

## **”GOD OCH SÄKER VÅRD”**

– sjuksköterskans arbete mot vårdrelaterade infektioner

<b>FÖRFATTARE</b>	<b>Lina Stenman Maria Byström</b>
<b>PROGRAM/KURS</b>	Sjuksköterskeprogrammet, 180 poäng/ Omvårdnad – Eget arbete  VT 2008
<b>OMFATTNING</b>	15 högskolepoäng
<b>HANDLEDARE</b>	Magdalena Erichsen
<b>EXAMINATOR</b>	<b>Ann Bengtson</b>

*Vi vill tacka vår handledare Magdalena Erichsen som visat intresse och gett oss stöd men framförallt för en mycket positiv inställning under arbetet. Vi vill också rikta ett tack till vår examinator Ann Bengtson för återkoppling och konstruktiva förslag.*

*Göteborg, 24 mars 2008*

*Maria Byström och Lina Stenman*

Titel (svensk):	”God och säker vård” – sjuksköterskans arbete mot vårdrelaterade infektioner
Titel (engelsk):	To ensure high-quality health care – nurses’ preventive work with cross-infections
Arbetets art:	Eget arbete, fördjupningsnivå I
Program/kurs/kurskod/ kursbeteckning	Sjuksköterskeprogrammet, 180 poäng/Omvårdnad – Eget arbete/Om2240/SPN9
Arbetets omfattning:	15 högskolepoäng
Sidantal:	27 sidor
Författare:	Lina Stenman Maria Byström
Handledare:	Magdalena Erichsen
Examinator:	Ann Bengtson

---

## SAMMANFATTNING

*Introduktion:* Vårdrelaterade infektioner är en komplikation som drabbar cirka tio procent av patienterna som vårdas på sjukhus. Studier visar att det finns möjligheter att förebygga cirka en tredjedel genom basala hygienrutiner, ändå är det ett problem att få vårdpersonalen att konsekvent och uthålligt tillämpa dessa. Sjuksköterskor, med hög närvaro i patientarbete och kunskaper i hygienarbete, har goda möjligheter att utveckla och vara delaktiga i arbetet att minska förekomsten av VRI. Syftet med litteraturstudien var att genom två frågeställningar undersöka hur individuella och organisatoriska faktorer kan minska förekomsten av vårdrelaterade infektioner och öka patientsäkerheten. *Metod:* Resultaten baseras på 11 vetenskapliga artiklar. Artikelsökningen genomfördes i två databaser och i två utvalda tidskrifter, samt med hjälp av referenslistor och sökning på författarnamn. *Resultat:* En betydande del av vårdrelaterade infektioner kan förebyggas med hjälp av olika vårdinsatser, som ökad följsamhet till basala hygienrutiner, förändrade attityder och ökat intresse för det infektionsförebyggande arbetet. Utbildning och kompetenshöjning av personalen, ledarskapets roll och organisationens struktur, samt närvaron av en hygiensjuksköterska var ytterligare faktorer av betydelse. *Diskussion:* Ur resultatet framkom att sjuksköterskan har goda möjligheter att arbeta för att förebygga VRI. Sjuksköterskan har ett egenansvar i det infektionsförebyggande arbetet men också organisationen spelar en stor roll med att motivera, inspirera och bjuda in sjuksköterskan och övrig vårdpersonal till delaktighet i det infektionsförebyggande arbetet. Att bygga in säkerhet i rutiner, exempelvis i form av PM, och göra det ”lätt att göra rätt” är, enligt vår uppfattning, framgångsrika faktorer för att öka patientsäkerheten och skapa en god och säker vård.

# INNEHÅLL

<b>INTRODUKTION</b> .....	1
<b>Historik</b> .....	1
<b>Vårdrelaterade infektioner</b> .....	2
<i>Prevalens</i> .....	2
<i>Endogena och exogena VRI</i> .....	3
<i>Konsekvenser av VRI</i> .....	3
<b>Patientsäkerhet</b> .....	4
<i>Regelverk och myndigheter</i> .....	4
<i>PM och direktiv</i> .....	5
<b>Basala hygienrutiner</b> .....	5
<i>Följsamhet</i> .....	6
<i>Vårdhygienisk kvalitet</i> .....	6
<b>Teoretisk ram</b> .....	6
<b>Projekt inom området</b> .....	8
<b>SYFTE</b> .....	9
<b>METOD</b> .....	9
<b>Artikelsökning</b> .....	9
<i>Sökning i databas</i> .....	10
<i>Sökning i tidskrift</i> .....	11
<i>Sökning ur referenslistor</i> .....	11
<b>Analys</b> .....	12
<b>RESULTAT</b> .....	12
<b>Individuella faktorer</b> .....	12
<b>Organisatoriska och strukturella faktorer</b> .....	14
<i>Ledarskapets och hygiensjuksköterskans roll</i> .....	14
<i>PM och infektionsregistrering</i> .....	15
<i>Arbetsförhållanden</i> .....	15
<i>Multidisciplinärt samarbete</i> .....	16
<b>DISKUSSION</b> .....	17
<b>Metoddiskussion</b> .....	17
<i>Studiens metod</i> .....	17
<i>Artikelgranskning</i> .....	18
<b>Resultatdiskussion</b> .....	19
<b>REFERENSER</b> .....	24
<b>BILAGA</b> .....	1

## INTRODUKTION

Vårdrelaterade infektioner (förkortningen VRI kommer omväxlande att användas i arbetet) är en komplikation som drabbar cirka tio procent av patienterna som vårdas på sjukhus. Dessa medför ett lidande för patienten, stora kostnader för sjukvården och samhället i stort. Studier visar att det finns möjligheter att förebygga cirka en tredjedel (1-3) och därför anser vi att detta är ett område som är intressant att fördjupa våra kunskaper i. Infektioner och möjligheter till behandling av dessa anser vi är fascinerande och förekomsten av antibiotikaresistenta mikroorganismer utgör idag ett hot mot patientsäkerheten vilket ytterligare bidrar till att göra detta till ett aktuellt ämne att studera. Vidare trädde 24:e december 2007, Socialstyrelsens föreskrifter om basal hygien inom hälso- och sjukvården m.m., SOSFS 2007:19, i kraft (4). Föreskriften kräver åtgärder mot vårdrelaterade infektioner och påtalar hälso- och sjukvårdspersonalens ansvar i frågan.

Sjuksköterskor har hög närvaro i patientarbete samt kunskaper i hygienarbete och har därmed goda förutsättningar att utveckla och vara delaktiga i arbetet att minska förekomsten av VRI. Sjuksköterskor har också ett ansvar för att arbeta för att minska förekomsten av VRI. Detta regleras bland annat i Socialstyrelsens kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska, där sjuksköterskan skall ha kompetens att arbeta utifrån hygieniska principer och rutiner, samt dokumentera enligt gällande författningar. Sjuksköterskor skall dessutom kunna förebygga smitta och smittspridning. Sett ur ett säkerhetsperspektiv ska sjuksköterskor följa fastställda rutiner för avvikelshantering och anmälningsskyldighet enligt Lex Maria, medverka i systematiskt kvalitets- och säkerhetsarbete samt kontinuerligt förbättringsarbete (5).

Faktorer av betydelse för ”god och säker vård” är ändamålsenligt utformade lokaler som möjliggör ett vårdhygieniskt arbete, samt kunskapsläget hos personalen (6,7) Det är väl belagt att noggrann handhygien är en viktig åtgärd för att hindra smittspridning, ändå är det ett problem att få vårdpersonalen att konsekvent och uthålligt tillämpa denna och andra vårdhygienrutiner. Efter interventiva studier ses initiala förbättringar i hygiendisciplin men efter ett tag minskar lätt följsamheten (3,8-9).

### Historik

Förekomsten av infektioner till följd av sjukhusvård har länge varit känd. Redan på 1850-talet skrev Nightingale, i ”Notes on Nursing; what it is and what it is not” (10) om hygienens betydelse för omvårdnaden, spridningen av infektioner mellan patienter och föreslog preventiva åtgärder. Även Semmelweis var en pionjär inom området vårdhygien då han hängivet arbetade med att minska dödligheten i barnsängsfeber (6,11).

Kunskap om mikroorganismers förekomst och betydelse medförde att den aseptiska tekniken utvecklades och infektionsfrekvenser sänktes inom sjukhusvården. På 1930- och 40-talen kom läkemedel i form av kemoterapeutika och antibiotika som möjliggjorde effektiv behandling och intresset riktades under en period bort från de vårdrelaterade infektionerna. Under 50-talet började rapporter från olika delar av

världen om penicillinresistenta *Staphylococcus aureus* som spreds på sjukhus, från patient till patient, komma sjukvården till kännedom.

