

# Legemiddelbehandling i sykehjem

## – holder kvaliteten mål?

**TEKST:**

Sabine Ruths, Allmennmedisinsk forskningsenhet, Uni Research, Bergen og Allmennmedisinsk forskningsgruppe, Institutt for samfunnsmedisinske fag, Universitetet i Bergen, e-post: [sabine.ruths@isf.uib.no](mailto:sabine.ruths@isf.uib.no)

**SAMMENDRAG****HENSIKT**

Å oppsummere aktuell kunnskap om generell legemiddelbruk og forskrivningskvalitet i sykehjem i Skandinavia.

**MATERIALE OG METODE**

Søk i Pubmed og Embase (1990–2010) på *nursing homes* og *drug therapy* identifiserte 13 norske, tre danske og 15 svenske studier. Studier om generell legemiddelbruk og forskrivningskvalitet ble selektert, studier om spesifikke legemiddelgrupper ble ekskludert. Sju artikler fra Norge og fire fra Sverige ble inkludert.

**RESULTATER**

Gjennomsnittlig antall faste legemidler varierer fra 4,6 til 9,6. Samlet legemiddelbruk er tilsynelatende lavere i norske enn i svenske sykehjem. Alle studier viser at laksantia brukes av flertallet av pasientene. Flere mentalt friske enn pasienter med demens bruker legemidler for somatiske tilstander, mens flere pasienter med enn uten demens bruker psykofarmaka.

Legemiddelrelaterte problem er utbredt. Følgende faktorer kan være assosiert med dårlig forskrivningskvalitet: normal mental tilstand, alder <80 år, mange forskrivere og lav legedekning. Unødvendig legemiddelbruk og behov for monitorering er de mest vanlige problemene. Psykofarmaka er hyppig involvert i problemene. Alvorlige interaksjoner er sjeldne.

**KONKLUSJON**

Studiene tyder på et betydelig forbedringspotensial for forskrivningskvalitet i sykehjem. Det er behov for å etablere systemer og rutiner for jevnlig systematisk legemiddelgjennomgang for å sikre forsvarlig behandling for denne spesielt sårbare pasientgruppen.

### BAKGRUNN OG HENSIKT

#### Sykehjem i Skandinavia

Sykehjemskapasiteten i Norge korresponderer med 15 % av befolkningen 80 år og eldre, sammenliknet med 13 % i Danmark og 16 % i Sverige. Flertallet av sykehjemspasienter er kvinner, og gjennomsnittsalder ligger rundt 85 år. Pasientene kjennetegnes av multimorbiditet og alvorlig funksjonssvikt, og ca. 80 % har demens.

**HOVEDBUDSKAP**

Legemiddelbruken i sykehjem er omfattende og øker over tid.

Det er et betydelig forbedringspotensial for forskrivningskvalitet.

Kvalitetssystemer bør etableres for å sikre forsvarlig behandling for denne spesielt sårbare pasientgruppen.

Kliniske effekter av kvalitetshevende tiltak bør studeres.

Legetjenester i norske og svenske sykehjem ivaretas hovedsakelig av allmennleger som innehar en bistilling i sykehjem, mens enkelte store institusjoner har ansatt sykehjemslege i full stilling. I Danmark beholder pasientene sin egen fastlege ved innflytting i sykehjem. Kommunene inngår avtale om farmasøytisk rådgivning, men farmasøyter deltar vanligvis ikke i tverrfaglig samarbeid om farmakoterapi i sykehjem i Skandinavia, i motsetning til land som USA, Australia og Storbritannia.

Legetjenester i norske og svenske sykehjem ivaretas hovedsakelig av allmennleger som innehar en bistilling i sykehjem, mens enkelte store institusjoner har ansatt sykehjemslege i full stilling. I Danmark beholder pasientene sin egen fastlege ved innflytting i sykehjem. Kommunene inngår avtale om farmasøytisk rådgivning, men farmasøyter deltar vanligvis ikke i tverrfaglig samarbeid om farmakoterapi i sykehjem i Skandinavia, i motsetning til land som USA, Australia og Storbritannia.

