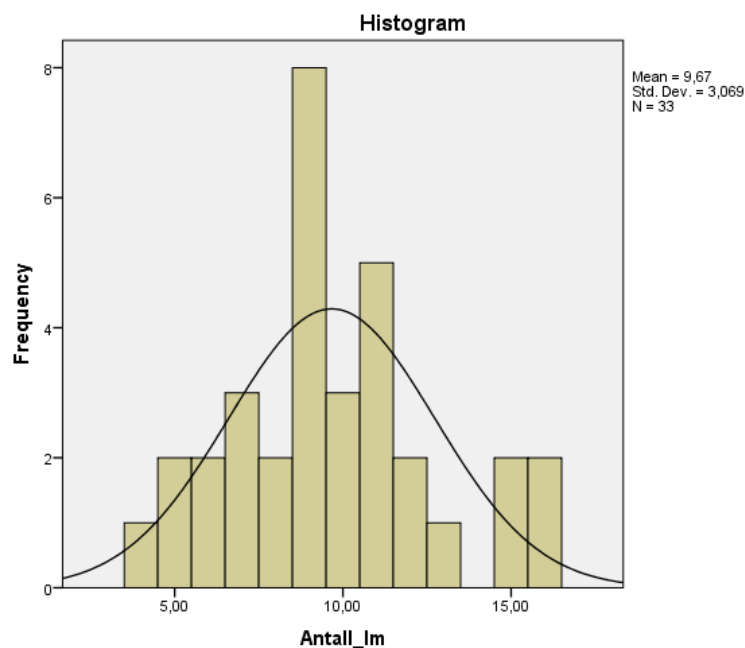
Figur 2. Oversikt over alder representert i studien. Alderssammensetningen i studiepopulasjonen følger omtrent normalfordelingskurven

Det er flest kvinner som deltar i studien, kjønnsfordelingen er vist i tabell 4 både totalt og for hvert av de to sykehjemmene.

Tabell 4. Kjønnsfordelingen av deltagerne i studien totalt og for begge sykehjemmene.

	Frekvens	Prosent	Sykehjem A	Sykehjem B
Kvinne	24	72,7	11	13
Mann	9	27,3	7	2
Total	33	100,0	18	15

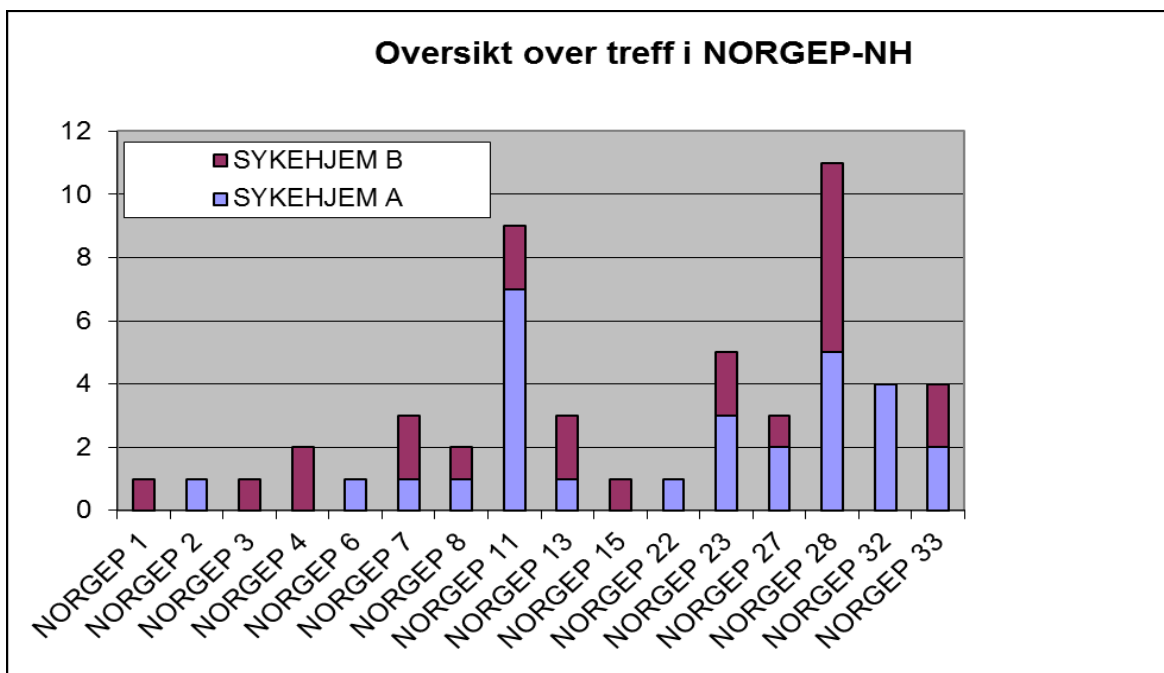
Studien viser at beboere med fast plass på disse sykehjemmene bruker i gjennomsnitt 9,7 legemidler fast, se figur 3. Antallet 9 legemidler ligger godt over normalfordelingskurven og er det gjennomsnittet som er mest representert i studiepopulasjonen. Sykehjem A har her et snitt på 10 faste legemidler og sykehjem B et snitt på 9,2 faste legemidler.



Figur 3. Antall legemidler brukt i gjennomsnitt av studiepopulasjonen i forhold til en normalfordelingskurve.

4.1 Identifisering av NORGEP-NH kriterier

Studien identifiserer potensielt uhensiktsmessige legemidler i følge NORGEP-NH kriteriene på representerte sykehjem og resultatet for de treff som gjøres i disse kriteriene blir vist i figur 4. De kriteriene som har flest treff er nr 28: bruk av anti-depressiva, nr 11: regelmessig bruk av hypnotika og nr 23: samtidig bruk av tre eller flere psykofarmaka. Se vedlegg 1 for hele NORGEP-NH listen.



Figur 4. Oversikt over hvilke ulike NORGEP-NH kriterier som det er gjort funn av i studien og hvor mange funn det er gjort i hver kategori totalt og for hvert av sykehjemmene.

NORGEP-NH listen er inndelt i tre hoveddeler, del A som er legemidler hvor regelmessig bruk bør unngås, del B er legemiddelkombinasjoner som bør unngås og del C omhandler legemidler som jevnlig bør vurderes om fortsatt bruk er nødvendig. I tabell 5 er det summert opp antall personer som har minst ett treff innenfor de ulike hoveddelene. Det betyr at samme person kan inngå i både del A, B og C. Tabell 6 viser hvor mange personer som har minst ett treff totalt sett for hele listen. Det er utført chi-square test som viser at det ikke er noen statistisk signifikant forskjell på de to ulike sykehjemmene utfra hvor mange treff det gjøres totalt sett i hele NORGEP-NH listen, p-verdi:0,12.