I Sverige genomfördes olika förändringar till följd av de nya förhållandena, bland annat inrättades de första tjänsterna som hygiensjuksköterska och läkare med specialinriktning mot sjukhushygien i början på 60-talet. Socialstyrelsen, då Kungliga Medicinalstyrelsen, gav vid denna tidpunkt ut de första skrifterna om förebyggande arbete för att minska förekomsten av vårdrelaterade infektioner och därefter har ett flertal skrifter och kunskapsunderlag utkommit (12). I dagsläget anges handhygien med alkoholbaserat handdesinfektionsmedel och kortärmad arbetsdräkt som de viktigaste förebyggande åtgärderna i arbetet mot VRI (4).

## Vårdrelaterade infektioner

Vårdrelaterade infektioner definieras enligt Socialstyrelsen som:

*”Varje infektionstillstånd som drabbar patient till följd av vård, undersökning eller behandling inom hälso- och sjukvård eller tandvård oavsett om det sjukdomsalstrande ämnet tillförs i samband med vården eller härrör från patienten själv samt oavsett om infektionstillståndet yppas under eller efter vårdtillfället. Med vårdrelaterad infektion avses även infektionstillstånd som personal ådragit sig till följd av arbetet”* (13, sid. 8).

### Prevalens

Vårdrelaterade infektioner är en av de vanligaste komplikationerna som drabbar sjukhusvårdade patienter. De vanligast förekommande vårdrelaterade infektionerna är urinvägsinfektioner i samband med KAD-användning, ventilatorassocierade pneumonier, postoperativa sårinfektioner samt primära bakteriemier vid CVK och PVK behandling (3,6,9). Riskerna för att drabbas av VRI ökar då allt större ingrepp görs på allt sjukare patienter, med allt sämre immunförsvar (3). Patienter med någon eller några av följande riskfaktorer: nedsatt infektionsförsvar, hög ålder eller kroniska sjukdomar som t ex diabetes, viss läkemedelsanvändning som antibiotika, bristande nutritionsstatus, stora olycksfallstrauma eller operationer, samt prematura barn löper en större risk att drabbas av en VRI (14).

Det saknas tillförlitliga siffror på förekomsten av VRI men uppskattningsvis drabbas cirka tio procent av de patienter som ligger inne för akutsjukvård av någon form av vårdrelaterad infektion (15). På svenska akutsjukhus vårdas alltså dagligen 2 000-4 000 patienter med en eller flera VRI. Huvudorsaken till vården är dock en grundsjukdom av en annan karaktär och VRI är i regel en bidiagnos (3).

Det finns stora variationer i prevalensen av VRI mellan sjukhus, olika specialiteter och patientgrupper beroende av bland annat riskfaktorer hos patienterna som vårdas på enheten. I Sverige har det inte genomförts nationellt övergripande studier om prevalens av VRI, enstaka punktprevalensstudier finns dock bland annat från Sahlgrenska universitetssjukhuset (6). Under åren 2001 till 2007 genomfördes punktprevalens-

studier på samtliga vårdavdelningar inom SU, där syftet var att kartlägga förekomsten av bakteriella VRI, dess riskfaktorer samt användningen av antibiotika. Punktprevalensstudier ger ett ögonblicksmått och försiktighet bör beaktas vid jämförelser mellan enheter och två på varandra följande år då detta kan vara missvisande. En punktprevalensstudie ersätter därför inte kontinuerlig infektionsregistrering, som ger ett mer exakt mått på den egna verksamhetens grad av infektioner och bör vara ett mål att sträva efter. Resultaten från punktprevalensstudien visade att sedan 2001 har siffran för VRI legat mellan 6 och 7 procent inom SU. År 2007 var siffran 7 procent och räknas psykiatrin in blir siffran 6 procent. Studien uppgav dock att 60 fall av alla patienter med antibiotikabehandling saknade uppgifter om infektionen var vårdrelaterad eller samhällsförvärd och i 34 fall angavs detta som okänt. Skulle alla räknas med som VRI blir siffran 11 procent för 2007. Sannolikt ligger frekvensen av VRI mellan 6 och 11 procent (16).

Det finns idag heller inget lätt tillgängligt och tillförlitligt system för att få en samlad bild över omfattningen av antalet VRI i Sverige. Rapporteringen av VRI är frivillig med undantag för Smittskyddslagens, SFS 2004:168, anmälningsskyldiga sjukdomar (17) och anmälan av "oväntade" infektioner enligt Lex Maria. Det saknas också en övergripande strategi och kravspecifikation för olika former av rapporteringssystem i Sverige (13). Överrapporteringen (vid t ex Lex Maria-anmälningar) är liten, medan det verkliga antalet vårdskador och risksituationer är större än det som i nuläget blir känt genom de lokala, regionala och nationella anmälningssystem som finns (3).

#### *Endogena och exogena VRI*

Vårdrelaterade infektioner kan beskrivas som endogena eller exogena, där endogena infektioner orsakas av mikroorganismer från patientens egen normalflora. Exogena infektioner har en smittkälla i omgivningen varifrån mikroorganismer överförs till patienten. Knappt 5 procent av alla VRI utgörs av utbrott där en gemensam smittkälla finns och där bakteriestammen snabbt sprids mellan många patienter på exempelvis en vårdavdelning. De flesta VRI utgörs av enskilda fall där patienter som endast delar samma riskfaktorer som är nämnda ovan drabbas. Det är viktigt att åtgärder sätts in för att minska förekomsten av dessa VRI då de utgör den största delen av VRI och preventiva insatser visar god effekt (6).

#### *Konsekvenser av VRI*

VRI medför olika konsekvenser i form av lidande för patienten och i värsta fall en för tidig död. Därtill uppkommer de kvalitetsbristkostnader som direkt eller indirekt kan kopplas till VRI. Enligt en beräkning som avsåg sjukhusvård under år 1992 i Sverige, stod VRI för närmare 300 000 extra vård dagar med en kostnad på cirka 300 miljoner kronor. Dessutom bedömdes det att 600 patienter hade avlidit av VRI som helt avgörande orsak samt att VRI hade bidragit till för tidig död i ytterligare 1 900 fall. Enligt uppgifter från år 1999 skulle kostnaderna (direkta och indirekta) för den förlängda vårdtiden överstiga flera miljarder kronor (3).

Socialstyrelsen publicerade år 1998 en rapport om problemen med VRI och förslag till åtgärder (13). Rapporten ledde till obligatorisk anmälan av vissa VRI. Trots lokala och regionala VRI-inventeringar och att flera av de nationella kvalitetsregistren har tillfört kännedom inom området är kunskapen om förekomsten av VRI som patientsäkerhetsfråga ännu begränsad (3).

## Patientsäkerhet

Patientsäkerhet definieras som:

*”Säkerheten för patienten mot skada och risk för skada till följd av åtgärd inom hälso- och sjukvården eller brist på sådan åtgärd” (3, sid. 10).*

Vårdrelaterade infektioner är ett viktigt problemområde när det gäller patientsäkerhet (14). Hygienrutiner, till exempel vedertagna skyddsåtgärder som handtvätt före patientvård och vissa isoleringsåtgärder bidrar till att minska riskerna för att drabbas av den här typen av vårdskada som kan orsaka lidande för patienter och bidra till problemet med antibiotikaresistenta mikroorganismer (3).

### *Regelverk och myndigheter*

Ansvar för kvalitetssäkring och att arbeta för att minska förekomsten av VRI ligger både hos arbetsgivaren och hos sjukvårdspersonalen vilket regleras i Hälso- och Sjukvårdslagen 1982:763, såväl som i SOSFS 2005:12 (7, 18).

Smittskyddslagen 2004:168 reglerar alla smittskyddsåtgärder (17). Smittskydd syftar till att skydda befolkningen mot spridning av smittsamma sjukdomar (19). I kapitel 1 § 7-10 regleras ansvaret för smittskydd. Enligt Smittskyddslagen ansvarar Socialstyrelsen för samordningen av smittskyddet på nationell nivå. Varje landsting har sedermera ansvar för att smittskyddsåtgärder vidtas. Varje landsting ska också ha en smittskyddsläkare (17).

I föreskriften om ledningssystem för kvalitet och patientsäkerhet i hälso- och sjukvården, SOSFS 2005:12, (18) menar Socialstyrelsen att vårdgivarna ska inrätta ett ledningssystem för kvalitet och patientsäkerhet för att kontinuerligt och långsiktigt utveckla och säkerställa vårdkvaliteten. Vårdgivarna ansvarar för att fastställa övergripande mål för kvalitetsarbetet och kontinuerligt följa upp och utvärdera målen. Ledningssystemen ska säkerställa rutiner som innehåller metoder för t ex riskhantering och avvikelserapportering (6). Vårdgivarna ansvarar även för att kvalitetsarbetet är väl förankrat hos medarbetarna. Hälso- och sjukvårdspersonalen har också ett ansvar i kvalitetsarbetet. Personalen ska kontinuerligt medverka i kvalitetsarbetet genom att närvara i framtagandet av rutiner, risk- och avvikelshantering, samt delta i uppföljning av mål och resultat (18).

Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om anmälningsskyldighet enligt Lex Maria, SOSFS 2005:28, (20) anger VRI som en av de händelser som kan vara anmälningsskyldiga. För att uppfylla kraven på kvalitet och patientsäkerhet bör VRI registreras, följas upp och därefter bör erfarenheter av detta återföras som ett led i systematiskt kvalitetsarbete inom organisationen (6).

I Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om Basal hygien inom hälso- och sjukvården m.m., SOSFS 2007:19 (4), nämns hälso- och sjukvårdens ansvar i att minska risken för VRI vid kontakt med patienter. Föreskriften nämner bl.a. att hälso- och sjukvårdspersonalen ska bära kortärmade arbetskläder vilka skall bytas dagligen samt att händer och underarmar ska vara fria från ringar och armbandsur.



Alkoholbaserat handdesinfektionsmedel skall användas före och efter patientkontakt såväl som före och efter användning av handskar.

Från Socialstyrelsens kunskapsunderlag ”Att förebygga vårdrelaterade infektioner” (6) och med stöd av Socialstyrelsens föreskrifter, SOSFS 2005:12 (18), om ledningssystem för kvalitet och patientsäkerhet i hälso- och sjukvården har Socialstyrelsens tillsynsgrupp granskat ett antal faktorer med syfte att uppnå en god hygienisk standard. Granskningen som benämns Vårdhygien i praktiken – en nationell verksamhetstillsyn (21) publicerades 2007 och innefattade 82 enheter från samtliga landsting och regioner. Den berörde frågor om hygienrutiner, kompetensutveckling, tillgång till vårdhygienisk expertis, uppföljning och egenkontroll. Tillsynsgruppen fann att förbättring behövdes inom områdena tillämpning av basala hygienrutiner, egenkontroll och uppföljning samt utbildning och kompetensutveckling. Vad gällde tillämpningen av basala hygienrutiner sågs vårdpersonal som avsteg från dessa rutiner inom samtliga verksamhetsområden och de vanligaste avstegen var att använda skyddsrock med lång ärm samt att ha på sig armbandsur och ringar (21).

Smittskyddsinstitutet (SMI) har som uppgift att bevaka smittsamma sjukdomar bland människor, samt att främja skyddet mot dessa. SMI arbetar t ex med epidemiologisk övervakning och analys, bidrar till att metoder och kunskaper inom smittskyddsområdet förbättras och utvecklas, information och utbildning samt kvalitetsstöd (22).

#### *PM och direktiv*

PM anger rekommenderade hygienrutiner och direktiv anger tvingande åtgärder eller åtgärder godkända av chefsläkaren, samt innefattar ansvarsfördelning (23). I Göteborg finns en infektionshygienisk verksamhet som ansvarar för att upprätta PM och direktiv (23). Inom området basal hygien finns direktiv gällande arbetskläder, basala hygienrutiner och punktdesinfektion. PM för särskilda rutiner och handhavande vad gäller t ex omläggning och skötsel av CVK och PVK finns också. Under 2005 sammanställdes en enkät angående infektionshygiens hemsida och PM. Enkäten besvarades av vårdenhetschefer och arbetsledare på 134 avdelningar från SU, Kungälvssjukhus och Lundby sjukhus. Av de som besvarade enkäten ansåg nästan 60 procent att infektionshygiens PM var lätta att arbeta med och 76 procent fann sig inte sakna någon information i dessa. Nästan 56 procent angav att de arbetade med många PM, 31 procent använde sig av enstaka PM och knappt fyra procent använde inga PM alls. Av de tillfrågade önskade 41 procent ett besök av Infektionshygien på den egna avdelningen en gång om året och 20 procent var 6:e månad (24).

### **Basala hygienrutiner**

Basala hygienrutiner är den viktigaste åtgärden för att förebygga smittspridning och skall tillämpas i alla vårdsituationer. De moment som ingår är handhygien, i form av handdesinfektion med alkoholbaserat desinfektionsmedel, samt användandet av plastförkläde och skyddshandskar enligt gällande rekommendationer (6,25,26). Handdesinfektion utförs före och efter alla undersökningsmoment, samt före rent och efter orent arbete. Det är viktigt att tänka på att detta gäller även livsmedels- och läkemedelshantering. Endast vid synlig smuts föregås handtvätt med tvål och vatten. Handdesinfektion är oerhört viktig då kontaktsmitta via händerna är den vanligaste av

alla smittvägar i vården (27). Direkt kontaktsmitta, exempelvis från ett infekterat sår, utgör den största smittorisken. Indirekt kontaktsmitta, via vårdpersonalens händer, är den smittväg som förekommer mest inom vården. Vårdpersonalen överför då smittan från en patient till en annan (6). Vid misstänkt eller känd smitta där risken för spridning är stor behöver tillägg till de basala hygienrutinerna göras (3).

### *Följsamhet*

Ordet följsamhet, på engelska "compliance" betyder medgörlighet (28) och används ofta som ett mått på hur väl sjukvårdspersonal följer uppsatta riktlinjer för exempelvis handhygien (27). Studier visar att följsamheten till riktlinjer gällande handhygien ofta ligger under 50 procent (29). Olika åtgärder som visats öka följsamheten är underlättande för användande av alkoholbaserat desinfektionsmedel genom att placera behållare på varje patientsäng (27) samt att sjukvårdspersonalen har bärbara flaskor med desinfektionsmedel. Riktad undervisning av handhygienens betydelse där sjukvårdspersonalen praktiskt fått utföra handtvätt och sett dess effekt har också visat på ökad följsamhet (30).

### *Vårdhygienisk kvalitet*

Indikatorer som kan beskriva vårdhygienisk kvalitet och som kan användas för att mäta, jämföra och sedan som underlag för förbättringar av rutiner och PM kring VRI är strukturkvalitet, processkvalitet och resultatkvalitet. Strukturkvalitet innefattar till exempel personalbemanning, kompetensnivån hos personalen och tillgång till vårdhygienisk expertis. Processkvalitet handlar om huruvida det finns skriftliga PM och rutiner för registrering av VRI och resultatkvalitet innebär mätningar av verksamhetens resultat, bland annat förekomst av VRI och förbrukning av alkoholbaserat handdesinfektionsmedel (31).

Registrering av vårdrelaterade infektioner innefattar att systematiskt mäta förekomsten av VRI samt dess riskfaktorer och att sedan återkoppla resultatet tillbaka till vårdpersonalen (31). I Sverige finns idag inget nationellt rapporteringssystem för VRI men flera kliniker har intern registrering framförallt på kirurgiska enheter för övervakning av infektionsförekomst och kvalitetsuppföljning. Internationellt finns sedan 1970-talet i USA National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS), som är ett frivilligt rapporteringssystem där ca 10 procent av alla sjukhus i USA deltar (32). Även Tyskland har utarbetat ett registreringssystem som benämns Krankenhaus Infection Surveillance System (KISS) utifrån NNIS modellen. Infektionsregistrering är komplext, kräver tydlig falldefinition om vad som avses studeras samt är resurskrävande men har också visat en positiv effekt på förekomsten av vårdrelaterade infektioner (33).

## **Teoretisk ram**

Rooke (34) beskriver i sin bok "Omvårdnad" om teoretikern Myra Levines omvårdnadsteoretiska struktur "the four conservations principles of nursing". Omvårdnadsteorin beskriver fyra bevarandepprinciper som i det praktiska omvårdnadsarbetet kan användas för att skapa en balans mellan sjuksköterskans insatser och patientens förmåga. Levine utvecklade teorin under 60- och 70-talen. Bevarandepprinciperna utgår från sjuksköterskans perspektiv men Levine betonar vikten av interaktionen mellan sjuksköterskan och patienten.

De fyra bevarandepriinciperna är:

1. Principen om bevarandet av energi.  
Sjuksköterskans insatser baseras på att bevara patientens energi, med syfte att återställa energiprocesserna och komma i balans
2. Principen om bevarandet av strukturell identitet  
Sjuksköterskan arbetar med att stödja kroppens läkande funktioner, t ex i samband med sår eller infektioner.
3. Principen om bevarandet av personlig integritet  
Sjuksköterskan stödjer patientens självuppfattning, t ex genom att låta patienten delta i beslut som rör patienten
4. Principen om bevarandet av social integritet  
Sjuksköterskan stödjer patienten att behålla sin relation till sina närstående.

