



SAHLGRENSKA AKADEMIN
INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP OCH HÄLSA

LÄKEMEDELSAVVIKELSER OCH DE FAKTORER SOM PÅVERKAR DEM

- En litteraturöversikt

Max Thorén & Linnea Sjöström

Uppsats/Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	OM5250 Examensarbete i omvårdnad
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Vt 2016
Handledare:	Lotta Johansson
Examinator:	Åsa Premberg

Institutionen för Vårdvetenskap och hälsa

Titel (svensk)	Läkemedelsavvikelser och de faktorer som påverkar dem
Titel (engelsk)	Medicine deviations and the factors that affects them
Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	OM5250 Examensarbete i omvårdnad
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Vt 2016
Författare	Max Thorén & Linnea Sjöström
Handledare:	Lotta Johansson
Examinator:	Åsa Premberg

Sammanfattning:

Bakgrund: Patientsäkerhet är ett stort och aktuellt område. Alla patienter inom hälso- och sjukvården kan drabbas av läkemedelsrelaterade vårdskador. Sjuksköterskan har en central roll i läkemedelsprocessen, och tillbringar mycket arbetstid åt läkemedelshantering.

Syftet med studien var att identifiera faktorer som ökar, respektive minskar, risken för läkemedelsavvikelse. Förhoppningen var att på så sätt kunna bidra till en mer patientsäker vård. **Metoden** som användes var en litteraturöversikt och fjorton artiklar med relevant resultat återfanns. Artiklarna hade stor geografisk spridning. Efter grundlig analys framkom ett resultat. **Resultatet** innehöll flera teman som kategoriserades efter organisation, individ eller extern. **Slutsats:** Det som visades ha störst betydelse för risken för läkemedelsavvikelse var en hög arbetsbörda, distraktioner, kultur och individens kunskap och erfarenhet.

Nyckelord: Patientsäkerhet, Säker Vård, Avvikelser, Läkemedelsavvikelser, Läkemedelshantering, Sjuksköterska.

Innehållsförteckning

Inledning.....	1
Bakgrund	1
Läkemedelshantering.....	1
Avvikelser.....	2
Patientsäkerhet.....	2
Patientsäkerhetsarbete	3
Individ och systemsyn	3
Säker vård.....	4
Problemformulering.....	4
Syfte	5
Metod	5
Design.....	5
Litteratursökning	5
Inledande litteratursökning	5
Informationskällor.....	5
Sökord.....	5
Avgränsningar.....	6
Val av artiklar	6
Genomförande.....	6
Sekundärsökningar.....	7
Analys.....	7
Resultat.....	9
Organisatoriska faktorer	9
Arbetsbörda.....	9
Distractioner och avbrott	10
Kultur	10
Handhavande av läkemedel i samband med förflyttning.....	11
Strategier för riskhantering	11
Faktorer på individnivå.....	11
Kunskap och erfarenhet	11
Följsamhet till rutiner och riktlinjer.....	12
Faktorer på extern nivå	11
Generiska läkemedel.....	12

Årstid.....	12
Tema.....	9
Undertema	9
Metoddiskussion.....	13
Design	13
Litteratursökning	13
Studiernas karaktär	14
Kvalitet	15
Analys.....	15
Resultatdiskussion.....	16
Arbetsbörda	16
Distractioner och avbrott.....	16
Kultur.....	17
Kunskap och erfarenhet	18
Slutsats.....	19
Kliniska implikationer.....	19
Fortsatt forskning.....	20
Referenslista	20
Bilagor.....	25
Bilaga 1 Söktabeller.....	25
Bilaga 2 Artikelöversikt.....	28

Förord

Tack till Lotta Johansson för hennes ihärdiga handledning.

Inledning

Detta ämne valdes eftersom det är något som vi funderat mycket på genom sjuksköterskeprogrammet. Att av misstag ge en patient felaktigt läkemedel och då potentiellt orsaka denne skada är en stor rädsla för oss som vi under inga omständigheter vill uppleva. Under VFU och annat vårdarbete har vi båda flera gånger uppmärksammat riskfyllda situationer i läkemedelshantering och där väcktes intresset för hur vi som sjuksköterskor kan jobba mot dessa risker. Vi har båda för avsikt att specialistutbilda oss och eftersom en litteraturöversikt som examensarbete på kandidatnivå är lämpligt att följa upp med ett empiriskt arbete på magisternivå ville vi gärna göra en sådan.

Läkemedelshantering är en stor och viktig del inom hälso- och sjukvården. Det utvecklas varje år fler nya läkemedel än vad som avskrivs, därmed ökar antalet läkemedel ständigt (Läkemedelsverket, 2015). Oundvikligen kommer de fel som sker i läkemedelshantering därmed också att öka.

Sjuksköterskor på somatiska slutenvårdsavdelningar antar ett stort ansvar. De ansvarar för läkemedelshantering, som innehåller flera delar där det lätt kan infinna sig allvarliga fel. Därför krävs det att sjuksköterskan är observant och fokuserad. Läkemedelshantering har uppmätts vara upp till fyrtio procent av vad sjuksköterskan gör dagligen inom sitt yrke (Armitage & Knapman, 2003). Avvikelse inträffar trots de rutiner och riktlinjer som finns och varje år sker cirka 11 000 vårdtillfällen med läkemedelsrelaterade skador i Sverige (Sveriges kommuner och Landsting, 2014). Patientsäkerheten är nära knuten till hantering av läkemedel, då läkemedelsrelaterade fel är vanligt och frekvent förekommande. Med sitt stora ansvar för läkemedelshantering blir därför sjuksköterskorna en av de viktigaste barriärerna mot felaktig medicinanvändning.

Läkemedelsavvikelse som begås orsakar onödigt lidande för patienten. Förtroendet för hälso- och sjukvården försämras och dessutom används vårdens resurser som skulle kunna användas till annat (Socialstyrelsen, 2008). En större riskmedvetenhet och ett målinriktat patientsäkerhetsarbete är därför nödvändig och för att uppnå detta behövs en kartläggning över de faktorer som ökar respektive minskar risken för läkemedelsavvikelse.

Bakgrund

Läkemedelshantering

Sjuksköterskans arbete styrs och regleras av många olika lagar, författningar och riktlinjer. Läkemedelshantering är en viktig och stor del av arbetet, och styrs och regleras därför av författningen Läkemedelshantering inom hälso- och sjukvården (SOSFS, 2000:1). Enligt denna författning är de innehållande delarna i processen kring läkemedelshantering ordination, iordningställande, administrering, rekvisition och förvaring av läkemedel. Alla yrkesgrupper har ansvar i att förhindra avvikelser i läkemedelshantering. Sjuksköterskan har dock en mycket central position då hen ansvarar för många delar i hela processen och oftast också avslutar (Sharp, 2012). Utöver ovan nämnda delar ansvarar dessutom sjuksköterskan för att känna till indikationer för behandling med läkemedlet, patientens intag av läkemedlet samt följa upp dess effekt och eventuella biverkningar (Lindström & Norlén, 2014).

Avvikelser

För att kunna säkerställa en god patientsäkerhet måste avvikelser förebyggas och undvikas. En avvikelse inom hälso- och sjukvård är en negativ händelse (som medfört vårdskada) eller ett tillbud (som kunde medfört en vårdskada). Avvikelse innebär också att en risk för negativ händelse identifierats. En läkemedelsavvikelse definieras som ”varje händelse som kan förhindras, som kan orsaka skada eller leda till olämplig läkemedelsanvändning när läkemedlet är under kontroll av professionell personal, patient eller konsument” (Svensk sjuksköterskeförening, 2014b). Exempel på detta är felaktig ordination, felaktig spädning, felaktigt administrationssätt, att läkemedlet administreras till fel patient eller att dos eller tidpunkt är fel. Förväxlingar av läkemedel som resulterar i att en patient får fel läkemedel är också ett vanligt problem (Fyhr & Hiselius, 2013).

Avvikelserapportering är en viktig del av patientsäkerhetsarbetet. Riskanalys, egenkontroll och utredning av just avvikelser listas som en del i ett systemiskt förbättringsarbete (Sveriges kommuner och Landsting, 2015). Genom att ha ett system för rapportering av avvikelser kan statistik insamlas och händelseförlopp analyseras. På så sätt kan patientsäkerheten stärkas och resurser användas på bästa sätt.

Patientsäkerhet

Patientsäkerhet är ett ämne som diskuteras flitigt både i Sverige och internationellt. Patientsäkerhet är att skydda patienter inom hälso- och sjukvård mot vårdskada (Socialstyrelsen, 2008). En vårdskada definieras enligt Patientsäkerhetslagen (SFS, 2010:659) som lidande, kroppslig eller psykisk skada eller sjukdom samt dödsfall som hade kunnat undvikas vid patientens kontakt med hälso- och sjukvården. Vårdskador kan uppstå vid en rad olika omständigheter och all hälso- och sjukvårdspersonal kan och bör involveras i dess prevention. Vanliga exempel på vårdskador är vårdrelaterad infektion, fall, trycksår och skada till följd av felaktig medicinering.

Problemet med bristande patientsäkerhet är internationellt. En studie har visat att i Sverige drabbas 8,6 procent av alla patienter som vårdas inom somatiskt slutenvård av en vårdskada. Andra studier utförda i Australien, Kanada och Danmark visar på att mellan 3,2 och 16,6 procent av alla ineliggande patienter drabbas och i USA publicerades år 1999 en rapport som beskrev att upp till 98000 patienter avled i vårdskador som hade kunnat undvikas (Reason, 2013). Viktigt att framhålla är skillnaden på vårdskada och komplikation. Komplikationen är ett oavsiktligt och oönskat resultat av exempelvis behandling av sjukdom. Komplikationen går inte att förhindra men kan dessvärre medföra skada för patienten. Vårdskadan är däremot en skada som hade kunnat förhindras om rätt åtgärder vidtagit.

Preventiva åtgärder för att förhindra vårdskador behövs av tre anledningar: Först och främst för patientens skull, för att bespara dem det onödiga lidande en vårdskada innebär och för att de ska kunna ha ett fortsatt förtroende för sjukvården. För det andra för vårdpersonalens skull, då de är involverade i en vårdskada känner stor skuld och påverkas starkt psykiskt (Schelbred & Nord, 2007). Slutligen blir det också ekonomiska konsekvenser av vårdskador. Fler vård dagar kostar mer för vårdgivaren. Psykiska problem som personalen kan drabbas av ger också arbetsgivaren ekonomiska konsekvenser.

Läkemedelshantering och patientsäkerhet är starkt sammanhängande. Lex Maria som är det svenska rapporteringssystemet för vårdskador uppkom till följd av ett fel i

läkemedelshantering (Ödegård, 2013). En tragisk händelse där fyra patienter fick sätta livet till när läkemedel förväxlades. Detta skedde 1937 men exempel på allvarliga förväxlingar finns även i modern tid (Dagens Nyheter, 2014). Socialstyrelsen (2008) uppger att inom somatisk slutenvård är brister vid läkemedelsbehandling den näst vanligaste orsaken till vårdskada efter brister vid invasiva åtgärder (exempel på invasiva åtgärder är operationer, kateteriseringar, punktioner och endoskopier). Inträffade vårdskador till följd av felaktig läkemedelshantering kan infinna sig i alla delar av läkemedelshantering. Läkaren kan ordinera fel dos eller fel läkemedel, sjuksköterskan kan förväxla läkemedel och iordningsställa ett annat läkemedel än det som var ordinerat. När läkemedlet ska administreras kan patienter förväxlas och så vidare. Det är många moment och många tillfällen som kan leda till fel.

