



Institutionen för Farmaceutisk biovetenskap
Avdelningen för Farmakokinetik och Läkemedelsterapi
Farmakoterapi C, 20 Poäng
Vårterminen 2003

FARMACEVTERS INSATSER I VÅRDEN 2003

Exempel ifrån ett länssjukhus och 13 näraliggande äldreboenden

av:
Johanna Carlsson
Farmacie Kandidatstuderande

Handledare:
Anne Hiselius, Leg.Apotekare, Sjukhusapoteket Ryhov, Jönköping

FÖRORD

Ett stort TACK till följande personer som hjälpt till på ett eller annat sätt under min termin som examensarbetare...

- ❖ Anne Hiselius för handledning.
- ❖ Personalen på apoteket länssjukhuset Ryhov för ert trevliga bemötande.
- ❖ Jeanette Mörk för handledningen med Monitor.
- ❖ Bo Rolander för all hjälp med Spss.
- ❖ Ni som har tagit er tid för att läsa och ge synpunkter på mitt arbete.

FÖRORD	2
1. INTRODUKTION	4
1.1 Farmaceuter i vården	4
1.2 Farmaceuter som arbetar på uppdrag av läkare och sjuksköterskor – vilka arbetsuppgifter har de?	4
1.3 Kliniskt farmaceutiskt arbete i Jönköpings kommun	5
1.3.1 Medicinkliniken avdelning A(neurologi, hematologi) och B (njur-endokrinologi), geriatriskakliniken och kirurgkliniken	5
1.3.2 Medicinkliniken avdelning C (lungavdelning)	6
1.3.3 Medicinkliniken avdelning E (hjärtavdelning)	6
1.3.4 Äldreboenden	6
1.4 Tidigare resultat	7
1.5 Bakgrund till arbetet	7
2. SYFTE	7
3. METOD	8
3.1 Enkätundersökning	8
3.1.1 Vårdavdelningar	8
3.1.2 Äldreboende	9
3.1.3 Patientundersökning	9
3.2 Läkemedelsanalys	9
3.2.1 Datainsamling	9
4. MATERIAL	11
4.1 Litteratursökning	11
4.2 Spss	11
4.3 Monitor	11
5. RESULTAT OCH DISKUSSION	11
5.1 Enkäter	11
5.1.1 Läkare och sjuksköterskor vid vårdavdelningar	11
5.1.2 Läkare och sjuksköterskor vid äldreboendet	17
5.2 Läkemedelsanalys	22
6. SLUTSATS	23
7. REFERENSER	24
8. BILAGOR	26

1. INTRODUKTION

1.1 Farmaceuter i vården

Traditionellt har farmaceuter levererat tjänster som är associerade till leveranser av läkemedel (1). Enligt Schweizer et al. var den vanligaste tjänsten att leverera läkemedel till äldreboenden, samla ihop oanvända och utgående läkemedel. Den tjänst som däremot var mest önskad var att farmaceuten gick igenom läkemedelslistor för att upptäcka eventuella interaktioner och biverkningar. Cheferna på boendena var även intresserade av mer information riktad till personalen (2).

Fler nya och dyra läkemedelsbehandlingar parallellt med ett ökat antal sjukhusinläggningar till följd av medicineringsfel bidrog till att farmaceuter i USA under 1960-talet engagerades på vårdavdelningar samt mottagningar (3,4). Svenska farmaceuter har först under slutet av 1980-talet, början av 1990-talet engagerat sig i att arbeta på vårdavdelningar och vårdcentraler (5).

Läkemedelskostnaderna i Sverige i öppen vård har under 1990-talet mer än fördubblats (6,7). Enligt svensk läkemedelsstatistik är det de äldre som har flest läkemedel. Antalet recepten för personer 65 år och äldre har ökat från i genomsnitt 12,8 per person år 1995 till 35,7 per person år 2000 (6), vilket tyder på ökad polyfarmaci (6,8). Samtidigt ökar den del av befolkningen som är 65 år och äldre från 17,5 % år 2005 till 24,4 % år 2050 (6).

Allard et al. visar på att antalet olämpliga förskrivningar ökar med antalet läkemedel. Om man är ordinerad mindre än 4 läkemedel så har man en risk på 12 % att ha en olämplig förskrivning, medan om man är ordinerad mer än 5 läkemedel så är risken 40 %. Ett sätt för farmaceuter att medverka till minskad polyfarmaci hos äldre är att arbeta tillsammans med läkare, bland annat med informationsinsatser (9,10).

Farmaceuter i vården kan bidra till minskad både under och överanvändning av läkemedel. Överanvändning av läkemedel innebär en stor risk för läkemedelsbiverkningar, interaktioner och en högre läkemedelskostnad. Utsättning av ett mindre väl motiverat läkemedel ger möjlighet till bättre följsamhet till de läkemedel som verkligen behövs (8). Underanvändning av läkemedel kan innebära att symtomlindrande mediciner ej kommer patienter till nytta (8). Fischer et al. gjorde en studie där patienter inbjöds att gå igenom sina läkemedel med en farmaceut på ett apotek, 12 % av de genomgångna patienterna var ordinerade onödigt höga läkemedelsdoser och 34 % var ordinerade doser som var för låga för att rimligen ge avsedd effekt (11).

1.2 Farmaceuter som arbetar på uppdrag av läkare och sjuksköterskor – vilka arbetsuppgifter har de?

Farmaceuter kan på samma sätt som läkare och sjuksköterskor möta patienten i dennes hem, på äldreboendet, på distriktsläkarmottagningen eller på sjukhusavdelningen (12,13). Lowe et al. visade att om farmaceuter intervjuar patienten när man gör en läkemedelsgenomgång sparar det mer av läkarens tid mer än om farmaceuten gör en läkemedelsgenomgång utan att ha träffat patienten (12). Farmaceutisk omsorg innebär att läkemedelsrelaterade problem identifieras och löses (14). Ibland kan farmaceuten själv både identifiera och lösa de

uppkomna problemen. Ofta krävs dock sjuksköterskans eller läkarens engagemang, vilket underlättas i de situationer när farmaceuten ingår i vårdteamet (15).

Farmaceuten kan också delta i ronder, och därefter vara tillgänglig på avdelningen eller via personsökare för rådgivning angående enskilda patienters läkemedelsbehandling resten av dagen (15,16,17).

Farmaceutens synpunkter på en läkemedelsbehandling kan grundas enbart på en genomgång av patienters läkemedelslistor (18). Exempel på synpunkter satta i journalblad vid medicinavdelning på länssjukhuset Ryhov: ”fortsatt behov av losec?”, ”är ACE-hämmare tänkbart för denna patient?” (19).

1.3 Kliniskt farmaceutiskt arbete i Jönköpings kommun

Den kliniskt farmaceutiska verksamheten har funnits på sjukhuset i ca 10 år och omfattar totalt ca 1,5 heltidstjänster (19,17).

En kvalitetsinstruktion vars syfte är att säkerställa kvaliteten på det klinikorienterade arbetet finns utarbetad på länssjukhuset Ryhov i Jönköping. Den beskriver rutiner som skall följas och strukturen för ett klinikorienterat arbete. Genom att arbeta systematiskt med hjälp av kvalitetsinstruktionerna vill man uppnå ett effektivt och ansvarstagande arbetssätt (19).

Varje klinikfarmaceut har erhållit inskolning lokalt för att arbeta patientnära. Det finns en checklista som varje farmaceut är rekommenderad att följa i sitt dagliga arbete på vårdavdelningen.

För varje avdelning på sjukhuset som har tillgång till en klinisk farmaceut finns det kvalitetsinstruktioner. Dessa instruktioner beskriver vad farmaceuten skall göra och hur ofta (19).

1.3.1 Medicinkliniken avdelning A(neurologi, hematologi) och B (njur-endokrinologi), geriatriskakliniken och kirurgkliniken

Farmaceuten går igenom alla patienters läkemedelsjournaler minst 1 gång per vecka. Farmaceuten samtalar med de som sjuksköterska eller läkare anser skulle ha nytta av detta. Andelen patienter som träffar en farmaceut någon gång under sin sjukhusvistelse vid dessa avdelningar är ca hälften. Variationen mellan avdelningarna är dock stor. Vid patientsamtal går farmaceuten igenom aktuell medicinering med patienten i syfte att ge muntlig och skriftlig information om nyinsatta eller tillfälliga mediciner. Efter samtalet med patienten meddelar farmaceuten läkare och sjuksköterskor skriftligt de läkemedel (inklusive receptfria läkemedel, naturläkemedel) som patienten nyligen har använt och som inte finns med på läkemedelsjournalen. Misstänkta biverkningar, oklara doseringar och dylikt meddelas på samma sätt. Andra arbetsuppgifter kan vara att ordna biverkningsrapporter, boka av apo-dos under sjukhusvistelsen samt svara på läkemedelsrelaterade frågor från läkare och sjuksköterskor. Farmaceuten besöker dessa avdelningar tre gånger i veckan med A, en gång i veckan på kirurg och geriatriska samt avdelning B i mån av tid. Varje avdelningsbesök tar ca 2-3 timmar.