Strukturell identitet är den bevarandepriincip som vi anser passar vårt ämne då den fokuserar på de omvårdnadshandlingar som sjuksköterskan kan identifiera för att stödja patientens läkande funktioner. Det kan vara omvårdnadshandlingar i samband med sår och/eller infektioner och Levine betonar vidare i Rooke (34) betydelsen av immunförsvaret och de konsekvenser som följer då detta slås ut. Rooke (34) framhåller även att omvårdnadsteoretisk struktur kan användas för att skapa kvalitetsfrämjande åtgärder, riktade till att bedöma och utveckla kvalitet inom vården. Exempel på kvalitetsfrämjande åtgärder är framtagandet av kvalitetsindikatorer och Levines bevarandepriinciper kan utgöra vägledning för detta. Inom priincipen strukturell integritet kan till exempel indikatorer för sår och sårläkning utvecklas.

En stor del av arbetet med att minska förekomsten av VRI går ut på att påverka och förändra beteende hos vårdpersonal. Kretzer och Larson (35) menar att det inte räcker att bara rikta sig till individen utan den organisatoriska omgivningen måste också involveras. De beskriver ett antal beteendevetenskapliga hälsomodeller som kan användas för att förstå individens handlande. Gemensamt för de olika modellerna Health Believe Model, Theory of Reasoned action, Theory of Planned Behaviour och Transtheoretic Model är att de betonar vikten av människors "self-efficacy" (svensk term saknas) för beteendeförändring och upprätthållandet av förändring. "Self-efficacy" innebär människors bedömning av den egna förmågan att handla utifrån de förutsättningar och i de situationer som individen befinner sig i. "Self-efficacy" kan beskrivas som ett situationsspecifikt självförtroende som visar det dynamiska sambandet mellan beteende, kognitiva och personliga faktorer samt omgivningens inflytande på det egna beteendet. Interventioner riktade mot beteendeförändring bör fokusera på att stärka människors upplevelse av "self-efficacy".

Pittet (11) betonar i enlighet med Kretzer och Larson beteendevetenskapliga modeller användbarhet i det infektionsförebyggande arbetet. Dessa kan öka förståelsen för mänskligt beteende och vägleda i hur olika program och interventioner bör utformas. Pittet beskriver att kunskap, motivation, intention, upplevelse av hot, förväntat resultat i kombination med attityd, "self-efficacy" samt socialt tryck är faktorer som ingår i flera av de ovan nämnda modellerna och som har betydelse för det mänskliga agerandet. Genom att förstå vilka faktorer som till exempel påverkar motivationen hos en människa kan åtgärder för att öka denna utarbetas och införas. Det sociala sammanhang i vilket en människa lever både påverkar och påverkas av denne vilket visar på

betydelsen av att infektionsförebyggande åtgärder måste inkludera såväl individ som organisation.

### **Projekt inom området**

På initiativ från dåvarande Landstingsförbundet och Landstingens Ömsesidiga Försäkringsbolag (LÖF) startades 2004 ett projekt som kallades "VRISS – Vårdrelaterade Infektioner Skall Stoppas" (2). Bakgrunden var att VRI drabbar ungefär 10 procent av alla ineliggande patienter i Sverige och var en av de vanligaste orsakerna till skadeanmälningar till LÖF. Ytterligare en anledning var att medvetenhet och kunskap om hur vårdrelaterade infektioner uppstår behövde höjas hos vårdpersonal. Ytterligare ett VRISS-projekt startades 2005 och här var även Socialstyrelsen medarrangör. Projekttiden var ett år och 42 tvärprofessionella team från olika delar av Sverige, vilka representerade olika specialiteter inom hälso- och sjukvården, deltog totalt i de två projekten. Utvärderingen av projekten visade på mycket bra resultat där 80 procent av de deltagande teamen hade uppnått sina mål. Framförallt visade målen vad gäller följsamhet till basala hygienrutiner och klädregler på önskvärda resultat, i genomsnitt 83 procent följsamhet till basala hygienrutiner och 95 procent följsamhet till klädregler, vilket är av stor vikt då dessa faktorer bedöms vara oerhört viktiga för att minska smittspridningen. Andra mål som de olika teamen satt upp har varit att reducera antalet vårdrelaterade urinvägsinfektioner, att minska förekomsten av kateterrelaterad sepsis och respiratorassocierade pneumonier, att inga patienter skall få tromboflebit relaterat till PVK samt att minska frekvensen av djupa och ytliga infektioner efter primära höft- och knäplastiker (36).

Den arbetsmetod som använts i projekten kallas Genombrott och är utarbetad av Institute for Healthcare Improvement i Boston, USA (2,37). Metoden har som mål att sammanföra kunskapen om vad vi faktiskt vet och vad vi sedan i praktiken gör och att därefter snabbare sprida uppnådd kunskap och välfungerande praxis vidare inom hälso- och sjukvården. Initialt i arbetet med Genombrott identifieras ett förbättringsområde, i VRISS - projekten att minska förekomsten av vårdrelaterade infektioner, och aktuell kunskap kring detta sammanställs av experter inom området. De organisationer som deltar bildar själva tvärprofessionella team och utifrån det kunskapsunderlag som tagits fram kring förbättringsområdet och som fungerar som en vägledning för vad förbättringsarbetet bör fokusera på, sätter teamen upp utmanade mål och åtgärder för att nå dessa som sedan testas och utvärderas. Beroende på resultatet avgör teamet om förändringsarbetet skall fortsätta eller avbrytas. De förändringar som lett till förbättring utvidgas och testas i större skala och involverar en större del av vårdprocessen. Målet är att ett genombrott sker och att den nya praxisen har tagit över. Mätbara förbättringar har genererats i processen och ett bättre resultat för patienterna har uppnåtts. I Genombrott används och prövas så många små förändringar som möjligt som i kombination leder till det uppsatta målet. Utvärderingar och mätning av effekt sker kontinuerligt under arbetets gång (37).

Nedskärningar och strukturförändringar skapar stora problem för det vårdhygieniska arbetet. Då vårdplatser minskar innebär det att sjukare patienter med större mottaglighet för infektioner och större behov av isolering måste tas in, samtidigt som antalet enkelrum minskar (14). Överbeläggningar blir vanligare och då skapas en relativ personalbrist vilket ökar riskerna för smittspridning (38). För att minska VRI

samt åstadkomma en hög patientsäkerhet är förebyggande och begränsande åtgärder av största vikt (39). En nationell satsning för ökad patientsäkerhet lanserades år 2007, där olika åtgärds paket med riskreducerande åtgärder framtogs riktade mot fem vanligt förekommande vårdskador inom hälso- och sjukvården (40). Vårdrelaterade urinvägsinfektioner, infektioner vid centrala venösa infarter samt postoperativa sårinfektioner utgör tre av dessa vårdskador. Målet med den nationella satsningen är att halvera förekomsten av vårdrelaterade infektioner från ca 10 procent till 5 procent före utgången av 2009 och därmed höja patientsäkerheten.

Skyman i samarbete med SMI (41) skrev i sin magisteruppsats om patienters upplevelser av att ha blivit smittade med MRSA och isoleringsvårdade på Infektionskliniken i Göteborg. De intervjuade var patienter som blivit smittade med MRSA. Resultaten av studien visade att patienterna kände sig kränkta över att ha blivit smittade. De upplevde att de inte hade fått lika rätt till vård som andra patienter samt att isoleringsvården sågs som ett straff. Samtidigt som de kände ett ansvar att inte föra smittan vidare, upplevde de att mer information om konsekvenserna för deras vardagsliv behövdes. Slutsatsen var att inom vården behövs kunskapsnivån om MRSA höjas för att möta dessa patienter.

Att arbeta med att minska förekomsten av vårdrelaterade infektioner är ett av de mest prioriterade områdena i kvalitets- och patientsäkerhetsarbetet inom svensk sjukvård (36). Vi finner det intressant att undersöka hur vårdrutiner ska vara utformade, vilka faktorer som kan påverka följsamheten och hur organisationen kan underlätta för det infektionsförebyggande arbetet. För att utvärdera om förändringsarbetet och de införda kvalitetsförbättringarna gett effekt är en väl genomförd infektionsregistrering en förutsättning (36). Utifrån detta ville vi även studera vikten av infektionsregistrering och dess utformning i det fortsatta kvalitetsarbetet. Vi har valt att utgå från ett sjuksköterskeperspektiv i litteraturstudien.

