

Dataanalys av äldre patienter med Apodos

Sämre läkemedelsbehandling med många förskrivande läkare

KARIN SÖDERBERG, leg apotekare, Apoteket AB

GÖSTA BUCHT, professor emeritus, sakkunnig

J LARS G NILSSON, professor emeritus, sakkunnig; båda Sveriges pensionärsförbund
lars.nilsson@spf.se

Sedan början av 1990-talet har antalet personer 80 år och äldre (80+) ökat med 30 procent, och antalet förväntas öka ytterligare under de kommande två decennierna [1]. Med ökande andel äldre multisyka patienter ökar bruket av och riskerna med läkemedel. Samtidig användning av många läkemedel ökar risken hos äldre för biverkningar, läkemedelsinteraktioner och bristande följsamhet till ordinationerna, särskilt bland äldre med flera kroniska sjukdomar [2]. Hög förekomst av dessa faktorer, t ex i en kommun, indikerar med stor sannolikhet brister i läkemedelsbehandlingen [2]. Läkemedel som enligt Socialstyrelsens rekommendationer bör undvikas vid behandling av äldre (nedan kallade olämpliga läkemedel) förskrivs i stor utsträckning även till de äldsta [2, 3].

Socialstyrelsen har i en rapport visat att omfattande läkemedelsbehandling hos äldre är kopplat till ökad risk för död, akutmottagningsbesök, magblödning och fallolyckor [4]. Detta gällde även då man tog hänsyn till antalet sjukdomar och hur allvarliga de var, vilket indikerar ett samband mellan antal läkemedel och sjuklighet.

Studier har rapporterat ett samband mellan antalet förskrivande läkare per patient och graden av multimedcinering och även med en lägre kvalitet i läkemedelsbehandlingen när det gäller personer med dosförpackade läkemedel som bor i särskilt boende [5, 6]. Många förskrivande läkare per patient ökar riskerna för felmedicinering, t ex flera likartade läkemedel för samma indikation. Risken ökar även för att nyinsatta läkemedel inte blir uppmärksammade. Detta försvårar för läkare att ta ett övergripande ansvar för den äldre patientens läkemedelsbehandling.

Syftet med denna studie var att undersöka sambandet mellan antalet förskrivande läkare per patient och graden av multimedcinering, användningen av olämpliga läkemedel och förekomsten av tänkbara läkemedelsinteraktioner för alla patienter 80+ som under år 2010 hade dosförpackade läkemedel, i såväl ordinärt som särskilt boende.

METOD

Patienter i åldersgruppen 80+ valdes, då denna patientgrupp är mest känslig för effekten av många läkemedel, olämpliga läkemedel och läkemedelsinteraktioner. För att kunna genomföra studien skapades en databas med information om samtliga patienter som under år 2010 hade dosdispenserade läkemedel. Detta är för närvarande den enda tillgängliga databasen där det finns en koppling mellan enskilda patienter och enskilda läkare. Den kan därför användas för att studera relationen mellan en patients ordinerade läkemedel och antalet förskrivande läkare.

Varje patient fick ett unikt nummer, och deras personnummer var okända för undersökarna. För varje individ fanns uppgift om ålder, kön, hemkommun, ordinärt eller särskilt boende, expedierade läkemedel med 7-ställig ATC-kod samt förskrivande läkare för vart och ett av läkemedlen. För varje

läkemedel angavs om det gällde stående ordination eller användning vid behov. Varje läkare fick ett unikt nummer, och deras identitet var okänd för undersökarna.

Databasen var tillgänglig som en Excel-fil. Med hjälp av Excels standardprogram och med program som skapades för ändamålet genomfördes följande analyser av materialet:

- antalet patienter i olika åldersgrupper
- antalet olika läkemedel för varje patient med stående ordinationer och vidbehovsordinationer sammanslagna
- antalet olika läkare per patient som ordinerat läkemedlen
- antal olika läkemedel per patient relaterat till antalet förskrivande läkare per patient
- andel av patienterna som under året haft olämpliga läkemedel relaterat till antalet förskrivande läkare per patient
- andel av patienterna som under året haft läkemedelskombinationer som kan ge läkemedelsinteraktioner relaterat till antalet förskrivande läkare per patient.

De läkemedelskombinationer som analyserats var de som i Läkemedelsboken 2011–2012 anges medföra risk för interaktioner av typ D, dvs läkemedelskombinationer som bör undvikas [7].

RESULTAT

Apodos-databasen för år 2010 omfattade alla 180 516 patienter som hade Apodos detta år. Denna studie redovisar analyser för patienterna i åldersgruppen 80+. Data i Tabell I visar att antalet olika läkemedel, medelantalet läkare och olämpliga läkemedel per patient minskade med ökande ålder. Patienter i ordinärt boende hade i genomsnitt 9,3, och i särskilt boende 9,2, läkemedel per person (Tabell I).

