



AKADEMIN FÖR HÄLSA OCH ARBETSLIV  
Avdelningen för hälso- och vårdvetenskap

---

# Faktorer som orsakar risk för fel i sjuksköterskans läkemedelshantering samt förebyggande åtgärder - En litteraturstudie

Viktoria Mårtensson och Johanna Strandberg

2014

Examensarbete, Grundnivå (kandidatexamen), 15 hp  
Omvårdnadsvetenskap  
Examensarbete inom omvårdnadsvetenskap  
Sjuksköterskeprogrammet

Handledare: Marie Bjuhr  
Examinator: Magnus Lindberg

---

## **Sammanfattning**

**Syfte:** Syftet med studien var att beskriva vilka faktorer som kan orsaka risk för fel i samband med sjuksköterskans läkemedelshantering samt vad sjuksköterskan kan göra för att förebygga att fel uppstår inom den somatiska slutenvården. Syftet var också att granska artiklarnas kvalité utifrån urval och bortfall.

**Metod:** En beskrivande litteraturstudie som baseras på 13 vetenskapliga artiklar med både kvalitativ och kvantitativ ansats. Litteratursökningen genomfördes i databaserna PubMed, Cinahl och Academic Search Elite.

**Resultat:** Faktorer som orsakade att sjuksköterskan begick fel i läkemedelshantering var hög arbetsbelastning, bristande kunskaper inom farmakologi, mindre erfarenhet av sjuksköterskeyrket och avbrott i arbetet. Förebyggande åtgärder för att minimera risken att ett fel uppstod i samband med läkemedelshantering var att sjuksköterskan ökade sina kunskaper i farmakologi, bidrog till förbättrad arbetsmiljö och kommunikation med annan vårdpersonal samt var noggrannare vid kontroller.

**Slutsats:** Flera förekommande faktorer som orsakade fel i samband med sjuksköterskans läkemedelshantering som hög arbetsbelastning och bristande kunskaper inom farmakologi borde inte vara svåra att förebygga. Det stora förebyggande arbetet bör ske inom verksamheten för att förbättra arbetsmiljön för sjuksköterskorna och på så vis minska att fel uppstår i samband med läkemedelshantering.

**Nyckelord:** sjuksköterska, felmedicinering, läkemedelsadministrering, förebyggande, erfarenhet.

## **Abstract**

**Aim:** The purpose of this study was to describe the factors that could cause errors associated with the nurse's medication and what the nurse can do to prevent errors from occurring in somatic inpatient care. The aim was also to examine the quality of the articles in relation to sample size and disappearance.

**Method:** A descriptive literature study based on 13 scientific articles with both qualitative and quantitative approach. The literature research was made in the databases PubMed, Cinahl and Academic Search Elite.

**Results:** Factors that caused the nurse to made errors in the handling of drugs was high workload, lack of knowledge in pharmacology, less experience in the nursing profession and working interruptions. Preventive measures to minimize the risk that an error occurred during the drug treatment were that the nurse increased her knowledge of pharmacology, contributed to a better working environment and the communication with other healthcare professionals and was accurate at the controls.

**Conclusion:** Several common factors that caused the errors associated with the nurse's medication as high workload and insufficient of knowledge in pharmacology should not be difficult to prevent. The major preventive measures should be done within the hospital management to improve the working environment for nurses and prevent the error associated with medication management.

**Keywords:** nurse, medication errors, drug-administration, prevention, experience.

<b>Innehållsförteckning</b>	<b>Sid</b>
<b>1. Introduktion</b>	1
1.1 Allmänt om läkemedel	1
1.2 Sjuksköterskans läkemedelshantering	1
1.3 Fel i läkemedelshantering	2
1.4 Teoretisk referensram	3
1.5 Problemformulering	3
1.6 Syfte	4
1.7 Frågeställningar	4
<b>2. Metod</b>	4
2.1 Design	4
2.2 Databaser	4
2.3 Sökord/sökstrategier/urvalskriterier	4
2.4 Dataanalys	6
2.5 Forskningsetiska överväganden	6
<b>3. Resultat</b>	7
3.1 Orsaker till fel i läkemedelshantering	7
3.1.1 Bristande kunskap/erfarenhet	7
3.1.2 Sjuksköterskans arbetsbelastning	8
3.1.3 Bristande kontroller	9
3.1.4 Avbrott	9
3.1.5 Bristande kommunikation	10
3.2 Förebyggande åtgärder vid läkemedelshantering	10
3.2.1 Kunskap/erfarenhet	10
3.2.2 Arbetsbelastning/arbetsmiljö	10
3.2.3 Kontroller	11
3.2.4 Kommunikation/rapportering	12
3.3 Kvalité av metodologisk aspekt	12
3.3.1 Urval/bortfall	12
<b>4. Diskussion</b>	14
4.1 Huvudresultat	14
4.2 Resultatdiskussion	14

<b>4.2.1</b> Kunskap/erfarenhet	14
<b>4.2.2</b> Hög arbetsbelastning	15
<b>4.2.3</b> Kontroller	16
<b>4.2.4</b> Avbrott	17
<b>4.2.5</b> Kommunikation/rapportering	18
<b>4.2.6</b> Teoretisk koppling	19
<b>4.2.7</b> Kvalitetsgranskning av den metodologiska aspekten	19
<b>4.2.7.1</b> Urval/bortfall	19
<b>4.3</b> Metoddiskussion	22
<b>4.4</b> Klinisk implikation	23
<b>4.5</b> Slutsats	24
<b>Referenslista</b>	25
<b>Bilaga 1.</b> Sammanställning av artiklarnas metodologiska kvaliteté.	
<b>Bilaga 2.</b> Sammanfattning av artiklarnas författare, syfte och resultat.	

# 1. Introduktion

## 1.1 Allmänt om läkemedel

I dagens sjukvård är läkemedelshantering och behandling en av de viktigaste delarna för att bedriva god vård. Den ständiga utvecklingen av nya potenta läkemedel, ökande antal patienter och nya utvecklande läkemedelsbehandlingar gör att stora krav ställs på vårdgivarna (Simonsen & Aarbakke, 2011). Tidigare forskning visar att läkemedelshantering har blivit mycket mer komplex de senaste 50 åren då antalet läkemedel har ökat. Uppskattningsvis fanns det ca 1000 mediciner tillgängliga i hela världen år 1961 jämfört med ca 10.000 år 1996. Idag har siffran säkerligen ökat lavinartat på grund av den enorma läkemedelsindustrin, vilket gör att läkemedelshantering blir allt mer förvirrande och svårhanterlig för sjukvårdspersonal (Joshi, Tariq, Ejaj, Prayag, & Raju, 2007). För att upprätthålla säkerhet kring läkemedelshantering finns författningar och lagar gjorda av Socialstyrelsen. Läkemedel avses enligt Läkemedelslagen § (1992:859) vara *”en substans eller en kombination av substanser som tillhandahålls med uppgift om att den har egenskaper för att förebygga eller behandla sjukdom hos människor och djur. Läkemedel kan också användas på eller tillföras människor eller djur i syfte att återställa, korrigera eller modifiera fysiologiska funktioner genom farmakologisk, immunologisk eller metabolisk verkan eller för att ställa diagnos”*. Ett läkemedelsnamn anges i form av ett preparatnamn, exempelvis Alvedon®, samt ett substansnamn, exempelvis paracetamol. Verksam substans är den beståndsdel i läkemedlet som ger effekt i organismen. Generiska läkemedel eller synonymläkemedel är ett läkemedel från en annan fabrikant men innehåller samma verksamma substans, exempelvis Panodil® som också innehåller paracetamol (Socialstyrelsen, 2004).

## 1.2 Sjuksköterskans läkemedelshantering

Enligt ICN:s etiska kod för sjuksköterskor är sjuksköterskans fyra grundläggande ansvarsområden: att främja hälsa, att förebygga sjukdom, att återställa hälsa samt att lindra lidande. Sjuksköterskan erbjuder vård till individen, familjen och allmänheten samt samordnar sitt arbete med andra yrkesgrupper inom vården. I arbetet ingår även att ansvara och uppfylla en god standard för omvårdnad och en arbetsmiljö som främjar säkerhet och vårdkvalité (Svensk Sjuksköterskeförening, 2007). Sjuksköterskan ansvarar för vissa medicinska insatser och behandlingar, exempelvis olika undersökningar och läkemedelshantering (Falk, 2012). Läkemedelshantering är en av sjuksköterskans viktigaste ansvarsområden (Owusu Agyemang & While, 2010) och utgör ca 40% av sjuksköterskans

arbetstid (Armitage & Knapman, 2003). I ansvaret ingår att förvara läkemedel, att iordningställa dem och att överlämna ordinerade doser. Det ingår också att känna till behandlingens betydelse, att dokumentera läkemedelsintaget för patienten samt vara uppmärksam för eventuella biverkningar som kan uppstå. Sjuksköterskan som iordningställer läkemedlet ansvarar själv för att iordningställandet och administreringen till patienten sker på rätt sätt (Simonsen & Aarbakke, 2011; Fyhr, 2013). Med iordningställande av läkemedel menas uppdelning av tabletter, kapslar och andra avdelade läkemedelsdoser samt uppmätning av flytande läkemedel och injektionsvätska. Med administrering menas överlämnande av ett läkemedel till patienten (Socialstyrelsen, 2000). Delegering från sjuksköterska till exempelvis undersköterska är inte möjlig avseende läkemedel inom slutenvård. Inom annan hälso- och sjukvård får delegering av iordningställande eller administrering av läkemedel göras under vissa förutsättningar (Fyhr, 2013). Vid förvaring av läkemedel är sjuksköterskan skyldig att följa läkemedelstillverkarnas anvisningar om förvar i ett särskilt förråd som anpassas efter verksamhetens miljö. Läkemedlen ska också skyddas från obehöriga (Socialstyrelsen, 2000).

### **1.3 Fel i läkemedelshanteringen**

Fel i läkemedelshanteringen definieras internationellt som ett ordinationsfel, tillberedningsfel eller administreringsfel (Owusu *et al*, 2010). Vi har i Sverige ingen bra definition på begreppet *"fel i läkemedelshandtering"*. Ibland används *"läkemedelsrelaterade problem"* vilket innebär *"en omständighet som rör en patients användning av läkemedel och som har gjort, eller skulle kunna göra, att patienten inte får avsedd nytta av sitt läkemedel"* (Fyhr & Hiselius, 2007). Tidigare forskning visar att fel begås i alla led av läkemedelshandtering där felaktiga doser och fel läkemedel är de två ledande typerna av fel (Simonsen & Aarbakke, 2011). Andra vanliga typer av fel är utebliven medicinering, fel läkemedel till fel patient, fel tid, att läkemedlet ges i fel form, blandningsfel eller fel administrationstakt (Balas, Scott, & Rogers, 2004). Äldre personer, mellan 80-89 år samt barn under tio år är de vanligaste patienterna som drabbas av läkemedelsfel (Kuitunen, Kuisma, & Hoppu, 2008). Ett uppmärksammat fall i Kalmar 2002 drabbades ett barn av att en sjuksköterska iordningställde en infusionsspruta av Xylocard® (lidokain) med koncentrationen 40 mg/ml istället för den avsedda dosen 4 mg/ml. Den 10 gånger för höga dosen ledde till barnets död.

Läkemedelshandtering har alltid varit och kommer fortsätta att vara ett riskområde inom sjukvården. Fel och misstag som begås kan leda till att patienter utsätts för vårdskada, fara eller i värsta fall död, som barnet i ovan nämnda fall (Fyhr & Hiselius, 2007). Med vårdskada menas kroppslig eller psykisk skada eller lidande som en patient drabbas av i kontakten med

hälso- och sjukvården (Socialstyrelsen, 2013). Vårdskador är ofta kostsamma för sjukvården då de kan resultera i förlängd vårdtid för patienten (Flynn, Liang, Dickson, & Xie, 2012).