## **SYFTE**

Syftet med litteraturstudien var att undersöka hur individuella och organisatoriska faktorer kan minska förekomsten av vårdrelaterade infektioner och öka patientsäkerheten. I vårt arbete sökte vi svar på följande frågeställningar:

1. Vilka faktorer påverkar sjuksköterskan i det infektionsförebyggande arbetet?
2. Vilken betydelse har organisationen och ledningen i arbetet mot vårdrelaterade infektioner?

## **METOD**

### **Artikelsökning**

Utifrån litteraturstudiens syfte genomfördes ett flertal sökningar efter vetenskapliga artiklar i två databaser relevanta för omvårdnad. Vidare utfördes manuell sökning i tidskrifter relevanta för syftet samt ur referenslistor till artiklar funna i

databassökningen. Sökning utfördes även på författarnamn då ett flertal författare förekom frekvent vid sökningen i databaser.

### *Sökning i databas*

Sökningar genomfördes i databaserna CINAHL och PubMed. Initialt genomfördes en genomgång av sökord som kunde svara till syftet och frågeställningarna i litteraturstudien. Mesh-termer användes i den utsträckning det var möjligt. Litteraturstudier uteslöts.

Sökningar i CINAHL (Tabell 1) begränsades i den utsträckningen att de skulle vara "peer reviewed", "research article" och skrivna på engelska eller svenska. Då det tidigt framkom att tillgängligheten till flertalet av de funna artiklarna via fulltextdatabas var begränsad lades ytterligare en begränsning till efter sökning 1, nämligen "linked full text". Ingen begränsning i publikationsår gjordes. "Abstracts" genomlästes på erhållna träffar och de artiklar som ej svarade till syftet valdes bort. Vid senare granskning av metod, statistik och resultat föll ytterligare artiklar bort då de inte var relevanta för vårt syfte eller ej bedömdes hålla tillräckligt hög kvalitet.

**Tabell 1** Artikelsökningar i databasen CINAHL

Datum	Sökning	Sökord	Träffar	Granskade	Valda	Referens
080220	1	Cross-infection + patient safety	29	2	1	46
080220	2	Infection control + cross infection + surveillance	7	1	0	
080222	3	Catheter related infection + nursing	12	1	0	
080222	4	Cross-infection + nursing + leadership	0	0	0	
080222	5	Cross-infection + leadership	0	0	0	
080222	6	Patient safety + leadership	5	0	0	
080222	7	Cross-infection + quality of care	1	0	0	
080222	8	Infection + safety + nursing	5	0	0	
080222	9	Infection control + patient safety	2	1	0	
080224	10	Cross infection + infection control	46	11	2	43,49
080226	11	Infection control nurse + cross-infection	10	1	1	48

Sökningar i PubMed (Tabell 2) begränsades med "humans", "links to free full text" samt att de skulle vara skrivna på svenska eller engelska. Begränsning i publikationsår gjordes bara i sökning 10 och 11 där artiklar publicerade under 2006 och senare valdes. Även en sökning på författarnamn genomfördes i PubMed på författarna Pittet D, Gastmeier P och Harbarth S. Därefter utfördes en liknande arbetsgång som vid sökningen i CINAHL för att exkludera samt inkludera artiklar till resultatet.

**Tabell 2** Artikelsökningar i databasen PubMed

Datum	Sökning	Sökord	Träffar	Granskade	Valda	Referens
080220	1	Cross-infection + patient safety + nursing	32	8	1	52
080220	2	Infection control + patient safety + cross-infection	4	1	1	51
080220	3	Patient safety + organisation + cross-infection	16	1	0	
080220	4	Pittet D + cross-infection	13	3	0	
080222	5	Gastmeier P + infection control + nursing	2	2	1	47
080222	6	Harbarth + infection control + nursing	2	2	1	43
080222	7	Nursing + cross-infection + compliance	6	3	0	
080222	8	Cross-infection + safety + nursing	6	1	0	
080222	9	Compliance + hygiene + nursing	5	1	1	44
080229	10	Pittet D + cross-infection + nursing	2	1	0	
080229	11	Pittet D + cross-infection + urinary tract infection	1	1	1	53

*Sökning i tidskrift*

Manuell sökning genomfördes i tidskrifterna Journal of Hospital Infection och Journal of Advanced Nursing (Tabell 3) med avsikt att finna ytterligare artiklar utöver de som framkommit i tidigare sökningar. Resultatet blev att en artikel tillkom (50).

**Tabell 3** Artikelsökningar i tidskrifter

Datum	Sökning	Tidskrift	Sökord	Träffar	Granskade	Valda	Referenser
080220	1	Journal of Hospital Infection	Patient safety + cross-infection	53	5	0	
080220	2	Journal of Advanced Nursing	Infection control + cross infection	2	1	1	50

*Sökning ur referenslistor*

Sökningar ur referenslistor till två valda artiklar (47,43) gjordes vilket resulterade i ytterligare en artikel (45) till resultatet från artikel (47).

## **Analys**

Totalt valdes 11 artiklar och dessa analyserades med en induktiv analysmetod (42). Ett flertal genomläsningar av artiklarna utfördes och en struktur växte successivt fram. Den första mer ingående genomläsningen av valda artiklar genomfördes och inkluderade en initial granskning av artiklarnas syfte, metod och resultat samt presentation av statistik. Textavsnitt i resultatet som svarade på våra frågeställningar markerades. Därefter följde ytterligare genomläsning med samtidig kodning av valda avsnitt. De koder som initialt användes var övergripande, tydliggjorde och fångade upp de faktorer som svarade på syftet. Dessa var:

1. Kommunikation och återkoppling
2. Ledningens funktion
3. Följsamhet (faktorer som påverkar beteende och attityder)
4. Arbetsförhållanden
5. Infektionsförebyggande organisation (registrering, utformning av interventioner, rutiner och PM)
6. Kompetens och utbildning
7. Delaktighet och motivation
8. Hygiensjuksköterskans roll och funktion
9. Multidisciplinärt samarbete

Därefter sammanfördes koderna och delades in utifrån frågeställningarna i syftet. Koderna 1, 3, 6 och 7 besvarade främst den första frågeställningen och koderna 2, 4, 5, 8 och 9 berörde den andra frågeställningen.

## **RESULTAT**

Då syftet med arbetet var att se vilka individuella och organisatoriska faktorer som är viktiga i arbetet att minska VRI presenteras resultatet uppdelade efter frågeställningarna som beskrivits i bakgrunden. Resultatet baseras på 11 vetenskapliga artiklar som svarat på en eller flera delar av vårt syfte.

### **Individuella faktorer**

Under denna rubrik presenteras koderna 1, 3, 6 och 7 som svarar på frågeställningen: ”Vilka faktorer påverkar sjuksköterskan i det infektionsförebyggande arbetet?” Koderna innefattar: kommunikation och återkoppling, följsamhet, faktorer som påverkar beteende och attityder, kompetens och utbildning samt delaktighet och motivation.

När Pittet et al (43) studerade följsamheten till följd av införandet av ett utbildningsprogram med riktlinjer och rekommendationer för handhygien sågs en total ökning av följsamheten under perioden, alla personalkategorier inräknade. Detta berodde dock på en signifikant ökning hos undersköterskor och sjuksköterskor men ingen ökning sågs hos läkare och annan sjukvårdspersonal. Följsamheten ökade då handdesinfektion fanns lättillgänglig, t ex vid varje säng (43), dock spelade tillgången till handfat inte någon avgörande roll för följsamheten (44). Teare et al (45) anger



avsaknad av motivation som den sannolikt främsta orsaken till låg följsamhet till riktlinjer för infektionskontroll. Även Lankford et al (44) har studerat följsamheten, med en jämförelse mellan två sjukhus, genom att uppskatta alla tillfällen till handhygien som gavs under studieperioden. Resultatet visade att följsamheten var högre efter patientkontakt än innan patientkontakt. Handhygien utfördes vid 35,7 procent av tillfällena efter patientkontakt respektive vid 8,5 procent av alla tillfällen före. Författarna kommer med slutsatsen att vårdpersonalens följsamhet ökar när de anser sig utsätta sig för egen risk för smitta. Även efter invasiva ingrepp med spridningsrisk var vårdpersonalen mer benägen att utföra handhygien, vilket inte var till patientens fördel utan till vårdpersonalens.

Topal et al (46) genomför en studie där syftet är att skapa ett program för vägledning i effektiv följsamhet till PM för KAD-användning för att minska vårdrelaterade urinvägsinfektioner och höja patientsäkerheten. Författarna visar vikten av ökad medvetenhet hos vårdpersonalen för riskerna kring KAD-användning för att en gemensam kulturförändring kring kateteranvändning skall kunna ske. Författarna diskuterar att en kulturförändring är en förutsättning för en långsiktig och hållbar förändring. I en annan studie som undersökte följsamheten menar Vandenberghe et al (44) i sin slutsats att kontinuerlig övervakning är av stor vikt och måste fortgå för att bibehålla resultat av följsamhetsökningen på längre sikt.