**Farmakoterapi i sykehjem**

Legemiddelbruk blant sykehjemspasienter er utbredt, men samtidig er gamle skrøpelige pasienter spesielt utsatt for blant annet bivirkninger og interaksjoner. Demens-tilstander begrenser kommunikasjon mellom pasient og helsepersonell, og vanskeliggjør diagnostikk og oppfølging av behandling. Redusert samtykkekompetanse kan medføre vanskelige etiske dilemma rundt terapivalg. En rekke legemidler kan utløse delirium og forverre mentalsvikt, særlig midler med antikolinerge effekter. Pasientene har ofte svært begrenset resterende levetid, og indikasjonsgrunnlag og mulige ulemper ved farmakoterapi bør derfor vurderes spesielt nøye.

**Forskrivningskvalitet i sykehjem**

Ulike metoder har blitt utviklet for å vurdere forskrivningskvalitet, hovedsakelig basert på eksplisitte kvalitetsindikatorer (KI) eller diagnosespesifikke terapianbefalinger. KI er lister over legemidler som enten frarådes generelt for bruk hos eldre grunnet økt risiko for bivirkninger, eller ved bestemte sykdommer. Beers' kriterier for bruk i USA ble publisert i 1991 (2). Senere har man utviklet KI for eldre i Europa, blant annet ved Sosialstyrelsen i Sverige (3), STOPP & START-kriterier i Irland (4) og NorGeP-kriterier i Norge (5). KI er som oftest basert på konsensus mellom eksperter, og de fleste publiserte KI er ikke validert for bruk i sykehjem. Strukturert legemiddelgjennomgang basert på definerte kriterier (6) i samsvar med terapianbefalinger er en mer omfattende metode som tar hensyn til pasienters individuelle kliniske tilstand.

Hensikten med denne litteraturgjennomgangen er å oppsummere aktuell kunnskap om *generell* legemiddelbruk og forskrivningskvalitet i sykehjem i Skandinavia. Forskningslitteratur om spesifikke legemiddelgrupper er ikke inkludert.

**MATERIALE OG METODER**

Gjennom søk i Pubmed og Embase (1990–2010) på *nursing homes* og *drug therapy* ble 13 norske, tre danske og 15 svenske studier identifisert. Basert på sammendraget ble artikler selektert som omhandler generell legemiddelbruk og forskrivningskvalitet, mens studier som er begrenset til enkelte legemiddelgrupper, slik som psykofarmaka, ble ekskludert. Sju artikler fra Norge og fire fra Sverige oppfylte kriteriene, ingen fra Danmark (7–17).

**RESULTATER****Legemiddelbruk**

Sju publikasjoner omhandler generell legemiddelbruk (7–13). Studiene er basert på legemidler brukt kontinuerlig, bare én studie (13) inkluderer behovsmedisinering. To studier er basert på multidosepakke-

**Tabell 1.** De mest hyppig brukte legemiddelgrupper (terapeutisk subgruppe, 3. nivå) på sykehjem i Norge og Sverige: andel (%) pasienter.

Forfatter, år, land, studiepopulasjon (n)	Antall faste legemidler per pasient (n)	Legemiddelgruppe											
		A06A Laksantia	B01A Antitrombotiske midler	B03B B12, folat	C03C Loop-diuretika	G03C Kjønnshormoner	N02A Opioider	N02B Ikke-opioider	N05A Anti-psykotika	N05B Anxiolytika	N05C Hypnotika	N06A Antidepressiva	
Linné (7), 2003, Sverige, n = 112	9,6	-	-	-	-	-	-	-	69	28	47	36	25
Nygaard (8), 2003 Norge, n = 1042 <sup>1</sup>	4,8 (6,2)	61 (54)	22 (29)	11 (9)	32 (48) alle diuretika	22 (26)	-	26 (40)	23 (16)	16 (17)	12 (27)	31 (36)	
Kirkevoold (9), 2004 <sup>2</sup> Norge, n = 1872	4,6	-	30 (4)	-	-	14 (2)	-	28 (5)	22 (2)	19 (2)	19 (1)	27 (3)	
Bergman (10), 2007, Sverige, n = 7904 <sup>3</sup>	9,0	70	50	34	44	-	32	62	-	46	55	51	
Ruths (11), 2008 Norge, n = 1513	5,1	58	27	12	35	22	16	13	23	15	14	31	
Kirkevoold (12), 2009 <sup>2</sup> , Norge, n = 1943	6,5	-	39 (0)	-	-	11 (1)	-	38 (5)	17 (3)	23 (3)	19 (3)	37 (4)	
Olsson (13), 2010 <sup>3,4,5</sup> Sverige, n = 3705	10,3	65 (66)	44 (52)	47 (36)	38 (53)	-	22 (34)	62 (64)	38 (23)	39 (35)	53 (51)	48 (43)	