Mellan 17 och 20 procent av patienterna i de olika åldersgrupperna hade olämpliga läkemedel. Bland patienter i ordinärt boende hade 20,9 procent olämpliga läkemedel, jämfört med 18,2 procent i särskilt boende (Tabell I).

Antal patienter med Apodos relaterat till antalet förskrivande läkare per patient visas i Tabell II. Knappt 48 procent av befolkningen i åldern 80 år eller äldre hade endast en förskrivande läkare medan 3,9 procent hade fem läkare eller fler. Medelantalet olika läkemedel per patient ökade linjärt med antalet förskrivande läkare (Tabell II, Figur 1).

Andelen patienter med olämpliga läkemedel relaterat till

SAMMANFATTAT

I studien undersöktes sambandet mellan antalet förskrivande läkare per patient och graden av multimedcinering, användningen av olämpliga läkemedel och förekomsten av tänkbara läkemedelsinteraktioner för alla patienter över 80 år (80+) som under 2010 hade dosförpackade läkemedel, i såväl ordinärt som särskilt boende.

Antalet läkemedel per patient 80+ ökade med antalet förskrivande läkare.

Andelen patienter 80+ som

förskrivits olämpliga läkemedel ökade med större antal förskrivande läkare.

Andelen patienter 80+ med riskfyllda läkemedelskombinationer ökade med ökande antal förskrivande läkare.

Många förskrivande läkare per patient försämrar kvaliteten i äldres läkemedelsbehandling och ökar riskerna för patienterna.

Bristerna i äldres läkemedelsbehandling är större i ordinärt än i särskilt boende.

TABELL I. Data för patienter 80+ med Apodos år 2010.

Ålder, år	Antal patienter	Kvinnor/män, procent	Boende ordinärt/särskilt, procent	Antal olika läkemedel ¹ per patient kvinnor/män, medeltal	Andel med olämpliga läkemedel ² , procent
80–89	70 941	69/31	40/60	9,5/9,3	19,6
90–99	28 506	78/22	29/71	8,8/8,6	16,9
100+	604	88/12	18/82	7,7/7,1	18,7

¹ Patienter i ordinärt boende hade i genomsnitt 9,3 och i särskilt boende i genomsnitt 9,2 olika läkemedel per person.

² Bland patienter i ordinärt boende hade 20,9 procent olämpliga läkemedel jämfört med 18,2 procent i särskilt boende.

TABELL II. Antal olika läkemedel per patient 80+, andel med olämpliga läkemedel och andel med potentiella D-interaktioner i relation till antalet förskrivande läkare.

Antal läkare per patient	Antal patienter 80+	Antal olika läkemedel per patient	Andel patienter med olämpliga läkemedel, procent	Andel patienter med potentiella D-interaktioner, procent
1	50 321	7,7	11,5	2,1
2	30 293	9,4	13,5	2,8
3	14 027	10,9	16	3,7
4	6 299	12,4	18,1	4,8
5	2 486	13,9	21,1	5,2
6	976	15,4	24,3	6,9
7	407	16,8	26,3	6,4
8	133	18,5	33,1	15,0
9	47	20,5	29,8	14,3
10+	29	22,2	55,2	21,4

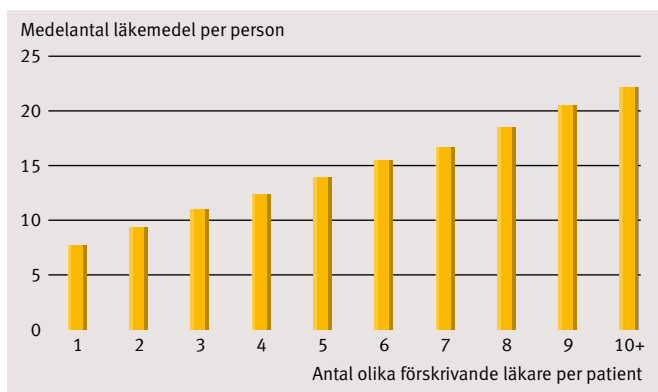
antalet förskrivande läkare per patient bestämdes också (Tabell II, Figur 2). Även här ökade andelen patienter som hade ordinerats olämpliga läkemedel linjärt med ökande antal förskrivande läkare per patient.

Andelen patienter som hade läkemedelskombinationer som potentiellt kan ge D-interaktioner bestämdes och relaterades till antalet förskrivande läkare per patient (Tabell II, Figur 3). Även här ökade andelen patienter med de undersökta läkemedelskombinationerna med ökande antal förskrivande läkare per patient.