Patientsäkerhetsarbete

Schweizerostmodellen (Reason, 2000), har länge använts inom säkerhetsarbete. Den anses vara applicerbar inom flera olika branscher som ställer krav på hög säkerhet, sjukvården inkluderad. Schweizerostmodellen säger att varje åtgärd för att öka säkerheten lägger till en barriär (en ”ostskiva”). Exempel på sådana inom läkemedelshantering kan vara lås till medicinskåp eller lokala beredningsrutiner. Flera barriärer på rad ger en ökad säkerhet men eftersom ostskivorna har hål i sig (som en schweizerost) så är ingen barriär fullkomlig. Flera barriärer överlappar varandras brister men ibland blir hålen i linje och det är då som en vårdskada kan uppkomma. Genom att identifiera och förstå de barriärer som ingår i ett system kan nya barriärer skapas och hål överlappas. På så sätt skapas en högre patientsäkerhet.

De olika barriärerna kan delas in i fyra olika kategorier (Reason, 2013): 1. Den professionella expertis människorna i frontlinjen har (exempelvis sjuksköterskor). 2. Den lokala arbetsplatsens säkerhetsåtgärder (exempelvis låsta skåp till narkotikaklassade läkemedel). 3. Organisatoriska säkerhetsanordningar (exempelvis lokala rutiner) och 4. De systemiska åtgärder som åtas för patientsäkerhetens skull, såsom patientsäkerhetslagen (2010:659). Hot mot patientsäkerheten kan uppstå när sjuksköterskan utgör den enda barriären. Det är sådana situationer som innebär störst risk och bör undvikas.

Individ och systemsyn

Dagens hälso- och sjukvård är en högriskverksamhet (Sveriges kommuner och Landsting, 2015) och det gäller inte minst läkemedelshantering. Det moderna patientsäkerhetsarbetet bedrivs enligt en systemsyn men också till viss del individsyn sprungna ur de säkerhetsteorier för högriskorganisationer som Reason (1995) gett upphov till. I en individsyn läggs hela ansvaret för felet på individen själv. Individen får skulden och åtgärder riktar sig mot en ensam individ eller grupp som anses vara orsaken till felet. Exempel på orsaker kan i det fallet vara bristande uppmärksamhet och slarv. Tidigare har individsynen varit det rådande sättet att bedriva patientsäkerhetsarbete men det har gradvis ersatts av den numera rådande systemsynen (Reason, 1995). Om utgångspunkten istället är en systemsyn innebär det att orsaken till felet uppstått på en högre nivå i organisationen. Individen ses inte som orsaken till felet utan snarare som en arvtagare till felet. Felet uppstod då ur bakomliggande faktorer i organisationen. Individ- och systemsynen kompletterar varandra. Fördelen med systemsyn är att det riskförebyggande arbetet stärks och problemet tas upp på högre nivå vilket minskar risken för att liknande händelser inträffar igen (Sveriges kommuner och Landsting, 2015). Enbart individsyn är bekväm ur organisatorisk och juridisk synpunkt. Det blir enklare att vidta åtgärder och organisationen frikopplas därmed från ansvar. Dock gör den inte i längden att

frekvensen av fel minskar eftersom de bakomliggande orsakerna till felet kvarstår. Exempel på orsaker på systemnivå är arbetsmiljö, bemanning och kompetens (Socialstyrelsen, 2015).

När fel inträffar inom somatisk slutenvård anmäler oftast arbetsgivaren detta enligt Lex Maria. När en anmälan kommer in granskas den av Inspektionen för vård- och omsorg (SFS, 2010:659). Detta görs enligt perspektivet Människa, Teknik, och Organisation (MTO). MTO är sprunget ur systemsynen och har som utgångspunkt att avvikelser sker i samspel med de tre faktorerna människa, teknik och organisation (Sveriges kommuner och Landsting, 2015).

Säker vård

Enligt patientsäkerhetslagen ska hälso- och sjukvårdspersonal handla utifrån vetenskap och beprövad erfarenhet. De ska dessutom tillgodose att god patientsäkerhet säkerställs och vidmakthålls. Det är dels ett ledningsansvar att vården är säker, men också upp till alla medarbetare (SFS, 2010:659). Säker vård är en av sjuksköterskans sex kärnkompetenser. Sjuksköterskan finns med i så gott som alla riskfyllda moment inom hälso- och sjukvården och har därmed stor möjlighet att påverka arbetet för säker vård. Exempelvis hanterar sjuksköterskor maskiner, läkemedel, journalföring, analyser och uppmärksammar förändringar i hälsotillstånd (Lindh & Sahlqvist, 2012). Detta är bara ett fåtal exempel på de arbetsuppgifter sjuksköterskor utför. För att kunna skapa en säker vård måste sjuksköterskan ha förmåga att identifiera risker och problem i vården. Det kan exempelvis ske genom att använda händelse- och riskanalyser. Med hjälp av dessa kan de negativa händelserna identifieras innan en vårdskada sker (Socialstyrelsen, 2009). På så sätt kan sjuksköterskan strukturera förbättringsarbete med konkreta mål för att kunna göra vården säker. Sjuksköterskor bör också känna till styrdokument och kunna applicera dessa i rätt sammanhang och rätt tidpunkt. Det övergripande målet är att patienter inte ska drabbas av vårdskador (Lindh & Sahlqvist, 2012).

Vårdskador relaterade till läkemedelshantering fortsätter ske i Sverige och andra länder (Cousins, Gerrett, & Warner, 2011; Socialstyrelsen, 2008). Anmälningar som gäller ersättning för vårdskada kommer i majoriteten av fallen från somatisk slutenvård och har bara ökat sedan 2010 i hela landet (Löf, 2016).

Problemformulering

Eftersom läkemedelsavvikelser är vanliga och kan få allvarliga konsekvenser är det av yttersta vikt att förhindra dem. Stärkt säkerhet i läkemedelshantering stärker patientsäkerheten. I sjukhusmiljö har sjuksköterskan en central roll i läkemedelshantering och därmed bör hen också medverka för att utveckla system och åtgärder som kan öka säkerheten. För att kunna bedriva en säker vård är medvetenhet bland sjuksköterskor om de faktorer som påverkar risken för läkemedelsavvikelser nödvändig. På så sätt kan en minskad risk för vårdskador, ett minskat lidande för drabbade patienter och sjuksköterskor samt ekonomiska besparingar för hälso- och sjukvården uppnås.

Genom denna uppsats är förhoppningen att öka kännedomen om vilka faktorer som är viktiga för att kunna bedriva säker vård i läkemedelshantering. Resultatet kommer gagna

yrkesverksamma sjuksköterskor och i förlängningen även patienter inom somatisk slutenvård samt hälso- och sjukvården i stort.

Syfte

Syftet med studien var att ur ett sjuksköterskeperspektiv identifiera faktorer som ökar, respektive minskar, risken för läkemedelsavvikelse.

Metod

Design

Tillvägagångssättet för att besvara frågeställningen var en litteraturöversikt. Litteraturöversikten ansågs lämpligast eftersom den utnyttjar befintlig forskning för att få en uppfattning om vad som studerats och kan baseras både på forskning med kvalitativ- och kvantitativ ansats (Friberg, 2012b). Att kunna inkludera både kvantitativ och kvalitativ forskning i studien ansågs viktigt för att kunna få ett säkert resultat.

Litteratursökning

Inledande litteratursökning

Genom att söka med främst de begrepp som beskrivits i bakgrunden kunde en överblick över problemområdet och initiala sökord erhållas (Friberg, 2012c).

Informationskällor

Tre olika databaser som publicerar forskning inom huvudområdet användes för att hitta lämpliga studier. Databaserna som användes var Pubmed, Cinahl och Scopus. Databaserna valdes eftersom de publicerar vetenskapligt granskad forskning inom både omvårdnad och medicin. Scopus innefattar också flera andra discipliner.

Sökord

Majoriteten av sökorden återfanns genom sekundärsökningar gjorda på artiklar funna i den inledande litteratursökningen. Flera av artiklarna i den inledande litteratursökningen innehöll ämnesord som kunde utnyttjas till den egentliga litteratursökningen.

Genom att kontrollera ämnesorden Cinahl Headings från artiklar i den inledande informationssökningen erhöles följande sökord till den faktiska informationssökningen; Medication errors, Prevention and control, Patient safety, Risk factors, Risk management och Drug administration.

Med hjälp av Karolinska institutets söktjänst för översättning av MeSH termer (Karolinska institutet, 1998) kunde ytterligare sökord finnas: Medication systems, Hospital, Administration, Risk management, Patient safety, Risk factors, Risk assessment, Risk adjustment och nurses. Dessa ord valdes ut då de ansågs relevanta för syftet i uppsatsen. Följande användes i den faktiska litteratursökningen; Hospital, Medication errors, nurse, patient safety och risk assessment. Med dessa sökord gjordes sökningar i olika kombinationer och med trunkering för att få träffar som innehöll ordets alla böjningsformer.

Avgränsningar

Vid sökningar i PubMed gjordes vid ett tillfälle avgränsningen "abstract availability", detta för att enklare kunna hitta relevanta artiklar. Vid senare sökningar i PubMed användes dock inte detta eftersom antal sökträffar då kraftigt begränsades. I databasen Scopus användes begränsningarna "Article or review" för att endast hitta resultat publicerade i vetenskapliga tidskrifter. "Life sciences" och "Physical sciences" avgränsades från en sökning i Scopus i ett försök att reducera antalet träffar till sådana som var relevanta för uppsatsens ämnesområde. Vid sökningar i Cinahl användes avgränsningarna "peer reviewed" och "research article" för att filtrera bort sådana träffar som inte var vetenskapliga forskningsartiklar.

Val av artiklar

För att en studie skulle kunna inkluderas i litteratursökningen ställdes fyra kriterier upp:

- Studien skulle relatera till läkemedelshantering som utförs av sjuksköterska.
- Kontexten av studien skulle vara sjukhus.
- Språket skulle vara svenska eller engelska.
- Studierna skulle innefatta enheter utan krav på specialistutbildning för sjuksköterskor.

Denna uppsats görs inom sjuksköterskeprogrammet, därför inkluderades endast studier som i huvudsak studerade grundutbildade sjuksköterskors arbete. Då förutsättningarna för läkemedelshantering kan skiljas åt beroende på vilken kontext det sker i valdes kontexten sjukhus som inklusionskriterie. Studier som utfördes i kontext av kommunal vård eller primärvård valdes bort. Artiklarna som inkluderades skulle vara skrivna på svenska eller engelska. Detta eftersom ingen av författarna till denna uppsats behärskar fler språk. Denna uppsats skrivs på kandidatnivå och därför inkluderades inga studier som enbart innefattade avdelningar där examen på magisternivå krävs för att arbeta. Inga begränsningar med avseende på land eller årtal användes.

Genomförande

Sökningarna genomfördes med ovan beskrivna sökord och databaser. Litteratursökningen pågick tills dess att samma artiklar började återkomma bland träffarna och försök att bredda sökningen med trunkeringar och relevanta sökord inte gav nya relevanta resultat. Titlarna på alla träffar lästes som ett första urval i litteratursökningen. Med hjälp av titlarna kunde en uppfattning om vad som var orelevant för syftet skapas och därefter väljas bort eller väljas ut för vidare granskning (Friberg, 2012c). Var titeln relevant lästes artikelns abstrakt. Cirka 40 artiklar med relevant abstrakt valdes ut för vidare granskning. Dessa artiklar lästes sedan i sin helhet och ifall de innefattades av inklusionskriterierna och var relevanta för uppsatsens syfte kvalitetsgranskades de med en granskningsmall utgiven av Röda Korsets Högskola (Röda Korset, 2005). Denna kvalitetsgranskningsmall valdes eftersom den är applicerbar på både kvantitativa och kvalitativa artiklar. Ingen artikel valdes bort på grund av att kvaliteten ansågs för bristande.

Etiska överväganden

I kvalitetsgranskningen ingick granskning av artiklarnas etiska resonemang. Alla studier inkluderade i resultatet har granskats utifrån huruvida de har etiskt resonemang eller inte. Om

artiklar helt saknade etiskt resonemang ansågs det vara en stor kvalitetsbrist. Inga sådana artiklar återfanns och därför valdes inga artiklar bort av etiska skäl.