<sup>1</sup>Demens (ikke demens); <sup>2</sup>Åpen (skjult) medisinerings; <sup>3</sup>Multidose-pakkete legemidler; <sup>4</sup>Demens- (vanlig) avdeling; <sup>5</sup>Fast og behovsmedikasjon; «-» Andel ikke angitt i artikkelen.

legemidler (10, 13). Tabell 1 viser de mest hyppig brukte legemiddelgrupper.

Gjennomsnittlig antall faste legemidler per pasient varierer mellom studiene fra 4,6 til 9,6 (10,3 inkludert behovsmedikasjon (13)). Det kan synes som om samlet legemiddelbruk er lavere i sykehjem i Norge (4,6–6,5) enn i Sverige (9,0–9,6), og forskjellene mellom landene virker spesielt store med hensyn til bruk av analgetika. Alle studier viser at laksantia brukes av et flertall av pasientene, mens flere av studiene tyder på at analgetika, antidepressiva og antitrombotiske midler brukes av opp mot halvparten av pasientene. Norske studier viser tilsynelatende en tidstrend for økende forbruk av antitrombotiske midler, anxiolytika og antidepressiva (8, 9, 11, 12), mens bruken av hypnotika og antidepressiva øker i svenske studier (7, 10, 13).

To studier kartlegger legemiddelbruk i forhold til pasienters mentalstatus (8) og type avdeling (vanlig eller demensavdeling) (13). Den første studien viser at pasienter med demens gjennomsnittlig bruker færre medikamenter enn mentalt friske pasienter (8). Begge studiene tyder på at relativt flere mentalt friske pasienter enn pasienter med demens bruker legemidler for somatiske lidelser slik som smerter og hjerte-karsykdom. På den annen side er det relativt flere pasienter med demens enn uten demens som bruker psykofarmaka, særlig antipsykotika. Studien som inkluderer behovsmedisinerings viser større forbruk av alle typer psykofarmaka hos pasienter på demensavdeling, sammenliknet med pasienter på vanlig sykehjemsavdeling (13).

To studier viser at mange ulike legemidler blir skjult i mat og drikke; det er en viss reduksjon i omfang av skjult medisinerings over tid, med unntak av psykofarmaka (9, 12).

#### Forskrivningskvalitet

I alt ni studier omhandler forskrivningskvalitet, tabell 2 (7, 8, 10, 11, 13–17), hvorav fire også beskriver generell legemiddelbruk. Fem av studiene er store (>1000 pasienter), fire er små (<150 pasienter). Studiene er basert på pasienters samlede legemiddelbruk; seks inkluderer også klinisk informasjon slik som diagnoser, mental status og laboratoriedata. Alle unntatt to studier (8, 11) er gjennomført av lege og farmasøyt i samarbeid. Fire studier er basert på Sosialstyrelsens eksplisitte KI (10, 11, 13, 16), tre på interaksjonsdatabasene DRUID eller FASS (7, 8, 11), tre på strukturert legemiddelgjennomgang på bakgrunn av terapianbefalinger (14, 16, 17) og en studie på en kombinasjon av disse (8).