DISKUSSION

Dosförpackade läkemedel, där varje dospåse innehåller de läkemedel som ska intas vid samma tillfälle, är ett distributionssystem för läkemedel. Det kan ordinerats till patienter som antas själva inte kunna sköta sin medicinering och som har många läkemedel. Avsikten är att underlätta för patienterna att följa läkares ordinationer och att minska mängden läkemedel som kasseras. Apoteket AB har varit den enda tillverkaren, och bolaget äger varumärket Apodos.

Databasen som använts för analyserna är för närvarande

**Figur 1.** Antal olika läkemedel per patient 80+ relaterat till antal förskrivande läkare år 2010. Korrelationskoefficient=0,998.

den enda tillgängliga källan med koppling mellan enskilda patienter och enskilda läkare. Data från Apodos har använts för den typen av patienter i särskilt boende [5, 6]. Det har också rapporterats att dosförpackning av läkemedel kan medverka till olämplig läkemedelsbehandling hos äldre [8].

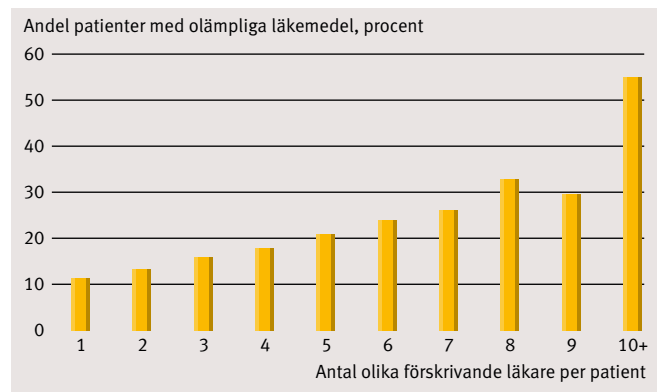
I denna studie fanns majoriteten äldre patienter i särskilt boende, och andelen ökade med stigande ålder. I samtliga åldersgrupper hade kvinnor i genomsnitt fler läkemedel än män (Tabell I). Eftersom patientdata samlats in från aktuella ordinationshandlingar anger siffrorna de läkemedel som användes samtidigt. En betydande andel av patienterna hade olämpliga läkemedel (Tabell I). Även i åldersgruppen 100+ hade 18,7 procent sådana läkemedel. Den nivån kanske inte ska vara noll,

men den borde vara låg.

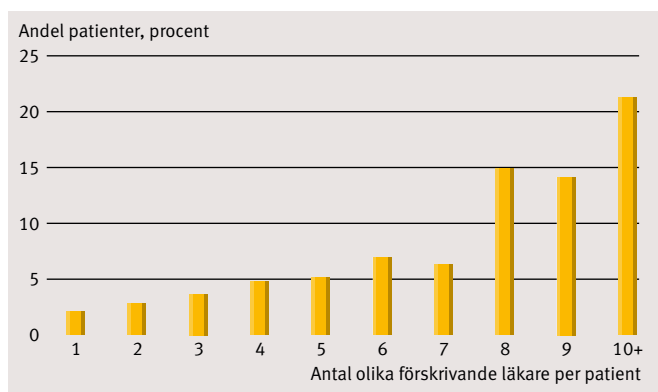
Olämpliga läkemedel var vanligare i ordinärt än i särskilt boende. Patienter 80+ i ordinärt boende hade även något fler läkemedel än de i särskilt boende. Eftersom databasen omfattar alla patienter med Apodos under år 2010 är detta de verkliga siffrorna. Tidigare publikationer har fokuserat på patienter i särskilt boende [5, 6, 9] och då funnit stora brister i äldres läkemedelsbehandling. Den här studien visar att läkemedelsproblematiken bland äldre kan vara ännu större bland dem i ordinärt boende, där möjligheten att upptäcka en felmedicinering är mindre, än i särskilt boende där personal ständigt är närvarande.

De flesta av patienterna (77 procent) hade endast en eller två läkare under år 2010. Denna patientgrupp hade lägst medelantal olika läkemedel per patient, lägst andel patienter med olämpliga läkemedel och lägst andel patienter med potentiella D-interaktioner (Tabell II). Patienter som anlitar en eller ett fåtal läkare har sannolikt i de flesta fall en väl avpassad behandling, men som siffrorna visar kan den ytterligare förbättras.

Våra analyser visar att ökande antal förskrivande läkare

**Figur 2.** Andel patienter 80+ med olämpliga läkemedel relaterat till antalet förskrivande läkare år 2010. Korrelationskoefficient=0,994.