Sekundärsökningar

Ett flertal artiklar som återfanns i sökningarna refererade till tidigare forskning som kunde vara relevant för uppsatsens syfte. Därför gjordes utöver sökning med sökord också sekundärsökningar (Friberg, 2012b) i dessa artiklar för att få ett bredare underlag till litteraturgranskningen.

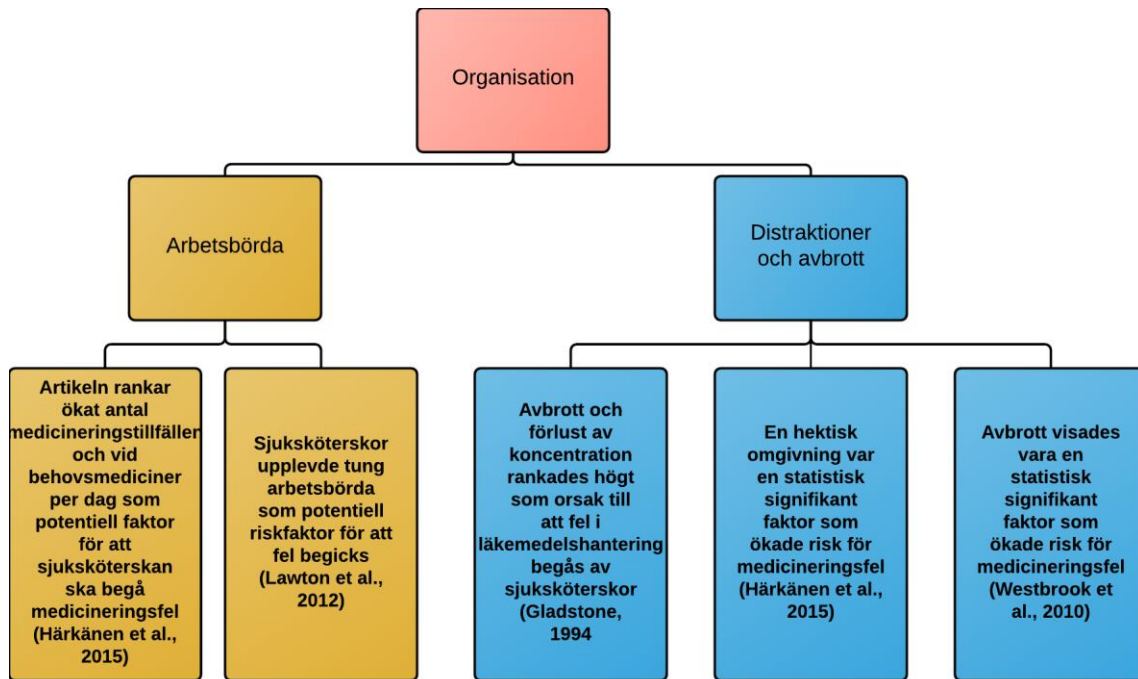
Två artiklar återfanns genom sekundärsökning och användes i det slutgiltiga resultatet. Dessa var följande: Artikeln skriven av Westbrook, Woods, Rob, Dunsmuir, och Day (2010) som hittades i referenslistan till artikeln skriven av Popescu, Currey, och Botti (2011) samt artikeln skriven av Taxis och Barber (2003) som återfanns i referenslistan till artikeln skriven av Pazokian, Zagheri Tafreshi, och Rassouli (2014).

Totalt valdes fjorton artiklar ut som underlag till resultatet. Dessa presenteras i en översiktstabell i bilaga 2. Sökordens kombinationer och avgränsningar dokumenterades i en söktabell, se bilaga 1.

Analys

För att analysera studierna följde vi det tillvägagångssätt som Friberg (2012a) beskriver. Först granskades artiklarna för att förstå helheten. Artiklarna lästes om flera gånger. Artiklarnas egenskaper avseende år, land, författare, tidsskrift, syfte, metod, urval samt styrkor och svagheter i kvalitet dokumenterades i en artikelöversikt (bilaga 2). Efter det identifierades artiklarnas likheter och skillnader när det gäller metodologi, teoretisk utgångspunkt, analysgång och syfte. Slutligen identifierades likheter och skillnader vad gäller studiernas resultat.

I det sista steget av analysen gjordes en sammanställning. Utdrag ur artiklarnas resultat som stämde in på uppsatsens syfte och frågeställning listades i ett dokument. De utdrag som handlade om samma sak kategoriserades under lämpligt tema. Slutligen namngavs varje tema. Exempel på utdragen och hur de tematiserades åskådliggörs i figur 1.



Figur 1: Exempel hur analys gick till

Resultat

Tre huvudteman återfanns. Organisatoriska faktorer, faktorer på individnivå och faktorer på extern nivå. Huvudteman och deras respektive underteman åskådliggörs i tabell 1.

Tema	Undertema
Organisatoriska faktorer	Arbetsbörda
	Distraktioner och avbrott
	Kultur
	Handhavande av läkemedel i samband med förflyttning
	Strategier för riskhantering
Faktorer på individnivå	Kunskap och erfarenhet
	Följsamhet till rutiner och riktlinjer
Faktorer på extern nivå	Generiska läkemedel
	Årstid

Organisatoriska faktorer

I de inkluderade artiklarna identifierades fem faktorer på organisatorisk nivå som påverkar risk för läkemedelsavvikelse, dvs. olika faktorer som vårdgivaren skulle kunna påverka; arbetsbörda, distraktion och avbrott, kultur; handhavande av läkemedel i samband med förflyttningar och strategier för riskhantering. Sammanfattning av resultatet redovisas i tabell 1.

Arbetsbörda

Majoriteten av studierna tog upp hög arbetsbörda som en faktor som ökade risken för läkemedelsavvikelse. Hög arbetsbelastning påverkade sjuksköterskan negativt när det gällde att kunna utföra sitt arbete på ett adekvat och säkert sätt. Detta var ett resultat som presenterades i de flesta studerade artiklarna oavsett om resultatet uppnått via observation, enkäter eller intervjuer (Gladstone, 1995; Lawton, Carruthers, Gardner, Wright, & McEachan, 2012; Pazokian et al., 2014; Smeulers, Onderwater, Zwieten, & Vermeulen, 2014; Tang, Sheu, Yu, Wei, & Chen, 2007).

Orsakerna till den ökade arbetsbördan varierade: Det kunde vara att patienterna befann sig i ett sämre medicinskt tillstånd, att sjukhuset besparade personal eller underbemanning av annan anledning (Gladstone, 1995; Lawton et al., 2012; Pazokian et al., 2014; Smeulers et al., 2014; Tang et al., 2007). Det ökade antalet uppgifter innebar att sjuksköterskorna inte kunde arbeta så patientsäkert som de borde och därför fick kompromissa om sina arbetsuppgifter. Sambandet mellan en tung arbetsbörda och ökad risk för läkemedelsavvikelse sågs också i flera studier med kvantitativ ansats (Roseman och Booker, 1995, Andersen 2010, Tissot et al. 2003).

Definitionerna för vad som ansågs vara hög arbetsbelastning varierade också mellan studierna. I kvantitativa studier kunde tung arbetsbörda definieras som fler mediciner per patient, fler än fem patienter per sjuksköterska eller fler vård dagar totalt på ett sjukhus. Här fann Roseman och Booker (1995), Andersen (2010) och Tissot et al. (2003) tung arbetsbörda som statistisk signifikant faktor för ökad risk för läkemedelsavvikelse. Härkänen, Ahonen, Kervinen, Turunen, och Vehvilainen-Julkunen (2015) och Manias et al. (2014) fann också att risken för läkemedelsavvikelse var kraftigt förhöjd under tidpunkter när arbetsbördan kan antas vara förhöjd såsom morgonskift och på helgdagar. Gemensamt för alla studier var att oavsett hur arbetsbörda definierades så var stor arbetsbörda en faktor som ökade risken för att läkemedelsavvikelse skulle ske. Konsekvenserna av den för alltför höga arbetsbördan blev att sjuksköterskorna fick för många arbetsuppgifter, de glömde lättare och kunde inte planera sitt arbete ordentligt. De upplevde också att de inte kunde arbeta så metodiskt och patientsäkert som de borde (Lawton et al., 2012; Pazokian et al., 2014).

Distractioner och avbrott

Problemet med en distraherande miljö och avbrott från annan person i någon del av läkemedelshanteringsprocessen visades i flera studier vara en potentiell riskfaktor för läkemedelsavvikelse.

I studien av Gladstone (1995) beskrev sjuksköterskorna distraction som en faktor för läkemedelsavvikelse. Påståendet: ”*Drug errors occur when nurses are distracted by other patients/events on the ward*” (s. 631) var det högst angivna skälet i den enkätundersökning som gjordes. Liknande resultat sågs hos Smeulers et al. (2014), Tang et al. (2007) och Pazokian et al. (2014) som fann att en distraherande omgivning i läkemedelsrummet och avbrott från andra personer gjorde att sjuksköterskorna förlorade koncentrationen och inte kunde fokusera på sin uppgift. Detta skapade en risksituation där läkemedelsavvikelse lättare kunde ske. Härkänen et al. (2015) fann att en hektisk omgivning ökade risken för fel. Det gjorde även Westbrook et al. (2010) som gjorde en studie enbart i syfte att undersöka sambandet mellan distractioner och läkemedelsavvikelse. Resultatet visade att distractioner ökade risken för fel och dessutom ökade allvarlighetsgraden i felet med antal avbrott. Att däremot hantera läkemedel i nära anslutning till patienten minskade antal distractioner och på så sätt blev det färre medicineringsfel (Popescu et al., 2011).

Kultur

Två artiklar beskrev kulturen på enheten som en faktor som kunde påverka läkemedelsavvikelse (Lawton et al., 2012; Pazokian et al., 2014). Kultur i det här sammanhanget definieras som hur personal behandlade varandra, bemötte varandra och kommunicerade med varandra både inom- och mellan professioner.

I båda artiklarna hävdade sjuksköterskorna att cheferna hade en viktig och avgörande position. Om chefen inte tog hänsyn till personalens välmående eller motiverade personal att göra sitt jobb ordentligt, ökade risken för fel (Lawton et al., 2012; Pazokian et al., 2014). En miljö där man inte kunde tala om begångna fel på grund av rädsla för repressalier uppgavs som problematisk då man inte lärde sig av felen och på så sätt inte kunde förhindra upprepning (Pazokian et al., 2014). Lawton et al. (2012) belyste liknande problem kring att inte våga fråga om hjälp när man kände sig osäker. Sjuksköterskorna kunde ofta befinna sig i

situationer där de saknade tillräcklig kunskap, men avstod från att fråga om hjälp på grund av rädsla för att visa sig svag inför sina kollegor. Likaså upplevde sjuksköterskorna ofta en rädsla för att ifrågasätta tveksamma beslut tagna av läkare. En sådan miljö ansågs riskfylld eftersom det möjliggjorde att fel som egentligen kunde förhindrats skedde (Lawton et al., 2012).

Handhavande av läkemedel i samband med förflyttning

Två studier fann att om patienter förflyttades mellan avdelningar så ökade risken för läkemedelsavvikelse i olika delar av läkemedelshanteringsprocessen (Lawton et al., 2012; Manias et al., 2014).

Att patienter förflyttas mellan vårdenheter är vanligt och Lawton et al. (2012) beskrev att många in- och utskrivningar av patienter innebar problem när det gällde patientsäkerheten. Både sjuksköterskor och chefer var eniga om att detta ökade risken för medicineringsfel. Det bekräftades också av Manias et al. (2014) som fann att fler förflyttningar mellan avdelningar genererade ett större antal förskrivningsfel och medicineringfel.