#### **1.4 Teoretisk referensram**

Katie Eriksson, född 1943 är en finlandssvensk sjuksköterska och omvårdnadsteoretiker. Hon beskriver att vårdandet är ett naturligt och mänskligt beteendemönster med en hälsobefrämjande funktion. Vårdandet är en konstutövning, vilket innefattar känsla och ett levande förhållningssätt till handlingen. Katie menar att vårda är att skapa, ansa, leka och lära. Det förutsätter tro och hopp, att man aldrig ger upp och att man gör någonting på riktigt (Eriksson, 1987). Vårdandet delas också in i naturlig vård och yrkesmässig vård. Den naturliga vården, är kärnan och syftet med den yrkesmässiga vården. Den naturliga vården kännetecknar en hel människa och den grundläggande relationen mellan sig själv och andra. Den yrkesmässiga vården är ett primärt stöd till den naturliga vården som ibland blir otillräcklig för patienten. Om sjuksköterskan glömmer den naturliga vården när hon/han utövar den yrkesmässiga vården kan konsekvenser uppstå. En konsekvens kan vara vårdlidande för patienten (Eriksson, 1994). Vårdlidande är lidande som framkommit på grund av vården, antingen ur vårdrelationen eller från omständighet i vården, så som fel i läkemedelshandlingen eller utebliven vård (Dahlberg, Segesten, Nyström, Suserud, & Fagerberg, 2003). Katie Erikson beskriver att sjukdom och behandling många gånger kan orsaka lidande för patienten. Vårdlidande kan leda till ohälsa, bristande tillit och att patienten fortsättningsvis inte vill söka vård (Eriksson, 1994).

#### **1.5 Problemformulering**

I Socialstyrelsens kompetensbeskrivning för legitimerade sjuksköterskor står det att sjuksköterskan ska *”ha förmåga att hantera läkemedel på ett adekvat sätt med tillämpning av kunskaper inom farmakologi”* (Socialstyrelsen, 2005). Detta är viktigt för att bedriva god och säker vård, men trots medvetenheten om detta sker idag ett stort antal fel i läkemedelshandlingen inom den somatiska slutenvården vilket kan leda till vårdskada. Socialstyrelsen (2008) beskriver i sin senaste rapport om vårdskador, att fel i läkemedelshandlingen utgör ca 40 % av alla vårdskador. Föreliggande arbete handlar om vad som orsakar risk för fel i samband med läkemedelshandlingen samt vad sjuksköterskan kan göra för att förebygga att dessa fel uppstår. Fel i läkemedelshandlingen utgör en stor risk för patienten. Mer forskning behöver bedrivas för att öka säkerheten och kunskaperna om säker läkemedelshandling i klinisk praxis.



## **1.6 Syfte**

Syftet med studien var att beskriva vilka faktorer som kan orsaka risk för fel i samband med sjuksköterskans läkemedelshantering samt vad sjuksköterskan kan göra för att förebygga att fel uppstår inom den somatiska slutenvården. Syftet var också att granska artiklarnas kvalitet utifrån urval och bortfall.

## **1.7 Frågeställningar**

1. Vilka faktorer kan orsaka fel i samband med sjuksköterskans läkemedelshantering?
2. Vad kan sjuksköterskan göra för att förebygga att fel uppstår i samband med läkemedelshantering?
3. Vilken kvalitet har artiklarna utifrån urval och bortfall?

## **2. Metod**

### **2.1 Design**

En beskrivande litteraturstudie enligt Polit & Beck (2011).

### **2.2 Databaser**

För att finna relevanta artiklar har sökning skett i de största databaserna inom omvårdnadsforskning, Pubmed, Cinahl och Academic Search Elite efter rekommenderade anvisningar i Polit & Beck (2011). Manuell sökning har även skett i valda källors referenslistor.

### **2.3 Sökord/sökstrategier/urvalskriterier**

Utifrån litteraturstudiens syfte och frågeställningar har relevanta sökord använts: medication error, nurse, prevention, drug administration, medication administration, experience och causes. Mesh-termer har använts i PubMed, men då författarna inte fann relevanta termer till alla sökningar har även fritextsökning använts. I Cinahl använde författarna sig av Cinahl-headings och fritextsökning. I Academic Search Elite använde författarna subject terms och fritextsökning. Begränsningar som gjordes vid samtliga sökningar var: "peer-review" och "Linked full text". I databaserna Cinahl och Academic Search Elite begränsades sökningarna från år 2008-2014. I databasen PubMed begränsades sökningarna till de senaste 5 åren. Resultat av sökningarna presenteras i Tabell 1.

**Tabell 1.** Sammanställning över söktermer, databasträffar och antalet valda källor.

Databas	Sökterm	Antal träffar	Valda källor
Cinahl	medication error AND nurse	65	5
Cinahl	”medication administration errors”	53	1
PubMed	("Medication Errors"/nursing[Mesh])	8	1
PubMed	Medication errors AND nurse AND experience	13	2
Academic Search Elite	(DE "MEDICATION errors" AND nurse) AND (DE "PREVENTION")	4	1
PubMed	Drug administration error AND causes AND nurse	6	1
Manuell sökning			2
<b>Totalt</b>		149	<b>13</b>

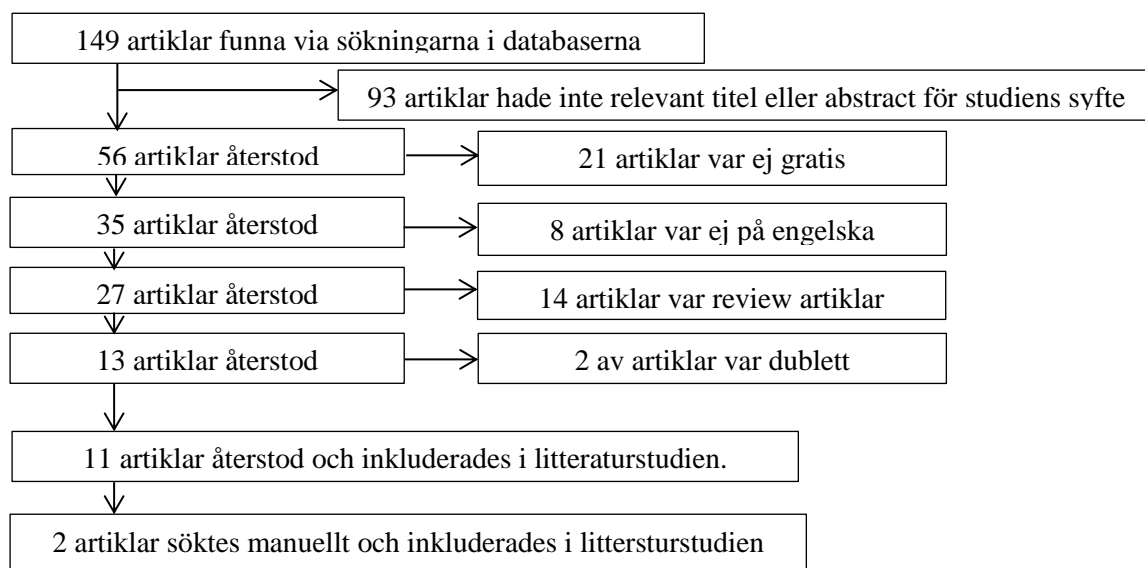
Inklusionskriterier för artiklarna var att det skulle vara av kvalitativ och /eller kvantitativ ansats. Artiklarna skulle också finnas tillgängliga i gratis fulltext, vara vetenskapligt granskade i form av peer-review, vara publicerade eller översatt på svenska eller engelska samt vara publicerade från år 2008 till 2014. Ett ytterligare inklusionskriterie var att artiklarna skulle inkludera sjuksköterskor som arbetade på en somatisk slutenvårdsavdelning.

Exklusionskriterier var artiklar som var utformade som litteraturstudier, inte svarade på syfte eller frågeställningar, inte var publicerade på ovan nämnda språk eller tidigare än år 2008.

Författarna valde även att exkludera artiklar där studien utfördes på en akutmottagning eller psykiatrisk avdelning samt artiklar som saknade noggranna etiska överväganden.

Ett första urval gjordes utifrån titelns relevans för syfte och frågeställningar. Om titeln var relevant lästes abstract enskilt av författarna. De abstract som inte uppfyllde inklusionskriterierna eller svarade på studiens syfte och frågeställningar valdes bort enligt Polit & Beck (2011). Om abstractet svarade på studiens syfte fortsatte författarna att läsa artiklarnas resultatdel. På så vis fick författarna till slut fram 11 relevanta artiklar.

Urvalsprocessen illustreras i Figur 1. Därefter valde författarna att göra en manuell sökning vilket gav ytterligare 2 artiklar och resulterade i totalt 13 artiklar för studien.



**Figur 1.** Urvalsprocess från artikelsökningarna.

## 2.4 Dataanalys

De 13 valda artiklarna har först lästs individuellt i sin helhet av de två författarna, därefter lästes de igen och sammanställdes i Bilaga 1 med rubrikerna: Författare/Land/År, Titel, Design, Urval, Undersökningsgrupp/Bortfall, Datainsamlingsmetod och Analysmetod. En överstrykningspenna har sedan använts för att markera och hitta skillnader i artiklarnas resultat vilket är fördelaktigt enligt Polit & Beck (2011). Därefter har författarna noggrant bearbetat materialet och sammanställt i Bilaga 2 med rubrikerna: Författare, Syfte och Resultat. Detta för att få en överskådlig blick och på så vis skapa övergripande teman och områden enligt Polit & Beck (2011). Frågeställning 1 besvarades genom att artiklarnas resultatdel bearbetades och skapade en huvudrubrik och fem teman. Frågeställning 2 besvarades genom att artiklarnas resultatdel bearbetades och skapade en huvudrubrik samt fyra teman. För att författarna skulle kunna besvara frågeställning 3 använde författarna sig av Bilaga 1 samt granskade artiklarnas metoddel. De metodologiska aspekterna urval och bortfall granskades utifrån en modifierad modell av Forsberg & Wengströms (2013) checklistor för kvantitativa och kvalitativa artiklar. Frågorna var: Vilken urvalsmetod användes? Hur redovisades urvalskriterierna? Var genomfördes studien? Vilket antal deltagare deltog i studien? Hur stort var bortfallet?

## 2.5 Forskningsetiska överväganden

Eftersom detta är en litteraturstudie som sammanfattar tidigare dokumenterad forskning anser författarna att det inte föreligger några integritetsintrång då det inte finns någon direkt kontakt med patient eller personal. Därför har ingen etisk prövning gjorts. Däremot för att säkerställa att inga individer påverkats av denna studie har författarna enbart valt ut artiklar med noggranna etiska överväganden. Författarna hade även ett objektivet synsätt för att motverka att egna åsikter kom att knytas till artiklarnas resultat då det är oetiskt att enbart presentera artiklar som stödjer författarnas egna åsikter (Forsberg & Wengström, 2013).

## 3. Resultat

Resultatet i denna litteraturstudie bygger på 13 vetenskapliga artiklar som presenteras i löpande text, figur (Figur 2) samt i tabellform (Bilaga 1 och 2). Alla studier undersökte orsaker till fel i läkemedelshanteringen eller förebyggande åtgärder för fel i läkemedelshanteringen. Några av artiklarna undersökte båda frågeställningarna. Utifrån syfte och frågeställningar skapades två huvudrubriker med tillhörande teman. Kvalitén av den metodologiska aspekten av artiklarna redovisas i Bilaga 1 och i löpande text.



**Figur 2.** Sammanställning av identifierade huvudrubriker och teman.

### 3.1 Orsaker till fel i läkemedelshanteringen

#### 3.1.1 Bristande kunskap/erfarenhet

Bristande kunskaper inom farmakologi hos sjuksköterskan var en av de främsta orsakerna som kunde leda till att fel begicks i samband med läkemedelshanteringen (Petrova, Baldacchino & Camilleri, 2010; Kim, Kwon, Kim & Cho, 2011; Cheragi, Manoocheri, Mohammadnejad & Ehsani, 2013). Kim *et al* (2011) fann i sin studie i Sydkorea att

otillräcklig kunskap orsakade fel speciellt vid förberedelser av mer avancerade mediciner. Drach-Zahavy & Pud (2010) fann i sin observations och intervjustudie i Israel att sjuksköterskor som hade högre utbildning begick mindre antal fel i läkemedelshanteringen. Om antalet fel hade någon anknytning med erfarenhet var forskarna oeniga om, då Cheragi *et al* (2013) i sin studie påvisade att det inte fanns något statistiskt signifikant samband mellan antalet fel i läkemedelshanteringen och sjuksköterskans erfarenhet. I en studie där syftet var att uppmuntra sjuksköterskor att berätta om fel i läkemedelshanteringen för att på så vis öka förståelsen för risken med fel, fann forskarna att mer än hälften av felen (178 fel av 328) begicks av sjuksköterskor med mindre än två års erfarenhet. Bara 50 fel av de 328 felen begicks av sjuksköterskor med fem års erfarenhet eller mer (Sheu, Wei, Chen, Yu, & Tang, 2008). I en annan studie där forskarna undersökte frekvensen och olika typer av fel i samband med intravenösa infusioner fann de att oerfarna sjuksköterskor, med mindre än två års erfarenhet, begick fler fel än sjuksköterskor som hade sex års erfarenhet eller mer. Risken för att begå ett fel minskade med 10,9% för varje år av erfarenhet som sjuksköterskan hade (Westbrook, Rob, Woods, & Perry, 2011). Berdot, Sabatier, Gillaizeau, Caruba, Prognon & Durieux (2012) fann i sin studie ett icke statistiskt signifikant samband mellan förekomsten av fel i läkemedelshanteringen och ålder hos sjuksköterskan. Oerfarna sjuksköterskor hade även en sämre relation till läkare och apotekspersonal på grund av osäkerhet. De uppgav att de inte vågade rådfråga eller ifrågasätta läkare om eventuella tveksamheter fanns vilket kunde leda till fel i läkemedelshandling (Lawton, Carruthers, Gardner, Wright, & McEachan, 2012).

