



**Mittuniversitetet**

MID SWEDEN UNIVERSITY

Institutionen för hälsovetenskap

# **Konsekvenser av polyfarmaci hos äldre**

## **En litteratursammanställning**

**Kron Staflin, Sara**

**Distriktssköterskeutbildningen**  
**Omvårdnad avancerad nivå. Vetenskapligt arbete 15 hp**  
**Höstterminen 2012**  
**Östersund**

## ABSTRAKT

**Bakgrund:** Användningen av läkemedel ökar i samhället och speciellt bland äldre. När människan åldras ökar risken för sjuklighet, detta i kombination med det naturliga åldrandet gör att läkemedel kan få förändrade effekter så som interaktioner, biverkningar samt låg följsamhet till läkemedelsbehandlingen. Distriktssköterskan träffar dessa patienter i sitt arbete dagligen. **Syfte:** Syftet med studien är att belysa konsekvenserna av polyfarmaci hos äldre. **Metod:** En litteratursammanställning utförd som innehållsanalys på 14 artiklar som resulterade i fem underteman och ett tema. **Resultat:** Studien visade att personer med polyfarmaci hade en högre risk för läkemedelsinteraktioner som ledde till biverkningar, högre risk att bli inlagd på sjukhus, sämre följsamhet till läkemedelsbehandlingen samt högre risk att råka ut för fall. **Slutsats:** Studien bidrar till att distriktssköterskan kan få ökad kunskap om patienter med polyfarmaci samt betydelsen av ett helhetsperspektiv, patientcentrerad omvårdnad samt uppföljningar.

**Nyckelord:** Distriktssköterska, litteratursammanställning, omvårdnad, polyfarmaci

## ABSTRACT

**Background:** The use of drugs is increasing in society, especially among the elderly. As people age, the risk of morbidity increases and this combined with the natural aging process may result in medication with altered effects such as interaction, side effects and low adherence to drug treatment. District nurses encounter these patients daily at work. **Aim:** The aim of this study is to highlight the consequences of polypharmacy among elderly. **Method:** A literature review conducted as a content analysis with 14 articles which resulted into five subthemes and one theme. **Result:** The study showed that people with polypharmacy was exposed to a higher risk of drug interactions leading to adverse events, was more likely to be hospitalized, had poorer adherence to drug therapy and at higher risk of falling. **Conclusion:** The study contributes to increased knowledge for the district nurse about patients with polypharmacy and the importance of an holistic perspective, patient-centered care and follow-ups.

**Key words:** District nurse, literature review, nursing, polypharmacy

## Innehållsförteckning

<b>Bakgrund</b> .....	<b>1</b>
<b>Farmakokinetik</b> .....	<b>2</b>
<b>Farmakodynamik</b> .....	<b>2</b>
<b>Biverkningar</b> .....	<b>3</b>
<b>Syfte</b> .....	<b>4</b>
<b>Frågeställning</b> .....	<b>4</b>
<b>Metod</b> .....	<b>4</b>
<b>Inklusions- och exklusionskriterier</b> .....	<b>5</b>
<b>Fas I</b> .....	<b>5</b>
<b>Fas II</b> .....	<b>5</b>
<b>Fas III</b> .....	<b>5</b>
<b>Etisk granskning</b> .....	<b>6</b>
<b>Analys</b> .....	<b>6</b>
<b>Resultat</b> .....	<b>6</b>
<b>Fysiska kroppsliga besvär</b> .....	<b>6</b>
<b>Fallrisk</b> .....	<b>6</b>
<b>Konsekvenser av polyfarmaci</b> .....	<b>7</b>
<b>Läkemedelsinteraktioner</b> .....	<b>7</b>
<b>Sjukhusvård</b> .....	<b>8</b>
<b>Följsamhet till medicinen</b> .....	<b>9</b>
<b>Diskussion</b> .....	<b>10</b>
<b>Metoddiskussion</b> .....	<b>10</b>
<b>Resultatdiskussion</b> .....	<b>10</b>
<b>Slutsats</b> .....	<b>15</b>
<b>Referenser</b> .....	<b>17</b>
<b>Bilaga 1</b>	
<b>Bilaga 2</b>	
<b>Bilaga 3</b>	
<b>Bilaga 4</b>	
<b>Bilaga 5</b>	

## Bakgrund

Användningen av läkemedel ökar i samhället och speciellt bland äldre. Är individen under behandling av fem läkemedel eller fler kallas det polyfarmaci. Överdriven polyfarmaci innebär att patienten är under behandling av tio läkemedel eller fler. Detta är en ökad riskfaktor, vilket kan leda till interaktioner mellan läkemedlen, biverkningar samt låg följsamhet till läkemedelsbehandlingen (Hovstadius, Hovstadius, Åstrand, & Petersson, 2010).

För en distriktssköterska ska arbetet bygga på ett holistiskt, hälsofrämjande och etiskt förhållningssätt. Men även på vetenskap, beprövad erfarenhet och utföras enlighet rådande riktlinjer, föreskrifter, författningar, lagar och förordningar. Det är viktigt med ett patientcentrerat arbetssätt, detta för att kunna samordna omvårdnads- och medicinska och hälsofrämjande ställningstaganden. Men även för att kunna stärka och stödja individen, familjen och gruppen. Arbetsfältet är skiftande gällande miljöer och situationer. Att arbeta i patientens hem, fordrar en balans mellan närhet och distans i ett professionellt förhållningssätt. Detta för att kunna hantera den miljö och situation som hemmet representerar. För distriktssköterskan är det etiska förhållningssättet i synnerhet viktigt. Det gäller bland annat respekt för patientens integritet, unikheter och autonomi (Gunnarsson, et al., 2008, s. 7). Omvårdnad har en avgörande roll i vården och att distriktssköterskan arbetar efter ett patientcentrerat arbetssätt. Då levereras en hög kvalitet på omvårdnaden och vården blir effektiv (Tomcavage, Littlewood, & Sciandra, 2012).

Den äldre populationen i samhället ökar (Folkhälsoinstitutet, 2011, s. 6). Sjukdom är vanligast hos personer som är 65 år och äldre. Sjukvården blir mer och mer specialiserad och äldre med flera olika sjukdomstillstånd konsulterar många olika specialistläkare. Vilket leder till fler läkemedelsförskrivare och påverkar kontinuiteten och helhetssynen i vården till de äldre (Amerik Kaur, Chew, Foo, Nurasyikin, Pwee, & Wu, 2007). Äldre har en ökad risk att utsättas för medicinska missöden som felmedicinering, medicinrelaterade biverkningar samt medicinrelaterade negativa händelser. Detta på grund av att många av dessa äldre använder flera olika läkemedel för olika åkommor (Peron, Marcum, Boyoche, Hanlon, & Handler, 2011). Ytterligare en aspekt som påverkar läkemedlens effekt är kombinationen med det naturliga åldrandet och ökad läkemedelskombination hos äldre (Fastbom, 2006, s. 44).

## **Farmakokinetik**

Kroppens förmåga att ta upp läkemedel och omsätta det i kroppen för att sedan kunna utsöndra läkemedlet kallas farmakokinetik (Fastbom, 2006, s. 44). Åldrandet påverkar de fyra stora farmakokinetiska komponenter vilka är absorption, distribution, metabolism samt utsöndring (Amerik Kaur, et al., 2007). Absorptionen från magsäcken och tarm av läkemedel förändras inte så mycket på grund av ålder. Om personen har genomgått kirurgiska ingrepp i mag-tarmkanalen eller har olika sjukdomar kan dessa påverka absorptionen. Det finns läkemedel som kan påverka absorptionen, till exempel antikolinerga läkemedel och opioider. Dessa läkemedel kan fördröja absorptionen av andra läkemedel genom hämning av tarmarnas rörlighet och magsäckens tömning. Vissa läkemedel får en större biologisk tillgänglighet om personen till exempel har ett läkemedel som genomgår en betydande första passagemetabolism och har en mindre aktivitet i vissa enzymssystem i levern. Några sådana läkemedel är morfin, dextropropoxifen, L-dopa samt vissa betareceptorblockerare. Den äldres kroppssammansättning förändras, andel av fett ökar i kroppen och muskelmassan blir mindre, vilket ger mindre kroppsvatten. Detta gör att fettlösliga läkemedel fördelar sig på ett större utrymme, halveringstiden förlängs och att läkemedlet får en längre effekt. Fettlösliga läkemedel som psykofarmaka verkar på nervsystemet. Lever och njurar påverkas också när individen blir äldre, funktionerna blir sämre. Det är i lever och njurar som läkemedlen elimineras. När lever och njurfunktionen är försämrade leder det till att läkemedlet stannar kvar längre i kroppen och att koncentration av läkemedlet kan bli för högt. Detta kan även leda till längre effekt av läkemedlet samt biverkningar. Med hänsyn till njurarna är det viktigt att dosera läkemedlet efter njurfunktion (Fastbom, 2006, ss. 44- 47).