1.3.2 Medicinkliniken avdelning C (lungavdelning)

Läkare eller sjuksköterska talar om för farmaceuten vilka som kommer att skrivas ut innevarande dag (eller påföljande dag). Farmaceuten pratar med ca 8 av 10 av patienterna. Farmaceuten har vid samtal med patienten tillgång till journal och läkemedelslista. Farmaceuten ”lyssnar in” att patienten har uppfattat vilka läkemedel han/hon skall fortsätta med efter vårdtillfället och eventuella oklarheter reds ut. Farmaceuten undersöker även om patienten behöver nya recept. Patienten får skriftlig och muntlig läkemedelsinformation om nyinsatta läkemedel. Särskild vikt läggs vid att tillförsäkra sig om att patienten vet hur nyinsatta läkemedel för inhalation fungerar. Farmaceuten underlättar dessutom läkarens arbete genom att skriva den läkemedelslista som läkaren efter granskning ger till patienten.

På samma sätt som andra ovan nämnda avdelningar går farmaceuten även igenom övriga patienters journaler en gång i veckan. Genom anteckning med grön penna i journalen eller genom samtal direkt med läkaren löses de läkemedelsrelaterade problem som patienten eventuellt har haft.

Avdelning C besöks måndag till fredag, ca 1,5 timmar per dag.

1.3.3 Medicinkliniken avdelning E (hjärtavdelning)

Samtliga patienter som nyordinerats läkemedel får personligt besök av en farmaceut som ger skriftlig och muntlig information.

På samma sätt som andra ovan nämnda avdelningar går farmaceuten även igenom övriga patienters journaler en gång i veckan. Genom anteckning med grön penna i journalen eller genom samtal direkt med läkaren löses de läkemedelsrelaterade problem som patienten eventuellt har haft.

Avdelning E besöks mån-fredag ca 1 timme per dag.

1.3.4 Äldreboenden

Äldreboendena har före hösten 2002 inte haft tillgång till apotekare med vana av kliniskt farmaceutisk verksamhet. För Norra sjukvårdsdistriktet omfattar denna verksamhet ungefär 20-30 minuters apotekartid /boende. Under 2002 samt hittills 2003 senaste halvåret har ca 800 boende omfattats av verksamheten.

Innan första mötet med vårdpersonalen förbereder sig farmaceuten genom att ta fram de boendes dosrecept. Farmaceuten träffar därefter patientansvarig sjuksköterska som svarar på frågor om den boendes läkemedelsbehandling bland annat med hjälp av journaler, labvärden. Farmaceuten besöker därefter den enhet där den boende bor. Vårdpersonalens synpunkter och iakttagelser efterfrågas av farmaceuten som också träffar de boende som sjuksköterskan eller vårdpersonalen anger att det är möjligt att kommunicera med. Syftet med att farmaceuten träffar de boende personligen är att möjliggöra upptäckt av biverkningar som annan personal inte har uppmärksammat, samt att uppmärksamma obehandlade symtom. Andra viktiga skäl till att farmaceuten vill hälsa på patienten är att kunna föreslå förbättrade beredningsformer för personer som har obehag i samband med läkemedelstillförsel t ex sväljningssvårigheter eller smärta vid rektal tillförsel. Hög respektive låg kroppsmassa kan ibland påverka val av dosering. Hur läkemedel tas i förhållande till måltider kan ibland vara betydelsefullt.

Efter besöket skriver farmaceuten ner sina tankar och förslag på ändringar i läkemedelsbehandlingen. Farmaceutens förslag diskuteras därefter tillsammans med den patientansvariga läkaren och sjuksköterskan. Förändringar görs direkt eller planeras för att

lättare kunna följa upp varje enskild förändring. Läkare och sjuksköterska följer upp resultat av läkemedelsgenomgångar utan farmaceutens hjälp. Målsättningen är att farmaceuten skall besöka äldreboendena minst en gång vartannat år.

1.4 Tidigare resultat

Vid ett projekt på akutcentrum på Helsingborgs lasarett fann man att de uppgifter farmaceuternas gjorde som läkare ansåg vara mest värdefulla var: att farmaceuten informerar patienten om deras läkemedel (83 % av de tillfrågade), att farmaceuten gör en läkemedelsanamnes (79 %), en dialog farmaceut och läkare emellan om läkemedelsbehandling (38 %) (20). 40% av de tillfrågade läkarna upplevde ökad säkerhet i förskrivningen och 30% upplevde ökad säkerhet i val av läkemedel (20).

Carter et al. anser att den kliniska farmaceuten måste anses som en kollega som är där för att hjälpa läkaren som en medlem i teamet. Om farmaceuten ses som en utomstående som endast bryr sig om kostnader och vinster för organisationen blir farmaceuten mindre effektiv (3).

Hur rekommendationerna från farmaceuten tas emot av läkare varierar mellan olika studier. Pilotprojektet på Helsingborgs lasarett visade att läkarna tagit del av 95 % av de givna rekommendationerna. Man ansåg att detta kunde ökas ytterligare om större tillit till farmaceuterna fanns (20). Mackie et al. visade att läkare godtog alla utom 3% av farmaceutens rekommendationer givna efter läkemedelsgenomgång (21). Båda studierna indikerar att läkarna var mottagbara för vad farmaceuten rekommenderade. Mackie et al. kunde även visa att de förslag som farmaceuter gav var mer beständiga jämfört med vad som var fallet då läkarna gjorde läkemedelsgenomgångar på egen hand utan farmaceutisk medverkan (21). Lata et al. såg att personalen accepterade 90 % av farmaceutens rekommendationer efter en genomgång (22).

Läkare och farmaceuter kan tillsammans förbättra patienternas resultat (13,22). En nordamerikansk expertpanel uppskattade att endast ca 40 % av vårdenheter kan nå optimala terapeutiska resultat utan att ha tillgång till en klinisk farmaceut och att den siffran kunde ändras till 60 % om man använde en konsulterande farmaceut (23).

1.5 Bakgrund till arbetet

I Jönköping var den första farmaceuten på plats ute på en avdelning 1994 (19). Arbetsformen har utvecklats mycket sedan dess, men resultaten har ej värderats systematiskt. Det fanns ett behov av att visa resultat av nya samverkansformer både när det gäller vad sjuksköterskor och läkare tycker om att ha farmaceuter med i vårdteamen samt att granska de faktiska förändringar som blir resultatet av en läkemedelsgenomgång.

2. SYFTE

Syftet med denna uppsats är att beskriva farmaceutens arbete i vården genom att ta reda på hur läkare och sjuksköterskor värderar det arbete farmaceuterna utför. Arbetet syftar också att beräkna hur stora besparingar i kronor som läkemedelsgenomgångar där läkare, sjuksköterska och farmaceut samarbetar ger.

3. METOD

Uppsatsen begränsas till farmaceuternas arbete på sjukhus samt deras läkemedelsgenomgångar ute i kommunen på äldreboenden. Projektet är indelat i två delar, en där läkare och sjuksköterskor värderar farmaceutens arbete via enkätundersökningar och en där läkemedelsförändringar för de boende som hade tillgång till apo-dos studeras efter läkemedelsgenomgång i kommunen med hjälp av datorprogrammet Monitor som utför en läkemedelsanalys.

Arbetet utfördes vårterminen 2003 på sjukhusapoteket Ryhov Jönköping och Apoteket Doscenten i Jönköping.

Undersökningen involverar alla avdelningar vid länssjukhuset Ryhov som under år 2002 samt 2003 varje vecka vid minst ett tillfälle har haft tillgång till klinisk farmaceutisk service. Det involverar även alla genomgångna äldreboenden i Jönköping med omnejd gjorda från och med september 2002 till och med den 21 mars 2003.

3.1 Enkätundersökning

En redan utformad enkät för att utvärdera klinisk verksamhet modifierades (bilaga 1). Den ena för att passa arbetet på vårdavdelningarna (bilaga 2) och den andra för att passa till äldreboendena (bilaga 3). Versionen som tillsändes läkare och sjuksköterskor vid de kommunala äldreboendena var i motsats till den enkät som tillsändes sjuksköterskor och läkare inom länssjukhuset Ryhov aldrig testad.

3.1.1 Vårdavdelningar

Enkäter delades ut till läkare och sjuksköterskor på de avdelningar där klinisk verksamhet med en farmaceut bedrivs eftersom det är dessa yrkesgrupper som farmaceuten kommit i kontakt med. Det delades ut tio enkäter till sjuksköterskorna på varje avdelning, på sammanlagt åtta avdelningar. Sjuksköterskor valdes av respektive avdelningsansvarig sjuksköterska på grundval av vilka som arbetat längst vid enheten och därmed mest sannolikt kommit i kontakt med en farmaceut på avdelningen. Enkäterna lades i de personliga postfacken med ett bifogat svarskuvert adresserat till sekreteraren på sjukhusapoteket Ryhov. Sammanlagt femtio enkäter delades till medicinklinikens läkare och trettio enkäter till kirurg- och geriatriska kliniken. Samtliga läkare som hade tillgång till ett personligt postfack vid respektive enhet fick en enkät.

Den som svarade på enkäten gjorde det anonymt. Detta poängterades i enkäten (bilaga 2). Enkäten innehöll en inledande del där besvararen kategoriserades med avseende på yrkesgrupp och avdelningstillhörighet. Det fanns även ett inledande påstående där han/hon fick ange om han/hon kommit i kontakt med en farmaceut på avdelningen eller inte. Svarsalternativen var graderade mellan 1 och 10 där uppdraget var att kryssa i på skalan hur väl han/hon tyckte påståendet stämde överens med egen åsikt. Enkäten hade även utrymme för att kunna ange övriga synpunkter. Enkäten var indelat i olika delar; farmaceuten och mitt dagliga arbete, farmaceutens kunskap om läkemedel, farmaceuten och patienten samt tillfredsställelse. Alla frågor hade även ett "vet ej" alternativ för att tillfredsställa de osäkra och minska bortfallet.