### **3.1.2 Sjuksköterskans arbetsbelastning**

I en studie gjord i Sydkorea uppgav hela 40,9% av 220 sjuksköterskor att hög arbetsbelastning var en uppenbar orsak till att fel uppstod (Kim *et al*, 2011). I två studier pekade forskarna tydligt på att trötthet och utmattning hos sjuksköterskan var den vanligaste orsaken till att ett fel hade uppstått (Unver, Tastan, & Akbayrak, 2012; Petrova *et al*, 2010). Om dag- eller kväll/nattskift hade någon påverkan på att risken för fler fel skulle uppstå var forskare oeniga om. I en studie i Taiwan begick sjuksköterskor som arbetade dagskift fler fel än de sjuksköterskor som arbetade kväll- eller nattskift (Sheu *et al*, 2008) samtidigt som två andra studier gjorda i Iran och Frankrike inte kunde påvisa något statistiskt signifikant samband mellan vilket skift sjuksköterskan arbetade och antalet fel i läkemedelshanteringen (Cheragi *et al*, 2013; Berdot *et al*, 2012). Berdot *et al* (2012) fann däremot i sin studie att risken för fel ökade om sjuksköterskan hade hand om ett ökat antal patienter än normalt. I en studie gjord i Malta där forskarna valt att identifiera sjuksköterskors uppfattningar om fel i

läkemedelshanteringen uppgav sjuksköterskorna otillräcklig bemanning på avdelningen som en av de största orsakerna till att fel hade uppstått (Petrova *et al*, 2010). Palese, Sartor, Costaperaria, & Bresadola (2009) fann i sin observation och intervjustudie att ett stort antal sjuksköterskor startade sin läkemedelsrunda tidigare än den angivna tiden vilket resulterade i att vissa patienter kunde få sin medicin 70 minuter för tidigt. Sjuksköterskorna uppgav att de kände hög arbetsbelastning och därför startade tidigare för att ha tid för eventuella avbrott, ringningar från patienten etcetera. I en annan studie begicks vissa fel på grund av att sjuksköterskan glömde bort att administrera läkemedel till patienter som hade annorlunda administreringstider för sina läkemedel (Sheu *et al*, 2008). I Iran fann forskare ett statistisk signifikant samband mellan fel i läkemedelshanteringen och sjuksköterskans arbetsvillkor på arbetsplatsen (Joolae, Hajibabae, Peyrovi, & Bahrani, 2011).

### **3.1.3 Bristande kontroller**

Att sjuksköterskan var ouppmärksam vid kontrollering av läkemedelshanteringen var en orsak till att fel uppstod. I en studie fann forskare att en orsak till att fel uppstod var att sjuksköterskan glömde att kontrollera patientens namn och födelseår, både vid hantering och vid administrering (Unver *et al*, 2012). Enligt Kim *et al* (2011) orsakades vissa fel i läkemedelshanteringen av att sjuksköterskorna var ouppmärksam vid kontrollen av patientens medicinlista och på så vis delade fel dos eller läkemedel till patienten.

### **3.1.4 Avbrott**

Avbrott i samband med att sjuksköterskor hanterade läkemedel ökade risken för att ett fel skulle uppstå (Lawton *et al*, 2012; Unver *et al*, 2012; Palese *et al*, 2009). Enligt Lawton *et al* (2012) betonade sjuksköterskorna att avbrott i arbetet var en källa till irritation och stress vilket i sin tur kunde vara en bidragande faktor till att fel begicks i läkemedelshanteringen. I Unver *et al* (2012) studie betonade sjuksköterskorna också att avbrott från patienter, kollegor och andra händelser på avdelningen var en av de högsta orsakerna till att fel hade uppstått. Palese *et al* (2009) intervjuade 28 sjuksköterskor på ett sjukhus i Italien och fann att sjuksköterskorna upplevde att avbrott så som att patienter ringde eller att telefonen ringde relaterade till att fel begicks i läkemedelshanteringen. Att sjuksköterskan behövde avbryta sin koncentration med hanteringen av läkemedel samtidigt som hon/han var tvungen att fokusera på en annan patients situation var den främsta riskfaktorn till varför ett fel uppstod. Detta i sin tur ansåg Palese *et al* (2009) medförde risker i patientsäkerheten. Berdot *et al* (2012) fann

däremot ingen statistiskt signifikant samband mellan avbrott i sjuksköterskans arbete och fel i läkemedelshanteringen.

### **3.1.5 Bristande kommunikation**

I de studier där forskarna valt att studera sjuksköterskors kommunikation i tal och skrift med annan sjukvårdspersonal var kommunikationen i många fall bristande och en bidragande riskfaktor för att fel begicks i samband med läkemedelshanteringen (Cheragi *et al*, 2013; Petrova *et al*, 2010; Kim *et al*, 2011; Unver *et al*, 2012). Cheragi *et al* (2013) fann i sin studie i Iran att ett stort antal läkemedel hade förkortningar och förvirrade sjuksköterskan vilket kunde göra det svårt att skilja olika läkemedel åt. Detta ansåg forskarna kunde vara en bidragande orsak till att fel i läkemedelshanteringen uppstod. Petrova *et al* (2010) fann i sin studie att läkares svårlästa handstil vid handskrivna medicinlistor kunde orsaka fel. Miss i kommunikation via verbal ordination samt missförstånd mellan olika avdelningar och sjukhus var en vanlig orsak till att fel uppstod hos sydkoreanska sjuksköterskor (Kim *et al*, 2011).

## **3.2 Förebyggande åtgärder vid läkemedelshantering**

### **3.2.1 Kunskap/erfarenhet**

Om erfarenhet och farmakologisk kunskap spelade roll i samband med det förebyggande arbetet i läkemedelshanteringen hade forskare delade meningar om. I tre studier fann forskarna att erfarenhet hos sjuksköterskan minskade antalet fel i läkemedelshanteringen (Dickinson, McCall, Twomey, & James, 2010; Westbrook *et al*, 2011; Sheu *et al*, 2008). Genom att sjuksköterskan kunde förstå orsaker till varför ett fel hade uppstått i samband med läkemedelshanteringen kunde hon/han också få en förståelse för hur de kunde förebygga att ett fel skulle uppstå igen (Cheragi *et al*, 2013). I en studie där syftet var att mäta frekvensen av olika typer av fel i samband med intravenösa infusioner samt att sjuksköterskorna skulle beskriva sina upplevelser, fann forskarna att oerfarna sjuksköterskor bör få träning och kunskap med fokus på korrekt intravenös medicinering för att minska antalet fel (Westbrook *et al*, 2011). Att oerfarna sjuksköterskor lärde sig av erfarna sjuksköterskor i samband med läkemedelshanteringen fann forskare i en studie i Turkiet vara den mest effektiva metoden för att förebygga att ett fel skulle uppstå. Den näst effektiva metoden var fortbildning inom farmakologi (Unver *et al*, 2012). I en studie gjord av Drach-Zahavy *et al* (2010) poängterade forskarna att det var viktigt att chefer inom sjukvården kontinuerligt utbildade personalen om rutiner och riktlinjer.

### **3.2.2 Arbetsbelastning/arbetsmiljö**

För att förebygga att ett fel uppstod menade ett antal forskare att sjuksköterskans arbetsbelastning samt arbetsmiljö borde ses över och förbättras (Kim *et al*, 2011; Dickinson *et al*, 2010; Johnson, Tran, & Young, 2011; Joolae *et al*, 2011; Palese *et al*, 2009). Att ha ett arbetsklimat där sjuksköterskor kände sig trygga och säkra kunde minska arbetsbelastningen och på så vis öka säkerheten i samband med läkemedelshanteringen (Joolae *et al*, 2011). Palese *et al* (2009) fann i sin studie liknande resultat, att avbrott i sjuksköterskans arbete gick att förebygga genom organisatoriska förändringar och prioriteringar som främst borde vara att skapa en lugn och trygg arbetsmiljö för sjuksköterskan. Palese *et al* (2009) fann även i sin studie att påfyllning av läkemedelsvagnen innan varje administrering minskade antalet avbrott i sjuksköterskans arbete och på så vis minskade risken för att fel uppstod. Varje större avdelning borde ha minst två medicinrum för att underlätta sjuksköterskans hantering av läkemedel. Utformningen och placeringen av medicinrummet var också viktigt. Rummet skulle vara lugnt, privat, rymligt, ha bra förvarings möjligheter för läkemedel samt att endast medicinsk personal fick tillgång till det (Dickinson *et al*, 2010).

Enligt Kim *et al* (2011) var viktiga strategier i det förebyggande arbetet att öka personalstyrkan av sjuksköterskor, korta ner arbetsskiften, samt att införa fler och längre raster. Samtidigt antydde forskarna att riktlinjer borde införas där hantering och administrering utförs av en och samma sjuksköterska för att minska antalet fel. Att ha någon form av administreringsväst för att markera att sjuksköterskan hanterade läkemedel fann forskare i en studie i Australien vara en viktig strategi för att förebygga fel (Johnson *et al*, 2011). Att sjuksköterskan hade en förmåga till att delegera bort arbetsuppgifter så som telefonsamtal till andra kollegor under sin läkemedelshantering var också en viktig åtgärd i förebyggandet av fel (Palese *et al*, 2009).

### **3.2.3 Kontroller**

Flera forskare var eniga om att kontroller av patientens namn och födelseår samt att sjuksköterskan alltid dubbelkollade sin hantering och administrering var viktiga strategier för att förebygga att fel skulle uppstå (Westbrook *et al*, 2011; Johnson *et al*, 2011; Petrova *et al*, 2010; Sheu *et al*, 2008). Att just identifiera patienten, att kontrollera dosen ett flertal gånger och signeringslistan vid personalbyte fann Johnson *et al* (2011) i sin studie vara användbara strategier. Att en kollega dubbelkontrollerade dosen kunde också användas enligt Sheu *et al* (2008). Att sjuksköterskan vid en intravenös infusion använde ett protokoll för administrering minskade risken för kliniska fel (Westbrook *et al*, 2011). Forskare som studerade



barnsjuksköterskors uppfattningar om att använda IDC (independent double checking) – en metod för att dubbelkolla mediciner innan administrering ansåg att kunskaper och tydliga instruktioner skulle vara tillgängliga för sjuksköterskor för att kunna tillämpa en viss metod eller princip, för att på så vis kunna förebygga att fel uppstod (Dickinson *et al*, 2010). Att sjuksköterskan använde sig av ”5 rights” som strategi i förebyggandet av fel var enligt Kim *et al* (2011) och Petrova *et al* (2010) en viktig strategi. Att använda sig av ”5 rights” innebar att sjuksköterskan vid varje hantering av läkemedelsadministrering följde 5 viktiga regler: rätt patient, rätt läkemedel, rätt dos, rätt läkemedelsrunda och rätt tid.

### **3.2.4 Kommunikation/rapportering**

Förbättrad kommunikation mellan personal minskade antalet fel i en studie i Sydkorea (Kim *et al*, 2011). Vidare fann forskarna att rapportering av fel kunde vara en förebyggande åtgärd för att fel skulle uppstå igen. Samma resultat fann Cheragi *et al* (2013) i sin studie. De fann även, likt Unver *et al* (2012) att chefer bör ha en positivare attityd till att uppmuntra sina sjuksköterskor att rapportera fel för att kunna analysera och etablera en bättre och mer hållbar policy i läkemedelshanteringen. Kim *et al* (2011) fann i sin studie att en positivare attityd till att rapportera fel skapade trygghet hos sjuksköterskorna, som uppgav att de hade en rädsla för att rapportera. Införandet av ett effektivt rapporteringssystem, dokumentation av avvikelser och en förenklad rapporteringsmall kunde enligt Joolae *et al* (2011) förbättra läkemedelshanteringen och på så vis minska antalet fel hos Iranska sjuksköterskor.