Strategier för riskhantering

Två artiklar tog upp vikten av att det fanns strategier framtagna av organisationen i syfte att hantera risker som uppkommer i samband med läkemedelshantering (Lawton et al., 2012; Pazokian et al., 2014).

I studien utförd av Pazokian et al. (2014) uppgav majoriteten av sjuksköterskorna att det viktigaste och mest effektiva sättet för att förhindra fel var strategier och rutiner framtagna av organisationen. Detta bekräftades också av de sjuksköterskor och chefer som Lawton et al. (2012) intervjuade. Av organisationen framtagna strategier för att hantera riskerna var således något som sjuksköterskor ansåg vara viktigt för att minska risken för läkemedelsavvikelser.

Sammanfattningsvis visar ovanstående utdrag att en hög arbetsbörda, distraktioner, avbrott och förflyttningar av patienter är faktorer som ökar risken för läkemedelsavvikelse. Det som minskar risken är att strategier för riskhantering finns utarbetade av organisationen samt en kultur där individer inte beskylls för sina misstag.

Faktorer på individnivå

Den andra kategorin innefattar två faktorer som kan kopplas till sjuksköterskan själv och som ligger utanför organisationens kontroll; kunskap och erfarenhet och följsamhet till rutiner och riktlinjer.

Kunskap och erfarenhet

I en majoritet av studierna belystes sjuksköterskornas kunskap- och erfarenhetsnivå som påverkansfaktorer för medicineringsfel.

Detta kunde gälla farmakologisk kunskap, förmåga att läsa och tolka ordinationshandlingen korrekt, förmåga att förstå generiska läkemedel samt förmåga att administrera korrekt (Gladstone, 1995; Håkonsen, Hopen, Abelsen, Ek, & Toverud, 2010; Pazokian et al., 2014; Smeulers et al., 2014; Taxis & Barber, 2003). Problemet belystes på olika sätt i de olika studierna. Härkänen et al. (2015) fann ett positivt samband mellan att be om hjälp under administrering och risken för fel. Ett annat perspektiv på kunskap och erfarenhet var som Lawton et al. (2012) fann att många oerfarna sjuksköterskor på avdelningen skapade större stress för de erfarna sjuksköterskorna. Det ökade i sin tur risken för läkemedelsavvikelser.

Tang et al. (2007) fann dessutom ett positivt samband mellan antalet oerfarna sjuksköterskor på avdelningen och antalet läkemedelsavvikelser.

Följsamhet till rutiner och riktlinjer

Vikten av att följa uppsatta rutiner och riktlinjer identifierades i tre artiklar som en viktig faktor som skulle kunna påverka risken för läkemedelsavvikelse (Gladstone, 1995; Lawton et al., 2012; Popescu et al., 2011)

Rutiner och riktlinjer var definierat på flera sätt. I Lawton et al. (2012) definierades det mer allmänt som skrivna riktlinjer för hur procedurer bör utföras utfärdade av organisationen. I studien av Popescu et al. (2011) definierades det som allmän praxis för bästa läkemedelshantering så som exempelvis att kontrollera patient ID och stanna för att observera att patienten tar sin medicin. Det var också vara att inte följa protokoll för identifiering av patient innan administrering av läkemedel (Gladstone, 1995).

Gladstone (1995) gjorde både intervjuer och enkätundersökningar med sjuksköterskor. Både intervjuerna och enkätundersökningarna visade att faktorn att inte följa standardiserade protokoll för läkemedelshantering ökade risk för läkemedelsavvikelse. Popescu et al. (2011) fann att sjuksköterskor ofta frångick den praxis som ansågs bäst för läkemedelshantering vilket ökade risken för fel. Slutligen konstaterades i en kvalitativ studie där data samlades in med hjälp av intervjuer att när sjuksköterskor inte följde uppsatta riktlinjer så ökade risk för medicineringsfel (Lawton et al., 2012).

Sammantaget visade studierna att kunskap och erfarenhet hos sjuksköterskan samt följsamhet till rutiner och riktlinjer är faktorer som påverkar risken för läkemedelsavvikelser. Dessa relaterades till sjuksköterskan som individ.

Faktorer på extern nivå

Två faktorer som ligger utanför både vårdgivarens- och individens kontroll återfanns i tre av artiklarna; generiska läkemedel och årstid (Håkonsen et al., 2010; Roseman & Booker, 1995; Taxis & Barber, 2003)

Generiska läkemedel

Att samma läkemedel kunde ha olika namn beroende på vilket företag som levererade läkemedlet ansågs vara ett stort problem och en faktor som ökade risken för felhantering (Håkonsen et al., 2010). En så hög andel som hälften av sjuksköterskorna uppgav att de dagligen fick ge patienten generiska läkemedel (Håkonsen et al., 2010). Detta ansågs tidskrävande och nästan hälften av alla sjuksköterskor hade erfarenhet av medicineringsfel till följd av generiska läkemedel. Det största problemet kring detta var liknande eller svåra namn på läkemedlen (Håkonsen et al., 2010; Taxis & Barber, 2003)

Sammantaget kan deras resultat tolkas som att användning av generiska läkemedel bidrar till fler läkemedelsavvikelser.

Årstid

En studie fann att årstid var en faktor som bidrog till risken för läkemedelsavvikelser (Roseman & Booker, 1995). Roseman och Booker (1995) studerade sambandet mellan det långa mörkret som infinner sig under vinterperioden i Alaska och risken för medicineringsfel.

De fann att under den mörka delen av året var risken för fel större än under de ljusare delarna av året. Roseman och Booker (1995) förklarar detta med att många troligtvis drabbas av säsonsdepressioner i samband med det långa mörkret.

Metoddiskussion

Design

Tillvägagångssättet för att besvara frågeställningen var en litteraturoversikt. Kunskapen kring syftet hade kunnat utökas med flera andra litteraturbaserade metoder men litteraturoversikten ansågs lämpligast eftersom den utnyttjar befintlig forskning för att få en uppfattning om vad som studerats och kan baseras både på forskning med kvalitativ- och kvantitativ ansats (Friberg, 2012a).

Troligtvis hade frågeställningen också kunnat besvaras med empirisk metod. Dock gav inledande sökningar oss uppfattningen att ämnet var väl studerat och att större kunskap kring ämnet kunde uppnås genom att undersöka befintlig forskning.

Reason (1995) som utgör uppsatsens teoretiska referensram kan ifrågasättas huruvida denna fortfarande är aktuell idag. Vi valde att använda Reason (1995) eftersom vi upplevde att den gav en utförlig grund att analysera vårt resultat ifrån men främst eftersom Schweizerostmodellen som är vedertagen inom patientsäkerhetsarbete (Reason, 2013) bygger på denna. Dock hade en referensram med senare publiceringsdatum varit önskvärd

Litteratursökning

Fjorton artiklar som underlag till resultatet kan hävdas vara ett för litet underlag. Ett större antal artiklar hade varit önskvärt. Svårigheter att identifiera och välja ut artiklar som svarade mot syftet fanns. När sökningarna gjordes i databaserna återfanns artiklar som vid första anblick såg ut att svara mot målet. Dock var det många som vid närmare granskning istället visade sig undersöka andra saker relaterade till läkemedelsavvikelser. Exempelvis återfanns ett flertal artiklar som undersökte vad sjuksköterskor själva ansåg vara en läkemedelsavvikelse för att på så sätt kunna komma fram till en mer enhetlig definition. Flera studier som enbart mätte frekvens av förekomna fel fick också sorteras bort. Vissa studerade enbart de faktorer som gjorde att avvikelser inte rapporterades eller också undersökte de sjuksköterskors känslor av att ha begått ett misstag.

Ett möjligt sökord som hade kunnat användas men som valdes bort var ”Adverse drug events”. Det gjordes därför att ”Adverse drug events” kan syfta på medicinincidenter orsakade av både fel som kunde förebyggas men också på fel som inte kunde förebyggas (Öhrn, 2014). Exempelvis en okänd allergi hos patienten eller biverkan av medicin i normal dos. Om felet inte kunde förebyggas ansågs den inte relevant för vår granskning varför detta sökord valdes bort.

Vid ett litteraturbaserat arbete ska litteraturen som bearbetats vara vetenskapligt publicerad (Wallengren & Henricson, 2012). De avgränsningar som gjordes var med detta i åtanke.

Studiernas karaktär

De två äldsta artiklarna var skrivna 1995 (Gladstone, 1995; Roseman & Booker, 1995) och den senaste artikeln var publicerad så sent som 2015 (Härkänen et al., 2015). Majoriteten var publicerade i detta årtionde. Frågan kan ställas om de äldsta artiklarnas resultat är aktuella i nutid. Vi hävdar att de är aktuella. Reason (1998) som studerar säkerhetsarbete är forskning som fortfarande är aktuell idag och resultaten från de äldsta studierna bekräftas av hans forskning. Dessutom följer studierna från nutid deras resultat vilket visar på att innehållet är aktuellt.

Studierna var utförda i totalt 11 olika länder med stor geografisk spridning. Huruvida resultaten från studier utförda i olika länder kan jämföras är diskutabelt. Eftersom sjukvårdsorganisationen skiljer sig åt från land till land är det inte säkert att en sjuksköterska tar samma ansvar för läkemedelshandlingen i alla länder. Detta är en svaghet. Dock kan konstateras att alla sjuksköterskor som förkommer i urvalet tar ansvar i någon del av läkemedelshandlingsprocessen vilket gör att de passar in i syftet för uppsatsen.

Alla artiklarna var publicerade i olika tidsskrifter. Majoriteten av representerade tidsskrifter riktade sig mot omvårdnadsämnet ("nursing") och resterande tidsskrifter var inriktade mot antingen farmakologi eller patientsäkerhet. Att endast ha artiklar i tidsskrifter om omvårdnadsämnet eller patientsäkerhet skulle kunna anses mer optimalt, men anses inte vara en stor svaghet.

Studiernas syfte skiljde sig åt på många sätt. Flera studier hade flera syften, oftast då att både beskriva frekvens av förekomna medicineringsfel och dessutom undersöka dess relation till vissa faktorer (Andersen, 2010; Gladstone, 1995; Härkänen et al., 2015; Manias et al., 2014). De studier som hade en kvantitativ ansats hade oftast som syfte att kontrollera förekomna medicineringsfel i relation till vissa förutbestämda faktorer (Chang & Mark, 2009; Härkänen et al., 2015; Manias et al., 2014; Roseman & Booker, 1995; Tissot et al., 2003; Westbrook et al., 2010). Studierna med kvalitativ ansats hade oftast en öppen ingång med syfte att undersöka vad sjuksköterskor själva upplevde som de mest betydelsefulla faktorerna för medicineringsfel (Gladstone, 1995; Lawton et al., 2012; Pazokian et al., 2014; Popescu et al., 2011; Smeulers et al., 2014; Tang et al., 2007; Taxis & Barber, 2003). Undantaget var Håkonsen et al. (2010) som enbart ville studera kopplingen till generiska läkemedel. Att studier med kvantitativ ansats var deduktiva gjorde att deras resultat oftast blev smalare än de med kvalitativ ansats. Om uppsatsen endast inkluderat studier med kvalitativ ansats är det möjligt att ett bredare resultat hade kunnat uppnås. Dock kan det anses vara en styrka att upplevelserna som sjuksköterskorna beskrev i de kvalitativa artiklarna i viss mån kunde bekräftas i de kvantitativa artiklarna

Spridning fanns också i studiernas val av metod. Att ha en spridning i använd metod kan anses vara en styrka. Ifall ett problem studeras på fler än ett sätt kan resultatet bli säkrare.

Det studerade urvalet var i majoriteten av studierna sjuksköterskor. Undantagen var en studie som även intervjuade chefer på en avdelning (Lawton et al., 2012) och en annan använde inlagda patienter som urval (Manias et al., 2014). Att majoriteten av alla studier hade sjuksköterskor som urval anses vara en styrka eftersom det var just sjuksköterskerelaterade faktorer vi ville studera.