## **Farmakodynamik**

Begreppet farmakodynamik innebär att förändringar sker i läkemedelsverkan. Äldre har generellt en ökad känslighet för flera läkemedel. Det kan vara på grund av förändringar på signalöverföringssystem och receptorer i cellerna. Men orsaken är oftast på grund av förändringar av jämviktsmekanismer eller organ i kroppen, som till exempel förändringar i hjärnan. Hjärnan blir mer känslig för antikolinerga läkemedel. Antikolinerga läkemedel hindrar effekten av signalsubstansen acetylcholin. I det parasympatiska nervsystemet finns acetylcholin, dessa nerver stimulerar urinblåsan, mag-tarmkanalen, ögats muskler och de kognitiva funktionerna i hjärnan. Biverkningar av antikolinerga läkemedel kan därmed bli kognitiva störningar, förstoppning, svårigheter att tömma blåsan samt muntorrhet. De äldre med störst risk för biverkningar av antikolinerga läkemedel är personer med demens på grund

av att de kolinerga nervbanorna hos dementa har den vanligaste nervcellsödaren. Äldre har också en förändring i blodtrycksregleringen och den fungerar sämre. Blodtrycksregleringen gör så att personen alltid har lagom högt blodtryck i hjärnan. Vid hög ålder försämras även salivproduktionen, peristaltik blir sämre och magsäcken blir känsligare. Risk finns också för att få krökar och fickor på matstrupe. Sämre salivproduktion kan ge muntorrhet som i sin tur kan öka risken för karies och att personen får en ökad känslighet för läkemedel innebärandes att individen blir torr i munnen. Individen kan få det svårare att svälja kapslar och tabletter. Magsäcken tömmer sig vanligen långsammare. De äldre är även mer känsliga i magsäcken, magsäcksslemhinnans skydd fungerar inte lika bra längre (Fastbom, 2006, ss. 48- 51).

### **Biverkningar**

Läkemedel ger biverkningar i mindre eller större omfattning. En del av patientsäkerhetsarbetet innebär att upptäcka och åtgärda biverkningar. Detta är extra viktigt gällande äldre eftersom de oftast använder flera läkemedel och deras symtom kan vara svårupptäckta. Biverkningar av läkemedel kan orsaka betydande hälsoproblem (Nilsson, 2010, s. 103).

När patienter behandlas med läkemedel vill man undvika negativa verkningar av läkemedlet och dra nytta av de positiva. Detta kan vara svårt vid behandling av äldre som har många utskrivna läkemedel. Vissa läkemedel saknar dokumentation för att behandla äldre (Nilsson, 2010, s. 75).

I slutet av 2011 beslutade regeringen att godkänna 2012 års överenskommelse mellan Sveriges Kommuner och Landsting och staten om en sammanhållen omsorg och vård om de mest sjuka äldre. En del i detta är att se till att äldre får en god läkemedelsbehandling. Detta genom att försöka minska förskrivningen av olämpliga läkemedel, olämpliga läkemedelskombinationer samt passande användning av läkemedel mot psykos för personer i särskilt boende (Socialdepartementet, 2011, ss. 1, 14, 15).

Socialstyrelsen införde 1 september 2012 skärpta föreskrifter om äldres läkemedel. Enligt dessa nya föreskrifter ska personer över 75 år som har fem eller fler läkemedel ordinerade erbjudas en enkel läkemedelsgenomgång. Dessa läkemedelsgenomgångar ska ske när de äldre flyttar till särskilt boende, får för första gången hemsjukvård eller besöker en läkare i den öppna vården. Är personen i behov av en djupare granskning på grund av misstanke om

läkemedelsrelaterade problem ska det genomföras. Det yttersta ansvaret för dessa läkemedelsgenomgångar har läkaren (Socialstyrelsen, 2012a).

Enligt Haider, Johnell, Thorslund, & Fastbom (2007) ökade användningen av läkemedel mellan 1992 och 2002 hos personer som var äldre. Men även polyfarmaci och överdriven polyfarmaci ökade från år 1992 till år 2002.

En svensk studie från 2010 visade att alla expedierade receptbelagda läkemedel ökade mellan 2005 till 2008 bland alla åldrar, utom för barn mellan 0-9 år. Förekomst av polyfarmaci ökade mest hos ungdomar mellan 10–19 år. Förekomsten av överdriven polyfarmaci ökade mest hos personer som var 70 år och äldre (Hovstadius, Hovstadius, Åstrand, & Petersson, 2010). En norsk studie från 2008 visade att under ett år förskrev 454 läkare ett eller flera läkemedel till 86 000 patienter som var 70 år och äldre. Nästan 22 000 av dessa förskrivningar var farmakologiskt olämpliga (Brekke, et al., 2008). Läkemedelsanvändning har ökat hos äldre, en av orsakerna till ökningen är introduktionen av nya läkemedel samt nya behandlingsprinciper (SBU, 2009, s. 48).

Gruppen äldre i samhället ökar och distriktssköterskan möter dessa i yrket. Det är därför viktigt att distriktssköterskor får ökad kunskap kring konsekvenserna av polyfarmaci samt vad de kan göra för att förebygga det.

## **Syfte**

Syftet med studien är att belysa konsekvenserna av polyfarmaci hos äldre.

## **Frågeställning**

Kan distriktssköterskan arbeta preventivt relaterat till konsekvenserna av polyfarmaci?

## **Metod**

Definitionen av polyfarmaci i denna litteraturstudie är när en person är under behandling av fem läkemedel eller fler (Hovstadius, Hovstadius, Åstrand, & Petersson, 2010).

När problemområdet har identifierats och avgränsats formuleras sökord som sedan ligger till grund för litteratursökningen. Litteratursökningen har skett både genom datasökning samt manuellt (Forsberg, & Wengström, 2008, s. 80; Friberg, 2012, s. 39; Östlundh, 2012, ss. 59-60). Litteratursökningen gjordes i databaserna Pubmed och Cinahl. De första sökningarna gjordes i Pubmed och många av de valda artiklarna återfanns i Cinhal. Använde MeSH

termerna polypharmacy, geriatric nursing, drug interactions, comorbidity, quality of life, sickness impact profile, community health nursing, nursing och adverse effects, se bilaga 1. Artiklarna som var relevanta valdes ut ur träfflistan vid sökningarna genom att läsa titlarna, sedan lästes abstraktet. Enligt Polit och Beck (2012, s. 653) ska informationen komma från primärkällor vid litteraturstudie samt publicerade i vetenskaplig tidskrift.

### **Inklusions- och exklusionskriterier**

Inklusionskriterier var att studierna skulle motsvara syftet, vara publicerade i vetenskapliga tidskrifter mellan 2007-2012, vara skrivna på svenska eller engelska samt äldre personer, 55 år eller äldre (Folkhälsoinstitutet definierar äldre som 55 år och äldre). Studier som bara var utförda på boenden samt studier om hur det var på sjukhusen exkluderades.

Efter avslutad artikelsökning granskades dessa enligt en omarbetad granskningsmall av Wilman, Stoltz och Bahtsevani (2011, ss. 173-176) se bilaga 2. De vetenskapliga artiklarnas kvalitet som granskats har klassificerats och sedan värderats enligt en 3-gradig skala; hög (I), medel (II), eller låg (III), se bilaga 3 (SBU, 1999, ss. 48-49). Av de granskade artiklarna var det fjorton som stämde med studiens syfte samt uppfyllde granskningskraven utifrån granskningsmallen. Sedan sammanställdes artiklarna för att lättare kunna åskådliggöra kvalitetsbedömningen och innehållet, se bilaga 4.

### **Fas I**

Det gjordes en första bedömning i fas I då titlar och/eller abstrakt av artiklarna lästes.

Samtliga titlar och/eller abstrakt som lästes vid sökningarna var till antalet 912. Granskningen fokuserade på studier som tog upp ämnet polyfarmaci.

### **Fas II**

I fas II skrevs 33 artiklar ut samt beställdes från biblioteket. Det gjordes även manuella sökningar vilket resulterade i fyra artiklar. Läste artiklarna mer noggrant samt bedömde dem utifrån inklusions- och exklusionskriterier. Vilket resulterade i att nio artiklar uteslöts och tjugofyra gick vidare till tredje fasen.

### **Fas III**

I den sista fasen genomfördes en kvalitetsbedömning av de 24 artiklarna, se bilaga 2. Av de 24 artiklarna föll tio bort på grund av låg kvalitet. Kvar blev fjorton artiklar till resultatet.



## **Etisk granskning**

Etiskt övervägande har gjorts i artiklarna med avseende på presentation samt urval av resultaten i studierna (Forsberg, & Wengström, 2008, s. 77). Alla artiklarna hade ett etiskt resonemang.

## **Analys**

När artiklarna lästs och granskats gjordes en induktiv innehållsanalys, där data systematiskt och stegvist klassificeras. Detta för att kunna identifiera mönster, teman samt kategorier (Forsberg, & Wengström, 2008, ss. 150, 151).

Analysen inleddes med att de utvalda artiklarna lästes igen. Detta för att få en djupare förståelse för innehållet. Artiklarna lästes utifrån syftet och sedan togs textenheter ut som svarade mot syftet. Dessa sammanfördes därefter med liknande innehåll och då framkom fem underteman och ur dessa bildades ett tema; Fysiska kroppsliga besvär, se bilaga 5. Av dessa vetenskapliga studier är tretton kvantitativa och en kvalitativ.

Både kvalitativa och kvantitativa studier har använts i resultatet och en syntes har genomförts. Det är en slutsats som framställs genom att sammansmälta slutsatser från resultaten av de kvantitativa och kvalitativa studierna (Polit, & Beck, 2012, s. 603).