Tabell 5. Antall treff i NORGEP-NH listen sin tre hoveddeler, hvor minst en person har treff.

Sum treff i NORGEP-NH del A, B og C

	Antall del A	Antall del B	Antall del C
Sykehjem A (18 beboere)	9	4	12
Sykehjem B (15 beboere)	6	5	8
Totalt	15	9	20

Tabell 6. Tabellen hvis totale antall potensielt uhensiktsmessige legemidler i NORGEP-NH listen hvor minst en person har treff, i antall og prosent (prosenten er beregnet ut fra antall beboere på sykehjemmene).

Sum treff totalt i NORGEP-NH

	Antall treff	Prosent
Sykehjem A (18 beboere)	16	88,9%
Sykehjem B (15 beboere)	10	66,7%
Totalt (33 beboere)	26	78,8%

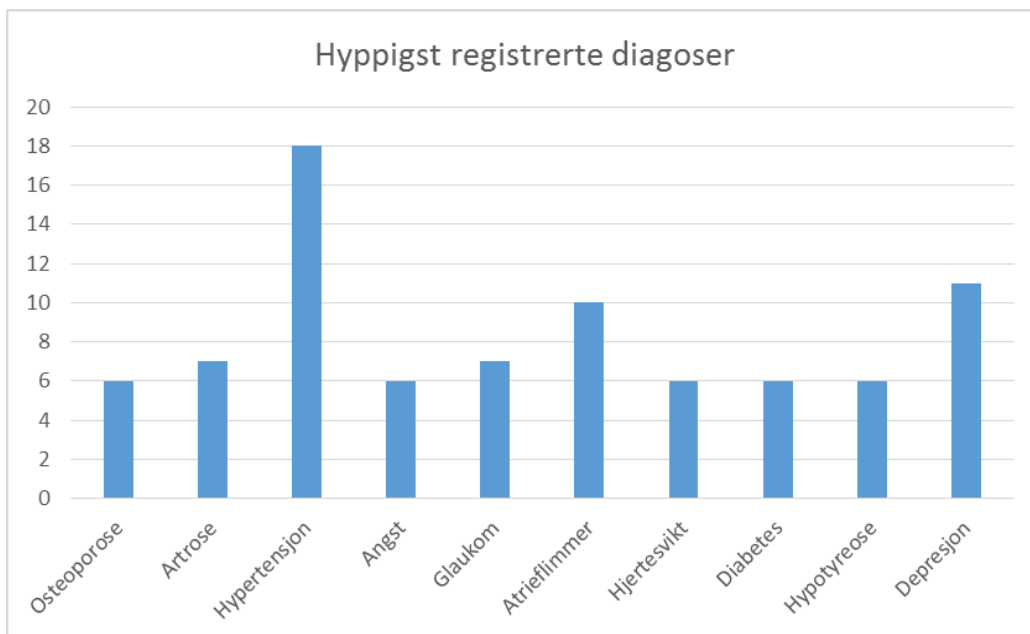
Det er stor variasjon i antall potensielt uhensiktsmessige legemidler som den enkelte person har i NORGEP-NH kriteriene. Dette varierer fra en til fem i antall treff. Tabell 7 viser hvor mange personer som har ulikt antall potensielt uhensiktsmessige legemidler. De fleste har kun ett potensielt uhensiktsmessig legemiddel, men det er en person som har fire treff og en person er oppe i fem treff på de ulike kriteriene.

Tabell 7. Summert opp hvor mange personer som ulikt antall treff i NORGEP-NH listen.

Antall potensielt uhensiktsmessige legemidler	Antall personer
1	11
2	7
3	6
4	1
5	1

4.2 Samsvar diagnose og legemidler

En annen del av studien ser på om det er samsvar mellom diagnose og bruk av legemidler. I denne delen ses det på de diagnosene som er hyppigst registrert hos beboerne på sykehjemmene som deltar i studien, se figur 5. Her er grensen satt på at minst seks beboere har diagnosen registrert i sin sykehjemsjournal.



Figur 5. Oversikt over de mest registrerte diagnosene hos beboere på de to sykehjemmene som deltar i studien.

Den diagnosen som er registrert hos flest beboere er hypertensjon, 18 av de 33 som deltok har denne diagnosen i sin sykehjemsjournal. Det er i studien registrert bruk av 13 ulike legemidler som kan brukes mot hypertensjon. Legemidlene ble identifisert ved å se etter legemidler med ATC-kode C02, C03, C07, C08 og C09. 17 av de 18 personene som har diagnosen hypertensjon bruker minst ett av disse 13 legemidlene som kan gis mot denne diagnosen. Det er i tillegg ni personer som står på ett av disse legemidlene som ikke har diagnosen hypertensjon. Seks av disse har ingen andre indikasjoner som tilsier bruk av noen av de 13 ulike legemidlene, mens tre av de har minst en indikasjon som atrieflimmer eller hjertesvikt.

En annen diagnose av de mest hyppigste registrerte, og hvor behandlingen har færre legemidler å velge i er lavt stoffskifte. I studien her er det kun Levaxin som er registrert brukt for denne diagnosen. Det er seks personer som har registrert diagnosen lavt stoffskifte og alle disse får Levaxin som behandling for dette. Resultatet viser også at det er fire personer som står på Levaxin uten å ha registrert lavt stoffskifte som en diagnose i sine sykehjemsjournaler, se tabell 8.

Atrieflimmer er en diagnose som er registrert hos 10 ulike beboere. Her finnes det en relativ lang liste over ulike legemidler som kan brukes mot denne diagnosen. De legemidlene som kan brukes mot atrieflimmer og som er registrert i denne studien er Digoxin, Marevan og Metoprolol. For denne diagnosen er det registrert at halvparten av personene mottar en behandling med minst ett av de angitte legemidlene, se tabell 8. Den andre halvparten som har diagnosen atrieflimmer bruker ingen legemidler for å behandle denne sykdommen.

Depresjon er diagnosen som forekommer nest-hyppigst i studien, 11 personer har denne diagnosen registrert i sin journal, se tabell 8. Alle som har denne diagnosen står på et antidepressiva. Her er det fullstendig samsvar mellom diagnose og bruk av legemiddel.

Tabell 8. Oversikt over sammenhengen mellom diagnoser og legemiddelbruk for fire av de diagnosene som var hyppigst registrert hos beboerne.