Eftersom liknande enkät använts 1999 för att ta reda på hur läkare uppfattar värdet av farmaceuter i vården så gjordes ingen test av enkäten innan den delades ut.

3.1.2 Äldreboende

En liknande enkätundersökning gjordes även för att ta reda på vad sjuksköterskor och läkare vid de äldreboenden som hade samarbetat med en klinisk farmaceut tycker om farmaceutens insats. Enkäten skickades per brev till sjuksköterskor och läkare som arbetar vid de tretton olika äldreboenden som haft läkemedelsgenomgångar under år 2002 samt 2003.

Representanter från läkemedelskommittén godkände enkäten (bilaga 3) samt författade ett följebrev för att stimulera till hög svarsfrekvens (bilaga 4). Varje farmaceut tog fram namn på läkare och huvudansvarig sjuksköterska på varje boende. De meddelade även hur många sjuksköterskor som varit inblandade sammanlagt på vardera äldreboende. Det skickades ett personligt brev till läkaren som innehöll en enkät, ett frankerat svarskuvert och ett introduktionsbrev. Till sjuksköterskan skickades det ett brev som innehöll det antal enkäter som det fanns involverade sjuksköterskor på äldreboendet. Det fanns även en uppmaning i introduktionsbrevet att dessa enkäter skulle fördelas till de involverade sjuksköterskorna. Det fanns dessutom så många frankerade svarskuvert som krävdes, ett för varje enkät detta för att även sjuksköterskorna skulle kunna svara självständigt. Svarskuverten var adresserade till sekreteraren på sjukhusapoteket Ryhov.

3.1.3 Patientundersökning

Avsikten var inledningsvis att även beskriva farmaceutens arbete utifrån patientens perspektiv. Det utfördes intervjuer i flera omgångar i syfte att utveckla en bra enkät för ändamålet (se bilaga 5). Problemet var att patienterna uppfattade intervjun som ett "förhör" på vad apotekaren hade sagt förut. Eftersom intervjuaren inte hade tillgång till journalen så kunde ingen kontroll göras huruvida det patienten sa var korrekt, vilket försvårade arbetet ytterligare. Intervjuaren besökte patienterna i ett skede då de snart skulle åka hem. De flesta ansåg då att de kunde mycket om sina läkemedel men att de trots det tyckte det var bra med farmaceutens information. Med dessa erfarenheter beslöt vi att det ej är lämpligt att varken skriftligt eller muntligt efterfråga patienters synpunkter på farmaceutens arbete strax innan hemgång från sjukhus. Sannolikt kan enkäter, telefonintervjuer eller besök i patienters hem ca 1 månad efter sjukhusvistelse vara bättre (24).

3.2 Läkemedelsanalys

Det andra delprojektet grundas på databearbetningar av resultatet av läkemedelsgenomgångar för patienter som hade apo-dos.

3.2.1 Datainsamling

I Monitor registrerades anonymt de patienter som varit med om en läkemedelsgenomgång på äldreboenden, och som hade apo-dos. På grund av tidsbrist omfattades ej alla boenden det gjorts läkemedelsgenomgångar på av denna del. De utvalda var det största boendet, ett mellanstort och ett litet boende. Andelen boende som hade apo-dos på boende 1 var 73,2 %, på boende 2 47,0% och på boende 3 91,4%. I Monitor grundar sig underlaget på den information som dosrecepten ger.

I Monitor registrerades först innehållet på det dosrecept den kliniska farmaceuten hade tillgång till inför läkemedelsgenomgången. Aktuella läkemedel, insättningsdatum, doser och doseringstillfällen registrerades. Sedan registrerades även en uppföljningslista som baserades på ett dosrecept utdraget en till sex månader efter att genomgången var genomförd. På samma sätt som baslistan, registrerades insättningsdatum, läkemedel, doser och doseringstillfällen.

Syftet är att på det sättet få en uppfattning om resultatet av de gjorda läkemedelsgenomgångarna. Patienter som saknade uppföljningslista exkluderades då de flyttats eller avlidit. Hjälpmedel, penicillinkurer, andningsoxygen med tillbehör, spolvätskor, och tillfällig användning av lågmolekylära hepariner exkluderades eftersom dessa inte påverkas av läkemedelsgenomgång.

Patienterna kodades enligt följande system: Exempel: D 06 05 ANJO 06

Information:

- D: apo-dos patient
- 06: Jönköpings län
- 05: Identifiering av äldreboende
 - 05: boende 1
 - 30: boende 2
 - 10: boende 3
- AN: 2 första bokstäverna i förnamnet hos patienten, Anna
- JO: 2 första bokstäverna i efternamnet hos patienten, Johansson
- 06: Födelseåret 1906

Via Monitor kan man även utföra en sk. kvalitetsanalys genom att jämföra vilka läkemedel som användes före och efter en läkemedelsgenomgång. De läkemedelsgrupper som redovisas är olämpliga till äldre enligt socialstyrelsens kvalitetsindikatorer (25). Orsaken är bla. att de kan leda till eller förstärka biverkningar som kan misstolkas som sjukdomssymtom tex. konfusion. Grupperna är följande:

- antal boende med tre eller fler psykofarmaka (ATC-kod N05 enligt Fass)
- antal läkemedel som kan orsaka förvirring, icke antikolinerga (Bilaga 6 tabell 3)
- antal långverkande bensodiazepiner (Bilaga 6 tabell 4)
- antikolinerga läkemedel-lista 1 (Bilaga 7)

De parametrar som studerades för att se en eventuell förändring är:

- antal stående läkemedel per person
- antal läkemedel per person vid behov
- läkemedelskostnad per person

4. Material

4.1 Litteratursökning

Sökning i litteraturen gjordes med hjälp av Pub Med, men också med hjälp av Sjukhusapotekets bibliotek och andra publicerade artiklar.

4.2 Spss

Enkäterna behandlades i Spss¹ för statistisk analys. Det gjordes två olika databaser. En för enkäten på sjukhuset och en för enkäten på äldreboenden. Parametrar som yrkeskategori, avdelning och vilken nivå (1-10) de hade på svaren registrerades i Spss allt eftersom enkäterna kom in.

4.3 Monitor

I dataprogrammet Monitor bearbetades data före och efter gjorda läkemedelsgenomgångar.

5. Resultat och diskussion

5.1 Enkäter

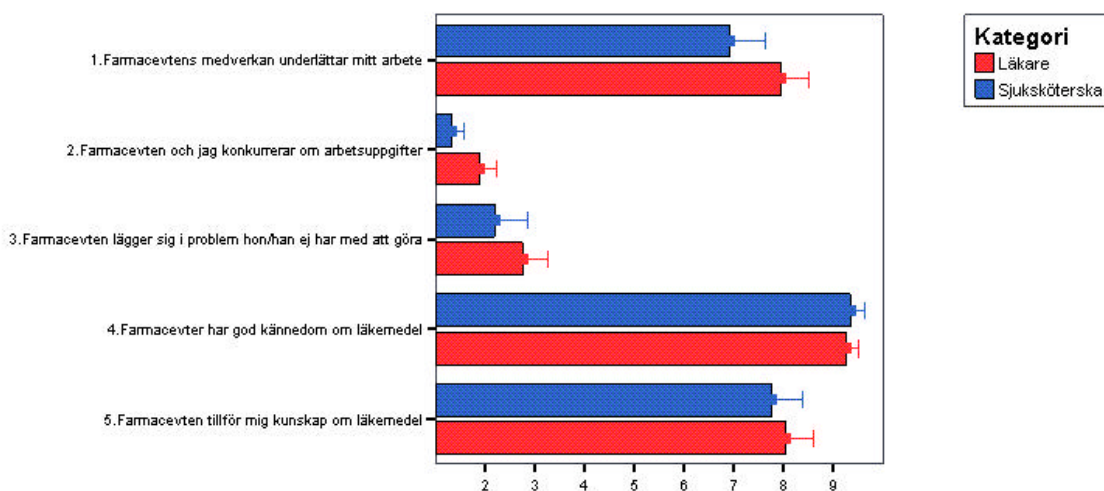
5.1.1 Läkare och sjuksköterskor vid vårdavdelningar

160 enkäter utdelades varav 121 enkäter besvarades, vilket ger en svarsfrekvens på 75,6 %. Av dessa angav 6 enkätbesvarare att de inte kommit i kontakt med någon farmaceut på vårdavdelning. De exkluderades därför. En enkät exkluderades pga. av att yrkeskategori saknades. Analysen bygger på svaren från 54 sjuksköterskor och 60 läkare. Svarsfrekvensen för sjuksköterskor var 67,5% och för läkare var motsvarande siffra 75,0%. Samtliga kommentarer givna på enkäten finns i bilaga 8.

Läkare och sjuksköterskors svar redovisas separat då de i viss mån erhåller olika service från den kliniske farmaceuten. Svaren fördelades enligt följande, staplarna visar medelvärde och konfidensintervall:

¹ Spss- for windows 0,1. Statistical Package for the Social Sciences.