## **Resultat**

I analysen framkom fem underteman och dessa bildade ett tema; Fysiska kroppsliga besvär. Studien inkluderar fjorton vetenskapliga artiklar som stämde med studiens syfte. Av dessa artiklar kommer tre ifrån Nederländerna, tre från Sverige, en från Finland, två från Japan, två från Taiwan, en från Frankrike, en från Brasilien och en från Slovakien.

## **Fysiska kroppsliga besvär**

### **Fallrisk**

Personer som tar fem eller fler läkemedel löper en betydligt högre risk att råka ut för fall än personer med mindre än fem läkemedel (Kojima, et al., 2012; Kojima, et al. 2011). Dessutom är faktorer som hög ålder, benskörhet och flertalet sjukdomar betydelsefulla i samband med fall (Kojima, et al., 2012). Personer över 85 år som tar fem eller fler mediciner per dag utsätts också för en högre risk att drabbas av höftledsfrakturer och detta gäller särskilt kvinnor (Lai, et al., 2010). Den vanligaste biverkningen av läkemedelsbehandling är kardiovaskulära komplikationer. Den ökade effekten av antihypertensiva läkemedel leder till att många råkar

ut för fallolyckor (Wawruch, et al., 2009). Det har också visat sig att personer med hypertoni har ramlat fler gånger än de som inte lider av hypertoni (Kojima, et al. 2012).

### **Konsekvenser av polyfarmaci**

Polyfarmaci är en betydande variabel gällande läkemedelsreaktioner som leder till biverkningar (Neto, et al., 2012). Individer som har fyra eller fler kroniska sjukdomar och som tar sex eller fler mediciner samt personer som lider av hjärtsvikt, ischemisk hjärtsjukdom och depression har en signifikant högre risk att hamna på sjukhus på grund av läkemedelsbiverkningar. De vanligaste biverkningarna av läkemedelsbehandling är kardiovaskulära komplikationer så som fall och arytmier. Det finns dock ingen skillnad mellan män och kvinnor gällande inläggning på sjukhus orsakat av läkemedelsbiverkningar (Wawruch, et al., 2009). Av de personer som blivit inlagda på sjukhus på grund av läkemedelsbiverkningar finns flest i åldersgruppen 80-84 år (Oliver, et al., 2009). En person som är 80 år eller äldre och som tar tio eller fler läkemedel har en förhöjd risk att avlida inom en femårsperiod. Den högsta överlevnaden har personer som tar fem eller färre läkemedel inom en femårsperiod (Jyrkkä, Enlund, Korhonen, Sulkava, & Hartikainen, 2009).

Av alla personer som råkat ut för läkemedelsbiverkningar mellan år 1981 till 2007 och som blev inlagda på sjukhus så var det 46% som orsakades av sex diagnostiska grupper; blödning, gastrointestinala symtom, anemi, hjärtsymtom samt pulmonella symtom (Hartholt, et al., 2010).

Den vanligaste läkemedelsinteraktionen som resulterat i biverkningar är gastrointestinal blödning. Men även besvär som hyperkalemi, muskelsvaghet, arytmier, kräkningar, för höga värden av antikogulantia, serotonininsyndrom, hypokalemi och parkinsonliknande symtom är alla tecken på biverkningar orsakade av läkemedelsinteraktioner (Neto, et al., 2012).

En studie har visat att personer är generellt oroliga för biverkningar av nya läkemedel och vad som kan hända om en dos skulle missas. Deltagarna i studien hade en del funderingar om interaktioner och tyckte främst att det var svårbegripligt. De uttryckte även oro kring deras läkemedelskombinationers lämplighet. Deltagarna gillade inte det faktum att ytterligare läkemedel kan ha ordinerats för att behandla negativa effekter av en befintlig medicin (Moen, et al., 2009).

### **Läkemedelsinteraktioner**

Det finns ett starkt samband mellan antalet läkemedel och sannolikheten av läkemedelsinteraktioner. De vanligaste läkemedelsinteraktionerna i Sverige 2005 som gav typ

C interaktioner var till exempel furusemid och enalapril. Läkemedel som gav typ D interaktioner var till exempel acetylsalicylsyra och diklofenak. Typ C interaktioner är interaktioner som kan kräva dosjustering och typ D interaktioner ska undvikas. Av 630 743 deltagare i studien hade 26% en eller flera möjliga kliniska typ C interaktioner och 5% hade en eller flera potentiellt allvarliga typ D interaktioner. Risken för möjliga typ D läkemedelsinteraktioner minskade med åldern. Men desto äldre personerna blev ökade risken för att få fler läkemedel utskrivna (Johnell, & Klarin, 2007). Av totalt 433 deltagare i en studie visade det sig att 28 av dem hade läkemedelsinteraktioner som ledde till biverkningar. Två av deltagarna hade två läkemedelsinteraktioner som medförde biverkningar och de resterande 26 deltagarna hade en läkemedelsinteraktion som resulterade i biverkningar. Warfarin var det läkemedel som var mest involverade i läkemedelsinteraktioner som ledde till biverkningar (Neto, et al., 2012). Hos 300 patienter på en geriatrisk dagvårdsklinik bekräftades 398 potentiella läkemedelsinteraktioner innebärandes 1-5 interaktioner per patient. Av dessa 300 patienter hade 172 (25,5%) minst en läkemedelsbiverkan eller ett mindre adekvat kroniskt tillstånd som kunde resultera i läkemedelsinteraktioner. Av dessa 172 patienter hittades en mindre effektiv läkemedelsbehandling hos 78 stycken, som troligen kan var resultatet av läkemedelsinteraktioner (Tulner, et al., 2008). Läkemedel som ofta är inblandade i läkemedelsinteraktioner är analgetika, NSAID, psycholeptics samt antikogulantia (Oliver, et al., 2009).

### **Sjukhusvård**

Individer som söker sjukhusvård på grund av läkemedelsbiverkningar har ökat från år 1981 till 2007 i Nederländerna. 1981 var det 5 291 personer som blev inlagda på grund av läkemedelsbiverkningar och 2007 var det 12 836 personer som blev inlagda på sjukhus orsakat av biverkningar. Förekomsten av sjukhusinläggningar på grund av läkemedelsbiverkningar ökade starkt mellan 1981 till 1996 som sedan avtog procentuellt mellan 1997 till 2007 men fortsatte dock ändå att öka (Hartholt, et al., 2010). Av 789 personer som blev inlagda på sjukhus var 66 av dessa drabbade av läkemedelsbiverkningar. Det var vanligare att dessa personer oftare självmedicerade sig själva samt att de tog fler antal läkemedel än personer som inte blev inlagda på grund av läkemedelsbiverkningar (Oliver, et al., 2009). I Frankrike var de vanligast förekommande läkemedelsbiverkningarna orsakade av antitrombotiska medel. På andra plats kom psycholeptics (Oliver, et al., 2009). Av alla sjukhusinläggningar från 2000 till 2005 i Nederländerna var det 26 852 personer som blev inlagda på grund av läkemedelsbiverkningar. Det är 1,3% av alla som är 55 år eller äldre som

blev inlagda på sjukhus under perioden 2000 till 2005. Personer i åldern 75 år eller äldre hade fyra gånger större risk att hamna på sjukhus på grund av läkemedelsbiverkningar än personer i åldern 55-64 år. Var personen 75 år eller äldre ökade även risken betydligt att bli inlagd på sjukhus på grund av läkemedelsbiverkningar som kan tillskrivas antikogulantia, insulin, antidiabetes medicin, salicylater eller antireumatiska mediciner (Ruiter, et al., 2012). Av 600 personer som blev inlagda på sjukhus blev 47 (7,8%) av dem inlagda på grund av läkemedelsbiverkningar så som fall, hypotension, hjärtarytmier, hyperkalemi, blödning, överkänslighet, GI störningar, hepatotoxicitet, extrapyramidala syndrom, hostningar och hyperglykemi (Wawruch, et al., 2009).

### **Följsamhet till medicinen**

Personer med flera förskrivna läkemedel och flera olika grupper av läkemedel har en sämre följsamhet till sin medicinering. Men även yrsel, läkemedel för matsmältningskanalen, neurologiska eller psykiatriska mediciner och hematologiska eller onkologiska mediciner är associerade med högre risk för dålig följsamhet (Tsai, et al., 2012). De flesta påstod sig vara nöjd med läkemedelsbehandlingen. Men mer än hälften av deltagarna kände inte att de kunde hantera sina läkemedel. Av 140 personer föredrog 79% livskvalité över att leva länge (Nordin Olsson, Runnamo, & Engfeldt, 2011). Deltagarna i studien hade både positiva samt negativa åsikter om sin medicin. Först kom det fram att de var nöjda och kände tacksamhet över att mediciner fanns samt att de även kände sig lyckosamma. Det framkom även att de kände att de levde på lånad tid. Slapp de ta medicinen skulle de inte ta den. Deltagarna kände oro, rädsla samt osäkerhet för läkemedelsbiverkningar, interaktioner och sjukdomar (Moen, et al., 2009).

Mycket spelar in om individen följer sina läkemedelsordinationer. Följsamheten påverkas av attityden till medicinen, doktors och patientens relation, om personen glömmet att ta medicinen eller avsiktligt hoppar över medicinen då de inte anser sig behöva den.