Resultatet i Lemmens et al (47) studie visade positiva attityder hos vårdpersonalen till systemet för registreringen av VRI och infektionskontroll samt till teamet för infektionskontroll. Genom fortbildning, vårdgivarnas attityder och beteende samt evidensbaserad systematisk registrering kan vårdkvalitet öka inom flera områden (45). Det är även viktigt att notera att återkoppling av goda resultat till personalen skapade motivation till förändring (48).

Hur beteende och attityder påverkas av förebilder kan ses i Lankfords et al (44) studie. De fann i sitt resultat och sin diskussion att då vårdpersonal, som författarna uttrycker av högre eller likvärdig befattning, i detta fallet sjuksköterska eller läkare, inte utförde handhygien var vårdpersonal av likvärdig eller lägre status mindre benägen att också utföra handhygien. Om en vårdpersonal av högre eller likvärdig befattning utförde handhygien var graden av handhygien utförd av övrig personal inte bättre än om en ensam personal gick in i rummet. Effekten av en förebild påverkar beteende och följsamhet negativt men inte positivt.

För att bibehålla en god infektionsförebyggande strategi, menar Vandenberghe et al (48) i sin diskussion att infektionsregistrering, kontinuerlig utbildning och förstärkning av PM och direktiv är viktiga faktorer. Även kommunikation och verktyg för utbildning, samt kontinuerlig utbildning förankrad i verkliga vårdssituationer är en viktig faktor för genomförandet av infektionsförebyggande åtgärder (45). Även Eggiman et al (49) diskuterar en väl förankrad praktisk undervisning och utbildning tillsammans med strategier för att underbygga det önskvärda beteendet som ett användbart och effektivt verktyg för att påverka och förändra beteende hos vårdpersonal och på så sätt minska förekomsten av VRI. Preliminära resultat från studien pekar på en långsiktig och hållbar förändring av följsamheten.

En studie beskriver ett antal sjuksköterskors kunskaper och åsikter om risken att drabbas eller smitta en patient med VRI. De sjuksköterskor som inte ansåg att någon

stor risk förelåg för att själv smittas menade att risken kunde minimeras genom att följa ett infektionsregistreringsprotokoll. De som överskattade prevalensen var också mer benägna att se att patienten hade en ökad risk, hade mer än tre års erfarenhet inom sin specialitet samt hade varit färdigutbildade sjuksköterskor längre. Mer än hälften av de tillfrågade sjuksköterskorna överskattar prevalensen av VRI, 36 av 173 överskattade kraftigt med upp till 70 procent uppskattad prevalens av VRI. Den pessimistiska synen kan tyda på viss oro från sjuksköterskorna kring infektionsregistrering samt brist på kunskap inom området (50).

## **Organisatoriska och strukturella faktorer**

Under denna rubrik presenteras koderna 2, 4, 5, 8, 9 som svarar på den andra frågeställningen: "Vilken betydelse har organisationen och ledningen i arbetet mot vårdrelaterade infektioner?" Koderna innefattar ledningens funktion, arbetsförhållanden, infektionsförebyggande organisation, hygiensjuksköterskans roll och funktion samt multidisciplinärt samarbete.

### *Ledarskapets och hygiensjuksköterskans roll*

Ledarskapets roll samt betydelsen av en hygiensjuksköterska belystes i en studie av Teare et al (45), där ett engagerat ledarskap som tydliggjorde krav på sjuksköterskor att närvara vid olika utbildningstillfällen ökade närvaron på dessa från 40 till 90 procent. Förklaringar från sjuksköterskorna till den tidigare låga närvaron var högt tryck på avdelningen samt avsaknad av intresse och motivation. I studien hade en utomstående hygiensjuksköterska som ansvar att motivera och utbilda sjuksköterskor anställda på vårdavdelningar i infektionsförebyggande arbete, för att dessa senare skulle arbeta på avdelningarna med funktionen hygiensjuksköterska. De positiva effekterna av närvaron av en hygiensjuksköterska var att de uppmuntrade till aktiv kommunikation och deltagande vilket beskrevs som den mest framgångsrika strategin för förändring. Att flytta fokus och ansvar för det infektionsförebyggande arbetet från en utomstående hygiensjuksköterska till en som var anställd på avdelningen gav avdelningspersonalen "ägandet" över området. Incitament till delaktighet och ett tydliggörande av ansvaret som följde med uppdraget ökade då den på avdelningen fast anställda hygiensjuksköterskan fick en arbetsbeskrivning över arbetsområdet.

Ledningens funktion för införandet av strategier riktade till att förändra beteende påvisades av Pittet et al (43). Ett starkt institutionellt åtagande med stöd från verksamhets- och vårdenhetschefer medförde en förankring av det infektionsförebyggande programmet uppåt i sjukhushierarkin så att detta blev en sjukhusöverskridande prioritet. Ledningen avsatte medel och resurser för att starta upp programmet. Sjukhuset gav tillstånd till en permanent användning av väggar för posters och involverade chefer till delaktighet i programmets utveckling.

I en studie som hade som syfte att undersöka förhållandet mellan förekomsten av vårdrelaterad bakteriemi och närvaro av en hygiensjuksköterska visade resultatet på minskad förekomst på de avdelningar som hade en hygiensjuksköterska (Från 4,25 procent till 2,97 procent) (51). Ytterligare effekter som visats av att ha en hygiensjuksköterska fast anställd på vårdavdelningen är ökad registrering av VRI, vilket förklarades av ett minskat antal patienter per hygiensjuksköterska, ökade incitament och delaktighet i det infektionsförebyggande arbetet. Det senare på grund av

att hygiensjuksköterskan fick en arbetsbeskrivning över arbetsområdet. Författarna poängterar att det är viktigt att organisationen och övrig personal runt hygiensjuksköterskan även fortsättningsvis arbetar med det infektionsförebyggande arbetet då det är avgörande för att upprätthålla goda resultat inom området (45). Vanderberghe et al (48), drar slutsatsen att närvaron av en hygiensjuksköterska stärker motivationen och intresset för infektionsregistrering.

#### *PM och infektionsregistrering*

Vandenberghes et al (48) studie visade att faktorer av betydelse i det infektionsförebyggande arbetet på lång sikt var registrering, kontinuerlig utbildning och förstärkning av PM och direktiv. En studie som undersökt hur väl förankrade och användbara PM för infektionsregistrering är för vårdpersonal, anger att de flesta, cirka 90 procent, tycker att PM är både väl förankrade och användbara. Dess huvudsakliga användbarhet var att de gav information, beskrev regler och tydliggjorde praxis. Personalen visade också en positiv attityd till det system för infektionsregistrering som infördes samt till teamet för infektionsregistrering (47).

Betydelsen av PM undersöktes av Pittet et al (43) som till följd av det utbildningsprogram som infördes på ett sjukhus, med fokus på riktlinjer och PM för handhygien, såg en ökning av följsamheten av handhygien hos undersköterskor och sjuksköterskor. Författarna diskuterade att ett multidisciplinärt tillvägagångssätt med kommunikation, aktivt deltagande och återkoppling på såväl individuell och organisatorisk nivå i kombination med ett engagerat ledarskap var viktiga komponenter för att möjliggöra ett förändrat beteende hos vårdpersonalen.

I en studie jämfördes sjuksköterskors syn på infektionsregistrering på två olika sjukhus (Sjukhus A som har hygiensjuksköterska samt en tydlig policy för infektionsregistrering och Sjukhus B som inte hade hygiensjuksköterska samt en otydlig policy). Resultaten visade att de anställda på sjukhus A sällan kommenterade kvaliteten på infektionsregistreringspolicyn och tog dess existens för given. Sjuksköterskorna på sjukhus B däremot kommenterade ofta avsaknaden av detaljer i dokumentet samt svårigheter i att lokalisera dokumentet (50).

#### *Arbetsförhållanden*

I en studie av Stone et al (52) med syfte att undersöka effekter av olika arbetsförhållanden och dess utfall på patientsäkerheten såg författarna att en högre personaltäthet av sjuksköterskor medförde en lägre incidens av CVK-relaterade infektioner i blodbanan och ventilatorassocierade pneumonier, men däremot sågs ingen signifikant påverkan på kateterrelaterade urinvägsinfektion. Vidare sågs att en minskning i övertidsarbete hos sjuksköterskorna medförde en minskning av CVK-relaterade infektioner i blodbanan, samtidigt som mer övertidsarbete hade till följd en högre risk för kateterrelaterad urinvägsinfektion. Även upplevelsen av ett positivt arbetsklimat har betydelse för förekomsten av VRI. Resultaten är dock tvetydiga och visar på både en ökad och minskad risk för VRI beroende på vilken specifik VRI som studerades. En annan studie visade på att en ökad arbetsbelastning gav en minskad följsamhet till handhygien. En ökad arbetsbelastning gav dock samma antal möjligheter till handhygien per timme (43).