Ingen studie använde ordet ”läkemedelsavvikelse” eller motsvarande engelsk översättning i titel eller syfte. Faktum är att det inte tycks finnas någon exakt motsvarig MeSH term som kunde användas (Karolinska institutet, 1998). Det mest frekvent förekommande ordet med närmst betydelse var ”medication error”. Det definieras enligt Cinahl (2016) som ”Errors occurring in the prescribing, dispensing, or administration of drugs in a medical setting” och kan enligt Karolinska institutet (1998) översättas till medicineringsfel, felhantering av läkemedel eller medicineringsmisstag. Termen ”medication error” ansågs därför falla under definitionen för läkemedelsavvikelse och därmed inkluderades dessa studier. Att alla studier specifikt innefattade faktorer som påverkar risk för läkemedelsavvikelser säkerställdes. Dock kan det vara en svaghet att ingen studie med exakt ordet läkemedelsavvikelse i syftet återfanns.

Endast studier utförda i sjukhuskontext inkluderades eftersom förutsättningarna för läkemedelshanering skiljer sig åt beroende på vårdform. Sjuksköterskor hanterar dock läkemedel inom både primär- och kommunal vård så dessa vårdformer hade potentiellt kunnat inkluderas. Om vi inkluderat alla vårdformer hade resultatet kunnat se annorlunda ut.

Kvalitet

Vi använde ”mall för granskning av vetenskapliga artiklar” utgiven av Röda Korset (2005). Den valdes eftersom den kan appliceras på studier med både kvalitativ och kvantitativ ansats. Det finns flera andra kvalitetsmallar som hade kunnat användas men de frågor den valda mallen innehöll upplevdes som väl utförliga och de svarade bra mot de krav på kvalitetsgranskning som Friberg (2012a) och Wallengren och Henricson (2012) listar.

Ingen artikel valdes bort på grund av att kvaliteten ansågs för bristande. Dock återfanns flera kvalitetsbrister. De största bristerna fanns i artiklarnas metod:

Majoriteten av artiklarna brast i sina redogörelser för etiska förutsättningar. De allra flesta hade erhållit godkännande från etisk kommitté, vilket är en styrka. Ett undantag var Smeulers et al. (2014) som hävdade att godkännande inte behövdes enligt nederländsk medicinetisk lag. Ett annat undantag var Håkonsen et al. (2010) som hävdade att etiskt godkännande inte behövdes eftersom inga patienter deltog i studien. Det var endast två studier (Pazokian et al., 2014; Tang et al., 2007) som beskrev hur deltagarnas identitet skyddades och frivillighet garanterades. Resterande artiklar saknade ett sådant resonemang fullständigt. En sådan beskrivning är ett viktigt mått på kvalitet och att så många studier saknade det är anmärkningsvärt.

Författarna själva tog sällan upp svagheter i sina studier, vilket i sig kan vara en svaghet (Henricson, 2012). Endast tre studier hade ett bra resonemang kring egna svagheter (Pazokian et al., 2014; Smeulers et al., 2014; Tissot et al., 2003). Likaså ansågs också att flera studier inte var tillräckligt bra beskrivna för att de skulle kunna upprepas utifrån den information som ges, något som också anses vara en kvalitetsindikator.

Analys

Vissa svårigheter fanns i analysförfarandet. Teman som framkom kunde vara svåra att kategorisera eftersom de på flera sätt gick in i varandra så det är inte säkert att en annan person hade kommit fram till samma resultat som vi gjorde.

Resultatdiskussion

Det finns många faktorer som påverkar risken för att fel kan uppstå i läkemedelshanteringen. Ofta är det faktorer som kan vara personliga, uppgiftsrelaterade, situationsrelaterade eller organisationsrelaterade (Reason, 1995). Resultatet i denna uppsatsen tar upp faktorer som framförallt ökar risken, men också några faktorer som minskar risken. De viktigaste fynden från uppsatsens resultat diskuteras nedan under följande rubriker; arbetsbörda, distraktioner och avbrott, kultur samt kunskap och erfarenhet. (Kunskap och erfarenhet ligger på individnivå och de övriga rubrikerna ligger på organisationsnivå.)

Olyckor inträffar sällan till följd av enskilda ageranden. De är resultatet av flera faktorer som kan vara personliga, uppgiftsrelaterade, situationsrelaterade eller organisationsrelaterade (Reason, 1995). Arbetsbörda, distraktioner och avbrott, kultur, samt kunskap och erfarenhet var våra mest framträdande underteman. De flesta låg på organisationsnivå, undantaget var kunskap och erfarenhet som kopplades till individen.

Arbetsbörda

Arbetsbördan var det mest framträdande resultatet. Det framkom både ur studier med kvalitativ- och kvantitativ ansats. Att en tung arbetsbörda ökar risken för att läkemedelsavvikelse sker verkar därmed väl belagt. Det kan jämföras med den forskning som bedrivits inom högrisksammanhang. Enligt Reason (1995) kan tidsbrist under utförande av arbetsuppgifter öka risken med så mycket som elva gånger under värsta tänkbara förhållanden. Att då se arbetsbörda som en riskfaktor i läkemedelshanteringen blir ganska självklart, givet den noggrannhet som krävs för att det ska bli korrekt utfört. En tung arbetsbörda leder till att sjuksköterskan stressar för att hinna med allt som skall göras, på mycket kortare tid än vad som egentligen kan krävas. Konsekvensen blir att de glömmer och kompromissar (Pazokian et al., 2014). En följd av det kan bli en bristande följsamhet till rutiner och riktlinjer, något som vi också fann som en riskfaktor för fel. Risken att fel uppkommer är därför mycket större. För den enskilda sjuksköterskan kan det vara svårt att råda bukt på en för tung arbetsbörda. Därför är det av största vikt att det tas upp på en organisationsnivå. Som Reason (2000) påstår; vi kan inte ändra människans villkor, men vi kan ändra villkoren de arbetar under. Färre anställda kanske förbättrar organisationens ekonomiska situation men leder i längden till sämre kvalitet av patientvård (Arndt, 1994).

Alla artiklar som inkluderades under arbetsbörda specificerade inte direkt arbetsbörda som ett resultat. De som främst är i åtanke är Härkänen et al. (2015) och Manias et al. (2014). Dessa skrev inte explicit ut att arbetsbörda var en riskfaktor men de fann att risken för läkemedelsavvikelse var förhöjd under helgdagar och morgonskift. Att arbetsbördan är förhöjd vid dessa tidpunkter är en personlig tolkning och inget som författarna i artiklarna själva angett.

Distraktioner och avbrott

Distraktioner och avbrott under läkemedelshantering visade sig öka risken för fel. Antal distraktioner och avbrott skulle kunna höra ihop med nivån av arbetsbörda. Fler avbrott tar fokus från sjuksköterskans egna uppgifter, försenar arbetet och skapar därför en högre arbetsbelastning. Samtidigt kan det också hävdas att större arbetsbörda skapar fler tillfällen att bli distraherad då det till exempel kan bli fler patienter som påkallar uppmärksamhet eller fler händelser sker runt omkring en.

Att distraktioner är ett stort problem bekräftas också av Reason (1995). Han hävdar att de fel som kan kategoriseras som rena misstag nästan uteslutande är associerade med någon form av distraktion från uppgiften. Därför är det inte förvånande att se att detta samband även gäller i hanteringen av läkemedel. I en artikel av (Verweij, Smeulers, Maaskant, & Vermeulen, 2014) undersöktes förslaget att bära västar som signalerar att ej störa under läkemedelsdelningen. Deras resultat visar att antal avbrott minskade när sjuksköterskor bar västen. En annan åtgärd, som skulle kunna dra ner antalet distraktioner och avbrott, är att använda sig av skyltning som signalerar att inte störa under läkemedelshantering, exempelvis utanför läkemedelsrummet. Något som också har visats ge god effekt (Pape et al., 2005).

En intressant motsägelse vi fann gällde om det var en fördel eller nackdel att vara ensam när läkemedelshantering utfördes. Härkanen et al. (2015) fann att flera personer samtidigt i läkemedelsrummet minskade risken för att göra fel. Detta motsades av Popescu et al. (2011) som hävdade att när läkemedel förvarades i nära anslutning till patienten minskade risken för fel. Skälet till detta, menade Popescu et al. (2011) var att sjuksköterskorna då inte blev distraherade av andra sjuksköterskor som också jobbade i läkemedelsrummet. Att risken minskade i studien av Härkanen et al. (2015) men inte i Popescu et al. (2011) skulle kunna förklaras av ett av våra andra underliggande teman- nämligen temat Kultur. Lawton et al. (2012) fann att det kunde finnas en rädsla för att visa sig svag inför sina kollegor genom att be om hjälp. Vår hypotes är att i det studerade urvalet som Popescu et al (2011) undersökte fanns en kultur där man inte frågade varandra om hjälp. Något som troligtvis fanns i den kontext där Härkanen et al (2015) samlade data och som de själva använde för att förklara det oväntade resultatet. Fler personer samtidigt runt omkring en är annars något som rimligtvis borde öka antal distraktioner och därmed ge fler fel.

Med tanke på att problemet med distraktioner inte verkar vara en nyupptäckt faktor (Gladstone, 1995) upplever vi det som anmärkningsvärt att det ändå förekommer väldigt ofta. I en bra säkerhetskultur bör läkemedelshantering värderas som ett högriskmoment och därmed inte störas. Olika yrkeskategorier tycks ha olika förståelse för de potentiella riskerna som finns i läkemedelshantering. En relativt enkel åtgärd från all hälso- och sjukvårdspersonal bör då vara att inte störa någon som hanterar läkemedel om det inte är absolut nödvändigt. Detta kan återigen kopplas till Reason (1995) som menar att en bristande säkerhetskultur i sig är en riskfaktor för fel.

Kultur

Reason (1995) menar att när motivationen tryter ökar också benägenheten att begå medvetna överträdelser ("violations"). Detta bekräftades av sjuksköterskorna i två studier (Lawton et al., 2012; Pazokian et al., 2014) som beskrev att ett dåligt ledarskap sänkte sjuksköterskornas motivation att göra sitt arbete ordentligt. Problemet med dåligt ledarskap kunde också kopplas till vikten av att tillämpa mer systemsyn än individsyn. Det som då menas är inte att sämre motiverade sjuksköterskor begår fel som de vet är direkt skadliga för patienten. Exempelvis kan en medicin som administreras en timme för sent också räknas som en läkemedelsavvikelse, men kanske inte upplevs som ett allvarligt fel av de flesta.

Enbart en individsyn hjälper inte organisationen att förbättra det området där felet uppstår (Reason, 1995). Systemsynens fördel var tydlig i studien av Pazokian et al. (2014) där sjuksköterskorna hävdade att en organisation som inte är bestraffande utan öppen för att fel kan inträffa ökar tillfällena att lära och minskar risken för fel. Detta kan sammankopplas med det Lawton et al. (2012) fann i sin studie, där det framkom att sjuksköterskorna ibland inte

ifrågasatte läkares ordination då denne ansågs besitta högre kompetens och inget man som sjuksköterska skulle lägga sig i. En arbetskultur där möjligheter att ifrågasätta varandras arbete inte accepteras är en riskfaktor i sig. Då systemsynen är det rådande synsättet inom svensk hälso- och sjukvård (Sveriges kommuner och Landsting, 2015) så är detta inte någon ny information men ändå intressant att få bekräftat.