Följsamheten ökar om det blivit en vana att ta medicinen samt att enstaka doser är att föredra. Det skapades förvirring när de besökte apoteket och fick ett ”nytt läkemedel” varje gång, ett generiskt substitut, eftersom tablettarna då ändrade utseende. Det är av vikt att bli väl informerad av läkaren för att minska risken av att ta fel mediciner. Många hade funderingar och obesvarade frågor om sin medicinering och sina sjukdomar. De efterfrågade lättillgänglig information (Moen, et al., 2009).

Enligt Nordin Olsson, Runnamo, & Engfeldt (2011) saknades det helt indikering till varför personer fick neuroleptika utskrivet, 88% av de som fick sömntabletter, 82,4% av de som fick bensodiazepiner, 70% av de som fick SSRI och andra antikolinerga läkemedel.

I en studie framkom att personer med färre mediciner har bättre livskvalitet än personer med fler mediciner och sämre kvalitet på förskrivningen av dessa mediciner (Nordin Olsson, Runnamo, & Engfeldt, 2011).

## **Diskussion**

### **Metoddiskussion**

Litteratursökningen begränsades till endast fem år bakåt i tiden vilket både är en styrka och en svaghet. Hade det gjorts en bredare sökning tio år bakåt i tiden hade möjligtvis mer relevant material funnits som denna studie gått miste om. Styrkan är dock att resultatet är mer fokuserat på den senaste forskningen. En annan svaghet är att boenden eller hur förhållanden på sjukhusen var gällande polyfarmaci inte var inkluderade. Eftersom jag främst ville undersöka hur det är för äldre som bor hemma valdes boenden och sjukhusen att exkluderas.

Studien innehåller fjorton kvantitativa artiklar och en kvalitativ. En svaghet är att det skulle varit fler kvalitativa artiklar om hur äldre upplever polyfarmaci. En styrka är dock att kvantitativa studier är mer generaliserbara. Flertalet av studierna har genomförts i andra länder än Sverige och därför bör det hållas i åtanke att andra länder har individuella och kulturella skillnader.

Trovärdigheten i analysen har upprätthållits genom diskussion angående teman/kategorier med handledarna till konsensus uppnåts.

Det är bara fysiska läkemedelsbiverkningar som är med i studien. En svaghet är att inte psykiska biverkningar finns med. Tyvärr hittade jag inga studier på detta i min sökning.

Styrkor med studien är att de vetenskapliga artiklarna är av medel (II) eller hög (I) kvalitet och är primärkällor.

### **Resultatdiskussion**

Studiens syfte är att belysa konsekvenserna av polyfarmaci hos äldre. Resultatet i studien visade att äldre har en högre risk att utsättas för läkemedelsinteraktioner och biverkningar vilket i sin tur kan resultera i sjukhusinläggningar.

Resultatet i studien visade att risken för fall ökade om individen tog fem läkemedel eller fler. Men även risken för höftfraktur ökade. Speciellt utsatta att ramla var personer med hypertoni. Dessa personer har oftast antihypertensiva läkemedel vilket ökar risken för fallolycker. Även en studie av Hartikainen, Lönnroos, & Louhivuori (2007) visade att polyfarmaci ökade risken för fall och att läkemedel som sänker blodtrycket var också associerat med ökad fallrisk. Vid användning av SSRI (Selektiva serotoninåterupptagshämmare) och TCAs (Tricykliska antidepressiva) preparat är fallrisken hög (Hartikainen, Lönnroos, & Louhivuori, 2007; Lindsey, 2009).

Distriktssköterskan kan göra mycket för att förebygga fall, som att använda evidensbaserade bedömningsinstrument som till exempel Downton fall risk index och Fall risk assesment tool samt även kontrollera personens läkemedelsbehandling (Socialstyrelsen, 2012b).

Resultatet visade att polyfarmaci har betydelse för läkemedelsinteraktioner som leder till biverkningar. Det visade även en rapport från SBU (2009, s. 145). En av distriktssköterskans uppgifter inom hemsjukvården är att ansvara för att bedöma medicineringen, till exempel beakta om patienten kan administrera, deras följsamhet till sin läkemedelsbehandling och att kommunicera potentiella problem med läkemedelsförskrivarna (Gusdal, Beckman, Wahlström, & Törnkvist, 2011). Det är viktigt att vara uppmärksamma på symtom hos patienterna för att kunna förebygga lidande för patienten och sjukhusinläggning.

Men många gånger kan det vara svårt att skilja mellan symtom från läkemedelsbiverkan och symtom från sjukdom (SBU, 2009, s. 131). Distriktssköterskan är ålagd att rapportera biverkningar till läkemedelsverket (Beermann, & Persson, 2011-2012, s. 1179).

En person kan vara utsatt för mer än en läkemedelsinteraktion som kan ge flera biverkningar. Även enligt SBU (2009, s. 141) framkom det att en individ kan vara utsatt för fler än en läkemedelsinteraktion som kan ge flera biverkningar.

Kroniska sjukdomar och att personen lider av hjärtsvikt, ischemisk hjärtsjukdom och depression ökar risken för biverkningar. De vanligaste biverkningarna som leder till sjukhusvård var fall och arytmier. Personer som är 80 år och äldre har en högre risk att hamna på sjukhuset på grund av biverkningar.

Antalet äldre multisjuka är en växande grupp. Av personer som är 75 år eller äldre är 4% multisjuka. Dessa personer har i genomsnitt 8,7 läkemedel vardera (SBU, 2009, ss. 52, 53).

Distriktssköterskan förskriver läkemedel. Har då en skyldighet att informera om läkemedlet, hur det ska administreras och varför patienten får läkemedlet (LVFS, 2009:13, 2 kap, 15§).

Distriktssköterskan har en unik roll där hon har möjligheten att identifiera faktorer som är osäkra gällande läkemedelsbehandlingen. Hon träffar patienten oftare än vad läkaren gör och kan lättare göra uppföljningar (Nilsson, 2010, s. 105). I en svensk studie av Gusdal, Beckman, Wahlström, & Törnkvist (2011) använde distriktssköterskor i hemsjukvården ett medicineringsutvärderingsverktyg för att kunna bedöma faktorer som relaterar till en osäker läkemedelsbehandling. Distriktssköterskorna som använde utvärderingsverktyget skattade det högt då det gav dem insyn i patientens generella hälsotillstånd, visade möjliga biverkningar samt den faktiska användningen av medicin. Distriktssköterskorna uppskattade utvärderingsverktyget för den enkelhet, relevans samt begriplighet det medförde.

Ett validerat instrument som distriktssköterskan kan använda som stöd för att kunna bedöma kvaliteten i läkemedelsbehandlingen är PHASE-20. Instrumentet innehåller 20 möjliga läkemedelsrelaterade symtom (Socialstyrelsen, 2010, s. 17). PHASE-20 är även ett bra redskap att använda innan läkemedelsgenomgång med läkaren.

Personer med depression hade högre risk att råka ut för biverkningar. I en studie av Grav, Hellzén, Romild, & Stordal (2011) framkom att en hög frekvens av äldre var deprimerade och att personer som är deprimerade upplever sig ha ett sämre socialt stöd än personer som inte är deprimerade.

Som distriktssköterska är det viktigt att ha ett helhetsperspektiv vilket rymmer både samhälle, närmiljö och patient (Gunnarsson, et al., 2008, s. 7). Helhetsperspektivet är viktigt för att kunna komma åt och synligöra innebörden av patientens situation. För att kunna se verkliga problem och behov som kan hindra välbefinnande. Men även se resurser som individen besitter. Detta för att få en djupare förståelse för individens behov och situation (Ekebergh, 2012, s. 495). Distriktssköterskan har goda möjligheter att kunna underlätta det sociala stödet samt kunna anpassa stödet efter individens behov.

Förhoppningsvis medför Socialstyrelsens skärpta föreskrifter om äldres läkemedel och erbjudanden om läkemedelsgenomgång bättre läkemedelsbehandlingar för äldre inom riskzonen för polyfarmaci (Socialstyrelsen, 2012a).

Sambandet mellan antalet läkemedel och sannolikheten av läkemedelsinteraktioner är starkt. Läkemedel som ofta är inblandade i läkemedelsinteraktioner är analgetika, NSAID,

psycholeptics samt antikogulantia. Även enligt SBU (2009, s. 111) kan NSAID-preparat kan ge ogynnsamma effekter.

Sjukhusinläggningar på grund av läkemedelsbiverkningar har ökat. Risken för att bli inlagd ökade om personen var 75 år eller äldre. Det var även vanligare att dessa personer tog flera läkemedel. Enligt Wawruch, et al. (2009) var det 7,8% som blev inlagd på sjukhuset på grund av biverkningar. Enligt Oliver et al. (2009) var det 19,7% som blev inlagd på grund av biverkningar. Skillnaderna beror på metodologiska olikheter, användning av olika definitioner av läkemedelsbiverkningar, olika definitioner kring vad som gör att en person är äldre samt olika kulturella och geografiska förutsättningar.

Distriktssköterskan ska arbeta utifrån ett patientcentrerat arbetssätt (Gunnarsson, et al., 2008, s. 7). För att kunna minska risken för biverkningar som leder till exempel till inläggning på sjukhus.

En central del av patientcentrerad vård är att tillsammans med patienten utveckla en vård- och behandlingsplan och använda de resurser som har identifierats i patientens historia men även genom att definiera möjliga hinder (Mead, & Bower, 2000). En svensk studie visade att patientcentrerad vård förkortade vistelsen på sjukhus (Ekman, et al., 2012).