## **3.3 Kvalité av metodologisk aspekt**

### **3.3.1 Urval/bortfall**

I föreliggande studie granskades artiklarna utifrån kvalité av urval och bortfall. Av de 13 inkluderade artiklarna redovisade 10 artiklar sitt urval (Sheu *et al*, 2008; Palese *et al*, 2009; Petrova *et al*, 2010; Drach-Zahavy *et al*, 2010; Kim *et al*, 2011; Johnson *et al*, 2011; Joolae *et al*, 2011; Unver *et al*, 2012; Berdot *et al*, 2012; Cheragi *et al*, 2013). Tre av artiklarna saknade redovisning av urval (Dickinson *et al*, 2010; Westbrook *et al*, 2011; Lawton *et al*, 2012). Av de som beskrev sitt urval använde två artiklar sig av snöbollsurval (Kim *et al*, 2011; Sheu *et al*, 2008), två av stratifierat urval (Unver *et al*, 2012; Joolae *et al*, 2011), sex av slumpmässigt urval (Palese *et al*, 2009; Drach-Zahavy *et al*, 2010; Johnson *et al*, 2011; Joolae *et al*, 2011; Berdot *et al*, 2012; Cheragi *et al*, 2013), en via bekvämlighetsurval (Petrova *et al*, 2010) medan tre ej redovisade sitt urval (Westbrook *et al*, 2011; Dickinson *et al*, 2010; Lawton *et al*, 2012).

Av de inkluderade artiklarna i föreliggande studie hade sju artiklar arbetslivserfarenhet hos sjuksköterskan som inklusionskriterie (Sheu *et al*, 2008; Petrova *et al*, 2010; Dickinson *et al*, 2010; Kim *et al*, 2011; Joolae *et al*, 2011; Unver *et al*, 2012; Cheragi *et al*, 2013). Arbetslivserfarenheten varierade från sex månader till tre år. Två artiklar hade som inklusionskriterie att sjuksköterskorna skulle administrera läkemedel (Palese *et al*, 2009; Petrova *et al*, 2010). En artikel hade som inklusionskriterie att deltagarna måste vara utbildade barnsjuksköterskor (Dickinson *et al*, 2010).

Samtliga artiklar i föreliggande arbete redovisade var studierna genomfördes geografiskt sett. Redovisningarna visade att studierna genomfördes i elva olika länder. Två av artiklarna var gjorda i Iran (Joolae *et al*, 2011; Cheragi *et al*, 2013), två i Australien (Westbrook *et al*, 2011; Johnson *et al*, 2011), en i Nya Zeeland (Dickinson *et al*, 2010), två i Asien (Sheu *et al*, 2008; Kim *et al*, 2011) och sex artiklar i Europa (Palese *et al*, 2009; Petrova *et al*, 2010; Drach-Zahavy *et al*, 2010; Lawton *et al*, 2012; Unver *et al*, 2012; Berdot *et al*, 2012).

Antalet deltagare för studierna som inkluderas i föreliggande arbete varierade från 11 till 286 sjuksköterskor. I en av artiklarna framkom det inte hur många sjuksköterskor som deltog däremot observerades 318 sjuksköterskerelaterade incidenter (Johnson *et al*, 2011). I de studier med kvalitativ ansats varierade deltagarantalet från 11 till 19 sjuksköterskor (Dickinson *et al*, 2010; Lawton *et al*, 2012). I de studier med kvantitativ ansats varierade antalet deltagare från 28 till 286 sjuksköterskor (Palese *et al*, 2009; Kim *et al*, 2011; Westbrook *et al*, 2011; Joolae *et al*, 2011; Unver *et al*, 2012; Berdot *et al*, 2012; Cheragi *et al*, 2013). I de studier med både kvantitativ och kvalitativ ansats varierade antalet deltagare från 38 till 173 sjuksköterskor (Sheu *et al*, 2008; Petrova *et al*, 2010; Drach-Zahavy *et al*, 2010; Johnson *et al*, 2011).

Av de 13 artiklarna som inkluderas i studien redovisade åtta sitt bortfall (Sheu *et al*, 2008; Petrova *et al*, 2010; Kim *et al*, 2011; Johnson *et al*, 2011; Joolae *et al*, 2011; Unver *et al*, 2012; Westbrook *et al*, 2011; Lawton *et al*, 2012). Fem artiklar saknade redovisning av bortfall (Palese *et al*, 2009; Drach-Zahavy *et al*, 2010; Dickinson *et al*, 2010; Berdot *et al*, 2012; Cheragi *et al*, 2013). Av de åtta artiklar som redovisade bortfall hade fem studier externt bortfall (Petrova *et al*, 2010; Westbrook *et al*, 2011; Joolae *et al*, 2011; Lawton *et al*, 2012; Unver *et al*, 2012), en artikel redovisade internt bortfall (Johnson *et al*, 2011), en artikel

redovisade både externt och internt bortfall (Kim *et al*, 2011). En av artiklarna redovisade även att studien inte hade något bortfall (Sheu *et al*, 2008). Bortfallet i artiklarna varierade från 0 till 106.

## **4. Diskussion**

### **4.1 Huvudresultat**

De främsta faktorerna som påverkade sjuksköterskan i samband med läkemedelshanteringen var hög arbetsbelastning, bristande kunskaper inom farmakologi, mindre erfarenhet av sjuksköterskeyrket och avbrott. Att sjuksköterskan glömde eller var ouppmärksam vid kontrollering av patientens läkemedel var också en vanligt förekommande faktor.

Resultatet visade att sjuksköterskan kunde använda sig av olika förebyggande åtgärder för att minimera risken att ett fel uppstod i samband med läkemedelshanteringen. Att sjuksköterskan individuellt ökade kunskaperna inom farmakologi var en av de mest användbara strategierna som de själva uppgav minimera antalet fel. En förbättrad arbetsmiljö samt minskad arbetsbelastning var också effektiva metoder i det förebyggande arbetet. Kontroller av patientens identitet, förbättrad kommunikation mellan vårdpersonal samt att sjuksköterskan använde sig av ”5 rights” i läkemedelshanteringen gav tydliga resultat i det förebyggande arbetet.

### **4.2 Resultatdiskussion**

#### **4.2.1 Kunskap/erfarenhet**

Studier i föreliggande arbete påvisade att en av de främsta orsakerna till att sjuksköterskan begick fel i samband med läkemedelshantering var bristande kunskaper (Petrova *et al*, 2010; Kim *et al*, 2011; Cheragi *et al*, 2013). Drach-Zahavy *et al* (2010) menade att ha adekvat kunskap och högre utbildning inom farmakologi var en självklar del i sjuksköterskans arbete vilket också författarna anser med stöd av tidigare forskning (Deans, 2005). I denna studie där forskarna hade tillfrågat 157 sjuksköterskor i Australien om orsaker till varför fel begicks i läkemedelshanteringen svarade de flesta att just bristande kunskaper inom farmakologi var den vanligaste orsaken till att fel hade uppstått. De ansåg även att det fanns ett stort behov av utbildning för att kunna förebygga fel (Deans, 2005). Genom att sjuksköterskan har kunskap ger det en bredare förståelse för orsaker till varför fel uppstår och kan på så vis förebygga att fel uppstår igen vilket även en studie i föreliggande arbete antyder (Cheragi *et al*, 2013). Oerfarenhet bland sjuksköterskorna var en även en bidragande faktor till att fel uppstod i hanteringen av läkemedel (Dickinson *et al*, 2010; Sheu *et al*, 2008; Westbrook *et al*, 2011).

Dock fann inte Berdot *et al* (2012) något statistiskt signifikant samband mellan ålder hos sjuksköterskan och förekomsten av fel i hanteringen av läkemedel. Enligt författarna till föreliggande arbete är det vanligt att äldre sjuksköterskor har mer erfarenhet än yngre. Dock är det vanligt idag att utbilda sig i högre ålder och därför behöver hög ålder inte alls vara signifikant med erfarenhet. Författarna anser att erfarenhet kan skapa trygghet hos sjuksköterskan vilket ger en säkrare hantering av läkemedel. Flertalet studier i föreliggande arbete anser att erfarenhet är den viktigaste beståndsdel i säker läkemedelshantering (Dickinson *et al*, 2010; Westbrook *et al*, 2011; Sheu *et al*, 2008). Dock anser författarna att erfarenhet inte är något som kan påskyndas, utan kräver år av praktiska och kliniska kunskaper. Oerfarna sjuksköterskor behöver inte begå fler fel som ovannämnda studier antyder, utan de kan i många fall vara mer noggranna än erfarna sjuksköterskor. Författarna menar att erfarenhet också i vissa fall kan gå över i självgodhet hos sjuksköterskan som gör att fel uppstår på grund av nonchalans eller ouppmärksamhet. Läkemedelshantering är ett så pass riskfyllt arbetsmoment att sjuksköterskan aldrig får infinna sig i känslan av att hon är fullärd då det kan ge konsekvenser för patienten i form av vårdlidande. Katie Eriksson menar att vårdlidande oftast uppkommer på grund av omedvetet agerande, bristande kunskap eller brist på reflektion (Eriksson, 1994).

#### **4.2.2 Hög arbetsbelastning**

Petrova *et al* (2010) fann i sin studie att hög arbetsbelastning bidrog till trötthet och utmattning hos sjuksköterskorna och att detta var den vanligaste orsaken till att fel uppstod i läkemedelshanteringen. Att vara trött och stressad vid läkemedelshantering är riskfyllt anser författarna till föreliggande arbete. Hanteringen kräver fokusering och noggrannhet för att minimera risken för att fel uppstår, vilket författarna till föreliggande arbete anser att sjuksköterskan ofta inte kan tillgodose om hon/han är stressad.

Om dag- eller kväll/nattskift hade någon påverkan för att risken för fler fel skulle uppstå var forskare i föreliggande arbetes resultat oeniga om. Sjuksköterskor som arbetade dagskift begick fler fel än de sjuksköterskor som arbetade kväll- eller nattskift (Sheu *et al*, 2008) samtidigt som två andra studier i föreliggande arbete inte kunde påvisa något statistiskt signifikant samband mellan vilket skift sjuksköterskan arbetade och antalet fel i läkemedelshanteringen (Cheragi *et al*, 2013; Berdot *et al*, 2012). Varför det funnit olika resultat tror författarna till föreliggande arbete kan bero på att forskarna använt sig av olika metoder samt att sjuksköterskorna hade olika uppfattningar. Men det positiva sambandet mellan läkemedelshantering, vilket skift och antalet timmar sjuksköterskan arbetade stärks av

tidigare forskning (Rogers, Hwang, Scott, Aiken, & Dingers, 2004). I Roger's *et al* (2004) studie visade det sig att arbetstid och skift hade betydande roll i sjuksköterskans läkemedelshantering. Om sjuksköterskor arbetade skift som varade 12,5 timmar eller mer ökade risken för att fel skulle uppstå. Sambandet mellan trötthet och arbetsbelastning blir därav väldigt tydligt enligt författarna till föreliggande studie. En ytterligare studie stödjer även detta då den fann samband mellan hög arbetsbelastning och trötthet samt brist på sömn (Deans, 2005). Dessa problem anser författarna i föreliggande arbete inte alltid ligga hos sjuksköterskorna utan beror ofta på brister i ledningen där underbemannad personal och högt patientflöde är det främsta orsakerna. Däremot grundar sig sjuksköterskans stress alltför många gånger hos sjuksköterskan själv. Känslan av otillräcklighet hos sjuksköterskan bidrar ofta till stress. Detta tror författarna i föreliggande arbete i sin tur leda till fel i läkemedelshantering och på så vis skapa onödigt lidande för patienten.