Frågorna 1-5 hade rubrikerna: "Farmaceuten och mitt dagliga arbete" samt "Farmaceutens kunskap om läkemedel"



Fråga 1-5: 1-instämmer inte alls, 10-instämmer helt

Skalan där svaren angivits är indelad enligt följande, indelningen återkommer i resultaten till enkäten given till Läkare och sjuksköterskor vid äldreboenden.

1: *Instämmer inte alls*

1,1-3-9: *Instämmer till liten del*

4,0-6,9: *Instämmer delvis*

7,0-9,9: *Instämmer till stor del*

10: *Instämmer helt*

Tabell I Föreliggande skillnad mellan läkare och sjuksköterskor, fråga 1-5

		Medel ± SD	
Fråga 1	Läkare	7,9 ± 0,28	P = 0,02
	Ssk	6,9 ± 0,35	Sig.skillnad
Fråga 2	Läkare	1,9 ± 0,18	P = 0,01
	Ssk	1,3 ± 0,12	Sig.skillnad
Fråga 3	Läkare	2,8 ± 0,26	
	Ssk	2,2 ± 0,33	
Fråga 4	Läkare	9,3 ± 0,13	
	Ssk	9,3 ± 0,15	
Fråga 5	Läkare	8,1 ± 0,28	
	Ssk	7,8 ± 0,30	

Läkare anser till stor del att farmaceuten underlättar deras arbete, sjuksköterskorna instämmer delvis. Det föreligger därmed en liten men statistisk signifikant skillnad yrkeskategorierna i denna fråga. Att farmaceuten och personalen konkurrerar om arbetsuppgifter är inget stort problem då de båda endast instämmer lite i påståendet. Läkarna anser dock att farmaceuten

konkurrerar om samma arbetsuppgifter som de själva i större utsträckning än vad sjuksköterskorna gör. En möjlig förklaring till skillnaderna är att farmaceuten på vissa avdelningar skriver nya läkemedelslistor till patienterna vilket är ett arbete som läkarna vanligen gör. Någon motsvarande "delad" arbetsuppgift finns inte mellan sjuksköterskor och farmaceuter. Enligt enkätsvaren upplever varken läkare eller sjuksköterskor att farmaceuten lägger sig i problem han/hon ej har med att göra.

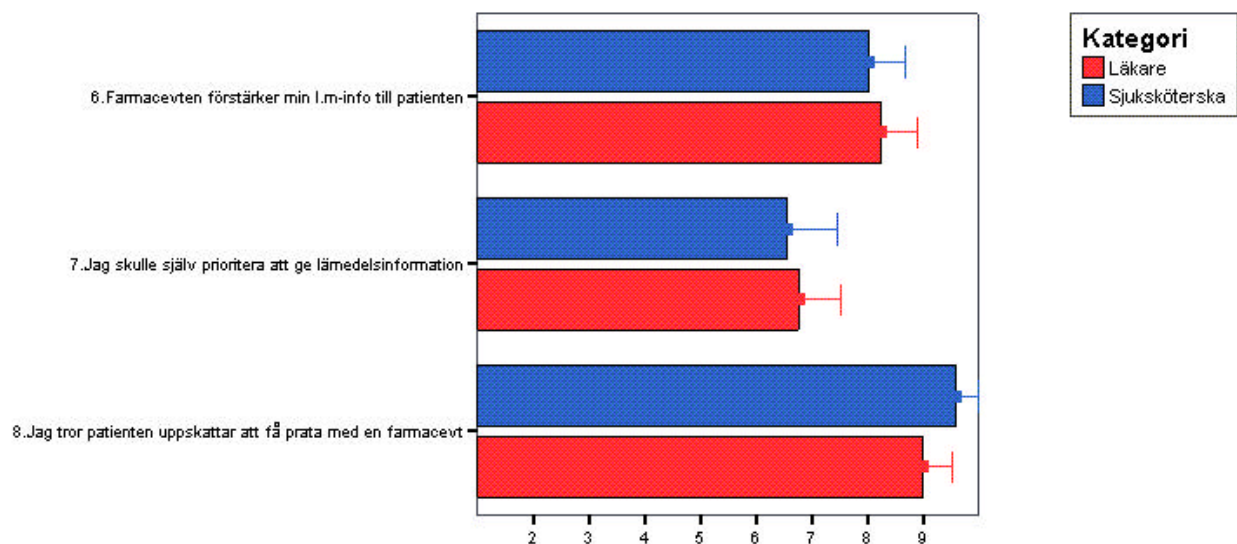
I stort sett alla tillfrågade instämmer till stor del i att farmaceutens kännedom om läkemedel är god. De instämde även till stor del i att farmaceuten tillfört dem kunskap om läkemedel. I de givna kommentarerna kan man se en tendens till att sjuksköterskorna dock önskar mer muntlig information och utbildning om läkemedel.

"Jag ser gärna ett utökat samarbete, jättebra med farmaceut på vårdavdelning tyvärr ont om tid att diskutera saker. Kanske kunde tillfälle ges vid internutbildning el liknande"
"Ev. korta muntliga presentationer av nya läkemedel och generika. Viktigt för ny personal..."

Farmaceuten förmedlar kunskap på olika sätt till de olika yrkeskategorierna, till läkarna förmedlas kunskaper och synpunkter skriftligen i patientjournalen medan kommunikationen med sjuksköterskorna sker muntligen. En läkares kommentar:

"Vore trevligt att emellanåt utväxla synpunkter direkt med farmaceuten och ej bara envägs kommunicera via "gröna lappar".

Frågorna 6-8 hade rubriken: "farmaceuten och patienten"



Fråga 6-8: 1-instämmer inte alls, 10-instämmer helt

Tabell II. Föreliggande skillnad mellan läkare och sjuksköterskor, fråga 6-8

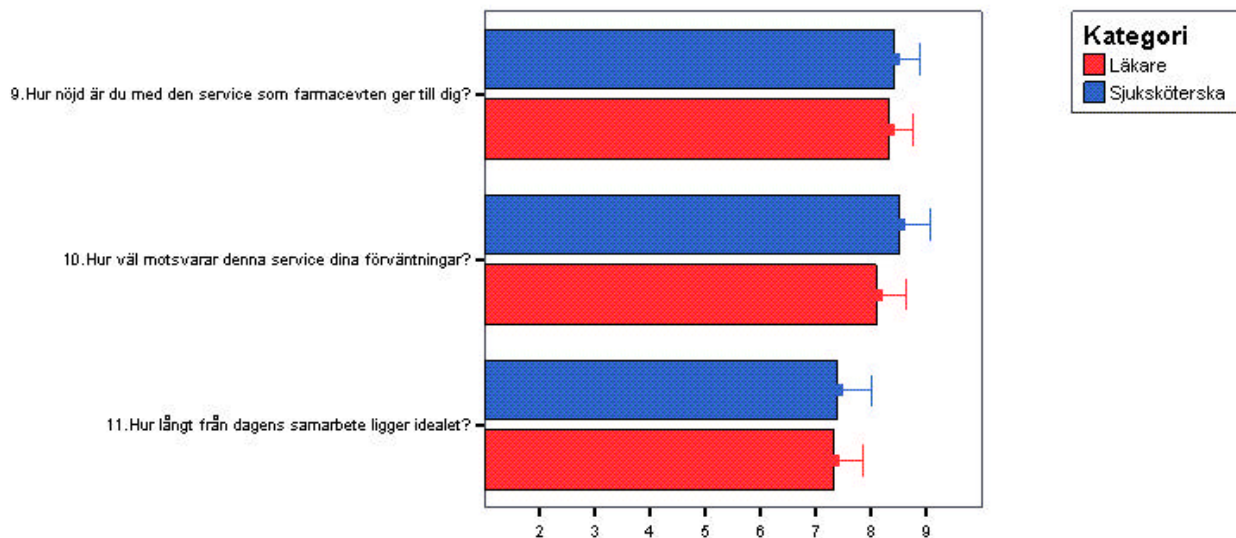
		Medel ± SD
Fråga 6	Läkare	8,3 ± 0,32
	Ssk	8,0 ± 0,33
Fråga 7	Läkare	6,8 ± 0,38
	Ssk	6,6 ± 0,45
Fråga 8	Läkare	9,0 ± 0,25
	Ssk	9,6 ± 0,20

Personalen instämmer till stor del i att farmaceuten förstärker deras läkemedels information till patienten. De är mindre säkra på om de själva skulle prioritera att ge den läkemedelsinformation till patienten som farmaceuten ger och instämmer endast delvis. Läkare och sjuksköterskor tror till stor del att patienten uppskattar att få prata med farmaceuten på vårdavdelningen, vilket överensstämmer med resultaten från pilotprojektet i Helsingborg där läkare tyckte att det var den mest värdefulla uppgiften farmaceuten hade i vården (23).

”På frågan ovan om jag själv skulle ge info om jag hade tid vill jag tillägga att jag inte alls har samma kunskap om läkemedel som farmaceuten har och att vi därför har stor hjälp av henne även om jag skulle ha mer tid”

”En farmaceut kan ge mycket mer och djupare information till patienten än jag som sjuksköterska”.