För att minska risken för inläggning på sjukhus är det viktigt med kontinuitet hos individen. Det gäller all vårdpersonal. Detta för att symtom ska kunna upptäckas men även så att distriktssköterskan kan göra uppföljningar på läkemedelsbehandlingen och upptäcka eventuella förändringar.

Personer med flera mediciner har en högre risk för dålig följsamhet. Många känner sig inte kapabla att kunna hantera sina läkemedel. Följsamheten påverkas av attityden till medicinen, doktors och patientens relation, om personen glömmer att ta medicinen eller avsiktligt hoppar över medicinen. Men det skapas även förvirring när tablettorna byts ut mot generiska substitut.

Det finns ett samband mellan polyfarmaci och följsamhet till medicinen. Dålig följsamhet kan bero på både kostnad, rädsla för läkemedelsbiverkningar, erfarenhet av biverkningar och att personen bara tar läkemedlet vid symtom (Amerik Kaur, et al., 2007). Äldres läkemedelsbehandlingar är ofta långvariga och komplexa samt att individen åldras och då tillkommer problem som synnedbättning, problem med minnet eller andra saker som kan göra det svårare att följa läkemedelsbehandlingen (SBU, 2009, s. 56). I en studie om polyfarmaci



bland äldre anger forskarna kroniska sjukdomar som ett skäl till uppkomsten av polyfarmaci hos äldre (Amerik Kaur, et al., 2007). I en amerikansk studie undersöktes typer av fel gjorda av patienterna som kan leda till läkemedelsbiverkningar. Misstagen som gjordes var att gammal medicin används när den nya är slut och att individen tar fel medicin och fel dos vid fel tillfälle. Men även att man inte kommer på uppföljning av läkemedelsbehandlingen, rapporterar inte till vårdgivaren att man tar receptfria läkemedel samt fortsätter att ta sin medicin fast förändrade förutsättningar. Vanligaste felet personerna gjorde gällande sin läkemedelsbehandling var att göra egna ändringar på sin läkemedelsbehandling (Field, Mazor, Briesacher, DeBellis, & Gurwitz, 2007).

Resultatet visade att många hade frågor och funderingar kring sin läkemedelsbehandling och sjukdomar och efterfrågade även lättillgänglig information.

Det finns en bristande kunskap hos äldre som tar läkemedel. Många äldre patienter är omedvetna om läkemedlen de tar och namnen på medicinen. De äldre kan ta två liknande läkemedel, samma generika, men läkemedlet har olika namn. De vanligaste orsakerna är begränsad tid för förskrivarna att ge ordentlig utbildning kring de förskrivna läkemedlen och kognitiv försämring hos de äldre (Amerik Kaur, et al., 2007). Om läkemedelsbehandlingen ska ha en möjlighet att bli framgångsrik, är det viktigt att överväga patientens förmåga till att förstå information, patientens förmåga till följsamhet samt behov av hjälp med intag/dosering (Socialstyrelsen, 2010, s. 14). Som förskrivare är det en skyldighet att informera patienten om generiska läkemedel och att läkemedlet kan bytas ut (SOSFS 1992:22, kap.2, § 1).

Distriktssköterskor har en viktig roll gällande följsamheten. Detta genom att ge patienten råd, information och undervisning med stödjande, vårdande eller motiverande samtal. Men även att stärka patienten i sin roll med respekt för hans/hennes livsvärld och val (Gunnarsson, et al., 2008, ss. 10, 12).

Personer med färre läkemedel har en bättre livskvalitet än personer med fler läkemedel och sämre kvalitet på förskrivningen av dessa läkemedel.

Det har skett en ökning av äldres läkemedelanvändning men det finns även en bristande kvalitet på läkemedelsutskrivningarna. Det har dock blivit bättre vad gäller utskrivning av långverkande bensodiazepiner (SBU, 2009, s. 49).

För att kunna öka patientens livskvalitet. Ville läkarna att patienterna skulle vara mer involverad i besluten gällande sin läkemedelsbehandling (Moen, Norrgård, Antonov, Nilsson, & Ring, 2008).

En annan anledning till polyfarmaci är brist på genomgång av medicinen och kommunikation. När patienten träffar en läkare kan ny medicin läggas till medicinlistan utan att medicinlistan ses över. Äldre kan gå till fler än en läkare och läkemedelslistan kan bli längre och längre. De olika behandlingarna som förskrivs av läkarna kommuniceras vanligtvis inte mellan dem (Amerik Kaur, et al., 2007).

Allt behöver inte läkemedelbehandlas som till exempel för att minimera oro och störande beteende. I dessa fall är det viktigt med socialt stöd och kontakt. Ett sätt kan vara att hålla samtal med personen eller visa film och ljud på familjemedlemmar. Andra sätt kan vara att ägna sig åt musik- och sällskapsdjursterapi, ge massage, leka med dockor och andra engagerande aktiviteter (Lindsey, 2009). Det finns mycket vårdpersonal kan göra innan man tar till läkemedelsbehandling. Socialstyrelsen (2010, s. 14) poängterar att behandlingsalternativ som är icke-farmakologiskt bör även övervägas.

Distriktssköterskan kan arbeta preventivt relaterat till konsekvenserna av polyfarmaci genom att ha ett helhetsperspektiv och ett patientcentrerat arbetssätt. Men även genom att använda evidensbaserade bedömningsinstrument.

Det ska bli intressant att se resultatet av beslutet om sammanhållen omsorg och vård av de mest sjuka som regeringen beslutade om i slutet av 2011 (Socialdepartementet, 2011, s. 1). Kommer det att bli någon minskning av förskrivning av olämpliga läkemedel och läkemedelskombinationer?

I framtida forskning skulle det vara av värde att gå vidare med studier som belyser den äldre patientens upplevelser av sin medicinering. Vidare att studera vårdens organisation, ansvarsfördelning och samverkan för att förbättra och minimera risker med läkemedelsbehandling. Men även att ytterligare fokusera på distriktssköterskans roll när det gäller uppföljning och stöd.

## **Slutsats**

Resultatet i studien visar att individer med polyfarmaci har en ökad risk att utsättas för läkemedelsinteraktioner, biverkningar och låg följsamhet till läkemedelsbehandlingen på

grund av sina läkemedel. Studien bidrar till att distriktssköterskan kan få ökad kunskap om polyfarmaci och att förstå vikten av ett helhetsperspektiv och patientcentrerad omvårdnad samt uppföljning av läkemedelsbehandling för att motverka detta.

## Referenser

\*= Artiklar i resultatet.

Amerik Kaur, S., Chew Boon, Y., Foo Kwan, T., Nurasyikin Bte, O., Pwee Wei Ling, E., & Wu Yong Jie, K. (2007). Polypharmacy and the elderly: A Review of the literature. *Singapore nursing journal*, 34(4), 11-21.

Beermann, B., & Persson, I. (2011). Läkemedelsbiverkningar. I H. Ramström (Red.), *Läkemedelsboken 2011-2012*, (ss. 1157-1181). Uppsala: Läkemedelsverket.

Brekke, M., Rognstad, S., Straand, J., Furu, K., Gjelstad, S., Bjorner, T., & Dalen, I. (2008). Pharmacologically inappropriate prescriptions for elderly patients in general practice: How common? *Scandinavian Journal of Primary Health Care*. 26, 80-85.

Ekebergh, M. (2012). Tillämpning av vårdvetenskapliga begrepp i vårdandet. L. Wiklund Gustin, & I. Bergbom (Red.), *Vårdvetenskapliga begrepp I teori och praktik* (ss. 487-500).

Ekman, I., Wolf, A., Olsson, L-E., Taft, C., Dudas, K., Schaufelberger, M., & Swedberg, K. (2012). Effects of person-centred care in patients with chronic heart failure: the PCC-HF study. *European Heart Journal*, 33, 1112–1119.

Fastbom, J. (2006). *Äldre och läkemedel*. Liber: Stockholm.

Field, T S., Mazor, K M., Briesacher, B., DeBellis, K R., & Gurwitz, J H. (2007). Adverse Drug Events Resulting from Patient Errors in Older Adults. *The American Geriatrics Society*, 55, 271-276.

Folkhälsoinstitutet. (2011). *Äldres hälsa kunskapsunderlag för folkhälsopolitisk rapport 2010*. Stockholm: Statens Folkhälsoinstitut.

Forsberg, C., & Wengström, Y. (2008). *Att göra systematiska litteraturstudier*. Natur och Kultur: Stockholm.

Friberg, F. (2012). Tankeprocessen under examensarbetet. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats* (s.105-114). Lund: Studentlitteratur.

Grav, S., Hellzén, O., Romild, U., & Stordal, E. (2011). Association between social support and depression in the general population: the HUNT study, a cross-sectional survey. *Journal of Clinical Nursing*, 21, 111-120.

Gunnarsson, E., Gusdal, A., Jarl, E-M., Johansson, I., Rising, I., Strender, I., Törnvall, E., & Östlinder, G. (2008). *Kompetensbeskrivning Legitimerad sjuksköterska med specialistsjuksköterskeexamen Distriktssköterska*. Danagårds Grafiska.

Gusdal, A. K., Beckman, C., Wahlström, R., & Törnkvist, L. (2011). District nurses' use for an assessment tool in their daily work with elderly patients' medication management. *Scandinavian Journal of Public Health, 39*, 354-360.