KLINIK & VETENSKAP ORIGINALSTUDIE



Figur 3. Andel patienter 80+ med potentiella D-interaktioner år 2010. Korrelationskoefficient=0,907.

per patient leder till ökande multimedcinering, högre andel patienter med olämpliga läkemedel och ökad andel patienter med läkemedelskombinationer som kan ge interaktioner av typ D (Tabell II och figurerna 1–3). Antalet förskrivande läkare per patient korrelerade starkt till dessa faktorer. Korrelationskoefficienterna var i samtliga fall >0,9. Ökande antal förskrivande läkare per patient kan anses visa sämre terapikvalitet och sannolikt ökande patientrisk, vilket också framgår av tidigare studier [5, 6].

Det kan tänkas att patienter med många läkemedel är sjukare och därför anlitar fler läkare. Övriga data i tabellerna I och II stöder dock inte detta. Ju äldre och sannolikt sjukare patienterna är, desto färre läkare har de i medeltal (Tabell D). Ökande andel patienter med många läkemedel, olämpliga läkemedel och riskfyllda läkemedelskombinationer i relation till ökande antal läkare per patient tyder i stället på att läkarna inte vet om varandras ordinationer och att de kan ha svårt att ta reda på vilka läkemedel som patienterna redan använder. Det betyder att många läkare inte har överblick över eller tar ansvar för patientens hela behandling. Kunskapen hos förskrivare kanske också brister då det gäller Socialstyrelsens

rekommendationer om olämpliga läkemedel för äldre liksom vilka kombinationer som kan ge D-interaktioner [3].

De viktigaste slutsatserna från den här studien är dels att många förskrivande läkare per patient försämrar kvaliteten i läkemedelsbehandlingen av äldre och sannolikt ökar riskerna för patienterna, dels att bristerna i äldres läkemedelsbehandling är större i ordinärt än i särskilt boende. Det finns behov av att tydliggöra vem som har ansvaret för den äldre patientens läkemedelsbehandling; en läkemedelsansvarig läkare med mandat att inte bara sätta ut läkemedel som andra läkare förskrivit, utan dessutom makulera olämpliga recept [10].

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

■ *Daniel Karlsson och Anders Nilsson har medverkat i studien med dataprogrammering.*

REFERENSER

1. Sammanhållen vård och omsorg om de mest sjuka äldre 2012, överenskommelse mellan staten och Sveriges Kommuner och landsting. Stockholm: Socialdepartementet, Sveriges Kommuner och landsting; 2013.
2. Socialstyrelsen. Indikatorer för god läkemedelsterapi hos äldre. Stockholm: Socialstyrelsen; 2010. Artikelnr 2010-6-29.
3. Söderberg KG, Frisk P, Nilsson JLG. Olämpliga läkemedel till äldre ordinerar främst i primärvården. *Läkartidningen*. 2012;109:1019-21.
4. Socialstyrelsen. Äldre med regelbunden medicinering – antalet läkemedel som riskmarkör. Stockholm: Socialstyrelsen; 2012. Artikelnr 2012-6-18.
5. Bergman Å, 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.
6. Olsson J, Bergman Å, 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.
7. Rane A, Hammarlund-Udenaes M. Kliniskt farmakologiska principer. *Läkemedelsboken 2011–2012*. Uppsala: Läkemedelsverket; 2012. p. 1139-56. Tabell 4.
8. Sjöberg C, Wallerstedt SM. Olämplig läkemedelsbehandling hos äldre patienter med Apodos. *Läkartidningen*. 2012;109:27.
9. Kragh A. Två av tre på äldreboenden behandlas med minst tio läkemedel. *Läkartidningen*. 2004;101:994-9.
10. Gunnarsdotter S, Bergman Å, Olsson J, et al. Socialstyrelsen efterlyser läkemedelsansvarig läkare. *Läkartidningen*. 2011;108:258-61.

SUMMARY.

The study is a survey of the number of drugs per patient related to the number of prescribing doctors per patient for all individuals with multi-dose dispensing in Sweden in 2010.

For patients 80 years and older (80+) the number of different drugs dispensed correlated strongly with an increasing number of prescribing doctors per patient.

The percentage of patients 80+ with drugs, which according to guidelines are considered to be inappropriate for elderly, correlated strongly with an increasing number of prescribers per patient.

The percentage of patients 80+ with drug combinations known to cause severe drug-drug interactions correlated strongly with an increasing number of prescribers per patient.

An increasing number of prescribers per patient was associated with a lower quality of drug therapy.

The quality of drug therapy was lower for patients 80+ in their private homes as compared to patients in nursing homes.