Undertemat följsamhet till rutiner och riktlinjer kan sammankopplas med undertemat kultur. Genom Gladstone (1995), Lawton et al (2012) och Popescu et al., (2011) visades att risken för läkemedelsavvikelser ökade när rutiner och riktlinjer inte följdes. Om följsamhet till rutiner och riktlinjer är en faktor eller ett fel i sig skiljer sig åt beroende på perspektiv. I de studerade artiklarna togs det upp som en faktor men om det jämförs med Reason (1995) är en bristande följsamhet till exempelvis uppsatta rutiner också en överträdelse ("violation"). Som tidigare nämnts är överträdelser ofta förknippade med bristande motivation. Det tyder på att när individer inte följer rutiner och riktlinjer så kan den verkliga orsaken vara exempelvis ett dåligt ledarskap.

Det sammanställda resultatet påvisar vikten av att ha en organisation där fel kan erkännas utan individuell skuldbeläggning. Där personal kan ifrågasätta varandras beslut utan förhindring av formell kompetens och har ett ledarskap som uppmärksammar anställdas problem.

Kunskap och erfarenhet

Bristande erfarenhet eller kunskap var en riskfaktor med två dimensioner: Den första dimensionen var individen och att dennes bristande kunskap och erfarenhet påverkar risken för läkemedelsavvikelse baserat på ren kunskapsbrist. Individens bristande kunskap är det som enligt Reason (1995) ger upphov till kunskapsbaserade misstag. Det är misstag som visar sig när intentionen med handlingarna blir fel men i övrigt utförs korrekt. De uppstår i unika situationer som inte är rutin. Sådana situationer bör rimligtvis ske oftare för en oerfaren sjuksköterska. Det mest tydliga exemplet på detta blir de sjuksköterskor som upplevde att de inte hade tillräckligt med utbildning för hantering av generiska läkemedel (Håkonsen et al., 2010). När en sjuksköterska administrerar generiska läkemedel kan många kunskapsbaserade fel begås. Om sjuksköterskan då inte har vana av generiska läkemedel kanske hen gör på ett eget sätt som resulterar i ett felaktigt resultat. Den andra dimensionen kopplas istället till gruppen av individer och är starkt förknippat med undertemat Arbetsbörda. När fler individer i personalen var oerfarna eller nya på avdelningen ökade risken för fel. Enligt Lawton et al. (2012) berodde detta på att pressen på de mer erfarna sjuksköterskorna ökade när de oerfarna sjuksköterskorna behövde be om hjälp. Att Tang et al. (2007) då också fann ett statistiskt signifikant samband mellan fler antal nyexaminerade sjuksköterskor på en avdelning och ökad risk för fel gör det hela än mer intressant. De erfarna sjuksköterskornas arbetsbörda och troligtvis också distraktioner ökar säkert med fler oerfarna på avdelningen vilket då blir ytterligare risker som tillkommer på grund av en bristande erfarenhet och kunskap.

Ett anmärkningsvärt resultat som Härkanen et al. (2015) fann var att ifall sjuksköterskor frågade om hjälp under administrering av läkemedel innebar det en ökad risk för medicineringsfel. Detta är förvånande eftersom det kan hävdas att risken för fel borde minska när två personer hjälps åt. Att risken ökade när den administrerande sjuksköterskan bad om hjälp kan förklaras på två sätt. Vi valde att koppla det till sjuksköterskans individuella kunskapsbrist. Troligtvis ber sjuksköterskor med mindre erfarenhet om mer hjälp än mer erfarna sjuksköterskor. Men det skulle också kunna förklaras av det faktum att ett avbrott infinner sig i läkemedelshanteringen när sjuksköterskan avbryter för att be om hjälp.

För att nyansera problemet kring kunskap och erfarenhet ytterligare har Chang och Mark (2009) funnit att erfarenhet inte påverkar alla typer av läkemedelsavvikelser lika mycket. De fann att mer erfaren personal gjorde färre och mindre allvarliga läkemedelsavvikelser. Dock kunde inte samma samband konstateras vad gäller erfarenhet i relation till allvarliga läkemedelsavvikelser, definierat som sådana där direkt läkarkontakt och ingripande behövdes. Graden av erfarenhet påverkade inte risken alls för att allvarliga läkemedelsavvikelser skulle inträffa.

För att ytterligare problematisera kring kunskap och erfarenhet har Chang och Mark (2009) visat att erfarenhet inte påverkar alla typer av läkemedelsavvikelser lika mycket. Chang och Mark (2009) definierade medicineringsfel och allvarliga medicineringsfel olika. Ett allvarligt medicineringsfel definierades som sådant när omedelbar åtgärd från läkare krävdes för att förhindra betydande försämring. Alla andra fel var endast medicineringsfel. De ville undersöka om det fanns en skillnad hur risken påverkades av erfarenhet om medicineringsfelet var allvarligt. Resultatet visade att mer erfarenhet minskade risken för medicineringsfel. Men deras resultat indikerade att erfarenhet varken ökar eller minskar risken för allvarligt medicineringsfel. I vår studie har vi undersökt alla typer av läkemedelsavvikelser utan att ta hänsyn till avvikelserns potentiella konsekvenser. Chang och Mark (2009) studie tyder på att resultatet hade kunnat se annorlunda ut ifall en sådan åtskillnad gjorts.

Slutsats

I vår litteraturoversikt fann vi att de sjuksköterskerelaterade faktorerna som ökade risken för läkemedelsavvikelser var:

- Hög arbetsbörda,
- Distractioner och avbrott under läkemedelshantering,
- Bristande kunskap och erfarenhet, både i grupp och hos individen.

De sjuksköterskerelaterade faktorer som minskade risken för läkemedelsavvikelser var:

- Att strategier för riskhantering finns.
- Att inte beskylla individer för deras misstag.

Andra faktorer fanns också men dessa bedömdes vara de viktigaste ur resultatet.

Kliniska implikationer

Säkerhetsarbetet kring läkemedelshantering inom somatisk slutenvård kan utvecklas mycket för att uppnå en säkrare vård, vilket är upp till både den enskilda sjuksköterskan och organisationen att verkställa.

Det resultat som bör vara enklast att omsätta i realiteten är framförallt distractioner och avbrott. Det finns även mer praktiska och tämligen enkla sätt att omsätta denna kunskap i verkligheten. Exempelvis genom att bära västar som signalerar att man ej ska störa, likt deltagarna i artikeln av (Verweij et al., 2014) har gjort. En annan åtgärd kan vara att använda sig av skyltning som signalerar att inte störa under läkemedelshantering, exempelvis utanför läkemedelsrummet (Pape et al., 2005).

Ett annat sätt att minska antalet distraktioner och avbrott som sker i samband med läkemedelshantering kan vara att utforma avdelningarna på det sätt Popescu et al. (2011) kort beskrivit i sin studie. Detta skulle innebära att all läkemedelshantering skedde i nära anslutning till patienten istället för i nuvarande läkemedelsrum. På detta sätt blir man troligtvis inte lika distraherad av kollegor som måste arbeta i samma rum och på samma tidpunkt.

Sjuksköterskor bör sträva efter att se de fel som begås som en lärdom, något som kan ge positiva implikationer i verkligheten. På sikt leder detta till att sjuksköterskor blir mer benägna att rapportera fel som begås och tillfälle till förbättring ökar. Att ha god kännedom kring de påverkande faktorer som vi funnit är mycket användbar kunskap, inte minst vid utformning av nya riktlinjer som ska minska risken för läkemedelsavvikelser. För att minska risken för läkemedelsavvikelser bör sjuksköterskan först och främst följa utarbetade metoder och riktlinjer som finns. Den etiska koden för sjuksköterskor säger dessutom att sjuksköterskor ska medverka vid utformningen av rutiner och riktlinjer (Svensk sjuksköterskeförening, 2014a). Att sjuksköterskor är med och utformar rutiner och riktlinjer kan troligtvis medföra en ökad följsamhet.

Hälso- och sjukvårdspersonal är i modern tid ofta utsatta för en hög arbetsbörda och det anses redan vara ett problem. Vårt resultat utgör ytterligare argument för sjuksköterskor att inte acceptera arbetsförhållanden där för tung arbetsbörda förekommer. På sikt kan sjuksköterskors gemensamma protest leda till förändringar på högre nivå vilket behövs för att råda bot på en för tung arbetsbörda.

En bra introduktion och handledning för nyanställda tror vi är nödvändigt för att säkerställa god kunskap och erfarenhet. Vikten av en god och lång introduktion bör således aldrig underskattas. Så även att erbjuda sin anställda personal att gå på utbildningar och föreläsningar. Sahlgrenska universitetssjukhuset (2015) erbjuder just nu ett kliniskt basår som är ett exempel på detta. Liknande initiativ bör införas i hela landet.

Fortsatt forskning

Den breda geografiska spridningen i denna litteraturöversiktens valda artiklar indikerar att läkemedelshantering och dess påverkande faktorer är ett globalt problem. För fortsatt och förbättrad säker vård krävs vidare forskning i området, där både sjuksköterskors aspekter liksom organisatoriska aspekter tas till hänsyn och bearbetas. Läkemedelshantering utvecklas kontinuerligt, och därför kommer det behövas fortsatt forskning. Samtidigt kan vi se att många faktorer identifierats sedan lång tid tillbaka men är kopplade till människans agerande som är svåra att påverka. Den forskning som behövs mest är hur dessa faktorer ska kunna hanteras och minimeras i praktiken.

Referenslista

Andersen, S. E. (2010). Drug dispensing errors in a ward stock system. *Basic Clin Pharmacol Toxicol*, 106(2), 100-105. doi: 10.1111/j.1742-7843.2009.00481.x

- Armitage, G., & Knapman, H. (2003). Adverse events in drug administration: a literature review. *Journal of Nursing Management*, 11(2), 130-140 111p. doi: 10.1046/j.1365-2834.2003.00359.x
- Arndt, M. (1994). Nurses' medication errors. *Journal of Advanced Nursing*, 19(3), 519-526 518p.
- Chang, Y. K., & Mark, B. A. (2009). Antecedents of severe and nonsevere medication errors. *J Nurs Scholarsh*, 41(1), 70-78. doi: 10.1111/j.1547-5069.2009.01253.x
- Cinahl. (2016). Cinahl Headings. Hämtad 2016-04-15, från <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.ub.gu.se/ehost/mesh?sid=424e7a9d-f434-42cf-b1f7-707ff7adb107%40sessionmgr105&vid=2&hid=118>
- Cousins, D, Gerrett, D, & Warner, B. (2011). A review of medication incidents reported to the National Reporting and Learning System in England and Wales over 6 years (2005–2010). *British Journal of Clinical Pharmacology*, 74(4), 597-604. doi: 10.1111/j.1365-2125.2011.04166.x.
- Dagens Nyheter. (2014). Födande kvinna injicerades med desinfektionsmedel. Hämtad 2016-04-13, från <http://www.dn.se/nyheter/sverige/fodande-kvinna-injicerades-med-desinfektionsmedel/>
- Friberg, F. (2012a). Att göra en litteraturoversikt. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats - Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (ss. 133-144). Stockholm: Liber AB.
- Friberg, F. (2012b). Att utforma ett examensarbete. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats: vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (ss. 81-95). Lund: Studentlitteratur.
- Friberg, F. (2012c). Informationssökning. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats- Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (ss. 57-80). Stockholm: Liber AB.
- Fyhr, A, & Hiselius, A. (2013). Riskfylld läkemedelshantering inom hälso- och sjukvården. I S. Ödegård (Red.), *Patientsäkerhet: Teori och Praktik* (ss. 439-467). Stockholm: Liber AB.
- Gladstone, J. (1995). Drug administration errors: a study into the factors underlying the occurrence and reporting of drug errors in a district general hospital. *J Adv Nurs*, 22(4), 628-637.
- Henricson, M. (2012). Diskussion. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod- Från idé till examination inom omvårdnad* (ss. 471-479). Lund: Studentlitteratur.
- Håkonsen, H., Hopen, H. S., Abelsen, L., Ek, B., & Toverud, E. L. (2010). Generic substitution: a potential risk factor for medication errors in hospitals. *Adv Ther*, 27(2), 118-126. doi: 10.1007/s12325-010-0007-8
- Härkänen, M., Ahonen, J., Kervinen, M., Turunen, H., & Vehvilainen-Julkunen, K. (2015). The factors associated with medication errors in adult medical and surgical inpatients: a direct observation approach with medication record reviews. *Scand J Caring Sci*, 29(2), 297-306. doi: 10.1111/scs.12163

Karolinska institutet. (1998). Swedish Mesh. Hämtad 2016-03-30, från http://mesh.kib.ki.se/swemesh/swemesh_en.cfm

Lawton, R., Carruthers, S., Gardner, P., Wright, J., & McEachan, R. R. (2012). Identifying the latent failures underpinning medication administration errors: an exploratory study. *Health Serv Res, 47*(4), 1437-1459. doi: 10.1111/j.1475-6773.2012.01390.x

Lindh, M., & Sahlqvist, L. (2012). Varför uppstår vårdskador? I M. Lindh & L. Sahlqvist (Red.), *Säker Vård- Att förebygga vårdskador och felbehandlingar inom vård och omsorg* (ss. 31-50). Stockholm: Natur & Kultur.