Det kan synes som om uhensiktsmessig legemiddelbruk forekommer hos et flertall av sykehjemspasientene. Studiene tyder på at følgende faktorer kan være assosiert med dårlig forskrivningskvalitet: normal mental tilstand (8, 13), alder <80 år (10, 13), flere forskrivere (10, 13) og lav legedekning i sykehjem (16). Studiene som kartlegger forekomst av legemiddelrelaterte problem (LRP) gir holdepunkt for at *unødvendig legemiddelbruk* og *behov for monitorering* er blant de mest vanlige problemene (14, 16, 17). Psykofarmaka ser ut til å være legemiddelgruppen som er

hyppigst involvert i LRP (10, 11, 13–17). Forekomst av interaksjoner varierer mellom ulike studier, men de mest alvorlige er tilsynelatende sjeldne (7, 10, 13, 15). Begge studiene som evaluerer klinisk utfall av strukturert legemiddelgjennomgang viser redusert gjennomsnittlig antall legemidler brukt per pasient (15, 17); en av studiene tyder på klinisk bedring hos 34 % av pasientene og forverring hos 8 %.

#### DISKUSJON

Legemiddelbruk i norske og svenske sykehjem er svært omfattende, men relativt lite undersøkt i epidemiologiske studier. Dette reflekterer muligens lav faglig status og begrenset interesse for dette fagområdet. Legemidler forskrevet til sykehjemspasienter er ikke inkludert i Reseptregisteret, og praktiske utfordringer vedrørende tilgang til data som vanskeliggjør store studier kan være en annen forklaring.

Det er en tilsynelatende tidstrend for økt bruk av legemidler generelt og av psykofarmaka spesielt i sykehjem i Norge og Sverige, tabell 1. Denne utviklingen er i tråd med stadig mer omfattende legemiddelbruk i den generelle befolkningen, og gjenspeiler trolig både effektiv markedsføring av nye legemidler, økende medikalisering av samfunnet, samt mer komplekse behandlingsregimer av enkelt sykdommer. Forskjeller mellom enkeltstudier samt studier på tvers av landegrenser bør tolkes med forsiktighet fordi studiene er heterogen med hensyn til design, populasjon, datagrunnlag og KI. Det relativt større totalforbruket av legemidler, og spesielt analgetikabruken i svenske syke-