Andra faktorer i arbetsmiljön kan påverka det infektionsförebyggande arbetet. Studier visar att närheten och tillgången till bl a handdesinfektion kan ha betydelse för

infektionsfrekvenser men resultaten gällande tillgången till handfat är tvetydiga. Studien av Pittet et al (43) visade en ökad följsamhet då handdesinfektion fanns lättillgänglig, t ex vid varje säng. Vad gäller tillgång till handfat visar en jämförande studie mellan 54 olika neonatalintensivvårdsavdelningar att den faktor där ett statistiskt signifikant samband sågs med infektionsfrekvens var antal sängplatser per handfat. Förekomsten av vårdrelaterade bakteriemier var lägre på de avdelningar där det fanns mindre än en sängplats per handfat än de avdelningar där det fanns fler sängplatser per handfat (51). Dock visar Lankford et al (44) i sin studie att tillgången till handfat inte spelar någon avgörande roll.

### *Multidisciplinärt samarbete*

En studie som visar på vikten av kommunikation och återkoppling i det infektionsförebyggande arbetet är Lemmen et al (47) som skriver att en förbättrad relation mellan team för infektionskontroll och vårdpersonal, då det fanns möjligheter för tätare kontakter och rådgivning med teamet, förbättrar det infektionsförebyggande arbetet. En faktor som visade effekt på förekomsten av VRI var återkoppling av data registrerad i samband med skötsel av perifer venkateter (PVK) till avdelningspersonal vilket resulterade i att en minskning sågs i antalet VRI. I studien ses också en ökad medvetenhet och följsamhet då återkoppling angående vikten av infektionsregistrering till berörd personal sker.

Flera studier visar på tydliga resultat hur ett multidisciplinärt samarbete kan minska förekomsten av VRI. Eggimann et al (49) ämnade med en multidisciplinär preventionsstrategi fastställa effekterna av strategin på incidensen av vårdrelaterade infektioner. Studien innefattade en förstudie mellan 1995 och 1997 där ett interventionsprogram framställdes. Programmet implementerades därefter och effekterna mättes från april till november 1997. Interventionen utgjordes av utbildning i skötsel av kärlkatetrar, praktisk träning samt införandet av riktlinjer kring skötsel och hygien och riktade sig till alla personalkategorier. Interventionen medförde en minskad täthet i incidens av kärlkateterrelaterade infektioner vid insticksstället med 64 procent och infektioner i blodbanan med 67 procent. Enligt Teare et al (45) var även engagemang och teamarbete där olika personalkategoriernas kompetenser tillvaratogs viktiga aspekter i det multidisciplinära samarbetet.

Även Topal et al (46) diskuterar hur ett multidisciplinärt samarbete kan minimera och förebygga antalet kateterrelaterade urinvägsinfektioner som är den VRI som har studerats. Artikeln hade en multidisciplinär ansats riktad till läkare och sjuksköterskor, där interventioner riktade mot en korrekt användning av KAD infördes. Slutsatsen som framkom i studien var att samarbete mellan de olika yrkeskategorierna spelade en avgörande roll och att det nya systemets multidisciplinära ansats främjade delat ansvar och delad arbetsfördelning mellan yrkesgrupperna.

Vidare genomförde Stéphan et al (53) mellan 2001 och 2004 en mångfasetterad, multidisciplinär interventionsstudie med målet att minska incidensen av vårdrelaterade urinvägsinfektioner hos patienter som genomgår kirurgi på ett sjukhus i Schweiz och på detta sätt åstadkomma en förbättrad vårdkvalitet och patientsäkerhet. Interventionen utgjordes av en implementering av lokalt utarbetade PM med syfte att förebygga vårdrelaterade urinvägsinfektioner, posters som visade riktlinjer utplacerade på alla avdelningar samt utbildningsmöten för all vårdpersonal. Registrering av infektionskomplikationer samt följsamhet till PM utfördes fram till att patienterna

skrevs ut från sjukhuset. Ytterligare en registreringsperiod genomfördes på avdelningarna två år efter implementeringen. De införda förändringarna visade goda resultat med en mer än 50 procentig minskning av vårdrelaterade urinvägsinfektioner på kort sikt. Även långsiktig effekt uppnåddes då registreringar två år efter implementeringen visade på bibehållna goda resultat. Följsamheten till PM låg på över 80 procent vid båda registreringstillfällena. Ett färre antal patienter fick en KAD och inneliggandetiden minskade vid den första registreringen men ökade något inför den långsiktiga uppföljningen två år senare.

Studien av Pittet et al (43) visade att den multidisciplinära strategi författarna införde på ett sjukhus i Schweiz resulterade i en minskad prevalens av VRI från 16,9 procent till 9,9 procent. De diskuterade kring det faktum att ett multidisciplinärt tillvägagångssätt med många olika förändringsfaktorer var viktiga komponenter för ett förändrat beteende till handhygien. Förändringsfaktorer var kommunikation, utbildning, påminnelser i arbetsmiljö (skyltar t ex), aktivt deltagande samt återkoppling på individuell och organisatorisk nivå samt ett engagerat ledarskap.

## **DISKUSSION**

### **Metoddiskussion**

#### *Studiens metod*

Det finns många artiklar publicerade inom ämnet vårdhygien, framförallt med avseende på följsamheten till handhygien och dess konsekvenser i form av vårdrelaterade infektioner. Då detta är en stor och viktig del i det förebyggande arbetet mot VRI inkluderades följsamheten i studien även om det inte fick en framträdande plats. Det som initialt avsågs med litteraturstudien var att undersöka patientupplevelser av att ha drabbats av en VRI, men det fanns inget material publicerat kring detta. Därifrån flyttades fokus till vilka faktorer som påverkar sjuksköterskan i det infektionsförebyggande arbetet samt vilka strukturella och organisatoriska faktorer som möjliggör ett framgångsrikt arbete mot VRI. Att arbeta för ökad patientsäkerhet enligt god och säker vård (7) var centralt för vårt syfte.

De sökningar som resulterade i flest artiklar för vårt resultat var när sökordet "cross-infection" användes i kombination med "patient safety", "infection control" samt på författarnamn. Med sökorden "leadership" och "organisation" erhöles inga artiklar som passade till vårt syfte. Detta blev ett hinder för vårt resultat men artiklar som behandlade ledarskapet och organisationens roll framkom i de övriga sökorden. Sökningar med "infection control nurse" och "nursing" gav fem artiklar relevanta för resultatet, vilket förstärker anknytningen till omvårdnadsämnet. Vi ville titta mer på patientsäkerhet inom området VRI men vi fann inga relevanta artiklar som behandlade detta vilket vi ser som en begränsning i arbetet. Med de sökorden vi använde lyckades vi inte komma åt alla delar som ingick i vårt syfte och frågeställningar. Ytterligare sökord möjligen relevanta för vårt syfte är "behaviour" och "attitude" samt att sökordet "compliance" kunde ha använts i större utsträckning.

Det finns mycket forskning och många artiklar publicerade inom ämnet men vi har inte haft möjlighet att ta del av en betydande del av dessa då de ej fanns tillgängliga varken i fulltextdatabas eller i tryck på Göteborgs Universitetsbibliotek och därför utslöts. Det

är en begränsning då vi efter att via databaserna läst tillgängliga ”abstracts” upplever att många artiklar hade varit relevanta för vår studie. En väsentlig del av de artiklar som erhöles i sökningarna var litteraturstudier och dessa uteslöts således också.

Att bygga en litteraturstudie på kvantitativa artiklar har medfört vissa svårigheter. Vi använde oss av induktiv analys, efter upprepade genomläsningar kodades resultatet som svarade på syftet och sedan sammanfördes dessa nio koder (se Metod) för att i resultatet presenteras utifrån frågeställningarna i syftet. Då resultatet bestod av siffror och procentsatser och ej var utförligt beskrivet fick vi söka i artiklarnas metod och diskussion för att få en förklaring av resultatets innebörd. För att kunna sortera och strukturera resultatet översatte vi statistiken till beskrivande ord eller korta meningar och benämnde dessa koder. Vårt syfte utgjorde grunden för koderna, dock tydliggjordes syftets två frågeställningar genom nio koder för att lättare fånga in alla ingående aspekter. En blandning av kvantitativa och kvalitativa artiklar hade möjligen gett oss en mer ingående förståelse av de komponenter som styr individens och organisationens förutsättningar och handlande.