#### **4.2.3 Kontroller**

Ouppmärksamhet vid kontrollering av läkemedelshantering samt vid kontrollen av patientens identitet och medicinlista visade sig vara en av orsakerna till att fel uppstod i läkemedelshantering enligt Unver *et al* (2012) och Kim *et al* (2011) i föreliggande arbete. En annan studie som också påvisade att det fanns brister i kontrollen av läkemedel var Popescu, Currey & Botti (2011) observationsstudie. Det visade sig att i endast 19 av 30 medicineringsrundor, kontrollerade sjuksköterskan patientens identitet. Det framkom även att några av sjuksköterskorna inte kontrollerade patientens identitet på grund av att patienten redan var känd av sjuksköterskan. Författarna anser med stöd från resultatet (Westbrook *et al*, 2011; Johnson *et al*, 2011; Petrova *et al*, 2010; Sheu *et al*, 2008) att dessa ovannämnda orsaker skulle kunna förebyggas med några enkla åtgärder som att dubbelchecka alla steg i läkemedelshantering (ordination, tillberedning och administrering). Författarna till föreliggande arbete anser med stöd av litteraturen (Fyhr & Hiselius, 2007) att information om läkemedel ska finnas lättillgänglig för att underlätta kontrolleringen av läkemedel och på så vis förebygga att fel uppstår. Att en kollega dubbelkontrollerade dosen kunde också användas enligt Sheu *et al* (2008) vilket även tidigare forskning stödjer (Balas *et al*, 2004). Kim *et al* (2011) och Petrova *et al* (2010) påvisade att "5 rights" var en gynnsam riktlinje och rutin för sjuksköterskan att använda sig av för att undvika fel i läkemedelshantering. Författarna till föreliggande arbete anser att "5 rights" skulle vara ett mycket användbart och enkelt sätt att arbeta utifrån. De är fem enkla saker att komma ihåg och exempelvis kan sjuksköterskan använda sig av sina fem fingrar för att kontrollera att alla moment är genomförda. Detta

stödjer litteraturen som menar att rutiner kring läkemedelshantering ska vara lättlästa, tydliga och lättillgängliga och helst gemensamma för hela sjukhuset eller landstinget (Fyhr & Hiselius, 2007).

#### **4.2.4 Avbrott**

Enligt Palese *et al* (2009) och Unver *et al* (2012) i föreliggande arbete ökade risken för att ett fel skulle uppstå i läkemedelshantering då sjuksköterskan blev avbruten eller distraherad i sitt arbete. Det visade det sig att de vanligaste avbrotten var på grund av frågor från annan vårdpersonal, patienter eller telefonsamtal (Unver *et al*, 2012; Palese *et al*, 2009). Detta bekräftas också av annan forskning (Popescu, Currey, & Botti 2011). I denna observationsstudie fann forskarna att den vanligaste orsaken till att sjuksköterskan begick fel var att hon/han blev avbruten av störande moment under administreringen. Störande moment kunde exempelvis vara att bli avbruten av annan vårdpersonal. Dock fanns det en studie i föreliggande arbete som talade emot detta och påvisade att det inte fanns något statistiskt signifikant samband mellan avbrott och antalet fel i läkemedelshantering (Berdot *et al*, 2012). Författarna till föreliggande arbete anser att detta resultat kan bero på studiens kvalitet då det var en studie med kvantitativ ansats och att endast 28 sjuksköterskor ingick. För att förebygga dessa avbrott och distraktioner tog studier i föreliggande arbete upp ett flertal olika åtgärder (Palese *et al*, 2009; Dickinson *et al*, 2010; Johnson *et al*, 2011). Att vara noggrann med att fylla på läkemedelsvagnen innan varje administrering reducerade att fel uppstod (Palese *et al*, 2009). Detta anser författarna med stöd av annan forskning vara en daglig rutin inom sjukvården som inte följs (Hemingway, Baxter, Smith, Burgess-Dawson & Dewhirst, 2011). Att detta inte följs tror författarna grunda sig i den ständigt höga arbetsbelastningen och att denna uppgift på så vis blir lågt prioriterad. Dock menar författarna som Palese *et al* (2009) också antyder, att om detta arbetsmoment görs enligt rutinerna kommer detta att löna sig i längden. En annan åtgärd som författarna diskuterat är att tillsätta den sjuksköterska eller farmaceut som har huvudansvar för läkemedelsförrådet också har ansvar för läkemedelsvagnen. Ytterligare en åtgärd som författarna anser vara användbar, och som Johnson *et al* (2011) presenterade i sin studie var att sjuksköterskan som administrerade läkemedlet bar speciell klädsel. Detta kunde exempelvis vara en väst som uppmärksammade omgivningen om att sjuksköterskan hanterade läkemedel. Genom att sjuksköterskan använde sig av denna klädsel kunde annan vårdpersonal, patienter och anhöriga se att sjuksköterskan var upptagen och att hon ej borde störas. Detta stärks även av Pape's studie från 2003. Författarna anser att denna åtgärd skulle vara en användbar strategi för att förebygga avbrott.

Dock är det som sjuksköterska svårt att vara otillgänglig på en avdelning då det alltid kan ske akuta händelser som måste prioriteras. Det är dock anmärkningsvärt att studier med denna åtgärd var tillgänglig redan 2003 men används sparsamt i det kliniska arbetet idag.

#### **4.2.5 Kommunikation/rapportering**

Ett flertal studier i föreliggande arbete fann att bristande kommunikation var en bidragande riskfaktor för att fel uppstod (Kim *et al*, 2011; Petrova *et al*, 2010; Unver *et al*, 2012). Petrova *et al* (2010) fann även i sin studie att läkares svårlästa handstil vid handskrivna medicinlistor och ordinationer kunde orsaka fel. Den sistnämnda orsaken anser författarna vara ett problem som är på väg att försvinna då de flesta medicinlistor och ordinationer sker elektroniskt och är datorskrivet. I föreliggande arbete var miss i kommunikation via verbal ordination samt missförstånd mellan olika avdelningar och sjukhus en vanlig orsak till fel hos sydkoreanska sjuksköterskor (Kim *et al*, 2011) vilket även tidigare forskning stödjer (Balas *et al*, 2004). I Balas *et al* (2004) studie uppgav även en sjuksköterska att hennes undersköterska angav fel p-glukos vilket ledde till att sjuksköterskan gav fel dos av insulin. I föreliggande arbete framkom det att ett viktigt verktyg som sjuksköterskan bör förbättra inom vården är kommunikationen med annan vårdpersonal både i tal och skrift för att minimera risken för att fel uppstår i samband med läkemedelshanteringen (Cheragi *et al*, 2013; Kim *et al*, 2011). Litteraturen menar att det som är självklart i exempelvis uppföljning av pågående läkemedelsbehandling för en sjuksköterska kan vara okänt för en annan sjuksköterska (Fyhr & Hiselius, 2007). Detta bör kunna förebyggas, anser författarna med stöd av annan forskning, via speciella kommunikationsrutiner, exempelvis SBAR (Situation, bakgrund, aktuellt, rekommendation). Patientsäkerheten hotas om vårdens personal missförstår varandra när de ska överföra information om en patients tillstånd. SBAR är ett sätt att lämna och ta emot viktigt information strukturerat. Om sjuksköterskan använder SBAR:s sätt att strukturera samtalet med annan vårdpersonal minskar riskerna för att information glöms bort eller misstolkas. I förlängningen minskar därför risken för vårdskador (Gripkow, 2010). I en studie där forskarna undersökt användbarheten av SBAR fann de positiva resultat i förbättrad kommunikation mellan vårdpersonal, samt en ökad patientsäkerhet, vilket kan minska antalet vårdskador samt lidande (Beckett & Kipnis, 2009).

I resultatet i föreliggande arbete framkommer det att effektivare system för felrapporteringen är en viktig förebyggande åtgärd för att förhindra att fel skulle uppstå i samband med läkemedelshanteringen (Joolae *et al*, 2011; Cheragi *et al*, 2013; Unver *et al*, 2012). Detta stärks av tidigare forskning som anser att förbättrade säkerhetsrutiner och felrapportering

minskar antalet fel i läkemedelshanteringen (Storli, 2008). Forskare i föreliggande arbete ansåg att chefer på avdelningar borde ha en positivare attityd till att uppmuntra sina sjuksköterskor att rapportera fel (Unver *et al*, 2012; Cheragi *et al*, 2013). Kim *et al* (2011) som inkluderas i föreliggande arbete fann att förbättrad attityd till felrapporteringen minskade rädslan att rapportera hos sjuksköterskorna. Detta anser författarna i föreliggande arbete vara en viktig åtgärd. En positivare attityd hos chefer skapar ett tryggare arbetssätt för sjuksköterskan och bidrar till att hon/han skulle kunna känna mindre skam och hopplöshet om hon/han begår ett fel.

#### **4.2.6 Teoretisk koppling**

Enligt Katie Eriksson's (1994) teori bör vårdlidande ses som ett onödigt lidande som ska elimineras på alla möjliga sätt. Målet för all omvårdnad är att minska fysiskt eller psykiskt lidande och främja välbefinnande för patienten. Hög arbetsbelastning bidrar ofta till att sjuksköterskan inte kan uppfylla dessa mål för patienten vilket kan resulterar i vårdlidande. Sjuksköterskan ska sträva efter att alltid ge god vård så de onödiga lidandet i vården elimineras. Om sjuksköterskan inte lyckas med detta kan hon/han känna skam och hopplöshet. Avsaknad av reflektion och bristande kunskap om patientens lidande kan orsaka vårdlidande även helt omedvetet. Om inte sjuksköterskan kan känna den innersta orsaken till vårdlidandet kan hon/han heller inte förstå hur hon ska lära sig att förebygga att lidande uppstår igen. Dessutom får sjuksköterskan inte glömma patienten genom att vara fokuserad på något annat, till exempel på medicinskt avancerade uppgifter. Vid underbemanning kan ofta nödvändiga medicinska avancerade uppgifter prioriteras medan omvårdnadsuppgifter kommer i andra hand. Professionell vård uppkommer när sjuksköterskan kan bedriva god omvårdnad och samtidigt sköta sina medicinska uppgifter så som läkemedelshantering. Genom att både sjuksköterskor och patienter delar med sig av sin syn på vårdlidande kan vårdpersonalen få bättre insikt i lidandet som i sin tur kan leda till att lidandet förhindras och elimineras. Tre viktiga grundpelare i vården är relation, kommunikation och information. Finns dessa tillgängliga och används kan de bidra till minskat vårdlidande (Eriksson, 1994).

#### **4.2.7 Kvalitetsgranskning av den metodologiska aspekten**

##### **4.2.7.1 Urval/bortfall**

Inkluderade artiklar i föreliggande arbete anser författarna hade övervägande god kvalitet. Vilken typ av urvalsstrategi forskarna valt att använda sig av kan vara avgörande för studiens resultat. Urvalet skall vara ändamålsenligt (Forsberg & Wengström, 2013). Två artiklar i



föreliggande studie använde sig av snöbollsurval (Sheu *et al*, 2008; Kim *et al*, 2011). Snöbollsurval används ofta då syftet är att komma i kontakt med och lokalisera informationsrika deltagare. Detta innebär att en vald deltagare tillfrågas som sedan ger ytterligare förslag på deltagare med kunskap och erfarenhet inom samma område (Forsberg & Wengström, 2013). Denna urvalsmetod används mestadels när undersökningsgruppen består av personer som annars kan vara svåra att identifiera och rekrytera till studien (Polit & Beck 2011). Författarna anser med stöd av Polit & Beck (2011) att snöbollsurval är en relativt bekväm urvalsmetod som inte är riktigt representativt för en hel population vilket gör att studien blir svår att generalisera. Denna urvalsmetod anses vara vanligt förekommande vid kvalitativa studier. Dock var det en forskare i föreliggande studie som använde sig av denna urvalsmetod vid en kvantitativ studie (Kim *et al*, 2011).

Stratifierat urval använder sig forskare av då de är intresserade av att säkerställa ett visst antal människor med vissa egenskaper som skall inkluderas i studien. Denna population av människor delas sedan in i jämlika grupper. Därefter görs ett slumpmässigt men proportionellt urval ur dessa grupper (Forsberg & Wengström, 2013). Unver *et al* (2012) beskrev att de genom stratifierat urval ville få fram proportionella grupper av erfarna samt nyutexaminerade sjuksköterskor för att undersöka deras syn på felmedicinering. Detta anser författarna till föreliggande arbete med stöd av Forsberg & Wengström (2013) vara en trovärdig urvalsmetod då forskarna vill jämföra två fokusgrupper.

Cheragi *et al* (2013), Drach-Zahavy *et al* (2010) Johnson *et al* (2011), Palese *et al* (2009) samt Berdot *et al* (2012) använde sig av slumpmässigt urval. Slumpmässigt urval innebär att varje individ i en population har lika stor möjlighet att bli utvald enligt Forsberg & Wengström (2013). Detta anser författarna med stöd av Forsberg & Wengström (2013) vara ett trovärdigt urval.