**Tabell 2.** Forskrivningskvalitet på sykehjem i Norge og Sverige, basert på legemiddelgjennomgang.

Forfatter, år	Land	Populasjon	Datagrunnlag	Profesjon	Kvalitets-indikator (KI)	Legemiddelrelaterte problemer (LRP)	Resultat av intervensjon
Linné (7), 2003	Sverige	112 pasienter fra 3 sykehjem	Legemiddelliste	Lege og farmasøyt	Interaksjoner: FASS <sup>5</sup>	74 potensielle interaksjoner, 43 C-interaksjoner, 9 D-interaksjoner	–
Nygaard (8), 2003 <sup>1</sup>	Norge	1042 pasienter fra 15 sykehjem	Legemiddelliste, mental status	Geriatrer	Norske terapi-anbefalinger; Beers: 19 KI; Interaksjoner	Uhensiktsmessig legemiddelbruk mht. norske terapi-anbefalinger: 25 % av alle pasienter, 21 % pasienter med demens, 44 % mentalt friske; mht. Beers' kriterier 13 %. Potensielle interaksjoner: 101.	–
Ruths (14), 2003 <sup>2</sup>	Norge	1552 pasienter fra 23 sykehjem	Legemiddelliste, indikasjoner, diagnoser	Allmennlege, geriatrer og farmasøyt	Norske terapi-anbefalinger	LRP: 76 % pasienter. Mest vanlig: bivirkningsfare 16 %, uhensiktsmessig legemiddelvalg 20 % og underbehandling 13 %. Hyppigst involverte legemidler: psykofarmaka, spesielt antipsykotika.	–
Kragh (15), 2005	Sverige	127 pasienter fra 17 sykehjem	Legemiddelliste, diagnoser, vekt, allmenntilstand, BT	Geriatrer og farmasøyt	Socialstyrelsen: 4 KI	Benzodiazepiner med lang halveringstid 19 %, antikolinerge legemidler 13 %, >3 psykofarmaka 32 %, D-interaksjon 11 %	Redusert antall medikamenter og D-interaksjoner. 34 % klinisk bedre, 8 % klinisk verre
Bergman (10), 2007 <sup>3</sup>	Sverige	Alle 7904 pasienter som bruker multidose	Legemiddelliste fra Nasjonalt register (ApoDos)	Lege og farmasøyt	Socialstyrelsen: 5 KI	En eller flere KI: 74 %. Forskrivningskvalitet for pasienter <80 var lavere enn for pasienter >80 år. Antall forskrivere var korrelert til antall legemidler, og invers korrelert til forskrivningskvalitet. Bergman (10), 2007 Benzodiazepiner med lang halveringstid 16 %, antikolinerge legemidler 20 %, >3 psykofarmaka 39 %, D-interaksjon 12 % og C-interaksjoner 45 %.	–
Ruths (11), 2008 <sup>2</sup>	Norge	1513 pasienter fra 23 sykehjem	Legemiddelliste, indikasjoner, diagnoser	Allmennlege	Socialstyrelsen: 9 KI; Interaksjoner: DRUID <sup>6</sup>	En eller flere KI: 56 %; benzodiazepiner med lang halveringstid 17%, hypnotika daglig >1 mnd 13%, >2 antipsykotika 2 %, >2 benzodiazepiner 2 %, >3 psykofarmaka 6 %, antikolinerge legemidler 16 %, NSAID daglig >3 mnd 4 %, kontaktlaksantia >3 uker uten indikasjon 25%, interaksjoner 12 %.	–
Kersten (16), 2009	Norge	48 pasienter fra 2 sykehjem	Legemiddelliste, diagnoser, vekt, laboratoriedata	Farmasøyt, geriatrer, allmennlege	Terapi-anbefalinger; Antikolinerge medikamenter; Legemiddelrelaterte problemer (6)	LRP: alle, unntatt en pasient. Mest vanlige problemer: unødvendig legemiddel, behov for monitorering, interaksjoner, bivirkninger. Mest hyppig involverte medikamenter: diuretika, psykofarmaka, NSAID, analgetika. Legemiddelforbruk og forskrivningskvalitet var relatert til legedekning.	–
Halvorsen (17), 2010	Norge	142 pasienter fra 3 sykehjem	Legemiddelliste, indikasjoner, diagnoser	Farmasøyt, sykehjemslege, sykepleier	Terapi-anbefalinger	LRP: 719 identifisert (farmasøyt), 504 akseptert (lege, sykepleier), 476 endringer gjennomført. Mest vanlig: unødvendig legemiddel, behov for monitorering. Mest hyppig involverte medikamenter: psykofarmaka, mage-tarm-midler.	Redusert antall legemidler
Olsson (13), 2010 <sup>3,4</sup>	Sverige	3705 pasienter som bruker multidose	Legemiddelliste fra Nasjonalt register (ApoDos): fast og behovsmedikasjon	Lege og farmasøyt	Socialstyrelsen: 6 KI	Forskrivningskvalitet for pasienter <80 var lavere enn for pasienter >80 år. Antall forskrivere var invers korrelert til forskrivningskvalitet. Benzodiazepiner med lang halveringstid 12 (16) %, antikolinerge legemidler 19 (21) %, duplikasjon 14 (15) %, >3 psykofarmaka 35 (26) %, interaksjon klasse D 6 (8) % og klasse C 39 (42) %.	–

<sup>1</sup>Demens (ikke demens); <sup>2</sup>Studiene er basert på samme populasjon; <sup>3</sup>Multidosepakket legemidler; <sup>4</sup>Demens- (vanlig) avdeling; <sup>5</sup>FASS: 4 kategorier A–D, hvor D er mest alvorlig; <sup>6</sup>DRUID: 4 kategorier A–D, hvor A er mest alvorlig.

hjem sammenliknet med norske institusjoner kan imidlertid være reell og gjenspeile ulike behandlingstradisjoner. Funn vedrørende relasjon mellom pasienters mentalstatus og legemiddelbruk er konsistent med en rekke tidligere studier i andre land. Ulike forklaringer kan være aktuelt; demens medfører ofte betydelige atferdsproblemer som behandles med psykofarmaka; på den annen side kan demens og nedsatt evne til kommunikasjon

medføre underdiagnostikk og -behandling av somatiske lidelser.