Frågorna 9-11 hade rubriken: ”Tillfredställelse”



Fråga 9: 1-mycket missnöjd, 10-mycket nöjd

Fråga 10: 1-inte alls, 10-mycket väl

Fråga 11: 1-mycket långt ifrån, 10-kan inte komma närmare

Tabell III. Föreliggande skillnad mellan läkare och sjuksköterskor, fråga 9-11

		Medel ± SD
Fråga 9	Läkare	8,3 ± 0,22
	Ssk	8,4 ± 0,24
Fråga 10	Läkare	8,1 ± 0,26
	Ssk	8,5 ± 0,27
Fråga 11	Läkare	7,3 ± 0,26
	Ssk	7,4 ± 0,32

Enligt enkätsvaren instämmer både läkare och sjuksköterskor till stor del att de är nöjda med farmaceutens service. Servicen verkar ha motsvarat deras förväntningar i stort då de instämmer till stor del i att servicen motsvarat deras förväntningar. Det perfekta samarbetet mellan läkare/sjuksköterskor och farmaceuten är inte långt ifrån idealet men medelvärdet visar att många hoppas på ett ännu bättre samarbete.

”mycket bra idé, ger stöd i läkemedelsdjungeln”
 ”jättebra med kunniga farmaceuter, ofta konstruktiva förslag på alternativa behandlingar hade inte förväntat mig denna service.”

Kommentarer givna i enkäten ger exempel på förbättringar som kan leda till ett bättre samarbete.

”kan ganska ofta bli konkurrens om läkemedelslistan... vore därför bra om farmaceuten kom till avdelningen tidigare på förmiddagen”
 ”önskemål: att farmaceuten inte använder patientens journal under tiden när vi har läsrapport på eftermiddagen ca:15-16”
 ”koordinationen fungerar oftast inte, dvs. farmaceuten vill komma samtidigt som jag håller på med utskrivningen, hade varit bättre om farmaceuten kom tidigare på förmiddagen.”

Det stora problemet verkar ligga i att många behöver tillgång till journaler och läkemedelslistor samtidigt. Någon uttrycker oro i enkäten om att farmaceuten och läkaren kan ge olika information till patienten:

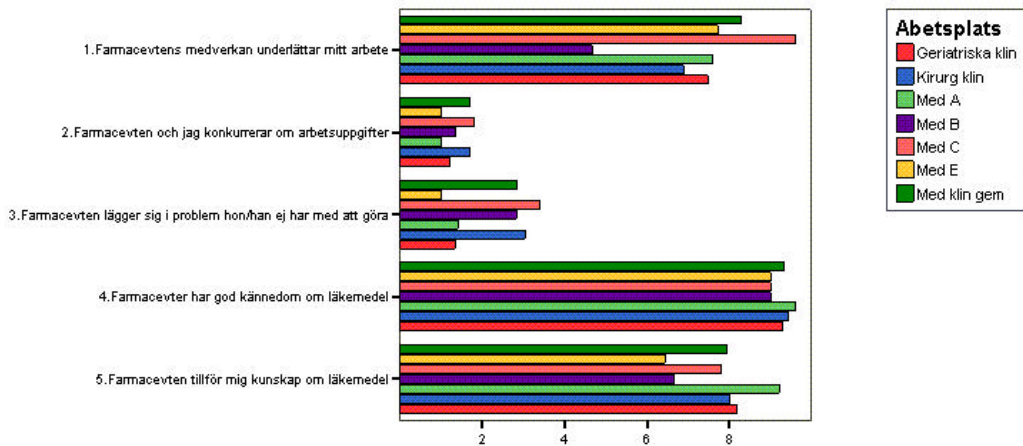
”det är svårt att koordinera informationen, det är jätteviktigt att inte olika personer ger olika budskap. Ibland kan det vara ett orosmoment... Efterlyser mer formella möten mellan farmaceuter och läkare annars kommer det aldrig att fungera”
 ”möjligen rörigt om för många olika personer ger info till patienterna

För att se eventuella skillnader mellan hur de som arbetar vid olika avdelningarna uppfattar kliniska farmaceuters arbete analyserades enkäten även efter dessa kriterier. I dessa bilder har svar från läkare och sjuksköterskor analyserats tillsammans. Observera att under rubriken ”Med klin gem” döljer sig de läkare som har träffat kliniska farmaceuter på mer än en vårdavdelning. Det är alltså i första hand AT-läkare.

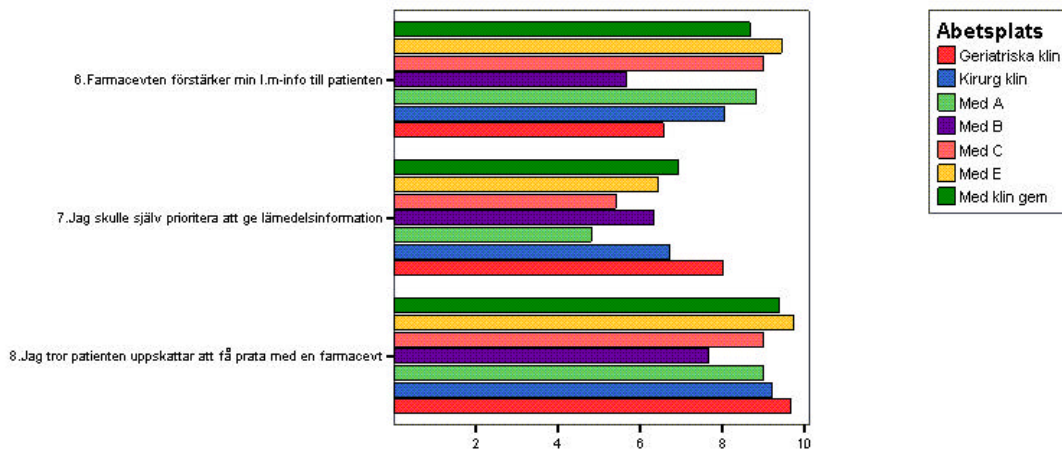
Endast 2 av frågorna har signifikanta skillnader avdelningar emellan, och i båda fallen är det medicin B som tycker annorlunda än de övriga.

Det föreligger en signifikant skillnad mellan ”Medavd. B” och ”med klin gem och med c” i fråga 1 P = 0,04. Det är även signifikant skillnad mellan med. B och med. E i fråga 6 P = 0,007. Detta kan sannolikt förklaras av att den farmaceutiska servicen skiljer sig på det sättet att medicin B till skillnad från de övriga avdelningarna ej har haft tillgång till farmaceut vid förutbestämda tidpunkter. Farmaceuten som har huvudansvar för Med B har varit mammaledig sedan 2 år tillbaka.

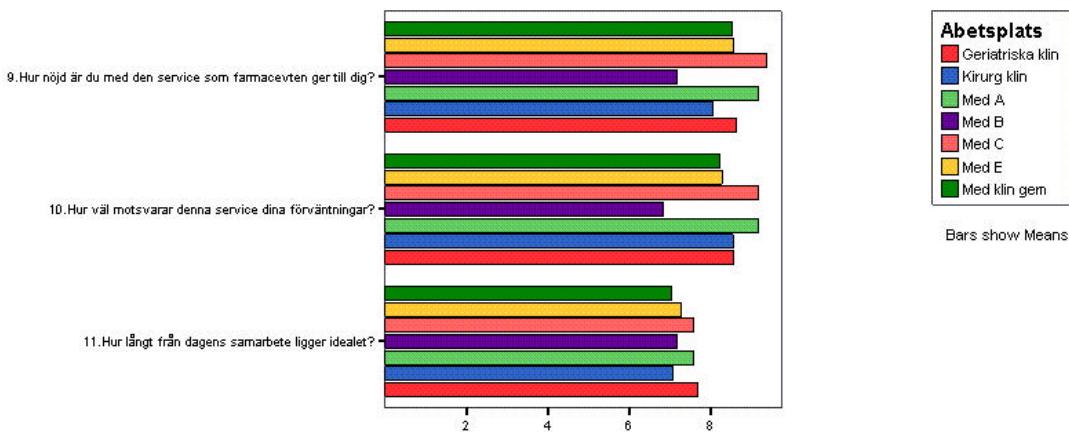
Fråga 1-5 hade rubriken "Farmaceuten och mitt dagliga arbete" samt "Farmaceutens kunskap om läkemedel"



Fråga 6-8 hade rubriken "Farmaceuten och patienten"



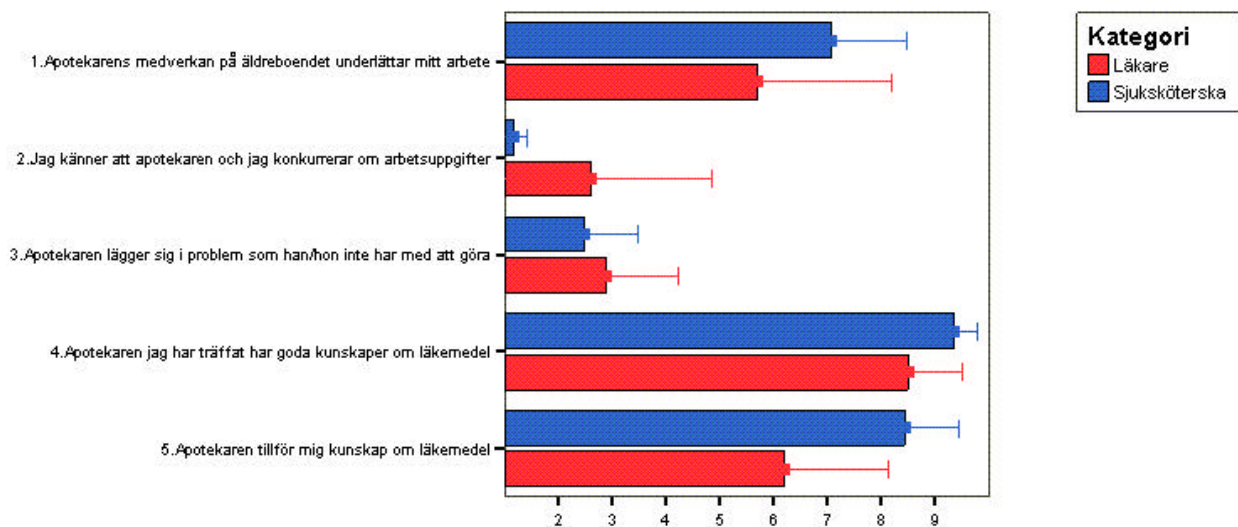
Fråga 9-11 hade rubriken "Tillfredställelse"