Lindström, E., & Norlén, P. (2014). *Farmakologi* (Vol. 3. uppl.). Stockholm: Liber.

Läkemedelsverket. (2015). *Läkemedelsverkets årsredovisning 2014*. Uppsala.

Löf. (2016). *Anmälningar till Löf 2015*. Stockholm: Löf.

Manias, E., Williams, A., Liew, D., Rixon, S., Braaf, S., & Finch, S. (2014). Effects of patient-, environment- and medication-related factors on high-alert medication incidents. *Int J Qual Health Care, 26*(3), 308-320. doi: 10.1093/intqhc/mzu037

Pape, T, Guerra, D, Muzquiz, M, Bryant, J, Ingram, M, Schraner, B, . . . Welker, J. (2005). Innovative Approaches to Reducing Nurses' Distractions During Medication Administration. *The Journal of Continuing Education in Nursing, 36*(3)(3), 108-142.

Pazokian, M., Zagheri Tafreshi, M., & Rassouli, M. (2014). Iranian nurses' perspectives on factors influencing medication errors. *International Nursing Review, 61*(2), 246-254. doi: 10.1111/inr.12086

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 10p. doi: 10.1111/j.1741-6787.2010.00212.x

Reason, J. (1995). Understanding adverse events: human factors. *Quality in health care 4*(2), 80-89.

Reason, J. (1998). Achieving a safe culture: Theory and practice. *Work & Stress, 12*, 293-306. doi: 10.1080/02678379808256868

Reason, J. (2000). Education and debate. Human error: models and management. *British Medical Journal, 320*(7237), 768-770.

Reason, J. (2013). Individ- och systemmodeller för felhandlingar -att skapa rätt balans i hälso och sjukvården. I S. Ödegård (Red.), *Patientsäkerhet: Teori och praktik* (ss. 148-168). Stockholm: Liber AB.

Roseman, C., & Booker, J. M. (1995). Workload and environmental factors in hospital medication errors. *Nursing Research, 44*(4), 226-230 225p.

Röda Korset. (2005). Mall för granskning av vetenskapliga artiklar. Hämtad 2016-03-29, från http://www.rkh.se/PageFiles/466/mall_granskning.pdf

- Sahlgrenska universitetssjukhuset. (2015). Trygg arbetsstart med kliniskt basår. Hämtad 2016-04-14, från <https://www2.sahlgrenska.se/sv/SU/Jobb-och-framtid/Kliniskt-basar/>
- Schelbred, A, & Nord, R. (2007). Nurses' experiences of drug administration errors. *Journal of Advanced Nursing*, 60(3), 317-324. doi: 10.1111/j.1365-2648.2007.04437.x
- SFS. (2010:659). *Patientsäkerhetslag*. Stockholm: Socialdepartementet.
- Sharp, L. (2012). *Effektiv kommunikation för säkrare vård*. Lund: Studentlitteratur.
- Smeulers, M, Onderwater, A, Zwieten, M, & Vermeulen, H. (2014). Nurses' experiences and perspectives on medication safety practices: an explorative qualitative study. *Journal of Nursing Management*, 22(3), 276-285 210p. doi: 10.1111/jonm.12225
- Socialstyrelsen. (2008). *Vårdskador inom somatisk slutenvård*. Stockholm.
- Socialstyrelsen. (2009). *Säker vård*. Stockholm.
- Socialstyrelsen. (2015). Analysera risker i hälso och sjukvården. Hämtad 2016-04-05, från <https://www.socialstyrelsen.se/patientsakerhet/ledningssystem/analyserarisker>
- SOSFS. (2000:1). *Läkemedelshantering i hälso- och sjukvården*. Stockholm: Socialstyrelsen.
- Svensk sjuksköterskeförening. (2014a). ICN:s Etiska kod för sjuksköterskor Hämtad 2016-03-14, från http://www.swenurse.se/globalassets/01-ssf-jon-svensk-sjukskoterskeforening/publikationer-svensk-sjukskoterskeforening/etik-publikationer/sjukskoterskornas.etiska.kod_2014.pdf
- Svensk sjuksköterskeförening. (2014b). *Re-Aktion! Kunskapsunderlag för säker läkemedelshantering*. Stockholm: Svensk sjuksköterskeförening.
- Sveriges kommuner och Landsting. (2014). *Skador i vården – skadeområden och undvikbarhet. Markörbaserad journalgranskning Januari 2013- Juni 2014*. Stockholm.
- Sveriges kommuner och Landsting. (2015). *Handbok Riskanalys och händelseanalys Analyismetoder för att öka patientsäkerheten*. Stockholm.
- Tang, F. I., Sheu, S. J., Yu, S., Wei, I. L., & Chen, C. H. (2007). Nurses relate the contributing factors involved in medication errors. *J Clin Nurs*, 16(3), 447-457. doi: 10.1111/j.1365-2702.2005.01540.x
- Taxis, K., & Barber, N. (2003). Causes of intravenous medication errors: an ethnographic study. *Quality & Safety in Health Care*, 343-347 345p.
- Tissot, E., Cornette, C., Limat, S., Mourand, J. L., Becker, M., Etievent, J. P., . . . Woronoff-Lemsi, M. C. (2003). Observational study of potential risk factors of medication administration errors. *Pharm World Sci*, 25(6), 264-268.
- Wallengren, C, & Henricson, M. (2012). Vetenskaplig kvalitetssäkring av litteraturbaserat examensarbete. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod- Från idé till examination inom omvårdnad* (ss. 482-497). Lund: Studentlitteratur.

Verweij, L., Smeulers, M., Maaskant, J. M., & Vermeulen, H. (2014). Quiet please! Drug round tabards: are they effective and accepted? A mixed method study. *Journal of Nursing Scholarship*, 46(5), 340-348. doi: 10.1111/jnu.12092

Westbrook, J. I., Woods, A., Rob, M. I., Dunsmuir, W. T., & Day, R. O. (2010). Association of interruptions with an increased risk and severity of medication administration errors. *Archives of Internal Medicine*, 170(8), 683-690 688p. doi: 10.1001/archinternmed.2010.65

Ödegård, S. (2013). Läkemedelsförväxlingen på Maria sjukhus i Stockholm 1936. I S. Ödegård (Red.), *Patientsäkerhet- Teori och Praktik* (ss. 22-32). Stockholm: Liber.

Öhrn, A. (2014). Patientsäkerhet. I A. W. Ehrenberg, L (Red.), *Omvårdnadens grunder: Ansvar och Utveckling* (ss. 381-405). Lund: Studentlitteratur AB.

Bilagor

Bilaga 1 Söktabeller

Söktabell PubMed:

Datum	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevant a abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
2016-02-25	MeSH Term: Medication errors AND hospitals AND patient safety	Abstract availability	53	3	1	Manias et al (2014)
2016-02-25	MeSH Term: Hospital* AND MeSH Term: Medication errors AND MeSH Term: Nurse*		38	4	2	0
2016-02-29	MeSH Major Topic: Medication errors AND patient safety AND risk assessment		125	5	5	Gladstone (1995), Tang et al (2007), Tissot et al (2003)
2016-02-29	Medication errors AND hospital AND nurse*		140	21	8	Andersen (2009), Lawton et al (2012), Håkonsen et al (2010), Härkänen et al (2015), Roseman et al (1995).

Söktabell Cinahl:

Datum	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevant a abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
2016-02-24	MW: Medication errors. AND MW: hospital* AND MW: Nurse*	Peer-reviewed, research article	131	5	3	Popescu et al (2011)
2016-02-26	MW: Medication errors AND MW: Prevention and Control AND MW: Patient safety AND MW: Risk Factors	Peer-reviewed, Research article	10	7	3	0
2016-02-29	(MH "Medication Errors") AND (MH "Work Experiences")	Peer reviewed	5	1	1	Smeulers et al (2014)
2016-02-29	(MH "Nurse-Patient Relations") AND (MH "Medication Errors")	Peer reviewed	25	4	2	0

Söktabell Scopus:

Datum	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevant abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
2016-02-29	Medication error* AND Prevention and control AND Patient safety AND risk factor*	Article or review, Health sciences, social sciences & humanities	40	10	10	Pazokian et al (2014)

Bilaga 2 Artikelöversikt

Titel: Drug administration errors: a study into the factors underlying the occurrence and reporting of drug errors in a district general hospital.		
Författare: Gladstone, J.		
Tidsskrift: Journal of Advanced Nursing,	Årtal: 1995	Land: Storbritannien
Syfte: 1. Att identifiera de mest förekommande riskfaktorerna för sjuksköterskor i processen kring administrering av läkemedel. 2. Att sjuksköterskor, chefer och lärare ska förstå vilka scenarion där flest avvikelser sker. 3. Att ge forskningsbaserad information att använda i framtida utvärdering och planering av förebyggande program/riktlinjer.		
Metod: 1. Översikt av alla läkemedelsincidenter de senaste 12 månaderna. 2. Informella intervjuer med sjuksköterskor som hade begått fel. 3. Frågeformulär för de sjuksköterskor som ofta hanterar läkemedel, att själva fylla i. 4. Frågeformulär till de chefer som skulle bemöta sjuksköterskan vars begått fel.		
Urval: Till frågeformulär/ enkät var det 74 heltidsanställda och 28 deltidanställda sjuksköterskor. Totalt 102. Dessa valdes slumpmässigt utifrån en lista med deras namn på. Till intervju var det 14 stycken. De som hade begått fel valdes ut.		
Styrkor: Etiskt godkännande erhöles.		
Svagheter: Flera olika metoder och syften gör studien svår att överblicka och replikera. Berättar ej huruvida sjuksköterskor fick information om förutsättningar för deltagande.		

Titel: The factors associated with medication errors in adult medical and surgical inpatients: a direct observation approach with medication record reviews.		
Författare: Härkänen, M., Ahonen, J., Kervinen, M., Turunen, H., Vehviläinen-Julkunen, K.		
Tidsskrift: Scandinavian Journal of Caring Science.	Årtal: 2015.	Land: Finland.
Syfte: Beskriva frekvens, typ och allvarlighetsgraden av läkemedelsavvikelser på medicinska och kirurgiska slutenvårdsavdelningar såväl som att studera sambandet mellan läkemedelsavvikelser och dess bidragande faktorer.		
Metod: Tvärsnittsstudie med direkt observation.		
Urval: 32 sjuksköterskor utvalda med bekvämlighetsurval.		
Styrkor: Validitet och reliabilitet är väl säkerställt. Dispositionen är mycket god och ingen information saknas. Studien bör vara möjlig att upprepa utifrån artikeln.		
Svagheter: Urvalsmetoden kan vara en svaghet men upplevs väl motiverad. Berättar ej huruvida sjuksköterskor fick information om förutsättningar för deltagande.		