Forskrivningskvaliteten måles på forskjellig måte i de enkelte studiene og vanskeliggjør direkte sammenlikning av funn, tabell 2. Tre svenske og en norsk studie basert på delvis overlappende utvalg av Socialstyrelsens KI viser imidlertid relativt godt samsvar med hensyn til eksempelvis antikolinerge midler (13–20 %) og benzodiazepiner med lang halveringstid

(16–19 %). Generelt bedre forskrivningskvalitet hos pasienter med demens kan være relatert til mer begrenset samlet legemiddelbruk. Mangelfull informasjonsoverføring mellom ulike forskrivere, og prioritering av akutte oppgaver hos leger med begrenset arbeidstid i sykehjem kan muligens bidra til lavere forskrivningskvalitet i enkelte sykehjem. Flere studier viser at unødvendig legemiddelbruk og behov for monitorering er blant de mest

vanlige problemstillinger i sykehjem. Dette tyder på et betydelig forbedringspotensial med hensyn til revurdering av fortsatt indikasjonsgrunnlag og effekt av pågående behandling. Omfattende (overfor-) bruk av psykofarmaka er et vedvarende problem; dette gjenspeiler trolig mangel på sykehjemsplasser tilrettelagt for pasienter med demens og relaterte atferds- og psykologiske problemer, men også behovet for økt bemanning, kompetanse og kontinuitet.

Eksplisitte KI er enkelt å måle men begrenset til legemidler vurdert som uheldig for bruk hos eldre, mens uhensiktsmessig bruk av legemidler ikke tas i betraktning. Studier basert på systematisk vurdering av pasienters samlede legemiddelbruk på bakgrunn av individuelle kliniske opplysninger (strukturert legemiddelgjennomgang) i samarbeid mellom klinisk farmasøyt og lege gir et mye mer nyansert bilde av forskrivningskvalitet, åpner for problemløsning, men er også tidkrevende. Sykehjemsmedisin kjennetegnes ved mangel på faglig forankring; fagområdet er verken definert eller avgrenset, og det er ikke etablert videre-/etterutdanning eller annen formalisert kompetanseheving så langt. Forskrivningskvalitet er en viktig indikator for generell faglig kvalitet i sykehjem.

## KONKLUSJON

Samlet sett tyder studiene på et betydelig forbedringspotensial for forskrivningskvalitet i sykehjem. Det er behov for å etablere systemer og rutiner for jevnlig systematisk legemiddelgjennomgang for å sikre forsvarlig behandling for denne spesielt sårbare pasientgruppen. Kliniske effekter av tiltak for å bedre forskrivningskvalitet bør undersøkes.