Haider, S. I., Johnell, K., Thorslund, M., & Fastbom, J. (2007). Trends in polypharmacy and potential drug-drug interactions across educational groups in elderly patients in Sweden for the period 1992 – 2002. *International Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics, 45*, 643-653.

\*Hartholt, K. A., Van Der Velde, N., Looman, C. W. N., Panneman, M. J. M., Van Beck, E. F., Patka, P., et al. (2010). Adverse Drug Reactions Related Hospital Admissions in Persons Aged 60 Years and Over, The Netherlands, 1981-2007: Less Rapid Increase, Different Drugs. *PLoS ONE, 5*(11), 1-6.

Hartikainen, S., Lönnroos, E., & Louhivuori, K. (2007). Medication as a Risk Factor for Falls: Critical Systematic Review. *Journal of Gerontology, 62A* (10), 1172-1181.

Hovstadius, B., Hovstadius, K., Åstrand, B., & Petersson, G. (2010). Increasing polypharmacy – an individual-based study of the Swedish population 2005-2008. *BMC Clinical Pharmacology, 10*, 1-8.

\*Johnell, K., & Klarin, I. (2007). The Relationship between Number of Drugs and Potential Drug-Drug Interactions in the Elderly. *Drug Safety, 30*(10), 911-918.

\*Jyrkkä, J., Enlund, H., Korhonen, J. M., Sulkava, R., & Hartikainen, S. (2009). Polypharmacy Status as an Indicator of Mortality in an Elderly Population. *Drugs Aging, 26*(12), 1039-1048.

\*Kojima, T., Akishita, M., Nakamura, T., Nomura, K., Ogawa, S., Iijima, K., et al. (2012). Polypharmacy as a risk for fall occurrence in geriatric outpatients. *Geriatr Gerontol Int, 12*, 425-430.

\*Kojima, T., Akishita, M., Nakamura, T., Nomura, K., Ogawa, S., Iijima, K., et al. (2011). Association of polypharmacy with fall risk among geriatric outpatients . *Geriatr Gerontol Int*, 11, 438-444.

\*Lai, S-W., Liao, K-F., Liao, C-C., Muo, C-H., Liu, C-S., et al. (2010). Polypharmacy Correlates With Increased Risk for Hip Fracture in the Elderly A Population-Based Study. *Medicine*, 89(5), 295-299.

Lindsey, L. (2009). Psychotropic Medication Use among Older Adults: What all Nurses Need to Know. *J Gerontol Nurs*, 35(9), 1-16.

LVFS 2009:13. *Läkemedelsverkets föreskrifter om förordnande och utlämnande av läkemedel och teknisk sprit*. Uppsala: Läkemedelsverket.

Mead, N., & Bower, P. (2000). Patient-centredness: a conceptual framework and review of the empirical literature. *Soc Sci Med*, 51, 1087–1110.

\*Moen, J., Bohm, A., Tillenius, T., Antonov, K., Nilsson, J. L. G., & Ring, L. (2008). “I don’t know how many of these medicines are necessary...” – A focus group study among elderly users of multiple medicines. *Patient Education and Counseling*, 74, 135-141.

Moen, J., Norrgård, S., T., Antonov, K., Nilsson, J. L. G., & Ring, L. (2009). GP’s perceptions of multiple-medicine use in older patients. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 16, 69-75.

\*Neto, P. R. O., Nobili, A., de Lyra Júnior, P., Pilger, D., Guidoni, C. M., de Oliveria Baldoni, A., et al. (2012). Incidence and Predictors of Adverse Drug Reactions Caused by Drug-Drug Interactions in Elderly Outpatients: A Prospective Cohort Study. *J Pharm Pharmaceut Sci*, 15(2), 332-343.

Nilsson, j., L., G. (2010). Biverkningar. Grafström, M., & Nilsson, j., L., G. (red.), *Äldre, läkemedel och specifik omvårdnad*. Studentlitteratur: Lund.

\*Nordin Olsson, I., Runnamo, R., & Engfeldt, P. (2011). Medication quality and quality of life in the elderly, a cohort study. *Health and Quality of Life Outcomes*, 9, 1-9.

\*Oliver, P., Bertrand, L., Tubery, M., Lauque, D., Montastruc, J-L., & Lapeyre-Mestre, M. (2009). Hospitalizations because of Adverse Drug Reactions in Elderly Patients Admitted through the Emergency Department. *Drugs Aging*, 26(6), 475-482.

Peron, E. P., Marcum, Z. A., Boyoche, R., Hanlon, J. T., & Handler, S. M. (2011). Year in Review: Medication Mishaps in the Elderly. *The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy*, 8, 77-83.

Polit, D., & Beck, C. (2012), *Nursing research. Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

\*Ruiter, R., Visser, L. E., Rodenburg, E. M., Trifirò, G., Ziere, G., & Stricker, B. H. (2012). Adverse Drug Reaction-Related Hospitalizations in Persons Aged 55 Years and Over A Population-Based Study in the Netherlands. *Drugs Aging*, 29(3), 225-232.

SBU 1999:4. *Evidensbaserad omvårdnad vid behandling av personer med schizofreni*. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU).

SBU 2009:193. *Äldres läkemedelsanvändning. Hur kan den förbättras? En systematisk litteraturöversikt*. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU).

Socialdepartementet. (2011). *Sammanhållen vård och omsorg om de mest sjuka äldre 2012 överenskommelse mellan staten och Sveriges Kommuner och Landsting*. Stockholm: Riksdagen.

Socialstyrelsen. (2012a). *Skärpta föreskrifter om äldres läkemedel träder i kraft*. Hämtad 11 november, 2012, från Socialstyrelsen:  
<http://www.socialstyrelsen.se/nyheter/2012augusti/skarptaforeskrifteromalldreslakemedeltrade rikraft>

Socialstyrelsen. (2012b). *Verktyg för att förebygga fallskador inom vården*. Hämtad 8 november, 2012, från Socialstyrelsen:  
<http://www.socialstyrelsen.se/patientsakerhet/forbatta/forhindrafallskador>

Socialstyrelsen. (2010). *Indikatorer för god läkemedelsterapi hos äldre*. Stockholm: Socialstyrelsen.

SOSFS 1992:22 *Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om informationskyldighet före läkare och tandläkare om generiska läkemedel m.m.* Stockholm: Socialstyrelsen.

\*Tsai, K-T., Chen, J-H., Wen, C-J., Kuo, H-K., Lu, I-S., Chiu, L-S., et al. (2012). Medication Adherence Among Geriatric Outpatients Prescribed Multiple Medications. *The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy*, 10(1), 61-68.

Tomcavage, J., Littlewood, D., & Sciandra, J. (2012). Advancing the role of nursing in the medical home model. *Nursing Administration Quarterly*, 36(3), 194-202.

\*Tulner, L R., Frankfort, S V., Gijsen, G. J. P. T., Van Campen, J. P. C. M., Koks, C. H. W., & Beijnen, J. H. (2008). Drug-Drug Interactions in a Geriatric Outpatient Cohort Prevalence and Relevance. *Drugs Aging*, 25(4), 343-355.

\*Wawruch, M., Zikavska, M., Wsolova, L., Kuzelova, M., Kahayova, K., Strateny, K., et al. (2009). Adverse drug reactions related to hospital admission in Slovak elderly patients. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 48, 186-190.

Willman, A., Stoltz, P., & Bahtsevani, C. (2011). *Evidensbaserad omvårdnad En bro mellan forskning & klinisk verksamhet*. Studentlitteratur: Lund.

Östlundh, L. (2012). Informationssökning. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats* (s.105-114). Lund: Studentlitteratur.



## Bilaga 1

Litteratursökning 2012-10-03.

Sökord	Begränsningar	Cinahl	PubMed	Valda artiklar
Polypharmacy	2007-2012 Engelska och Svenska	663	841	
Polypharmacy and *geriatric nursing	2007-2012 Engelska och Svenska	14	24	0
Polypharmacy and accidental falls	2007-2012 Engelska och Svenska	49	40	3
Polypharmacy and accidental falls and aged and aged 80 and over	2007-2012 Engelska och Svenska	15	37	0
Polypharmacy and accidental falls and aged and aged 80 and over and *geriatric nursing	2007-2012 Engelska och Svenska	8	2	0
Polypharmacy and drug interactions	2007-2012 Engelska och Svenska	99	179	4
Polypharmacy and drug interactions and nursing	2007-2012 Engelska och Svenska	-	11	0
Polypharmacy and drug interactions and *geriatric nursing	2007-2012 Engelska och Svenska	6	8	0
Polypharmacy and comorbidity	2007-2012 Engelska och Svenska	97	107	2
Polypharmacy and comorbidity and sickness impact profile	2007-2012 Engelska och Svenska	0	0	0
Polypharmacy and comorbidity	2007-2012 Engelska och Svenska	2	0	0

and *geriatric nursing				
Polypharmacy and nursing	2007-2012 Engelska och Svenska	-	39	0
Polypharmacy and quality of life	2007-2012 Engelska och Svenska	17	21	0
Polypharmacy and **adverse effects	2007-2012 Engelska och Svenska	77	296	1
Polypharmacy and **adverse effects and geriatric* nursing	2007-2012 Engelska och Svenska	5	10	0
Polypharmacy and community health nursing	2007-2012 Engelska och Svenska	8	6	0
Manuell sökning				4