Enligt Polit & Beck (2011) är ett bekvämlighetsurval den svagaste typen av urval som ofta används vid intervjuer/enkäter. De beskriver vidare att risken för bias är stor, vilket betyder att risken för att något inverkar på studien och förvränger resultatet, vilket kan försvaga validiteten för studien. En av artiklarna i föreliggande arbete använde sig av bekvämlighetsurval (Petrova *et al*, 2010). Författarna till föreliggande arbete anser med stöd av Polit & Beck (2011) att denna urvalsmetod ofta används i intervju- samt enkätstudier då det är ett ekonomiskt och enkelt sätt att rekrytera deltagare. Dock anser författarna till föreliggande arbete att det skulle lämpa sig bättre med ett ändamålsenligt urval för att få bättre variation i svaren och få ett mer trovärdigt resultat till föreliggande arbete. Ändamålsenligt

urval används ofta när forskare vill kunna välja deltagare som kan bidra med mycket information (Polit & Beck 2011).

Westbrook *et al* (2011), Lawton *et al* (2012) och Dickinson *et al* (2010) saknade redovisning av urval vilket författarna med stöd av Forsberg & Wengström (2013) och Polit & Beck (2011) anser vara en svaghet och minskar trovärdigheten för dessa studier då de blir svåra att replikera när tillvägagångssättet är sparsamt beskrivet.

Av de inkluderade artiklarna i föreliggande arbete hade sju artiklar arbetslivserfarenhet hos sjuksköterskan som inklusionskriterie (Sheu *et al*, 2008; Petrova *et al*, 2010; Dickinson *et al*, 2010; Kim *et al*, 2011; Joolae *et al*, 2011; Unver *et al*, 2012; Cheragi *et al*, 2013).

Författarna till föreliggande arbete anser med stöd av Forsberg & Wengström (2013) att trovärdigheten ökar om artiklar beskriver inklusionskriterier. Eftersom författarna själva tydligt beskriver sina inklusionskriterier för att kunna specificera sitt resultat till föreliggande arbete ökar kvalitén för litteraturstudien om artiklarna har beskrivna inklusionskriterier. Eftersom föreliggande arbete inkluderar artiklar med både kvalitativ och kvantitativ ansats är deltagarantalet varierande. I kvalitativa studier är det vanligt med ett mindre antal informationsrika deltagare medan de i kvantitativa är vanligt med ett större antal deltagare (Polit & Beck, 2011). Berdot *et al* (2012) hade i sin kvantitativa studie bara 28 deltagande sjuksköterskor vilket anses som ett lågt deltagarantal för en kvantitativ studie och minskar därmed trovärdigheten för studien.

Att försöka minimera bortfallet av deltagare är viktigt när en studie genomförs för att uppnå ett generaliserbart resultat (Polit & Beck, 2011). I enkätundersökningar är det vanligt med bortfall om studien inte planeras väl. Sex artiklar i föreliggande arbete hade externt bortfall (Kim *et al*, 2011; Westbrook *et al*, 2011; Petrova *et al*, 2010; Joolae *et al*, 2011; Lawton *et al*, 2012; Unver *et al*, 2012). Externt bortfall innebär att ett frågeformulär inte blir besvarat och returnerat. Två artiklar redovisade även internt bortfall (Kim *et al*, 2011; Johnson *et al*, 2011) vilket betyder att ett frågeformulär blir returnerat men inte besvarade till fullo (Forsberg & Wengström, 2013).

I Lawton's *et al* (2012) studie redovisades ett bortfall på 14 sjuksköterskor av 25 tillfrågade. Detta anser författarna till föreliggande studie vara ett stort bortfall då mer än hälften avböjer. Dock redovisar och motiverar forskarna för denna studie att det krävdes 6-12 deltagare för att uppnå mättnad och trovärdighet med studien.

Författarna till föreliggande arbete anser att Cheragi's *et al* (2013) studie har mindre trovärdighet då forskarna varken beskrivit hur många deltagare som tillfrågades eller hur många som föll bort från studien. Jämför man denna studie med Unver's *et al* (2012) studie där båda dessa delar är tydligt beskrivna så minskar trovärdigheten av Cheragi's *et al* (2013) studie. Dickinson *et al* (2010), Cheragi *et al* (2013), Drach-Zahavy *et al* (2010), Berdot *et al* (2012) och Palese *et al* (2009) redovisade inget bortfall. Författarna anser med stöd av Polit & Beck (2011) att detta minskar trovärdigheten för artiklarna.

Alla artiklar hade angett var studien var genomförd geografiskt sett vilket ökar trovärdigheten för arbetet då det ger ett globalt perspektiv och visar på variationer gällande erfarenheter och förutsättningar.

#### **4.3 Metoddiskussion**

För att få ett rationellt svar på syfte och frågeställningar använde sig författarna av en beskrivande litteraturstudie. I och med tillgången till en stor mängd forskningsresultat inom omvårdnad blir det allt viktigare att värdera, analysera och sammanställa resultat från tidigare gjorda studier (Forsberg & Wengström, 2013). Artiklarna söktes i databaserna PubMed, Cinahl som är ledande databaser inom omvårdnadsforskning. Det kan ha inneburit en förlust av relevanta artiklar som inte funnits med i dessa databaser. Därför valde författarna att använda sig av en ytterligare databas, Academic Search Elite för att få ett bredare sökresultat. Författarna använde i största möjliga mån att använda sig av vedertagna termer som finns beskrivna i databaserna. Då detta inte gav tillräckligt resultat valde författarna att använda sig av fritextsökning då felmedicinering var ett svårdefinierat sökord. Författarna är medvetna om att detta kan ha inneburit brister i relevansen för sökningarna.

Författarna valde att exkludera artiklar som inte var publicerade eller översatta på engelska samt de som ej var kostnadsfria vilket kan ses som en svaghet då det med stor sannolikhet utelämnade betydelsefull forskning för studien.

Publiceringsår begränsades till de senaste 5 åren på grund av att författarna ansåg att forskning inom tidigare angivet område ska vara ny och attraktiv. Forskning är en färskvara och forskningsresultat blir snabbt historia (Forsberg & Wengström, 2013).

Artiklar med perspektiv från akutmottagningar samt psykiatri valde författarna att exkludera på grund av att de ansåg att resultatet skulle svårhanterligt med olika sjuksköterskeperspektiv. Akutmottagningar har inte samma hantering av läkemedel som på en avdelning därav valde författarna att exkludera dessa artiklar. Författarna anser också att läkemedelshandling skiljer

sig också på en psykiatriavdelning då det ofta innebär fler riskmoment i och med patienternas tillstånd och valde därför att exkludera dem.

Författarna valde att inkludera artiklar med både kvalitativ och kvantitativ ansats vilket ses som en styrka. Kvalitativ forskning skapar en förståelse för en annan människas erfarenheter men är samtidigt svårt att generalisera enligt Polit & Beck (2011). Kvantitativ forskning är däremot enklare att generalisera men ger mindre förståelse om upplevelser. I och med detta är författarna medvetna om att sammanställning av resultatet till litteraturstudien kan ge ett ostrukturerat intryck.

Under analysprocessen valde författarna att läsa artiklarna enskilt och på varsitt håll för att undvika att det skulle påverkas av varandras tolkningar (Forsberg & Wengström, 2013).

Författarna har noggrant försökt att översätta de engelska artiklarna till svenska och är medvetna om att feltolkningar kan ha uppstått och förstår svagheten i detta.

Alla artiklar som inkluderades i studien var noggrant etiskt övervägda. Detta anser författarna vara en styrka.

Författarna har beskrivit dataanalys samt forskningsprocess på ett tydligt sätt vilket ökar trovärdigheten för litteraturstudien. De har använt sig av tabeller för att få en överskådlig blick av resultatet. Alla 13 artiklar i resultatet ansågs vara relevanta för syfte och frågeställningar. Författarna har även ingått i en studiegrupp samt haft handledare under arbetets gång där forskningsprocessen diskuterats, vilket stärker arbetets trovärdighet och kvalitet.

#### **4.4 Klinisk implikation**

Då läkemedelshandlingen utgör en stor del av sjuksköterskans arbetstid, samt är ett område där kunskap och fokusering är viktigt, anser författarna till föreliggande arbete att ämnet lämpar sig bra inför framtida yrke som sjuksköterska. Även kliniskt verksamma sjuksköterskor och chefer kan dra nytta av föreliggande arbete. I alla sjuksköterskeprofessioner kommer sjuksköterskan i kontakt med läkemedelshandling på både basal och avancerad nivå. Som klinisk verksam sjuksköterska är det viktigt att ta del av grundläggande kunskaper inom farmakologi och säker läkemedelshandling. Kontinuerlig uppdatering om kunskaperna bör vara en rutin både individuellt och inom verksamheten, både för att skapa trygghet och minska risken för att fel uppstår i läkemedelshandlingen.

Författarna anser att forskning bör gå djupare i bakomliggande orsaker till just de faktorer som bidrar till fel. Frågan som författarna ställer sig är om det är de tydliga faktorerna som trötthet och stress hos sjuksköterskan som egentligen resulterar i flest fel eller om det istället

är bakomliggande fel i verksamheten. Mer forskning bör bedrivas om just detta. Författarna anser att i och med att läkemedelshantering är ett så pass riskfyllt område bör forskning uppdateras kontinuerligt.

Resultatet i föreliggande arbete bygger inte på några studier från de nordiska länderna vilket visar att forskning inom detta område är bristfällig, framför allt i Sverige.

#### **4.5 Slutsats**

I föreliggande arbete fann författarna att hög arbetsbelastning, bristande kunskaper inom farmakologi, mindre erfarenhet av sjuksköterskeyrket och avbrott var förekommande faktorer som orsakade fel i samband med sjuksköterskans läkemedelshantering. En stor del av orsakerna anser författarna vara relativt enkla och bör inte vara svåra att förebygga.

Sjuksköterskan har ett stressfullt arbete med många uppgifter och avbrott samtidigt som hon måste vara fokuserad och ansvara för läkemedelshanteringen. Därför bör det stora förebyggande åtgärderna ske inom verksamheten för att öka kunskaperna inom farmakologi hos sjuksköterskorna, förbättra arbetsmiljön, förbättra kontrollsystemet och kommunikationen mellan vårdpersonal. På så sätt kan arbetsvillkoren för sjuksköterskorna förbättras och därmed minimera att risken för fel uppstår i samband med läkemedelshanteringen.

## Referenslista

\* Resultatet baseras på följande studier.

- Armitage, G., & Knapman, H. (2003). Adverse events in drug administration: a literature review. *Journal of Nursing Management*, 11(2), 130-140.
- Balas, M., Scott, L., & Rogers, A. (2004). The Prevalence And Nature Of Errors And Near Errors Reported By Hospital Staff Nurses. *Applied Nursing Research*, 17(4), 224-230.
- Beckett, C. D., & Kipnis, G. (2009). Collaborative Communication: Integrating SBAR to Improve Quality/Patient Safety Outcomes. *Journal for Healthcare Quality*, 31(5), 19-28.
- \* Berdot, S., Sabatier, B., Gillaizeau, F., Caruba, T., Prognon, P., & Durieux, P. (2012). Evaluation Of Drug Administration Errors In Teaching Hospital. *BMC Health Service Research*, 12(60), 1-8.
- \* Cheragi, M. A., Manoocheri, H., Mohammadnejad, E., & Ehsani, S. R. (2013). Types And Causes Of Medication Errors From Nurse's Viewpoint. *Iranian Journal of Nursing And Midwifery Research*, 18(3), 228-231.
- Dahlberg, K., Segesten, K., Nyström, M., Suserud, B.-O., & Fagerberg, I. (2003). *Att förstå vårdvetenskap*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Deans, C. (2005). Medication Errors And Professional Practice Of Registered Nurses. *Collegian*, 12(1), 29-33.
- \* Dickinson, A., McCall, E., Twomey, B., & James, N. (2010). Paediatric Nurses' Understanding Of The Process And Procedure Of Double-Checking Medications. *Journal of Clinical Nursing*, 19(5-6), 728-735.
- \* Drach-Zahavy, A., & Pud, D. (2010). Learning Mechanisms To Limit Medication Administration Errors. *Journal Of Advanced Nursing*, 66(4), 794-805.
- Eriksson, K. (1987). *Vårdandets Idé*. Stockholm: Norstedts Förlag.
- Eriksson, K. (1994). *Den lidande människan*. Stockholm: Liber Utbildning.
- Falk, U. (den 28 December 2012). *Att arbeta som sjuksköterska*. Hämtat från Vårdförbundet: <https://www.vardforbundet.se/Min-profession/Sjukskoterska/Att-arbeta-som-sjukskoterska/> den 14 Februari 2014
- Flynn, L., Liang, Y., Dickson, G., & Xie, M. (2012). Nurses' Practice Environments, Error Interception Practices and Inpatient Medication Errors. *Journal Of Nursing Scholarship*, 44(2), 180-186.