Diagnose		Legemidler	Ingen legemidler	p-verdi
Hypertensjon	Ja	17	1	
	Nei	9	6	0,016
Lavt stoffskifte	Ja	6	0	
	Nei	4	0	<0,001
Atrieflimmer	Ja	5	5	
	Nei	6	17	0,181
Depresjon	Ja	11	0	
	Nei	0	0	<0,001

5. Diskusjon

Hensikten med denne studien er å identifisere potensielt uhensiktsmessige legemidler utfra NORGEP-NH kriteriene hos beboere med fast plass, og som bruker faste legemidler, på to sykehjem i to norske kommuner. Det sees også på om det er samsvar mellom diagnose og legemidler. En deltager er under grensen for alderen som når det anses at man er i kategorien eldre, 65 år. Deltageren ble likevel tatt med i studien da personen er 64 år, er multisyk og har fast plass på sykehjemmet. Alderen er ikke langt unna fastsatt grense, slik at personens fysiologiske egenskaper som påvirker legemiddelmetabolisme vil sannsynligvis ligge nært det som defineres som eldre. Kjønnfordelingen mellom deltagerne i studien ligger omtrent slik det bruker å være i studier utført på norske sykehjem, ca 70% kvinner og ca 30 % menn (22). Det bor flere kvinner enn menn på sykehjem slik at det vil være naturlig at flere kvinner deltar i studier som utføres på en sykehjemspopulasjonen (23). Gjennomsnittsalderen ligger på norske sykehjem på ca 85 år, litt over den gjennomsnittsalderen denne studien har. Alderssammensetningen er normalfordelt noe som gjør det mulig å foreta t-test for se på om det forekommer statistisk signifikant forskjell mellom de to ulike sykehjemmene. Studien er ikke spesielt stor, noe som medfører at resultatene nødvendigvis ikke er statistisk signifikante, men kan likevel si noe om hvordan forholdene er lokalt på sykehjemmene som deltar.

Den eldre befolkningen står for en stor del av den totale legemiddelbruken i Norge selv om de ikke utgjør så stor del av befolkningen totalt sett. Denne aldersgruppen kan ha en kompleks legemiddelbehandling hvor det i mange tilfeller er gjennom bruk av tverrfaglige team at best resultat for den enkelte pasient oppnås (10, 19, 24, 25). Noe av det gunstige med et tverrfaglig samarbeid der lege, farmasøyt og sykepleier deltar, er det helhetlige bildet som man da bygger av pasienten og hvor de ulike profesjonene utfyller hverandre med sine kunnskaper. En studie som nylig er utført i Norge viser at denne type arbeid ikke bare kan gjøres en gang, men bør være en kontinuerlig arbeidsmetode for å sikre en best mulig effekt (26). Det er viktig at leger som tar del i behandlingen av beboerne på sykehjem kjenner til de ulike arbeidsverktøyene som foreligger, sånn som NORGEP-NH kriteriene og START/STOPP listene. Dersom legene ikke er oppmerksomme på arbeidsverktøyene som anbefaler valg av legemidler til eldre eksisterer, kan det forventes at det blir gjort funn av potensielt uhensiktsmessige legemidler ved gjennomgang av medisinalister. Det er gunstig at det utvikles og implementeres en arbeidsmetode som tar høyde for en forbedret og kontinuerlig forskrivningskvalitet for eldre (10). Det vil også være en fordel om det forekommer en kontinuitet på legene som behandler beboerne på sykehjemmene, slik at de får anledning til å bli kjent med beboerne og hvilke helsemessige utfordringer de har.

5.1 Funn av potensielt uhensiktsmessige legemidler

Det totale bilde av studien viser at det forekommer minst ett treff i NORGEP-NH listen for 26 (78,8 %) av de 33 personer som deltar. Tilsvarende tall for sykehjem A er 16 (88,9 %) av sine 18 beboere, og for sykehjem B 10 (66,7 %) av sine 15 beboere. Det er ingen statistisk signifikant forskjell mellom de to ulike sykehjemmene når det sees på det totale antall treff i NORGEP-NH listen. Det er da tatt hensyn til det ulike antallet deltagere fra hvert av sykehjemmene. En forklaring til det kan være at studien er for liten til å kunne oppdage noen forskjeller dersom de skulle forekomme. En person har fire treff og en person har fem treff i listen, disse to bor på ulike sykehjem. For de to sistnevnte vil det være spesielt viktig å få en gjennomgang av sine legemiddellister for å se om det er mulig å redusere bruk av potensielt uhensiktsmessige legemidler. Det er kanskje ikke så store forandringer som skal til, men som kan være med på å bedre den enkelte sin livskvalitet og helse. Sykehjem B har gjennomført legemiddelgjennomganger på noen av sine beboere i tverrfaglig team allerede. Det er i denne studien ikke hentet ut data som kan identifisere hvilke beboere det gjelder.

Del A i NORGEP-NH omhandler legemidler der regelmessig bruk bør unngås da det kan gi uheldige effekter. Her kommer legemidler som blant annet hypnotika, benzodiazepiner og første generasjons antihistaminer inn. I studien er det 15 personer som har minst ett treff i denne delen av NORGEP-NH listen. Det punktet med flest treff i denne delen er nr 11: regelmessig bruk av hypnotika. Ni personer står fast på en type hypnotika, seks av disse har brukt legemidlet i over ett år. De brukte hypnotika i studien er zopiclone, nitrazepam og melatonin. Alle disse legemidlene er beregnet til bruk over kortere tid, 2-4 uker for z-hypnotika og benzodiazepiner og inntil 13 uker for melatonin. Når det da er slik at seks av ni beboere har stått på et av disse legemidlene i over ett år, kan det sies at gjeldende anbefalinger om bruk ikke følges. Det er også utenfor sykehjem sett at ikke anbefalte retningslinjer for bruk av hypnotika følges (27). Studien har hentet data fra reseptregistret i Norge i årene 2004-2011, og viser spesielt en økning for eldre kvinner av z-hypnotika. Tallene fra studien viser også at inntil hver sjettede eldre står på denne typen legemiddel fast. Det er viktig å se på hvorfor den enkelte plages med nattesøvn, ikke bare hva som har vært den utløsende faktor, men også hvorfor plagene fortsetter. Faktorer som er med på å påvirke at søvnforstyrrelsen vedvarer kan være sykdommer som smerter, hjerte-kar sykdommer, demens, forvirring, rastløse ben, legemidler, ensomhet, flytting eller manglende

døgnrytmestimuli på dagtid (28). Søvnbehovet i løpet av et døgn er konstant og ved mye soving på dagtid vil det gå utover nattesøvn (29). Ved å være oppmerksomme på små endringer i hverdagsrutinene som kan bedre nattesøvnen kan det være med på å redusere legemiddelbruk av typen hypnotika. Det å gi kveldsmaten nærmere leggetid, og ved oppvåkning på natten gi et glass melk og litt mat vil kunne hjelpe hvis det er sultfølelsen som forstyrrer søvnen. Toalettbesøk ved behov på natten for skikkelig tømning kan gi bedre søvn resten av natten. Det å være sosial med andre beboere og prøve å redusere soving på dagtid er andre eksempler på ting som kan bidra for en bedre og roligere nattesøvn.