Titel: Nurses relate the contributing factors involved in medication errors.		
Författare: Tang, FI. Sheu, SJ. Yu, S. Wei, IL. Chen, CH.		
Tidsskrift: Journal of clinical nursing.	Årtal: 2007	Land: Taiwan.
Syfte: Att förstå de faktorer och omständigheter som ligger till grund för att medicineringsfel begås.		
Metod: Semistrukturerat frågeformulär som baseras på resultat av en fokusgruppintervju.		
Urval: 90 Legitimerade sjuksköterskor utvalda genom ”snowball sampling”		
Styrkor: Väl disponerad artikel, deltagarna blev väl informerade om sina rättigheter och etiskt godkännande erhöles. Validitet är säkerställt. Presentation av data är väl gjord.		
Svagheter: Urvalsmetoden är ett bekvämlighetsurval. Risk finns för bias.		

Titel: Association of Interruptions With an Increased Risk and Severity of Medication Administration Errors		
Författare: Westbrook, J. I., Woods, A., Rob, M. I., Dunsmuir, W. T., Day, R. O.		
Tidsskrift: American Medical association	Årtal: 2010	Land: Australien
Syfte: Att undersöka om fler fel avbrott under läkemedelshanteringen ökar risken för fel.		
Metod: Observera sjuksköterskor under förberedande och administrering av läkemedel. Avbrott och missar dokumenterades direkt.		
Urval: Sjuksköterskor blev inbjudna att delta i studien under informationsmöten kring studien. 120 sjuksköterskor tackade ja, 98 stycken kom med i studien.		
Styrkor: Stort dataunderlag. Reliabilitet är säkerställt.		
Svagheter: Urvalsmetoden är oklar och inte systematisk. Saknar beskrivning hur validitet säkerställts. Beskriver ej huruvida sjuksköterskor fick information om förutsättningar för deltagande.		

Titel: Effects of patient-, environment and medication-related factors on high-alert medication incidents		
Författare: Manias, E., Willams, A., Liew, D., Rixon, S., Braaf, S. & Finch. S.		
Tidsskrift: International Journal for Quality in Health Care	Årtal: 2014	Land: Australien
Syfte: Att mäta frekvensen av läkemedelsavvikelser relaterade till förskrivning och administrering, samt identifiera patient-, miljö- och medicin-relaterade faktorer som kan kopplas samman med dessa incidenter.		
Metod: Retrospektiv. ”Chart audit design”. Forskarna granskade journaler från ett visst sjukhus i Australien under året 2010 samt alla rapporterade medicineringsincidenter under samma år.		
Urval: Patienter som fått minst ett högriskläkemedel utskrivet och var inskriven på någon utav de fem avdelningarna; hjärt-, akut-, intensiv-, onkologisk eller operativavdelning.		
Styrkor: Många studerade fall, stort dataunderlag.		
Svagheter: Alla incidenter analyserades enligt samma förklaringsmodeller oavsett hur allvarlig incidenten var. Alla uppmätta variabler kunde inte inkluderas i analysen på grund av begränsningar i statistisk analys. Undersökta journaler innehöll inte alltid all information som forskarna ansåg kunde vara relevant, exempelvis information om hörselnedsättning. Saknar beskrivning hur reliabilitet och validitet säkerställts.		

Titel: Multifactorial Influences on and Deviations from Medication Administration Safety and Quality in the Acute Medical/Surgical Context		
Författare: Popescu, A., Currey, J. & Botti, M.		
Tidsskrift: Worldviews on Evidence-Based Nursing	Årtal: 2010	Land: Australien
Syfte: Att utforska samspelet mellan miljö, sjuksköterske- och patientrelaterade faktorer och hur de påverkar kvalitet och säkerhet vid administrering av medicin i en enda akut medicinsk/kirurgisk kontext.		
Metod: Icke deltagande observation med uppföljande semistrukturerade intervjuer.		
Urval: Elva stycken sjuksköterskor som anmälde sig frivilligt.		
Styrkor: Beskriver hur validitet säkerställts.		
Svagheter: Ett litet urval gör resultatet svårt att generalisera. Det finns en möjlighet att		

observerade sjuksköterskor ändrade sitt beteende eftersom de visste att de var observerade, så kallad "hawthorne effect". Berättar ej huruvida sjuksköterskor fick information om förutsättningar för deltagande.

Titel: Generic Substitution: a Potential Risk Factor for Medication Errors in Hospitals		
Författare: Håkonsen, H., Skjønhaug Hopen, H., Abelsen, L., Ek, B. & Toverud, E-L.		
Tidsskrift: Springer Healthcare	Årtal: 2010	Land: Norge
Syfte: Undersöka sjuksköterskors upplevelser av generiska läkemedel och deras syn på hur generisk läkemedelshandling kan leda till att fel begås.		
Metod: Kvalitativ intervju med semistrukturerat frågeformulär.		
Urval: Klusterurval. Avdelningar valdes, därefter mejlade sjuksköterskor en inbjudan. Vilka som ville delta är slumpmässigt.		
Styrkor: Metoden är så väl beskriven att upprepning av studien bör vara möjligt.		
Svagheter: Författarna menar att etiskt godkännande ej behövdes då inga patienter deltog i studien vilket upplevs som ett tveksamt argument. Resonemang kring validitet och reliabilitet saknas. Beskriver ej huruvida deltagarna fick information om förutsättningar för deltagande.		

Titel: Observational study of potential risk factors of medication administration Errors		
Författare: Tissot, E., Cornette, C., Limat, S., Jacquet, M. & Woronoff-Lemsi, M-C.		
Tidsskrift: Pharmacy World & Science	Årtal: 2003	Land: Frankrike
Syfte: Bedöma potentiella kliniska risker av fel i administreringen av medicin och bestämma de associerande riskfaktorerna.		
Metod: Prospektiv observationsstudie		
Urval: Observatören observerade läkemedelsdelande sjuksköterskor under dagen mellan 9-16. Klusterurval.		
Styrkor: Tydlig och bra disposition i artikeln. Författaren diskuterar om och är medveten om studiens svagheter. Har viss diskussion kring studiens validitet.		
Svagheter: Risk finns för "hawthorne effect" att sjuksköterskan handlade annorlunda på grund av att hen visste att observation skedde. Beskriver ej huruvida sjuksköterskor fick information om förutsättningar för deltagande.		

Titel: Causes of intravenous medication errors: an ethnographic study.		
Författare: Taxis, K. Barber, N.		
Tidsskrift: Quality & Safety in Health Care	Årtal: 2003	Land: Storbritannien
Syfte: Att undersöka orsakerna till fel i i.v läkemedelsbehandling med "human error theory" som ramverk.		
Metod: Observation med uppföljande intervju		
Urval: Slumpmässigt 113 stycken sjuksköterskor som förberedde och administrerade i.v läkemedel.		
Styrkor: Kombinationen av kvalitativ och kvantitativ metodik upplevs som en styrka.		
Svagheter: Typiska frågor som ställdes under intervjuerna finns inte beskrivna varför studien blir svår att upprepa. Saknar resonemang kring trovärdighet och överförbarhet. Beskriver ej huruvida sjuksköterskor fick information om förutsättningar för deltagande.		

Titel: Iranian nurses' perspectives on factors influencing medication errors		
Författare: Pazokian, M. Zagheri Tafreshi, M. Rassouli, M.		
Tidsskrift: International Nursing Review	Årtal: 2014	Land: Iran.
Syfte: Att utforska faktorerna för medicineringsfel ur ett sjuksköterskeperspektiv.		
Metod: Intervju med uppföljande deduktiv innehållsanalys		
Urval: Sjuksköterskor med minst två års erfarenhet utvalda genom bekvämlighetsurval.		
Styrkor: Exemplarisk disposition och metod. Alla delar är redogjorda för. Urvalet var väl informerat om förutsättningar för studien. Datamättnad uppnåddes. Metod är så väl beskriven att upprepning bör vara tämligen enkelt.		
Svagheter: Enl. författare; Viss rädsla bland urvalet fanns att bli bestraffad för det dem berättade. Att studien är utförd i Iran kan hävdas påverka överförbarheten.		

Titel: Identifying the Latent Failures Underpinning Medication Administration Errors: An Exploratory Study.		
Författare: Lawton, R., Carruthers, S., Gardner, P., Wright, J. & McEachan, R.		
Tidsskrift: Health Services Research	Årtal: 2012	Land: Storbritannien.
Syfte: Att identifiera de "latenta fel" som uppfattas ligga till grund för medicineringsfel.		
Metod: Intervju med tematisk innehållsanalys.		
Urval: 8 chefer och 11 sjuksköterskor som blev inbjudna för deltagande via brev. Eftersom beskrivningen är bristande antas försökspersonerna valts ut genom bekvämlighetsurval.		
Styrkor: Artikeln har bra disposition och redogör för hur validitet säkerställts.		
Svagheter: Exakt hur forskarna valde ut de chefer och sjuksköterskor som intervjuades har inte redogjorts för. Beskriver ej huruvida deltagarna fick information om förutsättningar för deltagande.		

Titel: Drug Dispensing Errors in a Ward Stock System		
Författare: Andersen, S.		
Tidsskrift: Basic & Clinical pharmacology & Toxicology	Årtal: 2009	Land: Danmark
Syfte: Bestämna frekvensen av fel under dispensering av läkemedel i ett traditionellt läkemedelsrum av sjuksköterskor, samt undersöka bidragande faktorer.		
Metod: Dispenserade läkemedel observerades och kontrollerades mot ordinationshandling för att bedöma eventuella fel.		
Urval: Slumpvis, de sjuksköterskor som arbetade under tiden för observationen. SSK var dock inte föremålet för observationen utan det läkemedel som hanterades.		
Styrkor: Många granskade incidenter ger bra dataunderlag.		
Svagheter: Saknar redogörelse för hur validitet och reliabilitet säkerställts.		

Titel: Nurses' experiences and perspectives on medication safety practices: an explorative qualitative study.		
Författare: Smeulers, M., Onderwater, A., Zwieten, M & Vermeulen, H.		
Tidsskrift: Journal of Nursing Management	Årtal: 2014	Land: Nederländerna
Syfte: Att undersöka sjuksköterskors upplevelser och perspektiv kring att förebygga medicineringsfel.		
Metod: Semistrukturerade individuella intervjuer med sjuksköterskor.		
Urval: Chefer som arbetade på sjukhuset fick info via mejl om studien. Cheferna fick därefter tillfråga lämpliga sjuksköterskor på de olika avdelningarna, om de ville delta. ”Snowball sampling”.		
Styrkor: Tydlig och bra disposition i artikeln. Författaren diskuterar om och är medveten om studiens svagheter. Deltagarna informerades väl om rättigheter kring deltagande i studien.		
Svagheter: Studien erhöll inget etiskt godkännande då det ej ansågs nödvändigt enligt ”Institutional Review Board of the Academic Medical Centre at the University of Amsterdam”. Snowball sampling är ett bekvämlighetsurval som inte är bra ur kvalitetssynpunkt.		

Titel: Workload and environmental factors in hospital medication errors		
Författare: Roseman, C., Booker, J.		
Tidsskrift: Nursing research	Årtal: 1995	Land: USA
Syfte: Att undersöka samband mellan faktorer som rör arbetsbörda och säsong med medicineringsfel i en miljö med stora säsongsvariationer i dagsljus.		
Metod: Retrospektiv tvärsnittsstudie med mätningar från register.		
Urval: Konsekutivt urval. Medicineringsfelrapporter av sjuksköterskor mellan åren 1984-1989 från ett sjukhus i Alaska.		
Styrkor: Statistiskt säkerställda resultat, bör vara tämligen enkel att replikera.		
Svagheter: Huruvida reliabilitet och reliabilitet är säkerställt redogörs ej för. Saknar etiskt resonemang och godkännande från etisk kommitté. Författarna diskuterar inga begränsningar med studien.		