- Forsberg, C., & Wengström, Y. (2013). *Att göra systematiska litteraturstudier*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Fyhr, A., & Hiselius, A. (2007). Riskfylld läkemedelshantering inom hälso och sjukvården. i S. Ödegård, *I rättvisans namn: Ansvar, skuld och säkerhet i vården* (ss. 173-200). Stockholm: Liber AB.
- Fyhr, A.-S. (den 24 September 2013). *Läkemedelshantering: Iordningställande och administrering*. Hämtat från Vårdhandboken: <http://www.vardhandboken.se/Texter/Lakemedelshantering/Iordningstallande-och-administrering/> den 14 Februari 2014
- Gripkow, U. (den 16 Februari 2010). *SBAR - för kommunikation*. Hämtat från Sveriges Kommuner och Landsting: [http://www.skl.se/vi\\_arbetar\\_med/halsaochvard/patientsakerhet/sbar\\_minskar\\_risker\\_i\\_varden](http://www.skl.se/vi_arbetar_med/halsaochvard/patientsakerhet/sbar_minskar_risker_i_varden) den 11 Februari 2014
- Hemingway, S., Baxter, H., Smith, G., Burgess-Dawson, R., & Dewhirst, K. (2011). Collaboratively planning for medicines administration competency: a survey evaluation. *Journal of Nursing Management*, 19, 366–376.
- \* Johnson, J., Tran, D. T., & Young, H. (2011). Developing Risk Management Behaviours For Nurse Trough Medication Incident Analysis. *International Journal Of Nursing Practice*, 17(16), 548-555.
- \* Joolae, S., Hajibabae, F., Peyrovi, H., & Bahrani, N. (2011). The Relationship Between Incidence And Report Of Medication Errors And Working Conditions. *International Nursing Review*, 58(1), 37-44.
- Joshi, M., Tariq, K., Ejaj, A., Prayag, S., & Raju, A. (2007). A Prospective Study Of Medication Errors Arising Out Of Look-Alike And Sound Alike Brand Names Confusion. *International Journal of Risk & Safety In Medicine*, 18, 19-201.
- \* Kim, K. S., Kwon, S.-H., Kim, J.-A., & Cho, S. (2011). Nurses' Perceptions Of Medication Errors And Their Contributing Factors In South Korea. *Journal of Nursing Management*, 19(3), 346-353.
- Kuitunen, T., Kuisma, P., & Hoppu, K. (2008). Medication errors made by health care professionals: Analysis of the Finnish Poison Information Centre data between 2000 and 2007. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 64, 769-774.
- \* Lawton, R., Carruthers, S., Gardner, P., Wright, J., & McEachan, R. (2012). Identifying the Latent Failures Underpinning Medication Administration Errors: An Exploratory Study. *Health Services Research*, 47(4), 1437-1459.
- Owusu Agyemang, R., & While, A. (2010). Medication errors: types, causes and. *British Journal of Nursing*, 19(6), 380- 385.
- \* Palese, A., Sartor, A., Costaperaria, G., & Bresadola, V. (2009). Interruptions During Nurses Drug Rounds In Surgical Wards: Observational Study. *Journal Of Nursing Management*, 17(2), 185-192.

- Pape, T. (2003). Applying Airline Safety Practices to Medication Administration. *Medsurg Nursing*, 12(2), 77-94.
- \* Petrova, Baldacchino, & Camilleri. (2010). Nurses' Perceptions Of Medication Errors In Malta. *Nursing Standard*, 24(33), 41-48.
- Polit, D., & Beck, C. (2011). *Nursing Research. Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkens.
- Popescu, A., Currey, J., & Botti, M. (2011). Multifactorial Influences On And Deviations From Medication Administration Safety And Quality In The Acute Medical/Surgical Context. *Worldviews On Evidence-Based Nursing*, 8(1), 15-24.
- Rogers, A., Hwang, W., Scott, L., Aiken, L., & Dingers, D. (2004). The Working Hours Of Hospital Staff Nurses And Patient Safety: Both Errors And Near Errors Are More Likely To Occur When Hospital Staff Nurses Work Twelve Or More Hours At A Stretch. *Health Affairs*, 23(4), 202-212.
- SFS. (u.d.). 1992:859 *Läkemedelslag*. Hämtat från [http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Lakemedelslag-1992859\\_sfs-1992-859/](http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Lakemedelslag-1992859_sfs-1992-859/) den 26 Februari 2014
- \* Sheu, S.-J., Wei, I.-L., Chen, C.-H., Yu, S., & Tang, F.-I. (2008). Using Snowball Sampling Method With Nurses To Understand Medication Administration Errors. *Journal of Clinical Nursing*, 18(4), 559-569.
- Simonsen, T., & Aarbakke, J. (2011). *Illustrerad farmakologi 1: Principer och tillämpningar*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Sjuksköterskeförening, S. (den 1 Januari 2007). *ICN:s etiska kod för sjuksköterskor*. Hämtat från Svensk Sjuksköterskeförening: <http://www.swenurse.se/Global/Publikationer/Etik-publikationer/ICN.Etisk.kod.webb.pdf> den 14 Februari 2014
- Socialstyrelsen. (den 11 Februari 2000). *Föreskrifter och allmänna råd om läkemedelshantering i hälso- och sjukvården*. Hämtat från SOSFS 2000:1: <http://www.socialstyrelsen.se/sosfs/2000-1> den 11 Februari 2014
- Socialstyrelsen. (Oktober 2004). *Patientsäkerhet vid utbyte av läkemedel på apotek*. Hämtat från [www.socialstyrelsen.se](http://www.socialstyrelsen.se): [http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/10278/2004-103-14\\_200410315.pdf](http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/10278/2004-103-14_200410315.pdf) den 10 Mars 2014
- Socialstyrelsen. (Februari 2005). *Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska*. Hämtat från [Socialstyrelsen.se](http://www.socialstyrelsen.se): [http://www.socialstyrelsen.se/lists/artikelkatalog/attachments/9879/2005-105-1\\_20051052.pdf](http://www.socialstyrelsen.se/lists/artikelkatalog/attachments/9879/2005-105-1_20051052.pdf) den 19 9 2013
- Socialstyrelsen. (2008). *Vårdskador inom somatisk slutenvård*. Hämtat från [Socialstyrelsen.se](http://www.socialstyrelsen.se):



[http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/8622/200810916\\_rev2.pdf](http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/8622/200810916_rev2.pdf) den 15 November 2013

Socialstyrelsen. (2013). *Patientsäkerhet*. Hämtat från Socialstyrelsen.se:  
<http://www.socialstyrelsen.se/patientsakerhet> den 20 November 2013

Storli, M. (2008). Feilmedisinering i sykehus – organisasjonskulturens påvirkning. *Vård i Norden*, 89(28), 19-23.

\* Unver, V., Tastan, S., & Akbayrak, N. (2012). Medication Errors: Perspectives Of Newly Graduated And Experienced Nurses. *International Journal of Nursing Practice*, 18(4), 317-324.

\* Westbrook , J., Rob, M., Woods, A., & Perry, D. (2011). Errors In The Administration Of Intravenous Medication In Hospital And The Role Correct Procedures And Nurse Experience. *BMJ Qual Saf*, 20, 1027-1034.

**Bilaga 1.** Sammanställning av artiklarnas metodologiska kvaliteté.

<b>Författare/ land/år</b>	<b>Titel</b>	<b>Ansats/ Design</b>	<b>Urval</b>	<b>Undersöknings- grupp/ Bortfall</b>	<b>Datainsamlingsmetod</b>	<b>Analysmetod</b>
Sheu, Wei, Chen, Yu & Tang. Taiwan. 2008	Using snowball sampling method with nurses to understand medication administration errors.	Kvalitativ och kvantitativ. Deskriptiv och narrativ studie.	Snöbolls urval.	85 kvinnliga sjuksköterskor. 10 st ingick i en pilotstudie. Bortfall – 0.	Fokusgrupp diskussioner. Semi-strukturerade frågeformulär.	T-test. Chi-2-test. Kvalitativ: Diskriptiv och narrativ analys.
Palese, Sartor, Costaperaria & Bresadola. Italien. 2009.	Interruptions during nurses drug rounds in surgical wards: observational study.	Kvantitativ Randomiserad studie. Tvärsnittsun- dersökning.	Slumpmässigt urval.	Observerade 7 kirurgavdelning ar. 28 sjuksköterskor intervjuades, 4 på varje avdelning. Bortfall – ej redovisat.	Observation och intervjuer via frågeformulär.	Pearson's korrelations- test. T-test.
Petrova, Baldacchino & Camilleri. Malta. 2010	Nurses' percepti- ons of medication errors in Malta.	Kvantitativ och kvalitativ. Deskriptiv studie.	Bekvämlig hets urval.	43 sjuksköterskor tillfrågades. 38 sjuksköterskor deltog. Bortfall – 5 externa.	Frågeformulär med både slutna och öppna frågor (Wakefield <i>et al</i> 1996 & Osborne <i>et al</i> 1999).	Statistisk analys. Tematisk analys (Burnard 1991). Cronbachs Alpha. Test-retest.

Drach-Zahavy & Pud. Israel. 2010.	Learning mechanisms to limit medication administration errors.	Kvalitativ och kvantitativ. Tvärsnittundersökning.	Slumpmässigt urval.	173 sjuksköterskor. 518 observationer. Bortfall – ej redovisat.	Semi-strukturerade intervjuer. Semi-strukturerade observationer. Insamling av avvikelserapporter.	Regressionsanalys. Tematisk analys. Pearson's korrelations-test. T-test.
Dickinson, McCall, Twomey & James. Nya Zeeland. 2010.	Paediatric nurses' understanding of the process and procedure of double-checking medications.	Kvalitativ. Deskriptiv studie.	Redovisades ej.	19 st pediatrik sjuksköterskor. Bortfall – ej redovisat.	Intervju med 3 fokusgrupper. 6-7 sjuksköterskor i varje fokusgrupp.	Tematisk analys (Morse & Field 1995).
Kim, Kwon, Kim & Cho. Sydkorea. 2011	Nurses' perceptions of medication errors and their contributing factors in South Korea	Kvantitativ. Deskriptiv, tvärsnittundersökning.	Snöbolls urval.	330 frågeformulär skickades ut. 224 frågeformulär returnerades. 220 frågeformulär ingick i studien. Dessa var sjuksköterskor med minst 1 års klinisk erfarenhet. Bortfall – 106 externa. 4	Frågeformulär.	Deskriptiv statistik. (Tester redovisades ej)

				interna.		
Westbrook, Rob, Woods & Parry. Australien. 2011.	Errors in the administration of intravenous medications in hospital and the role of correct procedures and nurse experience.	Kvantitativ. Experimentell studie.	Ej redovisat.	126 sjuksköterskor på två sjukhus tillfrågades. 107 sjuksköterskor deltog. Bortfall – 19 externa.	Observationsstudie.	Multiregressionsanalys. T-test. Chi-2-test.
Johnson, Tran & Young. Australien. 2011	Developing risk management behaviours for nurse through medication incident analysis.	Kvalitativ och kvantitativ. Deskriptiv studie.	Kvalitativ: Slumpmässigt urval. Kvantitativ: redovisas ej.	318 sjuksköterske relaterade incidenter. Bortfall - 66 interna då dessa incidenter inte involverade en sjuksköterska.	Observation och intervju studie.	Deskriptiv statistik. (Tester redovisades ej)  Tematisk analys.
Joolae, Hajibabae, Peyrovi, Haghani & Bahrani. Iran. 2011.	The relationship between incidence and report of medication errors and working conditions.	Kvantitativ. Deskriptiv, tvärsnittundersökning.	Stratifierat urval. Slumpmässigt.	Frågeformulär delades ut till 300 sjuksköterskor. 286 frågeformulär besvarades. Bortfall – 14 externa.	Egen designat frågeformulär.	Deskriptiv statistik. Kruskal-Wallis envägsvariansanalys. Chi-2-test. T-test. Cronbachs Alpha.
Lawton, Carruthers, Wright	Identifying the Latent Failures Underpinning	Kvalitativ. Tvärsnittundersökning.	Ej redovisat.	25 sjuksköterskor tillfrågades. 11	Semistrukturerade intervjuer (Reason 1990).	Tematisk innehållsanalys (Braun &