De mest vanlige bivirkninger av denne type legemidler er dagtrøtthet, fall og brudd. Fall og lårhalsbrudd er uheldige hendelser som koster samfunnet mye økonomisk (30), men også for den enkelte person som opplever dette kan det få store konsekvenser. Fall kan i seg selv være smertefulle, personene kan bli redd og engstelig for nye fall, bli inaktive og da få redusert muskelmasse. Det er mange tiltak som kan gjøres for å redusere falltendensen hos beboere på sykehjem. Et av disse tiltakene kan innebære gjennomgang av legemiddellister, sjekke hvilke legemidler som kan øke faren for fall, og evt seponere, redusere dosen eller finne bedre alternativer til behandlingen.

Del B i NORGEP-NH omhandler legemiddelkombinasjoner som bør unngås, her har ni personer minst ett treff i denne delen. Noen av de kombinasjonene som er representert med treff her innebærer blant annet bruk av warfarin og SSRI/SNRI og bruk av tre eller flere psykofarmaka samtidig. Det skal i dag med flere ulike valg av legemiddelbehandling være unødvendig å sette inn legemidler som gir økt fare for alvorlige bivirkninger. Det å stå på en blodfortynnende medisin som Marevan, vet vi innebærer at ekstra forsiktighetsregler må tas ved valg av andre legemidler. Hos disse pasientene er det ekstra viktig å kontrollere at interaksjoner ikke oppstår. Det å utsettes personer for en ekstra blødningsfare er unødvendig når det finnes gode alternativer til andre legemidler, f.eks mirtazapim eller mianserin som kan kombineres med Marevan uten økt blødningsrisiko. Det kan også vurderes om andre ikke-farmakologiske metoder som psykoterapi, miljøtilpasninger, kognitiv terapi og reminisens kan brukes istedenfor antidepressiva (31, 32, 33).

Bruk av tre eller flere psykofarmaka samtidig er det fem personer som står på. Det gir en økt fare for fallulykker og nedsetter hukommelsen (16). Eldre er allerede i en utsatt gruppe når det gjelder de to faktorene og de trenger ikke at valg av legemidler påvirker det i en større negativ retning. Dette er gode eksempler på type utfordringer som legemiddelbruk kan gi og hvor bruk av tverrfaglig team vil være gunstig. Her vil teamet kunne diskutere og komme med forslag på endringer som kan komme pasienten til nytte og minske risikoen for bivirkninger. Det er ikke bra for de beboerne som faktisk står på en av disse kombinasjonene og her bør legemiddellistene gjennomgås, vurdere valg av legemiddel og om behovet er tilstede. Utenfor sykehjem er bruk av psykofarmaka også utbredt (14). Studien har sett på resepter ekspedert på norske apotek til hjemmeboende eldre over 70 år. Hele 60 % av de uheldige forskrivningene var bruk av psykofarmaka, og omtrent fem prosent brukte mer enn tre ulike psykofarmaka.

Del C i NORGEP-NH omhandler legemidler som jevnlig bør vurderes om fortsatt bruk er nødvendig og i studien er det den delen som har mest treff. Her har 20 personer minst ett treff. Dette er kanskje ikke den delen som gir de mest alvorlige utslagene i forhold til legemiddelrelaterte problemer. Det er likevel viktig å være oppmerksomme på denne typen legemidler og sikre at man regelmessig undersøker om det er nødvendig med legemiddelbehandling. Er det slik at personen ikke lenger har behov, eller opplever bivirkninger av et legemiddel er det viktig å seponere legemidlet. Det kan være med på å bedre livskvaliteten til den enkelte. Ved registreringen av legemidlene til beboere ble også dato for innsetting av legemidlet registrert. For mange av legemidlene

som kommer inn under denne delen er det registrert bruk i flere år for flere av beboerne ved å ta noen stikkprøver. Det er i denne studien ikke vært mulig å gå dypere inn på en analyse av innsetningsdato og hvor lenge enkelte legemidler er brukt. Ut fra at det er anbefalt å trappe ned over tid ved seponering av legemidler som anti-psykotika og antidepressiva, kan det settes spørsmål ved om det er gjort vurderinger om fortsatt bruk er nødvendig for ulike beboere som har stått på legemidlene over flere år. Det at mange i studien har treff innenfor dette området kan tyde på at her kan det gjøres en forbedring og revurdere legemiddelbehovet for pasientene. Alle beboere i studien er brukere av multidosesystemet slik at alle faste legemidler, som kan pakkes i multidoserullen, blir pakket igjennom det systemet. Det er likevel ingen garanti for at de legemidlene som er pakket i multidoserullen er det som faktisk tas av beboeren. Andre legemidler som ikke kan pakkes i multidosesystemet som legges i dosett eller det legges utenom som injeksjoner, inhalasjoner eller plaster kan også avvike fra de faktiske legemidlene som tas. Det er viktig at legemiddellistene gjennomgås og oppdateres ut fra hvilke legemidler pasienten faktisk bruker, noe som vil være med på å forenkle hverdagen til det pleiepersonalet som administrerer legemidlene til beboerne. Det vil også gjøre det enklere for legene som behandler beboerne dersom legemiddellisten hele tiden er oppdatert.

Et av punktene i del C går på bruk av antidepressiva. Det er ved dette punktet registrert flest treff i denne studien, 11 personer som har diagnosen og som får behandling med et antidepressiva. Her forekommer det fullstendig samsvar mellom diagnose og legemiddelbruk. Det bør likevel følges opp jevnlig hvilken effekt antidepressiva gir og om det fortsatt er et behov for videre behandling med legemidlet for disse pasientene. I denne gruppen er det ni personer som har stått på antidepressiva lengre enn seks måneder, og seks personer mer enn ett år. Det kan selvfølgelig godt være at disse personene har et behov for legemiddelbehandling, og da skal de selvfølgelig ha det. Antidepressiva er en av flere grupper legemiddel som kan forårsake økt tendens til fall, så det å kunne redusere bruken av denne gruppen legemiddel vil kunne være med å redusere denne typen ulykker. Det er slik at antidepressiva har begrenset effekt hos personer med mild til moderat grad av depresjon og samtidig er demente (32, 33, 34). I studien er det fire personer som har registrert både en demens og depresjons diagnose. Det er her viktig å få vurdert effekten av antidepressiva og registrert evt bivirkninger som personene kan plages med. Antidepressiva kan gi en del vanlige bivirkninger som munntørrhet, kvalme, økt falltendens og hyponatremi. Ved å gjennomgå alle de beboerne som står på antidepressiva jevnlig kan det være at denne typen legemidler kan minskes og dermed kan det redusere unødvendige bivirkninger og fallulykker. En oversikt fra Cochrane-gruppen viser usikkerhet om effekten av langtidsbehandling med antidepressiva til eldre med depresjon (35). Det er i denne studien sammenlignet bruk av antidepressiva og samtaleterapi ved tilbakevendende depresjon hos eldre. Det ble konkludert med ingen signifikant forskjell i behandlingene mellom samtaleterapi og antidepressiva når det ble sett på antall tilbakefall ved oppfølging etter 12, 24 og 36 måneder. En norsk studie som har sett på endring i bruk av psykotropiske legemidler på sykehjem i perioden 1997-2009 viser at det er en økningen innen for området (36). Alle typer psykotropiske legemidler økte signifikant, unntatt antipsykotika og økningen var størst i bruken av antidepressiva.