\*Geriatric nursing = Gerontologic nursing i Cinahl

\*\*Adverse effects = adverse drug event i Cinahl

## Bilaga 2

### Kvalitetsbedömning av kvalitativa studier.

Studiens metodval.....			
Är syftet tydligt?	Ja	Nej	Vet ej
Patientkaraktäristiska	Antal.....		
	Kvinna/man.....		
	Ålder.....		
Presenterad kontext?	Ja	Nej	Vet ej
Är resonemanget etiskt?	Ja	Nej	Vet ej
Urval			
Är urvalet relevant?	Ja	Nej	Vet ej
Är urvalet strategiskt?	Ja	Nej	Vet ej
Metod			
Tydligt beskrivet urvalsförfarande?	Ja	Nej	Vet ej
Tydligt beskriven datainsamling?	Ja	Nej	Vet ej
Tydligt beskriven analys?	Ja	Nej	Vet ej
Giltighet			
Begripligt och logiskt resultat?	Ja	Nej	Vet ej
Datamättnad?	Ja	Nej	Vet ej
Analysmättnad?	Ja	Nej	Vet ej
Kommunicerbarhet			
Resultatet redovisas tydligt och klart?	Ja	Nej	Vet ej
Resultatet redovisas i relation till en teoretisk referensram?	Ja	Nej	Vet ej
Framställs teori?	Ja	Nej	Vet ej

Huvudfynd

Vilket/-n upplevelse/fenomen/mening beskrivs? Är redogörelsen/ analys sakenlig?

.....  
 .....  
 .....  
 .....

Kvalitetsbedömning

Hög            Medel            Låg

Kommentar.....  
 .....  
 .....

(Omarbetad enl. Willman, Stoltz, & Bahtsevani, 2011, ss. 175-176).

**Kvalitetsbedömning av kvantitativa studier.**

Typ av studie

Forskningsmetod            multicenter, antal center.....  
    CCT                                    RCT  
    Kontrollgrupper.....  
 Patientkaraktäristiska                                    Antal.....  
    Kvinna/Man.....  
    Ålder.....

Kriterier för exkludering/inkludering

Är exklusion/inkludering sakenligt            Ja            Nej

Intervention.....  
 .....  
 .....

Vad ämnades att studera i studien?

Vad var studiens primära och sekundära  
effektmått.....  
.....

Beskrivet urvalsförfarande?	Ja	Nej	
Urvalet representativt?	Ja	Nej	
Beskrivet randomiseringsförfarande?	Ja	Nej	Vet ej
Är grupperna likvärdiga vid start?	Ja	Nej	Vet ej
Blev gruppen analyserad i gruppen de randomiserades till?	Ja	Nej	Vet ej
Blindning av vårdare?	Ja	Nej	Vet ej
Blindning av patienter?	Ja	Nej	Vet ej
Blindning av forskare	Ja	Nej	Vet ej

#### Bortfall

Beskriven bortfallsanalys?	Ja	Nej	
Beskriven bortfallsstorlek?	Ja	Nej	
Är den statistiska metoden sakenlig?	Ja	Nej	
Är resonemanget etiskt?	Ja	Nej	
Tillförlitligheten i resultaten?			
Valida instrument?	Ja	Nej	
Reliabila instrument?	Ja	Nej	
Generaliserbart resultat?	Ja	Nej	

Gällande huvudfynden(hur beräknades effekten?, hur stor effekt?, konfidensintervall, NNT,  
klinisk signifikans, statistisk signifikans, powerberäkning)

.....  
.....  
.....

Kvalitetsbedömning

Hög            Medel            Låg

Kommentar

.....  
.....

(Omarbetad enl. Willman, Stoltz, & Bahtsevani, 2011, ss. 173-174).

### Bilaga 3

Tabell 2a Kvalitetskriterier för studier med kvantitativ metod av vetenskaplig kvalitet.

	I = Hög	II = Medel	I = Låg
C	Studie som är prospektiv randomiserad. Väl genomförd och planerad större multicenterstudie där material, protokoll, metoder samt behandlingsteknik sakenligt beskrivs. Patienternas antal gör det möjligt att besvara frågeställningen.		Studie som är randomiserad, har få patienter samt för många delstudier. Detta ger inte tillräcklig statistisk styrka. Inte sakenligt beskrivet, ofullständigt antal patienter eller att bortfallet är för stort.
P	Studie som är prospektiv men ingen randomisering. Frågeställningen är väldefinierad, sakenliga statistiska metoder samt antalet patienter är tillräckligt.		Patienterna är få, statistiska metoderna är tveksamma samt att det finns brister i genomförande
R	En studie som är retrospektiv. Patientmaterial som är stort och väl analyserat och beskrivet med passande statistisk metodik (t.ex. fall-kontrollmetodik, multivariantanalys, etc.). Uppföljningstiden är lång.		Patientmaterialet är begränsat och ofullständigt beskrivet. Har inte använt statistiska metoder som är adekvata eller att uppföljningen är alltför kort.

Tabell 2 b

Kvalitetskriterier för studier med kvalitativ metod av vetenskaplig kvalitet.

	I = Hög	II = Medel	III = Låg
K	Kvalitativ metod i studien. Frågeställningen är väldefinierad, urvalet är relevant samt att kontext och undersökningsgrupp är väl beskriven. Analys samt metod är väl genomförd och beskriven. Resultatet är begripligt och logiskt samt har god kommunikerbarhet.		Frågeställningen är vagt eller dåligt formulerad. Undersökningsgrupp inte är tillräcklig samt att den inte är tillräcklig beskriven. Analys och metod är inte beskriven tillfredsställande. Redovisning och resultat är bristfällig.

Enligt Hellzén, Johanson, & Pejlert, 1999.

## Bilaga 4

### Inkluderande studier.

Författare År Land Artikel nr.	Titel	Syfte	Metod	Deltagare (bortfall)	Resultat	Design/kvalité
Hartholt, K. A., et al. 2010 Nederländerna Artikel 1	Adverse Drug Reactions Related Hospital Admissions in Persons Aged 60 Years and Over, The Netherlands, 1981-2007: Less Rapid Increase, Different Drugs	Att tillhandahålla korrekta uppgifter om tendenserna av läkemedelsbiverkningar som relaterade till sjukvård hos äldre patienter under de senaste decennierna.	En retrospektivstudie från 1981 till 2007. Data samlades från Statistik Nederländerna, som kombinerar information från den nationella medicinska registreringen och Nationella sjukhusregistret.	N= 361 760 60 år eller äldre, inlagd på sjukhus på grund av läkemedelsbiverkningar.	Patienter som var tvungna att söka sjukhusvård pga. läkemedelsbiverkningar ökade från 5291 patienter år 1981 till 12836 patienter år 2007.	R / I
Johnell, K., & Klarin, I. 2007 Sverige Artikel 2	The Relationship between Number of Drugs and Potential Drug-Drug Interactions in the Elderly	Att analysera förhållandet mellan antalet expedierade läkemedel och sannolikheten för potentiella läkemedelsinteraktioner i en stor populations studie i åldern 75 år och äldre.	En prospektiv populationsbaserad studie. Från oktober till december 2005. Analyserade data från svenska läkemedelförskrivningsregistret. Läkemedlen klassificeras enligt Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) klassificeringssystem. Läkemedelsinteraktionerna uppdelades i fyra nivåer av klinisk relevans och fokuserade på de två mer relevanta och allvarliga formerna av läkemedelsinteraktioner, typ C, vilket kan kräva dosjustering och typ D, som bör undvikas.	N= 630 743 75 år eller äldre och var registrerade i det svenska läkemedelsförskrivningsregistret. Bortfall n= 101 485. Män 237 148, kvinnor 393 595.	Av de 630 743 deltagarna var genomsnittsåldern 82 (+-5,3) år och hade i genomsnitt 6,2 (+- 3,7) läkemedel expedierade per person och 62% var kvinnor. 26% hade en eller flera potentiella typ C interaktioner och 5% hade en eller flera potentiella typ D interaktioner.	P / I