&McEachan. Storbritannien. 2012	Medication Administration Errors: An Exploratory Study.			sjuusköterskor deltog. Bortfall – 14 externa.		Clark 2006).
Unver, Tastan & Akbayrak. Turkiet. 2012.	Medication errors: Perspectives of newly graduated and experienced nurses.	Kvantitativ. Replicerad deskriptiv, tvärsnittundersökning.	Stratifierat urval.	174 frågeformulär delades ut. 169 sjuusköterskor besvarade. 87 var nyutexaminerade och 82 var erfarna sjuusköterskor. Bortfall – 5 externa bortfall (erfarna sjuusköterskorna)	Frågeformulär (Gladestone 1995).	Deskriptiv statistik. T-test Chi-2-test.
Berdot, Sabatier, Gillaizeau, Carubapron & Durieux. Frankrike. 2012	Evaluation of drug administration errors in a teaching hospital.	Kvantitativ. Experimentell studie.	Slumpmässigt urval.	28 kvinnliga sjuusköterskor. Bortfall – ej redovisat.	Observations studie.	T-test
Cheragi, Manoocheri, Mohammad	Types and causes of medication errors from	Kvantitativ. Deskriptiv, tvärsnittstudie.	Slumpmässigt urval.	237 sjuusköterskor. Bortfall – ej redovisat.	Frågeformulär.	Deskriptiv statistik. T-test.

dnejad & Ehsani. Iran. 2013	nurse's viewpoint.					
-----------------------------------	-----------------------	--	--	--	--	--

**Bilaga 2.** Sammanfattning av artiklarnas författare, syfte och resultat.

<b>Författare</b>	<b>Syfte</b>	<b>Resultat</b>
Sheu, Wei, Chen, Yu & Tang.	Att uppmuntra sjuksköterskor att släppa på information om läkemedelsfel för att öka förståelsen för fel samt identifiera hög risk situationer.	Mer än hälften (178) av 328 felmedicineringar begås av sjuksköterskor med mindre än 2 års erfarenhet. Sjuksköterskor med mer än 5 års erfarenhet begick mindre antal fel (50). Sjuksköterskor som arbetade dagskift begick mer antal fel än de som arbetade kväll eller nattsift. Vissa fel begicks på grund av glömska hos sjuksköterskan vid annorlunda administreringstider. Dubbelcheckning vid läkemedelsadministrering av en annan kollega förebyggde att ett fel skulle uppstå.
Palese, Sartor, Costaperaria & Bresadola.	Att undersöka frekvensen och Sjuksköterskans upplevda risker med att bli avbruten under medicindelningen vid 7 olika italienska kirurgavdelningar.	Avbrott som att patienten ringer eller att telefonen ringer är de avbrott som sjuksköterskan upplever relatera till flest läkemedelsfel samt att de är en av de större riskfaktorerna då sjuksköterskan både tappar koncentration samt måste sätta sig in i en annan situation. Många sjuksköterskor startade läkemedelsutdelningen tidigare än angivet vilket resulterade i att patienter kunde få sin medicin för tidigt. Detta på grund av att sjuksköterskan kände att hon hade en tung arbetsbelastning och var medveten att hon skulle bli avbruten under tiden. Att sjuksköterskor blir avbrutna under medicindelningen medför risker patientsäkerheten. Avbrotten går att förebygga. Organisatoriska

		<p>prioriteringar borde vara att skapa en lugn arbetsmiljö samt planera lokalerna så att det finns två medicinrum vid större avdelningar, träna sjuksköterskorna till att delegera bort ansvar inom arbetslaget, t.ex. telefonsamtal. Att fylla läkemedelsvagnen innan adminstrering minskade antalet avbrott och kunde på så vis minska antalet felmedicineringar.</p>
<p>Petrova, Baldacchino &amp; Camilleri. Malta. 2010.</p>	<p>Att identifiera sjuksköterskors uppfattningar av medicineringsfel på ett sjukhus i Malta. Man undersökte de faktorer som kan bidra till fel, hinder för att rapportera och lämpliga förebyggande åtgärder.</p>	<p>Den vanligaste orsaken till att fel begås i läkemedelshanteringen var att sjuksköterskorna var trötta och utmattade, den näst vanligaste var läkarens oläsbara handstil. Andra vanliga orsaker var dålig kommunikation mellan personal och otillräcklig bemanning på avdelningen. Dessa två orsaker tyckte sjuksköterskorna var det som orsakade flest fel. Andra orsaker kunde också vara fel i leverans från apotek och sjuksköterskors bristande kunskaper inom farmakologi. Förebyggande åtgärder: De flesta sjuksköterskor tyckte att % "5 Rights" var den mest användbara åtgärden för att förebygga att fel skulle uppstå i läkemedelshanteringen. Att dubbelchecka varje läkemedeladminstrering var också användbart. Ett datoriserat system för förskrivning av läkemedel samt att dokumentera läkemedelsadminstrering hade inte lika stor inverkan för att förebygga att ett fel skulle</p>



		begås.
Drach – Zahavy & Pud.	Att identifiera och testa effektiviteten av lärandemekanismer som tillämpas av avdelningssjuksköterskor i syfte att förebygga felmedicinering.	Inlärningsmekanismer måste ses i en kontext av hur och vad. Sjuksköterskor utvecklar implicita teorier som gör att de ibland går ifrån den evidensbaserade vården. Avdelningar där föreståndaren direkt eller indirekt arbetar för att personalen följer samma regler och normer får färre fall av felmedicineringar.
Dickinson, McCall, Twomey & James.	Att förstå barnsjuksköterskors uppfattning och tillämpning av att individuellt dubbelkolla (IDC) mediciner och identitet samt se vilka hinder som finns för att dubbelkolla.	Erfaranhet hos sjuksköterskan minskar antalet fel i läkemedelshanteringen Utformningen och placeringen av medicinrummet är viktigt för att förebygga fel. Rummet ska vara lugnt, privat, bra utrymme, bra förvaring samt att det endast medicinsk personal får tillgång till det. I rummet ska det endast finnas en person åt gången samt att ingen ska avbryta personalen där inne.  (IDC - independent double checking) anses vara det bästa sättet att arbeta efter, men de som jobbar med det i praktiken måste få mer kunskap om vad det innebär samt tydliga instruktioner i hur de ska arbeta utefter principen).
Kim, Kwon, Kim & Cho.	Att identifiera olika typer av fel i sydkoreanska sjuksköterskors arbete, de vanligaste orsakerna till att fel samt sjuksköterskornas uppfattningar om felmedicinering och rapportering.	Orsakerna till felmedicinering menade 45,5% att de är ovana att förbereda och administrera läkemedel. 45 % svarade att förberedelserna var för avancerade. 40,9 % svarade att hög arbetsbelastning var

		<p>en orsak. 38,2 % miss i kommuniaktion via verbala ordinationer. 34.1% missförstånd mellan olika kliniker. 33,6% Ouppmärksamhet av att kontrollera recept.</p> <p>Strategier för att förbygga var de 5 rättigheterna (5 rights roul). Krävs ökad personal, kortare arbetsskift samt raster. Ytterligare åtgärder för att minska fel var att förberedelser och administrering av ett läkemedel görs av en och samma sjuksköterska samt förbättrad kommunaktion mellan personal. Studien visade också att rapportering av fel kunde vara en förebyggande åtgärd för att fel skulle uppstå igen.</p>
Westbrook, Rob, Woods & Parry.	Syftet med studien var att mäta frekvensen och olika typer av fel i läkemedelshantering med intravenös medicin, samt deras acocationer mellan fel, procedurfel och sjuksköterskans upplevelser.	<p>Oerfarna sjuksköterskor begick fler fel i samband med intravenösa infusioner än de med mer än 6 års erfarenhet. Risken för fel minskade med 10,9% för varje år av erfarenhet. Att indentifiera patienten vid varje intravenös medicinering minskade risken för ett fel skulle begås.</p> <p>Administeringsprotokoll bör finnas för att checka ID och minska kliniska fel. Oerfarna sjuksköterskor bör få träning och kunskap med fokus på korrekt intravenös medicineringar för att minska antalet fel.</p>
Johnson, Tran & Young.	Att definiera sjuksköterskors beteenden angående riskhantering relaterat till säker medicinhantering.	<p>Strategier för att undvika felaktig läkemedelshantering; Vikten av att identifiera rätt patient, kontroll dosen ett flertal gånger samt signeringslista vid</p>

		personalbyte och att ha någon form av speciell administreringsklädsel under medicinronder.
Joolae, Hajibabae, Peyrovi, Haghani & Bahrani. Iran. 2011.	Att avgöra incidensen och rapporteringen av felaktig medicinhantering rapporterad av Iranska sjuksköterskor och dess samband med arbetsmiljön på sjukhus.	Det fanns ett statistiskt signifikant samband mellan felmedicineringar och sjuksköterskans arbetsvilkor. Införandet av ett effektivt rapportsystem, dokumentation av avvikelser och ett förenklande av rapporteringen kan leda till färre fel i läkemedelshandlingen. Att ha ett arbetsklimat där sjuksköterskor känner sig säkra och att minska arbetsbelastningen kan leda till ökad säkerhet.
Lawton, Carruthers, Wright & McEachan.	Syftet var att indentifiera latent fel som uppfattas vara förknippade med felmedicinering samt för att kunna förebygga dessa fel.	Oerfarna sjuksköterskor hade en sämre reaktion till läkare och apotekspersonal och kunde resultera i fler antal fel på grund av osäkerhet och känslan av vara obekväma i situationen. Sjuksköterskor betonade att avbrott var en källa till irritation och stress vilket kunde vara en bidragande faktor till fel i läkemedelshandlingen.
Unver, Tastan & Akbayrak.	Att undersöka nyutexaminerade och erfarna sjuksköterskors perspektiv på felmedicineringar.	De två högsta upplevda orsaker till felmedicinering var sjuksköterskans trötthet och utmattning samt att sjuksköterskan blev distraherad av andra patienter, kollegor och andra händelser på avdelningen. En sista orsak var att sjuksköterskan glömde att checka patient id. Mindre orsaker var att etiketter och läkemedelsförpackningar var av dålig kvalitet eller

		<p>skadade och därmed svåra att tyda.</p> <p>Att oerfarna sjuksköterskor lär sig av erfarna sjuksköterskor var den mest effektiva metoden för att förebygga fel i läkemedelshanteringen. Fortbildning i farmakologi var en effektiv förebyggande metod. Studien visar också att administratörer bör uppmuntra personalen till att rapportera fel för att förebygga att fel uppstår.</p>
Berdot, Sabatier, Gillaizeau, Carubaprognon & Durieux.	Att bedöma frekvensen, typ, potentiell klinisk betydelse samt faktorer för felmedicinering.	I studien fann man en statistisk signifikant samband av felmedicinering då sjuksköterskan hade hand om ett ökat antal av patienter. Det fanns ett icke signifikant samband mellan förekomsten av fel och ålder hos sjuksköterskan. Inga signifikanta samband mellan felmedicinering → avbrott, skift, hittades i denna studie.
Cheragi, Manoocheri, Mohammadnejad & Ehsani.	Att undersöka vilka felmedicineringar som görs samt vad som orsakar dem. Iran sjukhus.	Det vanligaste orsaken till att ett fel uppstår är att läkemedel har förkortningar på namn vilket gör att de blir svårt att skilja två läkemedel. Den näst vanligaste orsaken är att adekvat farmakologisk kunskap saknas. Det fanns ingen statistisk signifikant samband mellan fel och erfarenhet, år och arbetsskift. Däremot fanns det ett samband mellan intravenösa injektions-fel och kön. Rapportera fel i medicinering kan minska risken att fel uppstår igen och ökar på så vis patientsäkerheten. Genom att förstå orsaken till felet kan man också förstå hur man ska förebygga att de

		uppstår igen. Chefer borde ha en positivare attityd till att sjuksköterskor rapporterar fel, för att på så vis kunna analysera och etablera bättre policy i läkemedelshantering.
--	--	--