Gjennomsnittet av antall faste legemidler ligger på 9,7 legemidler. Det er kanskje litt høyt sammenlignet med en studie gjort i på sykehjem i Oslo 2011 (24) hvor gjennomsnittet lå på 8 faste legemidler. En oversiktaartikkel fra 2011 ser på studier gjort i skandinaviske land hvor snittet varierte fra 4,6-9,6 (23). Det kan kanskje være slik at det er lettere å sette inn nye legemidler enn å ta bort noen. Da vil legemiddellistene nødvendigvis øke over tid. Det er selvfølgelig ikke noe mål at eldre syke personer ikke skal bruke legemidler, men det er viktig å tenke igjennom de faktiske sykdommer som personen har og hvilke som skal behandles med legemidler. Det kan ligge vel så mye behandling i å fjerne legemidler som å sette inn nye enkelte

ganger. Farmasøyter er de som kan gi råd og komme med forslag til endringer som kan gjøres utfra et farmakologisk perspektiv, både ved innsetting og seponering av legemidler ved arbeid i tverrfaglige team. Det er ikke alltid like enkelt å ta bort visse typer legemidler da dette kan gi ulike seponeringssymptomer (37). Dette gjelder legemidler som benzodiazepiner, antidepressiva og protonpumpehemmere. Her kan pasientene oppleve symptomer som ligner de plagene de hadde før behandlingen ble satt inn, eller andre plager som ikke er identiske med sykdomssymptomer, men likevel kan det tas som et tegn på at sykdommen er tilbake. Det kan gjøre at pasienten ikke klarer å seponere legemidlet og dermed blir stående på behandlingen. Dersom dette er kjent kan det settes opp en nedtrappingsplan slik at disse seponeringssymptomene kan unngås og pasienten kan få redusert sin legemiddelliste for unødvendige legemidler.

5.2 Samvar diagnose og legemiddel

Delen som ser på samsvar mellom diagnose og legemiddel viser stor variasjon. Ved diagnosen depresjon foreligger det fullstendig samsvar med behandlingen med antidepressiva. Tallene fra studien er statistisk signifikante, p -verdien $<0,05$, for diagnosen depresjon. Det er her et samsvar mellom den angitte diagnosen og at beboerne står på antidepressiva. Mens det ved lavt stoffskifte også er personer som mottar behandling av denne typen legemiddel uten å ha registrert diagnosen i sin sykehjemsjournal. Tallene er også her statistisk signifikante, p -verdi $<0,05$ når det sees på samsvar mellom diagnosen og legemiddelet. Levaxin er ikke en type legemiddel som brukes for andre typer diagnoser. Hvorfor er det da ikke et fullstendig samsvar mellom legemiddelbehandling og diagnose? Det kan være at diagnosen er avglemt registrert inn i sykehjemsjournalen eller kan det være at personene er feilmedisinert og ikke har lavt stoffskifte. Når det ikke er fullstendig samsvar mellom diagnose og hvilke legemidler som gis er det viktig at dette blir ryddet opp i. Det bør til en hver tid foreligge korrekte diagnoselister på hver beboer slik at det helsepersonell som skal ta del i behandlingen vet at den informasjon som er tilgjengelig er riktig. Dette er et arbeid som må foregå kontinuerlig for å klare å vedlikeholde listene for både diagnoser og legemidler på hver beboer (26).

For de personene som står på en type legemidler som kan senke blodtrykket har de fleste registrert hypertensjon som en diagnose. Det er også andre diagnoser disse legemidlene kan brukes mot, som atrieflimmer, hjertesvikt og ødem. En del personer som ikke har hypertensjon som diagnose kan da ha en eller flere andre diagnoser som legemidlene kan brukes mot. Mangel på fullstendig samsvar mellom diagnose og legemidler her betyr ikke nødvendigvis at det er avglemt i journalen eller feilmedisinering. Studien sier at de aller fleste med diagnosen hypertensjon får en riktig form for legemiddelbehandling. Det er ut fra denne studien sannsynlig at dersom en beboer har diagnosen hypertensjon står personen på en type legemiddelbehandling som kan senke blodtrykket, sammenhengen er statistisk signifikante $p <0,05$. De resterende personene som står på samme type medisiner kan ha en annen diagnose som er relevant til denne typen legemidler. Når det gjelder diagnosen atrieflimmer viser resultatet at halvparten med denne diagnosen får en behandling med aktuelle legemidler som kan brukes for denne typen diagnose. Studien viser at samvaret mellom diagnosen og om beboerne får legemiddelbehandling for atrieflimmer ikke er statistisk signifikant, $p >0,05$. Studien kan ikke si noe sikkert om det er en sammenhenge eller ikke mellom diagnosen atrieflimmer og legemiddelbehandlingen. Hvorfor den andre halvparten ikke mottar noen faste legemidler for diagnosen er usikkert. Det kan være at diagnosen er feil, eller så blir ikke personen behandlet etter gjeldende retningslinjer. Uansett hvorfor det ikke her er samsvar mellom diagnose og legemiddel er det noe som igjen viser viktigheten av å ha oppdaterte diagnoselister slik at man sikrer riktig behandling av pasientene.

5.3 Ulike profesjoner

Farmasøytene sitter inne på mye kunnskap om legemidler og hvordan disse virker hos eldre og de vil i et tverrfaglig team kunne komme med nyttige råd som er viktig å ta med ved valg av legemidler. Yrkesgruppen farmasøyter hører hjemme i team som ser på legemiddelbruk da deres utdanning omhandler bruk av legemidler og deres effekter og vil kunne bidra til å optimalisere en legemiddelbehandling (10, 25, 38). I studien som har sett på erfaringen fra flere ulike europeiske land anbefales det at farmasøytene også deltar før legemidler settes inn (19). Da vil farmasøyten kunne være med allerede fra starten av en legemiddelbehandling og være med på å påvirke valget av legemiddel. Det vil også innfor denne profesjonen være behov for fordypning og videreutdanning innen tema legemidler og eldre. De farmasøytene som deltar i tverrfaglige team bør være oppdatert på emnet slik at de kan gi best mulige råd for hver enkelt pasient.