5.1.2 Läkare och sjuksköterskor vid äldreboendet

Svarsfrekvensen på enkäterna var 66,0 %. Det skickades sammanlagt ut 13 till läkare och 40 till sjuksköterskor. Svar kom in från 10 läkare (svarsfrekvens 76,9%) och 25 sjuksköterskor (svarsfrekvens 62,5%). Bortfallet hos sjuksköterskorna kan vara orsakat av att antalet berörda sjuksköterskor vid de större boende-enheterna i vissa fall var uppskattat ungefär. Några enskilda sjuksköterskor har enligt uppgift pensionerats respektive bytt arbetsplats vilket också kan förklara den låga svarsfrekvensen. 62,8 % av läkarna och sjuksköterskorna angav att genomfört läkemedelsgenomgångar tillsammans med farmaceut 1 gång, 28,6 % angav 1-5 gånger och 8,6 % >5 gånger. De som varit med om en genomgång mer än 5 gånger kan ha arbetat på en annan arbetsplats i en annan ort förut där sättet hur farmaceuten arbetar skiljer sig ifrån Jönköpings. Därför analyserades resultaten inte med avseende på antalet tillfällen då läkare, sjuksköterska och farmaceut samarbetat vid respektive kommunalt äldreboende. Frågan, som lades till i ”sista minuten” bör förtydligas så att det framgår att avsikten är att spegla hur stor kontinuitet det enskilda boenden har vad avser samverkan mellan professionerna samt om läkaren rimligen känner de boende väl eller inte. Läkarnas respektive sjuksköterskornas synpunkter redovisas separat. Samtliga kommentarer givna på enkäten återges i bilaga 9.

Frågorna 1-5 hade rubrikerna: ”Apotekaren och mitt arbete” samt ”Apotekarens kunskap om läkemedel”



Fråga 1-5: 1-instämmer inte alls, 10-instämmer helt

Tabell IV. Föreliggande skillnad mellan läkare och sjuksköterskor, fråga 1-5

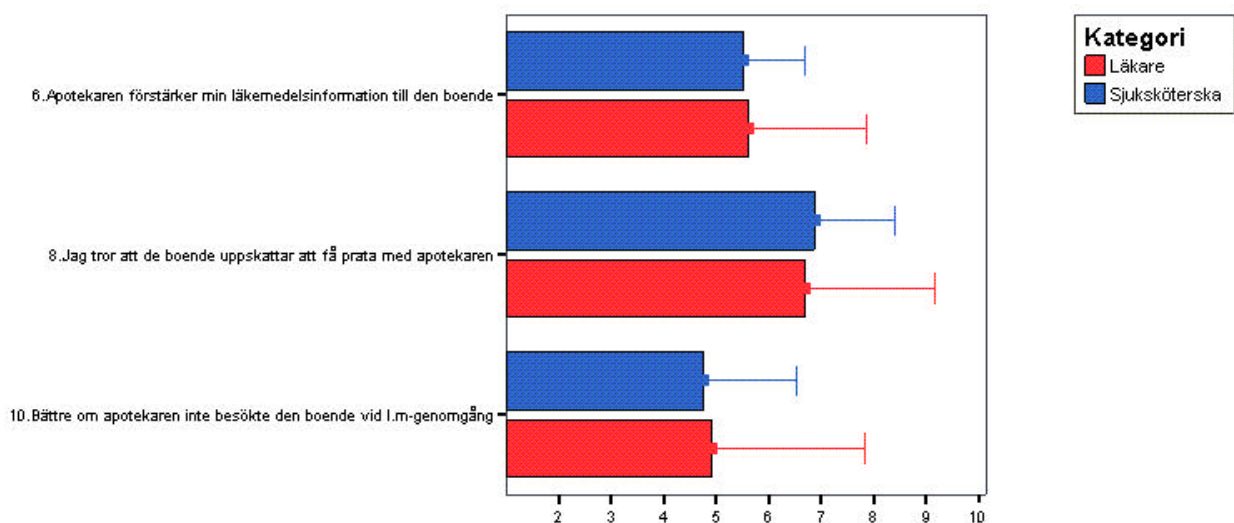
		Medel ± SD	
Fråga 1	Läkare	5,7 ± 1,11	
	Ssk	7,1 ± 0,68	
Fråga 2	Läkare	2,6 ± 0,99	P =0,03
	Ssk	1,2 ± 0,12	Sig.skillnad
Fråga 3	Läkare	2,9 ± 0,58	
	Ssk	2,5 ± 0,49	
Fråga 4	Läkare	8,5 ± 0,45	
	Ssk	9,4 ± 0,21	
Fråga 5	Läkare	6,2 ± 0,85	P =0,02
	Ssk	8,4 ± 0,49	Sig.skillnad

Läkarna och sjuksköterskorna instämmer delvis i att farmaceuten underlättar deras arbete. De instämmer till liten del i att farmaceuten konkurrerade om samma arbetsuppgifter. Läkarna upplevde en dock större konkurrans om arbetsuppgifter med farmaceuten än vad sjuksköterskorna upplevde. Personalen upplever att farmaceuten till liten del lägger sig i problem som hon/han ej har med att göra. En läkare skrev följande:

”apotekarens arbete har inneburit bättre kvalitet på läkemedelsbehandlingen av äldre. För mig har det inneburit tidsåtgång utöver vad som är planerat, det betyder att andra arbetsuppgifter som jag inte hunnit med på arbetstid har flyttats till lediga helger och kvällar”

Personalen instämde till stor del i att apotekaren de träffat hade god kunskap om läkemedel. De ansåg även till stor del att apotekaren tillfört dem kunskaper om läkemedel. Sjuksköterskorna ansåg att farmaceuten tillförde dem mer kunskap om läkemedel än vad läkarna ansåg. Sjuksköterskorna träffar farmaceuten fler gånger jämfört med vad läkaren gör.

Frågorna 6,8,10 hade rubriken: ”Apotekaren och den boende/vårdpersonalen”



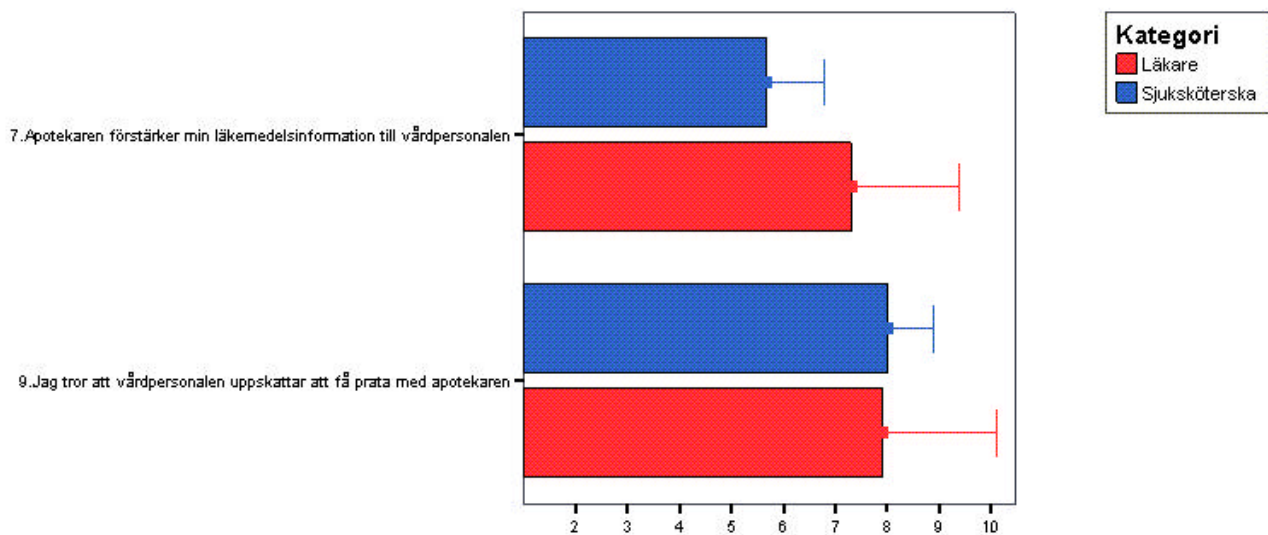
Fråga 6,8,10: 1-instämmer inte alls, 10 instämmer helt

Denna enkät testades aldrig på sjuksköterskor respektive läkare innan den användes. Vid analys visade det sig att fråga 6,8 och 10 ej kunde analyseras då de ej anpassats för läkare och sjuksköterskor som uteslutande arbetade vid demensboende. Enkäten borde ha givit de svarande möjlighet att ange om de uteslutande arbetade med dementa. En kommentar om detta:

”Handhar demensboende därför kanske ”konstiga” svar på frågorna”

Fråga 10 har dessutom ställts på ett otydligt sätt. Den blev ”felvänd” i förhållande till övriga frågor vilket ger ytterligare belägg för att inte okritiskt använda resultaten för att förbättra verksamheten. Frågorna är viktiga och bör belysas på ett ingående sätt vid ytterligare studier.