Jyrkkä, J., Enlund, H., Korhonen, J. M., Sulkava, R., & Hartikainen, S. 2009 Finland Artikel 3	Polypharmacy Status as an Indicator of Mortality in an Elderly Population	Att bedöma om polyfarmaci eller överdriven polyfarmaci fungerar som en indikator på dödlighet hos äldre personer.	En prospektiv populationsbaserad kohortstudie. Deltagarna följdes över två femårsperioder, där överlevnaden övervakades. 1998-2002, 2003-2007. Deltagarna genomgick en strukturerad klinisk undersökning och intervju.	N= 601 deltagare 1998 i början av studien, 2003 bortfall n= 262. uppföljning år 2003 var det n= 339 deltagare. Deltagarna var 75 år eller äldre och bodde i staden Kuopio, Finland,	Överdriven polyfarmaci är en indikator för dödlighet hos äldre under en femårsperiod. Deltagarna i gruppen med inga läkemedel hade den högsta överlevnaden. Den kortaste överlevnaden fanns i gruppen med överdriven polyfarmaci. Gruppen med överdriven polyfarmaci var aningen äldre, de var mer benägna att rapportera om dålig hälsa, mer benägna till kognitiv nedsättning samt hade högre fallenhet till att ha en lägre funktionsstatus.	P / II
Kojima, T., et al. 2012 Japan Artikel 4	Polypharmacy as a risk for fall occurrence in geriatric outpatients	Att undersöka om polyfarmaci kan förutsäga händelser som fallolyckor i ett prospektivt sätt.	Prospektiv studie. Deltagarna följdes från 2006 till 2007. Frågeformulär.	N= 172 65 år eller äldre, får behandling för kroniska sjukdomar, träffades var 2-4 vecka på en öppenvårdsklinik på Institutet för åldrandevetenskap, kunde gå själva samt att deras tillstånd var stabil. De förskrivna läkemedlen hade inte blivit ändrade på de senaste 2 månaderna innan studien började. Bortfall n= 7	Antalet läkemedel var den enda faktorn som var signifikant associerad med fall inom en tvåårsperiod. Tar man 5 läkemedel eller fler ökar fallrisken signifikant.	P / II
Kojima, T., et al. 2011 Japan Artikel 5	Association of polypharmacy with fall risk among geriatric outpatients	Undersöka associationen mellan fallrisk, sjukdomstillstånd och medicinering av patienter i den geriatriska öppenvården.	Retrospektiv Tvärsnittsstudie, Frågeformulär.	N= 262 65 år eller äldre, får behandling för kroniska sjukdomar, träffades var 2-4 vecka på en geriatrisk öppenvårdsklinik, kunde gå själva samt att deras tillstånd var stabil. De förskrivna läkemedlen hade inte blivit ändrade på den	Antalet läkemedel var den enda faktorn som var signifikant associerad med fall det senaste året. Desto fler läkemedel som patienten tar desto större är risken att ramla.	R / II

				senaste månaden innan studien började.		
Lai, S-W., et al. 2010 Taiwan Artikel 6	Polypharmacy Correlates With Increased Risk for Hip Fracture in the Elderly A Population-Based Study	Att undersöka sambandet mellan polyfarmaci och risk för höftfraktur hos äldre genom populationsbaserad data från ett universellt försäkringssystem.	Populationsbaserad fallkontrollstudie. Data hämtades från The National Health Research Institute in Taiwan.	N= 2328 65 år eller äldre, nyligen fått en höftfraktur diagnos. Kontrollgrupp n= 9312, 65 år eller äldre, ingen höftfraktur.	Risk för höftfraktur ökade desto äldre patienten blev och med antalet mediciner som patienten åt.	R / I
Moen, J., et al. 2009 Sverige Artikel 7	"I don't know how many of these [medicines] are necessary.." - A focus group study among elderly users of multiple medicines	Att genomföra en explorativ studie och beskriva hur det är att använda flera mediciner ur äldres perspektiv.	En konventionell innehållsanalys med semistrukturerade fokusgrupper.	N= 59 65 år eller äldre, använder 5 eller fler mediciner, vilja och förmåga att följa och förstå studiens krav, svensktalande samt tillräcklig hörsel för att kunna delta i grupp diskussioner.	Tre huvudteman. Tron om medicinen. Att vara en som använder multipla mediciner. Relationen till doktorn.	K / II
Neto, P. R. O., et al. 2012 Brasilien Artikel 8	Incidence and Predictors of Adverse Drug Reactions Caused by Drug-Drug Interactions in Elderly Outpatients: A Prospective Cohort Study	Det primära syftet med studien var att undersöka förekomsten av läkemedelsinteraktioner relaterade till läkemedelsbiverkningar hos äldre öppenvårdspatienter som deltog i det allmänna primärvårdssystemet i den sydöstra regionen av Brasilien. Det sekundära målet var att undersöka möjliga prediktorer för läkemedelsinteraktioner relaterade läkemedelsbiverkningar hos äldre öppenvårdspatienter.	Prospektiv kohortstudie, från 1 November 2010 till 31 November 2011. 12 primärvårdsenheter.	N= 433 60 år eller äldre, under behandling av någon av primärvårdsenheterna som är med i studien, presentera minst 1 potentiell läkemedelsinteraktion.	28 (6,5 %) patienter hade läkemedelsinteraktioner som relaterade i biverkningar. Det vanligaste läkemedlet som orsakade läkemedelsinteraktioner med biverkningar som följd var warfarin.	P / II

Oliver, P., et al. 2009 Frankrike Artikel 9	Hospitalizations because of Adverse Drug Reactions in Elderly Patients Admitted through the Emergency Department	Att fastställa förekomsten av sjukhusrelaterade inläggningar på grund av läkemedelsbiverkningar hos äldre patienter och riskfaktorer för dessa läkemedelsbiverkningar.	Prospektivstudie. Data samlades vid inläggning av läkaren som tog i mot patienten.	N= 789 65 år eller äldre, alla patienter som under fyra icke på varandra följande veckor blev inlagda. Patienter som tagit en överdos eller blev utskrivna inom 24 timmar inkluderades ej i studien.	Av 789 patienter som blev inlagda på sjukhus blev 66 av dessa inlagda pga. läkemedelsbiverkningar. Patienterna med läkemedelsbiverkningar självmedicinerade sig oftare mer än patienter utan läkemedelsbiverkningar. Samt att patienter med läkemedelsbiverkningar hade fler läkemedel innan sjukhusinläggningen än vad patienter utan läkemedelsbiverkningar.	P / II
Ruiter, R., et al. 2012 Nederländerna Artikel 11	Adverse Drug Reaction-Related Hospitalizations in Persons Aged 55 Years and Over A Population-Based Study in the Netherlands	Beskriva sambandet mellan ålder och kön och risken för läkemedelsbiverkningar som leder till sjukhusvård hos personer som är 55 år eller äldre i Nederländerna och att korrelera om antal läkemedelsbiverkningar som leder till sjukhusvård med antalet expedierade läkemedel vid samma period.	En populationsbaserad studie, från 2000 till 2005. Uppgifter om sjukhusinläggningar erhöles från det nederländska rikstäckande registret över slutna vård.	N= 2 127 133 55 år eller äldre, akuta icke planerade sjukhusinläggningar, bor i Nederländerna.	26 852 personer var tvungna att söka sjukhusvård pga. läkemedelsbiverkningar. Var personen 75 år eller äldre hade den 4 gånger högre risk att hamna på sjukhuset pga. läkemedelsbiverkningar än om personen var 55-64 år. Var personen 75 år eller äldre ökade risken signifikant att bli inlagd på sjukhuset pga. läkemedelsbiverkningar som kan tillskrivas antikogulantia, insulin, antidiabetes medicin, salicylater eller antireumatiska mediciner.	P / II
Tsai, K-T., et	Medication	Att analysera baslinjedata	Prospektiv tvärsnittstudie	N= 193	Den totala följsamheten	P / II

al. 2012 Taiwan Artikel 12	Adherence Among Geriatric Outpatients Prescribed Multiple Medications	för 193 patienter för att fastställa förekomsten och korrelationen av följsamhet i medicinering i en högriskpopulation.		65 år eller äldre, minst ett besök till en av läkarna som är med i studien, hade 8 eller flera läkemedel och hade haft det en längre tid, läkemedel som var förskrivet för 28 dagar eller längre, besökte 3 eller fler olika läkare från de 2 sjukhusen som var med i studien.	var 81 % hos patienterna i studien. Hade patienterna flera olika grupper av mediciner och flera mediciner hade de en sämre följsamhet till sin medicinering.	
Tulner, L R., et al. 2008 Nederländerna Artikel 13	Drug-Drug Interactions in a Geriatric Outpatient Cohort Prevalence and Relevance	Att bestämma om potentiella interaktioner, läkemedelsbiverkningar och minskad läkemedelseffekt kan möjligt härröra från läkemedelsinteraktioner och om det kunde identifieras genom klinisk utvärdering i en geriatrisk kohortstudie av öppenvårdspatienter.	Prospektiv, deskriptiv kohortstudie från januari 2004 till januari 2005.	N= 807	398 potentiella läkemedelsinteraktioner verifierades hos 300 patienter, var mellan 1-5 interaktioner per person. Av dessa 300 patienter hade 172 (25,5%) minst en läkemedelsbiverkan eller ett mindre adekvat kroniskt tillstånd som kunde resultera i läkemedelsinteraktioner.	P / II
Wawruch, M., et al. 2009 Slovakien Artikel 14	Adverse drug reactions related to hospital admission in Slovak elderly patients	(a) Att utvärdera förekomsten av läkemedelsbiverkningar som leder till sjukhusvård hos äldre patienter, (b) Att analysera de läkemedel som har identifierats att ha orsakssamband med läkemedelsbiverkningarna, (c) att identifiera riskfaktorer som predisponerar för sådana biverkningar.	Retrospektivstudie från 1 december 2003 till 31 mars 2005.	N= 600 65 år eller äldre, inlagd på sjukhuset.	Av de 600 patienterna var det 47 stycken som blev inlagda på sjukhuset pga. läkemedelsbiverkningar. De vanligaste läkemedelsbiverkningarna var kardiovaskulära komplikationer av läkemedelsbehandling så som fall och arytmier. Patienter som hade 4 eller fler kroniska sjukdomar, tar 6 mediciner eller fler samt de som har hjärtsvikt, ischemisk hjärtsjukdom och depression hade en	R / II

					signifikant högre risk att utsättas för läkemedelsbiverkningar.	
--	--	--	--	--	---	--