Sykepleierne kan gi nyttig kunnskap om hverdagen til beboerne og hvordan de opplever effekt og evt. bivirkninger av ulike legemidler. Det er de som best kjenner utfordringene den enkelte beboer har i sin hverdagen. Dette er kunnskap som både farmasøyten som rådgiver, og legen som behandler har nytte av når en evt. justering i legemiddelbehandlingen skal gjøres. Sykepleiere bør dermed jevnlig oppdateres med kunnskap om den komplekse legemiddelbehandlingen av eldre, og hva som er med på å påvirke behandlingen. Dette vil være nyttig kunnskap for de å ha med seg i hverdagen og dermed lettere kunne fange opp utfordringer som oppstår rundt legemiddelbruken.

Legen er den som skal og har myndighet til å endre en legemiddelbehandling. Det er mange hensyn må tas når en skal bestemme hvilken type behandling en person skal få, for eksempel administrasjonsmåte, vil det være mulig å ta blodprøver for å følge serumkonsentrasjoner, ønsker personen behandling og kognitiv helse. Det er viktig å ha en god og stabil legedekning for å oppnå en best mulig behandling av sykehjemspasienter. Dette kan være en krevende pasientgruppe med mange ulike hensyn å ta stilling til ved deres legemiddelbehandling. Ved å øke bruken av tverrfaglige team hvor det kan utnyttes de ulike profesjonene sine beste kunnskaper vil helsevesnet kunne bedre legemiddelbehandlingen for de eldre.

5.4 Fordeler og ulemper med studien

Metoden i denne studien er laget ut fra en arbeidsmåte som gjør det mulig å kunne sammenligne forskrivningslister til større populasjoner opp mot bestemte fastsatte krav som i f.eks NORGEP-NH kriteriene. Det er lagt til grunn at de legene som deltar i behandlingen av beboerne kjenner til de ulike arbeidsverktøyene som foreligger for å finne de legemidlene som er best egnet til eldre. Det er ikke mulig ved denne metoden å gå dypere inn i den enkelte persons bakgrunn for hvorfor valgte behandlinger er gjort, det sier heller ingen ting om vedkommende sin kliniske tilstand. Metoden gjør det på en relativt enkelt måte mulig å skaffe informasjon for en stor populasjon om anbefalte retningslinjer for forskrivninger av legemidler følges. Det kan enkelt brukes samme arbeidsmetode dersom det skal gjøres en studie som inkluderer et større antall beboere og i flere kommuner enn det som er gjort i denne studien. Ønskes det å vite mer om bakgrunn for valg av legemiddelbehandling må det gjøres en dypere kvalitativ studie. Da vil det være mulig å gjøre en fullstendig gjennomgang av legemiddellisten, se på LRP og ta med deltagerne sin kliniske tilstand. Det vil være tilsvarende en arbeidsmetode som brukes i legemiddelgjennomganger og hvor et tverrfaglig team deltar. Studien utført her viser samsvar med tilsvarende studier utført som ser på om anvendte legemidler følger gjeldende forskrivningsanbefalninger for eldre (8, 12, 15, 16). Det forekommer forskrivning av potensielt u hensiktsmessige legemidler til eldre ut

fra tidligere studier, men også LRP er noe som opptrer ofte (11, 12, 13). Den type uønsket bruk av legemidler som forekommer hyppigst i tidligere studier og studien som er utført her, er bruk av tre eller flere psykofarmaka og hypnotika. Det er enighet i andre studier at farmasøyter bør delta i tverrfaglige team ved legemiddelgjennomganger for å kunne bidra til å redusere potensielt uhensiktsmessige legemidler og hyppigheten av LRP (5, 10, 11, 19). Det er ønskelig at samarbeidet som er innledet mellom lokalt apotek og Vestvågøy kommune videreutvikles slik at alle beboere på sykehjemmene i kommunen får utført en legemiddelgjennomgang. Ut fra denne studien håper jeg at også Flakstad kommune ønsker å bruke farmasøyter i tverrfaglig team og utføre legemiddelgjennomganger på de pasienter som bor på sykehjem.

6. Konklusjon

I denne studien er det sett på NORGEP-NH kriteriene ved to sykehjem i to norske kommuner og identifisert om og i hvilken grad treff i listen blir gjort. Det er totalt sett 26 av de 33 personene som deltar som har minst ett potensielt uhensiktsmessig legemiddel blant de ulike kriteriene. Dette er relativt mange, totalt sett har de fleste kun ett eller to treff i listen. Det at to personer har fire og fem treff i listen er et signal om at det likevel er anbefalt å gjennomgå alle beboere sine legemiddellister. Det er ingen statistisk signifikant forskjell mellom de ulike sykehjemmene når det gjelder det totale antall treff i NORGEP-NH listen. Det kan skyldes at studien er liten slik at det nødvendigvis ikke fanger opp forskjeller som kan påvirke resultatene, men sier likevel noe om forholdene lokalt på de aktuelle sykehjemmene. Det er mulig å identifisere potensielt uhensiktsmessige legemidler hos beboerne, og ved å være oppmerksom ved forskrivningen av legemidler til beboerne vil det være mulig å kunne redusere bruken av denne typen uønsket legemiddelbruk.

Når det gjelder samsvar mellom diagnoser og legemiddelbruk varierer det mye for de enkelte diagnosene. Her kan det gjøres en stor og viktig jobb for å få klarhet i hvilke diagnoser som er korrekte for den enkelte beboer og samtidig få kontrollert at alle står på riktig legemiddel i forhold til sine sykdommer.

7. Takk

Jeg ønsker å rette en stor takk til Apotek 1 kjeden som har bidratt økonomisk slik at jeg skulle få tatt min videreutdanning innen farmasi, mitt lokale apotek, Apotek 1 Vestvågøy hvor alle sammen har vært positive og lagt til rette for at min arbeidshverdag skulle være så grei som mulig gjennom disse årene.

I forbindelse med denne oppgaven vil jeg takke for all hjelp jeg har fått fra lokale kommuner, sykehjemmene med sykepleierne og ledelsen i spissen, som har bidratt med tilrettelegging for innsamling av informasjon slik at det lot seg gjennomføre. Veileder lokalt, Berit Mosseng Sjølie, veileder i Tromsø Kjell H. Halvorsen og veileder i Umeå Sofia Mattsson har alle sammen bidratt med at oppgaven har blitt noe av.

Tilslutt må jeg takke de som har stått meg nærmest igjennom alle de årene jeg har holdt på med min videreutdanning. Hele familien min, barna som har måtte finne seg i at mamma har vært mye borte, og ikke minst min fantastiske mann som har støttet, heiet og pushet meg til å stå på. Tusen takk!