Frågorna 7,9 hade rubriken: ”Apotekaren och den boende/vårdpersonalen”



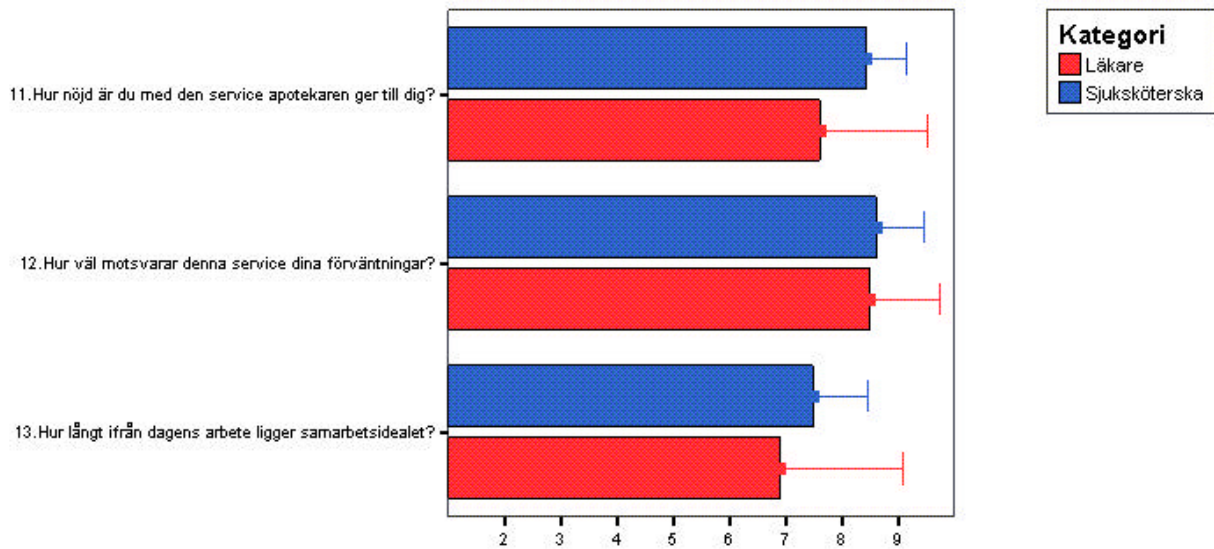
Tabell V. Föreliggande skillnad mellan läkare och sjuksköterskor, fråga 7 och 9

		Medel ± SD
Fråga 7	Läkare	7,3 ± 0,91
	Ssk	5,7 ± 0,52
Fråga 9	Läkare	7,9 ± 0,97
	Ssk	8,0 ± 0,43

Läkarna och sjuksköterskorna ansåg delvis (baserat på genomsnitt) att apotekaren förstärkte läkemedels informationen till vårdpersonalen. De trodde till stor del att vårdpersonalen uppskattade att få prata med farmaceuten.

”det tror jag att vårdpersonalen skulle uppskatta, som ssk är det ibland svårt att hinna med att förklara varför vissa mediciner skall tas vid vissa tillfällen och på ett visst sätt”

Frågorna 11-13 hade rubriken: "Tillfredsställelse"



Fråga 11: 1-mycket missnöjd, 10-mycket nöjd

Fråga 12: 1-Inte alls, 10- Mycket väl

Fråga 13: 1-Mycket långt ifrån, 10-Kan inte komma närmare

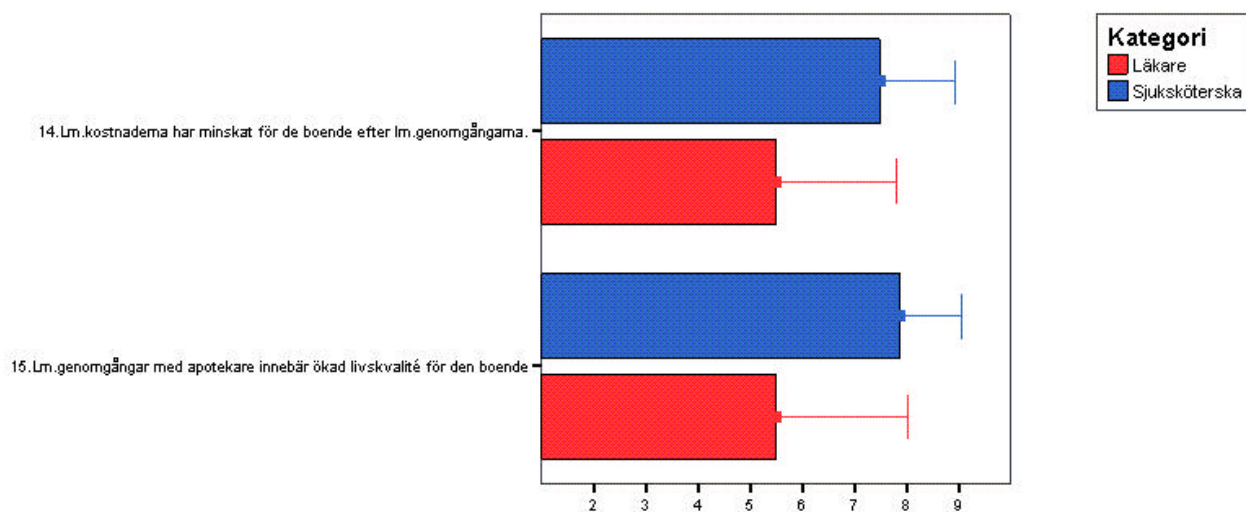
Tabell VI. Föreliggande skillnad mellan läkare och sjuksköterskor, fråga 11-13

		Medel ± SD
Fråga 11	<i>Läkare</i>	7,6 ± 0,85
	<i>Ssk</i>	8,4 ± 0,34
Fråga 12	<i>Läkare</i>	8,5 ± 0,54
	<i>Ssk</i>	8,6 ± 0,40
Fråga 13	<i>Läkare</i>	6,9 ± 0,95
	<i>Ssk</i>	7,5 ± 0,47

Läkarna/sjuksköterskorna är till större delen nöjda med farmaceutens service och servicen har till stor del motsvarat deras förväntningar väl. Samarbetet kan dock utvecklas att bli ännu bättre då de inte instämmer helt i att samarbetet är perfekt.

”eftersom jag bara har haft ett besök under år 2002 tycker jag det fattas en del i de perfekta samarbetet. 2 ggr/år är minimum då en verksamhet ska byggas upp”

Frågorna 14-15 hade rubriken: "Den boende och läkemedel"



Fråga 14-15: 1-Instämmer inte alls, 10-Instämmer helt

Tabell VII. Föreliggande skillnad mellan läkare och sjuksköterskor, fråga 14,15

		Medel ± SD	
Fråga 14	Läkare	5,5 ± 1,02	
	Ssk	7,5 ± 0,70	
Fråga 15	Läkare	5,5 ± 1,11	P =0,04
	Ssk	7,8 ± 0,56	Sig.skillnad

Personalen instämde delvis (baserat på genomsnitt) i frågan om de trodde att läkemedelskostnaderna hade minskat för de boende. En läkare skriver följande:

”årskostanden på mitt boende reducerades med 20 000-30 000/år! Mycket bra, måste få fortsätta”

Grupperna skiljde sig åt i frågan om de ansåg att läkemedelgenomgångarna bidragit till en ökad livskvalitet för den boende. Sjuksköterskorna instämde till stor del i att livskvaliteten förbättras medan läkarna instämde delvis. En förklaring till det resultatet kan vara att sjuksköterskan och farmaceuten i det förberedande arbetet inför mötet med läkaren kunde åtgärda ett antal mindre läkemedelsrelaterade problem utan att läkaren behövde involveras. Bland dessa kan nämnas läkemedelsadministrering i samband med måltider, behandling av muntorrhet, torr hud, hur vid behovsmedicinering mot förstoppning kan förbättras, sväljningssvårigheter och förbättrad teknik för inhalationer.

5.2 Läkemedelsanalys

Resultatet av att lägga in ordinationerna för de som hade apodos i dataprogrammet Monitor blev enligt nedan. Observera dock att de dosrecepten som är uttagna 1-2 månader efter en läkemedelsgenomgång speglar bara delvis resultaten av densamma. Ändringstakten har varit olika snabb vid de olika boendena. Några läkare har gjort många ändringar snabbt, andra har tagit en medicin i taget, och avvaktat 1-2 månader mellan ändringarna. Andra ordinationsändringar än de som överenskommits med farmaceut vid genomgång kan ge felaktiga resultat. Därför bör samtliga data som tas fram via Monitor analyseras försiktigt.

Att läkemedelskostnaden minskar behöver inte innebära vinster i form av ökad livskvalitet. Till exempel kan smärtstillande läkemedel, klådstillande läkemedel och antiemetika vara underanvända vid vissa boende.