*Oppgitte interessekonflikter: Ingen*

## REFERANSER

1. Statistisk Sentralbyrå <http://www.ssb.no> (03.10.2010).
2. Beers MH, Ouslander JG, Rollinger I et al. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. *UCLA Division of Geriatric Medicine. Arch Intern Med* 1991; 151: 1825–1832.
3. Socialstyrelsen. Indikatorer för utvärdering av kvaliteten i äldres läkemedelsterapi – Socialstyrelsens förslag. Rapport 2003-110-20. <http://www.sos.se> (03.10.2010).
4. O'Mahony D, Gallagher P, Ryan C et al. STOPP & START criteria: A new approach to detecting potentially inappropriate prescribing in old age. *European Geriatric Medicine* 2010; 1: 45–51.
5. Rognstad S, Brekke M, Fetveit A et al. The Norwegian General Practice (NORGE) criteria for assessing potentially inappropriate prescriptions to elderly patients. A modified Delphi study. *Scand J Prim Health Care* 2009; 27: 153–159.
6. Ruths S, Viktil KK, Blix HS. Klassifisering av legemiddelrelaterte problemer. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2007; 127: 3073–3076.
7. Linné AB, Liedholm H. Många preparat, men få allvarliga interaksjoner. *Läkartidningen* 2003; 100: 2360–5.
8. Nygaard HA, Naaik M, Ruths S et al. Nursing home residents and their drug use: a comparison between mentally intact and mentally impaired. *Eur J Clin Pharmacol* 2003; 59: 463–469.
9. Kirkevold Ø, Sandvik L, Engedal K. Use of constraints and their correlates in Norwegian nursing homes. *Int J Geriatr Psychiatry* 2004; 19: 980–988.
10. Bergman A, Olsson J, Carlsten A et al. Evaluation of the quality of drug therapy among elderly patients in nursing homes. *Scand J Prim Health Care* 2007; 25: 9–14.
11. Ruths S. Evaluation of prescribing quality in nursing homes based on drug-specific indicators: The Bergen district nursing home (BEDNURS) study. *Norsk Epidemiologi* 2008; 18: 173–178.
12. Kirkevold Ø, Engedal K. Is covert medication in Norwegian nursing homes still a problem? A cross sectional study. *Drugs Aging* 2009; 26: 333–344.
13. Olsson J, Bergman A, Carlsten A et al. Quality of drug prescribing in elderly people in nursing homes and special care units for dementia: a cross-sectional computerized pharmacy register analysis. *Clin Drug Investig* 2010; 30: 289–300.
14. Ruths S, Straand J, Nygaard HA. Multidisciplinary medication review in nursing home residents: what are the most significant drug-related problems? The Bergen District Nursing Home (BEDNURS) study. *Qual Saf Health Care* 2003; 12: 176–180.
15. Kragh A, Rekman E. Läkemedelsgenomgång på distans ger bättre farmakabruk bland äldre. *Läkartidningen* 2005; 15: 1143–1149.
16. Kersten H, Ruths S, Wyller TB. Farmakoterapi i sykehjem. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2009; 129: 1732–1735.
17. Halvorsen KH, Ruths S, Granas AG et al. Multidisciplinary intervention to identify and resolve drug-related problems in Norwegian nursing homes. *Scand J Prim Health Care* 2010; 28: 82–88.

## SUMMARY

### TITLE

Pharmacotherapy in nursing homes – how appropriate is the quality?

### AIM

To summarize actual knowledge on general drug therapy and prescribing quality in nursing homes in Scandinavia.

### MATERIAL AND METHODS

Search in Pubmed and Embase (1990–2010) for *nursing homes* and *drug therapy* identified 13 Norwegian, 3 Danish and 15 Swedish studies. Studies on general drug and prescribing quality were selected while studies on specific drug groups were excluded. Seven articles from Norway and 4 from Sweden were included, none from Denmark.

### RESULTS

Mean numbers of regular drugs per patient vary from 4.6 to 9.6. Overall drug use appears to be lower in Norwegian than in Swedish nursing homes. All studies show that laxatives are used by a majority of patients. More mentally intact patients than those with dementia use drugs for somatic conditions, while relatively more patients with than without dementia use psychotropics.

Drug-related problems are common. Following factors may be associated with poor prescribing quality: mentally healthy, age <80 years, various prescribers, limited physician time. Unnecessary drugs and lack of monitoring are the most common problems. Psychotropics are frequently involved in the problems. Severe drug-drug interactions are scarce.

### CONCLUSION

Studies indicate large potentials for improving prescribing quality in nursing homes. Systems and routines should be implemented for regular medication reviews in order to provide safe drug therapy to this particularly vulnerable population.

makabruk bland äldre. *Läkartidningen* 2005; 15: 1143–1149.

16. Kersten H, Ruths S, Wyller TB. Farmakoterapi i sykehjem. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2009; 129: 1732–1735.

17. Halvorsen KH, Ruths S, Granas AG et al. Multidisciplinary intervention to identify and resolve drug-related problems in Norwegian nursing homes. *Scand J Prim Health Care* 2010; 28: 82–88.

Manuskriptet ble mottatt 6. oktober 2010 og godkjent 15. desember 2010. ■