8. Referanser

1. Folkemengde 1.januar 2015. ssb.no. Statistisk sentralbyrå. Hentet fra: <https://www.ssb.no/befolkning/statistikker/folkemengde> [publisert 2015-02-19, sitert 2015-10-15]
2. Pleie- og omsorgstenester, 2014. ssb.no. Statistisk sentralbyrå. Hentet fra: <https://www.ssb.no/helse/statistikker/pleie/aar-forelopige/2015-06-24?fane=tabell&sort=nummer&tabell=231288> [publiser 2015-06-24, sitert 2015-10-15]
3. Eldre og legemidler. Legemiddelhandboka.no. Foreningen for utgivelse av Norsk legemiddelhåndbok. Hentet fra: <http://legemiddelhandboka.no/Generelle/153198/?ids=153199#i153199> [oppdatert 2013-08-01, sitert 2015-10-15]
4. Elvik S, Myrvold M. Apotek 1, Rådgivningsveileder: gjennomføring av legemiddelgjennomganger i sykehjem, 2012
5. Maher RL, Hanlon J, Hajjar ER. Clinical consequences of polypharmacy in elderly. *Expert opin druf safe*. 2014 Jan; 13 (1): 57-65.
6. Hansdóttir H, Gudmannsson PG. Medication use in nursing home in Iceland 2002-2004. A descriptive study. *Laeknabladid*. 2013 Sep; 99 (9): 383-9.
7. Glomerulær filtrasjonsrate, estimert. *Nevro.legehandboka.no*. Norsk helseinformatikk. Hentet fra: <http://nevro.legehandboka.no/prover-og-svar/klinisk-kjemi/blodprover/estimert-gfr-egfr-16154.html> [oppdatert 2013-03-13, sitert 2015-10-15]
8. Legemidler til eldre til nytte og skade. *Farmatid.no*. Norsk farmaceutisk tidsskrift. Hentet fra: <http://www.farmatid.no/artikler/fag/legemidler-til-eldre-til-nytte-skade> [publisert 2010-01-25, sitert 2015-10-15]
9. Chang CB, Chen JH, Wen CJ, Kuo HK, Lu IS, Chiu LS et al. Potentially inappropriate medication in geriatric outpatients with polypharmacy: application of six sets of published explicit criteria. *Br J Clin Pharmacol*. 2011 Sep; 72 (3): 482-9.
10. Halvorsen K H. Stort forbedringspotensiale for eldres legemiddelbehandling. Doktorgradsavhandling ved Universitetet i Bergen. 2012 mars.
11. Kragh A, Rekman E. Remote drug-review for better use of pharmaceuticals among the elderly. *Läkartidningen*. 2005 Apr;102(15):1143, 1145-46, 1149.
12. Halvorsen KH, Ruths S, Granas AG, Viktil KK. Multidisciplinary intervention to identify and resolve drug-related problems in Norwegian nursing home. *Scand J Prim Health Care*. 2010 Jun; 28(2): 82-88.
13. Mann E, Haastert B, Böhmendorfer B, Frühwald T, Iglseider B, Roller-Wirnsberger R et al. Prevalence and associations of potentially inappropriate prescriptions in Austrian nursing home residents: secondary analysis of a cross-sectional study. *Wien Klin Wochenschr*. 2013 Apr; 125 (7-8): 180-8.
14. Nyborg G, Straand J, Brekke M. Inappropriate prescribing for the elderly-a modern epidemic? *Eur J Clin Pharmacol*. 2012 Jul; 68 (7): 1085-94
15. Bergman A, Olsson J, Carlsten A, Waern M, Fastbom J. Evaluation of quality of drug therapy among elderly patients in nursing homes. *Scand J Prim Health Care*. 2007 Mar; 25 (1): 9-14.
16. NORGEP-NH. Forskningsenheten.no. Allmennmedisinsk forskningsenhet. Hentet fra:

- <http://www.forskningsenheten.no/norgep-nh-kriteriene/> [sitert 2015-10-15]
17. Kersten H, Hvidsten L, Glørsen G, Wyller TB, Wang-Hansen M. Clinical impact of potentially inappropriate medications during hospitalization of acutely ill older patients with multimorbidity. *Scand J of Prim Health Care*. 2015 Des; 33 (4): 243-51.
 18. Gallagher PF, O`Conner MN, O`Mahony DO. Prevention of potentially inappropriate prescribing for elderly patients: A randomized controlled trial using STOPP/START criteria. *Clin Pharmacol Ther*. 2011 Jun; 89 (6): 845-54
 19. Viktil KK, Blix HS. The impact of clinical pharmacists on drug-related problems and clinical outcomes. *Basic Clin Pharmacol Toxicol*. 2008 Mar; 102 (3): 275-80.
 20. Legemiddelmeldingen: Riktig bruk – bedre helse. Regjeringen.no. Helse og omsorgsdepartementet. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/helse-og-omsorg/legemidler/innsikt/legemiddelmeldingen-riktig-bruk--bedre-helse/id2413036/> [publisert 2015-05-22, sitert 2015-10-15]
 21. Hedna K. Inappropriate prescribing, non-adherencemedications and related morbidities. Lindköping univeristet. 2015
 22. Haugen G. Langtidspasienter i sykehjem: Pleier-pasient-interaksjonens betydning for velvære. *Geriatrisk sykepleie*. 2015;08, 22-33.
 23. Ruths Sabine. Legemiddelbehandling i sykehjem- holder kvaliteten mål. *Norsk Farmaceutisk Tidsskrift* 2011; 4: 29–32.
 24. Igens M, Krüger K, Tverrborgvik E, Aasen H. Legemiddelgjennomgang på sykehjem i Bergen kommune. *Norsk farmaceutisk tidsskrift*. 2012;6: 14-7.
 25. Larsen J. Riktigere legemiddelbruk hos eldre. *Utviklingscenter.no*. Utviklingscenter for sykehjem i Oslo. Hentet fra: <http://www.utviklingscenter.no/riktigere-legemiddelbruk-hos-eldre.4915939-185788.html> [publisert 2011, sitert 2016-01-20]
 26. Græe Anne Marit. Riktig medisinerbruk i sykehjem. *Sykepleien*. 2015 103 (10): 50-52
 27. Bjørner T, Tvette IF, Aursnes I, Skomedal T. Utlevering av benzodiazepiner og z-hypnotika fra norske apotek 2004-11. *Tidsskr Nor Legeforen*. 2013; 133: 2149-53
 28. Bjorvatn B, Fetveit A. Søvnforstyrrelser hos eldre. *Tidsskrift for den norske legeforening*. 2009 okt; 129: 2004-6
 29. Haugseng E. God søvn uten sovemedisin. *Sykepleien*. 2009 februar.
 30. Hektoen Liv F. Kostnader ved hoftebrudd hos eldre. *Helsedirektoratet.no*. Helsedirektoratet. Hentet fra: <https://helsedirektoratet.no/Documents/Folkehelsearbeid%20i%20kommunen/Kostnader-ved-hoftebrudd-hos-eldre.pdf> [publisert 2014-02-04, sitert 2016-01-14]
 31. Depresjoner. *Legemiddelhandboka.no*. Foreningen for utgivelse av Norsk legemiddelhandbok. Hentet fra: <http://legemiddelhandboka.no/Terapi/8564/?ids=8565#i8565> [oppdatert 2015-12-22, sitert 2016-01-19]
 32. Iden Kristina R, Hjørleifsson Stefan, Ruths Sabine. Treatment decisions on antidepressants in nursing homes. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*. 2011; 29: 252–256
 33. Orgeta V, Qazi A, Spector AE, Orrell M. Psychological treatments for depression and anxiety in dementia and mild cognitive impairment. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 1. Art. No.: CD009125. DOI: 10.1002/14651858. CD009125.pub2.