Medelåldern i genomsnitt på de tre boendena var 86 år, andelen kvinnor av dessa: 78 %.

Tabell VIII-boende 1 äldreboende totalt antal patienter: 145 st

	läkemedel/person	läkemedel/person vid behov	läkemedelskostnad/person 90 dagars förbrukning
Före	11,65 st	3,22 st	2038 kr
Efter	11,20 st	3,20 st	1913,5 kr
Skillnad	-0,45	-0,02 st	-124,5 kr

Tabell IX-boende 2 äldreboende totalt antal patienter: 16 st

	läkemedel/person	läkemedel/person vid behov	läkemedelskostnad/person 90 dagars förbrukning
Före	12,63 st	3,94 st	2252 kr
Efter	12,00 st	3,63 st	1857 kr
Skillnad	-0,63 st	-0,31 st	-395 kr

Tabell X-boende 3 äldreboende totalt antal patienter: 32 st

	läkemedel/person	läkemedel/person vid behov	läkemedelskostnad/person 90 dagars förbrukning
Före	13,44 st	3,53 st	2327 kr
Efter	12,72 st	3,69 st	2277 kr
Skillnad	-0,72 st	+0,16 st	-50kr kr

Antalet läkemedel per person minskade på samtliga boenden efter en genomgång.

Boende 1 och 2 har även en minskning i antal läkemedel per person vid behov. Vid boende 3 ökar antalet läkemedel som tas vid behov jämfört med före genomgången. Det går inte att via Monitor få fram huruvida om läkemedlet som ges vid behov är nyinsatt eller har funnits som stående medicin tidigare. När det gäller vissa typer av läkemedel, t ex bensodiazepiner för sömnen är det önskvärt ur farmakologisk synvinkel att dessa ges vid behov snarare än regelbundet. Frågan är dock komplicerad; vem skall avgöra när behov föreligger respektive inte föreligger. Många äldre känner dock trygghet av att rutinerna är desamma varje kväll, och för många ingår en ”medicin för sömnen” i dessa rutiner.

Läkemedelskostnaden har minskat vid samtliga boenden. Uträknat på ett år så betyder detta en minskning med 498 kr per person på boende 1. Detta blir en minskning med 72210 kr på ett år för alla patienter som är kopplade till apo-dos på detta boendet . På boende 2 minskade läkemedelskostnaden med 1580 kr per person, vilket uträknat på alla patienter blir 25280 kr per år för alla boende kopplade till apo-dos. Boende 3 minskade läkemedelskostnaden med 200 kr per person på ett år, vilket på årsbasis är en minskad kostnad med 6400 kr.

Det bör dock tilläggas att vid behovs medicinering ej räknas med i kostnaderna då de ej kan beräknas och kan då bidra till felaktiga resultat.

Tabell XI visar resultat från kvalitetsanalysen. Data bygger på ett genomsnitt av de aktuella dosrecepten för boenden vid enhet 1-3.

Tabell XI. Kvalitetsanalys

	Innan I.m-genomgång	Efter I.m-genomgång	Skillnad
3 eller fler psykofarmaka	70 st	68 st	-2 st
I.m som kan orsaka förvirring	377 st	342 st	-35 st
långverkande benzodiazepiner	36 st	27 st	-9 st
antikolinerga läkemedel	52 st	47 st	-5 st

Det är alltså önskvärt att försöka minimera användningen av ovanstående läkemedel.

Läkemedelsanalysen visar att de genomförda läkemedelsgenomgångarna har inneburit att färre läkemedel som ej är lämpliga till äldre används.

I programmet går det ej att för en enskild person separera de läkemedel som ges dagligen från de som ges vid enstaka tillfällen vid behov. Om man tex. vid läkemedelsgenomgången bestämt sig för att ta bort ett läkemedel från daglig tillförsel men för säkerhets skull skriver in det som vid behovsmedicin upptäcks ingen skillnad. Detta kan tex. gälla bensodiazepiner.

6. Slutsats

Enkätsvaren tyder på att läkare och sjuksköterskor uppskattar farmaceuternas arbete i vården. Mest nöjda är de enheter på sjukhuset som har regelbundna besök av klinisk farmaceut 1 gång per dag, måndag till fredag. Kommunens sjuksköterskor samt läkare vid äldreboenden har för första gången det senaste året haft möjlighet att samarbeta med kliniska farmaceuter. De flesta är positiva till fortsatt arbete. Resultaten i läkemedelsanalysen tyder på ett minskande antal läkemedel och sänkta läkemedelskostnader. Enkäten till sjuksköterskor respektive läkare vid äldreboendena var dock tvetydig i flera av frågorna. Ytterligare uppföljningsarbete behöver genomföras för att ta reda på om de kliniska farmaceuters kunnande och engagemang i läkemedelsfrågor kommer de boende till nytta på bästa sätt.

En arbetsgrupp med representanter för kommunens sjuksköterskor, landstinget, läkare samt de involverade farmaceuterna kommer att fortsätta utveckla metodik för effektiva läkemedelsgenomgångar under hösten 2003. En ny enkät för uppföljning av läkemedelsgenomgångar vid äldreboende kommer att utvecklas.

7. Referenser

1. SOU 1998:28. Läkemedel i vård och handel. Betänkande av läkemedelsdistributionsutredningen. Stockholm 1998 s.
2. Schweizer A.K., Hughes C.M. Nursing and residential care for the elderly in the Northern Ireland: the contribution of the pharmacist. *Pharm World Sci* 23(5): 195-199 (2001)
3. Carter B.L., Helling D.K. Ambulatory care pharmacy services: has the agenda changed? *Ann Pharmacother* 34(6): 772-787 (2000)
4. Strinnö M, Wickström E, Eriksson T. Klinikorienterad farmaci –en sammanställning om bakgrund, definition och förslag tillämpbara i svensk sjukvård. Föreningen för sjukhusfarmaci hösten 1993
5. Apotekare på vårdavdelning-Utvärdering av ett försök vid reumatologkliniken, Falu lasarett. Jan 1992 K.Björnsson, Cecilia Claesson
6. Svensk läkemedelsstatistik 2000 Stockholm s.22 och 57 (2001)
7. ACS, apotekets centrala statistiksystem
8. Boman K., Ögren J-E. Att sätta ut läkemedel-kliniskt viktigt men praktiskt svårt *Läkartidningen* 99(30-31): 3100-3102 (2002)
9. Allard J., Hébert R. Rioux M. Efficacy of a clinical medication review on the number of potentially inappropriate prescriptions prescribed for community dwelling elderly people. *CMAJ* 164(9) (2001)
10. Felkey B.G. Health system informatics. *Am J Health-Syst Pharm* 54: 274-280 (1997)
11. Fischer L.R., Defor T.A., Cooper S. Pharmaceutical care and health care utilization in an HMO. *Eff Clinical Practice* march/april 2002
12. Lowe C.J., Petty D.R., Zermansky A.G, Raynor D.K. Development of a method for clinical review by a pharmacist in general practice. *Pharm World Sci* 22(4): 121-126 (2000)
13. Morrison A, Wertheimer A.I. Evaluation of studies investigating the effectiveness of pharmacists clinical services. *Am J Health-Syst Pharm* 58(7):569-577 (2001)
14. Singhal P.K., Raisch D.W., Gupchup G.V. The impact of pharmaceutical services in community and ambulatory settings: evidence and recommendations of future research. *Ann Pharmacother* 33(12): 1336-13355 (1999)
15. Leape L.L., Cullen D.J., Dempsey Clapp M.,Burdick E. Pharmacist participation on physician rounds and adverse drug events in the intensive care unit. *JAMA* 282(3): 267-270 (1999)
16. George M, Haig and Lori A Kiser. Effect of pharmacist participation on a medical team on cost, charges and length of stay. *Am J Health-Syst Pharm* 48: 1457-1462 (1991)
17. Personligt meddelande Anne Hiselius-klinikapotekare
18. Alenius M. Studie av en ny arbetsmetodik för utförande av läkemedelsrevisioner Länssjukhuset Ryhov (2001)
19. Klinikorienterad farmaci i slutenvård. Kvalitetsinstruktion för arbete i Jönköpings län. (2001)
20. Svensk rapport, kompetenssamverkan pilotprojekt 14 sept. Lund (2001)

21. Mackie C.A., Lawson D.H., Campell A. A randomised controlled trial of medication review in patients receiving polypharmacy in general practice. *Pharm J* 263(7063) (1999)
22. Lata P, Vancourt B, Larson P. Pharmacist as a member of a hospital case management department. *Am J Health-Syst Pharm* 57:2202-2206 (2000)
23. Hanlon J.T., Shimp L.A., Semla T.P. Recent advances in geriatrics: Drug-related problems in the elderly. *Ann Pharmacother* 32:360-365 (2000)
24. "Sköter själv"- kirurgprojektet 2002 länssjukhuset Ryhov
25. Indikatorer för utvärdering av läkemedelsanvändningens kvalitet hos äldre- Socialstyrelsens förslag -Remissversion 2002

8. Bilagor

1. Enkät "ursprung"
2. Enkät "vårdavdelningar"
3. Enkät "äldreboende"
4. Introduktionsbrev "äldreboendenkät"
5. Enkät "patient"
6. Läkemedelslista Tabell 3 och 4
7. Antikolinerga läkemedel lista 1
8. Kommentarer vårdavdelningsenkät
9. Kommentarer äldreboendenkät