34. Banerjee S, Hellier J, Dewey M et al. Sertraline or mirtazapine for depression in dementia (HTA-SADD): a randomised, multicentre, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet* 2011; 378: 403 – 11.
35. Wilkinson P, Izmeth Z. Continuation and maintenance for depression in older people. *Cochrane database syst rev.* 2012 Nov 14; 11: CD006727
36. Ruths S, Sørensen PH, Kirkevold Ø, Husebø BS, Krüger K, Halvorsen KH et al. Trends in psychotropic drug prescribing in Norwegian nursing homes from 1997 to 2009: a comparison of six cohorts. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2013 Aug; 28 (8): 868-76.
37. Lundgren C. Fas ut 3. Västerbottens läns landsting. 2010. s. 14-15
38. Legemiddelgjennomgang. *Legemiddelhandboka.no.* Foreningen for utgivelse av Norsk legemiddelhåndbok. Hentet fra: <http://legemiddelhandboka.no/Generelle/311096/?ids=311097#i311097> [oppdatert 2015-04-28, sitert 2016-01-20]

9.Vedlegg 1

Norwegian General Practice Nursing Home (NORGEF-NH) criteria for potentially inappropriate medication use in elderly (>70 years) nursing home residents

A: Single substance criteria <i>Regular use should be avoided</i>	
	Comments
1. Combination analgesic codeine/paracetamol	Poor long-term effects. Constipation, sedation, falls
2. Tricyclic antidepressants (TCAs) ¹	Anticholinergic effects, cardiotoxicity
3. Non-steroid anti-inflammatory drugs (NSAIDs)	High risk of side effects and interactions
4. First-generation antihistamines ²	Anticholinergic effects, prolonged sedation
5. Diazepam	Oversedation, falls, fractures
6. Oxazepam: Dosage > 30 mg/day	Oversedation, falls, fractures
7. Zopiklone: Dosage > 5 mg/day	Oversedation
8. Nitrazepam	Oversedation, falls, fractures
9. Flunitrazepam	Oversedation, falls, fractures, addiction
10. Chlometiazole	Poor safety record. Risk of cardiopulmonary death
11. Regular use of hypnotics	Oversedation, falls, fractures

B: Combination criteria <i>Combinations to avoid</i>	
	Comments
12. Warfarin + NSAIDs	Increased risk of bleeding
13. Warfarin + SSRIs/SNRIs ³	Increased risk of bleeding
14. Warfarin + ciprofloxacin/ofloxacin/ erythromycin/ clarithromycin	Increased risk of bleeding
15. NSAIDs/coxibs ⁴ + ACE-inhibitors ⁵ /AT2-antagonists ⁶	Increased risk of kidney failure
16. NSAIDs/coxibs + diuretics	Reduced effect of diuretics, risk of heart and kidney failure
17. NSAIDs/coxibs + glucocorticoids	Increased risk of bleeding, fluid retention
18. NSAIDs/coxibs + SSRI/SNRIs	Increased risk of bleeding
19. ACE-inhibitors/AT2-antagonists+potassium or potassium-sparing diuretics	Increased risk of hyperkalaemia
20. Beta blocking agents + cardioselective calcium antagonists	Increased risk of atrioventricular block, myocardial depression, hypotension, orthostatism
21. Erythromycin/clarithromycin + statins	Increased risk of adverse effects of statins
22. Bisphosphonate + proton pump inhibitors	Increased risk of fractures
23. Concomitant use of 3 or more psychotropics ⁷	Increased risk of falls, impaired memory
24. Tramadol + SSRIs	Risk of serotonin syndrome
25. Metoprolol + paroxetine/floxetine/ bupropion	Hypotension, orthostatism
26. Metformin + ACE-inhibitor AT2-antagonists + diuretics	Risk of impaired renal function and metformin-induced lactic acidosis, especially in dehydration

C: Deprescribing criteria. Need for continued use should be reassessed⁸	
	Comments
27. Anti-psychotics (incl. " atypical " substances ⁹)	Frequent, serious side effects. Avoid long-term use for BPSD10
28. Anti-depressants	Limited effect on depression in dementia
29. Urologic spasmolytics	Limited effect for urinary incontinence in old age Risk of anticholinergic side effects
30. Anticholinesterase inhibitors	Temporary symptomatic benefits only. Frequent side effects
31. Drugs lowering blood pressure	Hypotension, orthostatism, falls
32. Bisphosphonates	Assess risk – benefit in relation to life expectancy
33. Statins	Assess risk – benefit in relation to life expectancy
34. Any preventive medicine	Assess risk – benefit in relation to life expectancy

Notes

1Amitriptyline, doxepine, chlomipramine, trimipramine, nortryptiline; 2 dexchlorfeniramine, promethazine, hydroxyzine, alimemazine (trimeprazine); 3selective serotonin reuptake inhibitors/selective norepinephrine reuptake inhibitors; 4cyclooxygenase-2-selective inhibitors; 5 angiotensin-converting enzyme inhibitors; 6 angiotensin II receptor antagonists; 7 from the groups centrally acting analgesics, antipsychotics, antidepressants, and/or benzodiazepines; 8 this should be undertaken at regular intervals. For criteria 27 – 29, a safe strategy for re-evaluation is first to taper dosage, then stop the drug while monitoring clinical condition; 9 risperidone, olanzapine, quetiapine, aripiprazole; 10 behavioural and psychological symptoms in dementia.



Kemiska institutionen
901 87 Umeå, Sweden
Telefon : 090-786 50 00
Texttelefon 090-786 59 00
www.umu.se