Det var svårt att hitta artiklar som beskrev sjuksköterskans upplevelser då många av artiklarna var observations- eller interventionsstudier. En av artiklarna (50) var dock en intervjustudie och för att få med sjuksköterskans upplevelser av infektionsregistrering och smittspridning ansåg vi att denna skulle inkluderas i arbetet, trots brister i statistik.

#### *Artikelgranskning*

Artiklar som granskades men ej användes i resultatet exkluderades pga. att de inte svarade till vårt syfte eller att de, enligt vår uppfattning med stöd av Ejlertsson (54), inte höll tillräcklig hög statistisk kvalitet. Artiklar med bristfällig metodbeskrivning samt avsaknad av metod exkluderades också. Detta trots att de var publicerade i vetenskapliga tidskrifter och våra sökningar hade begränsats med ”peer reviewed” och ”research article”.

Vårt resultat baseras på elva kvantitativa artiklar (Bilaga). De flesta artiklarna utgörs av interventionsstudier men även observationsstudier samt en intervjustudie ingick. Alla har en prospektiv design, vilket innebär att de får precis de resultat deras syfte efterfrågar och därför möjliggör en god forskning. Flertalet hade utförliga metodbeskrivningar och ett fåtal innehöll även metoddiskussion. Att metoddiskussion saknades innebar svårighet för kritisk granskning samt osäkerhet i vårt resultat då artiklarnas validitet ej har diskuterats. Även att deskriptiv statistik i flera fall saknades, var svårsläsliga och saknade beskrivande texter medförde en begränsning i analysen. Ett par artiklar hade genomgått etisk granskning. Bortfallet diskuterades endast i ett fåtal artiklar, där detta inte fanns ha någon effekt, i övriga stod det ej angivet. Vi anser inte att bortfallet hade någon betydelse, det var endast ett fåtal procent i de fall där det stod angivet. Majoriteten av artiklarna använde sig av en urvalsmetod där antingen all personal som arbetade på en avdelning eller alla patienter som var inskrivna på de undersökta vårdavdelningarna under studieperioderna, och som uppfyllde uppsatta inklusionskriterier, ingick i urvalet. Detta ger en bra bild av hur de undersökta faktorerna ser ut just på de avdelningarna, men kan ha en begränsad överförbarhet till andra avdelningar, sjukhus och länder. I ett par av artiklarna har författarna diskuterat överförbarhet och de konstaterar antingen att det finns överförbarhet i resultatet då de i studien har använt standardiserade instrument och mätmetoder, eller att resultatet endast visar situationen i studien. I de senare fallen kan resultaten fungera som

komplement i kombination med ytterligare forskning. En studie har ett randomiserat urval vilket stärker resultatets trovärdighet (51). En annan studie vänder sig till de avdelningar som uppger att de vill delta (47) och som författarna anser lämpliga. Urvalsmetoden har ej diskuterats i artikeln vilket vi ser som en svaghet då det kan ha påverkat utfallet i resultatet.

Begränsning i publikationsår gjordes endast i två artikelsökningar (10 och 11 i PubMed) där syftet var att få tag i den absolut mest aktuella forskningen. Utöver detta sökte vi utan begränsning i publikationsår då vi ville få en god översikt över den samlade kunskapen inom området. Artiklarna i resultatet är publicerade under åren 1994-2007. Anledningar till att det inte ingår några artiklar av äldre datum är att dessa inte fanns tillgängliga via fulltextdatabas samt att de ej var relevanta för syftet. Tre artiklar är genomförda i USA och de övriga i Storbritannien, Schweiz, Belgien och Tyskland. Detta innebär såväl skillnader och likheter i kultur och sjukvårdssystem jämfört med Sverige. Generaliserbarheten diskuteras endast i ett fåtal av artiklarna (43, 49, 51-53), där det i majoriteten konstateras att ytterligare studier behövs för generera generaliserbarhet.

Vi anser att artiklarna ger en aktuell bild över kunskapsläget och innehåller forskning som är applicerbar inom svensk hälso- och sjukvård. Trots brister och begränsningar i artiklarna har de ändå medfört användbara resultat och en fördjupad kunskap inom området.

## **Resultatdiskussion**

I bakgrunden aktualiserades området vårdrelaterade infektioner, dess betydelse för patientsäkerheten, vikten av följsamhet till hygienrutiner och det faktum att vårdrelaterade infektioner är ett komplext problem. VRI drabbar ca 10 procent av sjukhusvårdade patienter och medför lidande, förlängd vårdtid samt stora kostnader för samhället (6). Den största delen VRI utgörs av endogen smitta från patient till patient via personal, där bland annat förbättrade hygienrutiner har stor betydelse i det förebyggande arbetet (6, 11). Ur resultatet framkom att en betydande del kan förebyggas med hjälp av olika vårdinsatser. Dessa var ökad följsamhet till basala hygienrutiner, förändrade attityder och ökat intresse för det infektionsförebyggande arbetet, utbildning och kompetenshöjning av personalen samt organisationens struktur och förmåga att möjliggöra god och säker vård. Resultaten visar också att problematiken med att åstadkomma ökad följsamhet samt att upprätthålla uppnådda förändringar på lång sikt kvarstår.

Ämnet är ständigt aktuellt. Under de senaste åren har ett flertal projekt genomförts som riktar sig till att undersöka och införa förebyggande åtgärder mot vårdrelaterade infektioner. Exempel på detta är de två ”VRISS”-projekten som visat goda resultat med minskningar i infektionsfrekvensen inom framförallt KAD-relaterade urinvägsinfektioner (2, 36) och projektet ”Nationell satsning för ökad patientsäkerhet” (40) som introducerades förra året.

Faktorer som påverkade sjuksköterskan i det infektionsförebyggande arbetet och som framkom i vårt resultat var motivation till följsamhet till hygienrutiner, utbildning och kompetens, attityder till infektionsregistrering, kommunikation och återkoppling samt

delaktighet och ansvarskännande till förändringsarbete. Studierna (45, 48) visade att hygiensjuksköterskan hade en viktig roll i det infektionsförebyggande arbetet men inte vilka specifika faktorer som hade betydelse. Ingen studie undersökte heller på djupet hygiensjuksköterskans möjligheter till att minska vårdrelaterade infektioner, vilket vi anser kan vara intressant för framtida forskning.

De artiklar som berörde organisationens och ledningens roll gav delvis svar på vår frågeställning. De besvarade betydelsen av olika arbetsförhållanden, fortbildning av personal, samt vikten av förankring hos ledningen vid implementering av program för ökad följsamhet till hygienrutiner. Vidare belyste de betydelsen av aktivt deltagande och engagemang hos arbetsgivarna som viktiga komponenter. Arbetet mot vårdrelaterade infektioner som en ledarskapsfråga, där chefens engagemang för förändringsarbete är viktigt framhålls även i ”Ren vård är säkrare vård” (2). Där betonas även arbetsgivarnas möjlighet och ansvar för att sprida kunskap och resultat till andra delar av sjukvårdsorganisationen (2). Två artiklar (43, 45) berör ledarskapets roll, där det poängteras att ett engagerat ledarskap förbättrar resultatet av insatta infektionsprogram och leder till ett förändrat beteende och ökad motivation hos vårdpersonalen. De artiklar som beskriver hygiensjuksköterskans funktion är alla överens om att dennes närvaro hade en positiv effekt på det infektionsförebyggande arbetet (45, 47-48, 51).

Vi hade önskat ytterligare fokus i vårt resultat på arbetsgivarnas ansvar och skyldigheter i det infektionsförebyggande arbetet i enlighet med vad som regleras i föreskriften SOSFS 2005:12 (18) om ledningssystem för kvalitet och patientsäkerhet i hälso- och sjukvården, där arbetsgivaren ansvarar för att kontinuerligt och långsiktigt utveckla och säkerställa vårdkvaliteten.

Som vi tidigare benämnt är det mest effektiva sättet att minska förekomsten av VRI en kombination av infektionsregistrering, omarbetning av vårdrutiner, kompetenshöjning hos personalen och hög följsamhet till basala hygienrutiner (2). De viktigaste slutsatserna som framkommit i resultatet är enligt oss betydelsen av etablerade PM, multidisciplinärt samarbete samt faktorer knutna till individens beteende. Två av artiklarna (43, 48), fann att förstärkning av PM och direktiv hade en viktig betydelse i det långsiktiga arbetet för infektionsprevention. I en av studierna (48), ansåg nästan 90 procent av de tillfrågade att PM är väl förankrade och användbara i det infektionsförebyggande arbetet, framförallt för att de gav information, beskrev regler och tydliggjorde praxis. I enlighet med resultatet framställs en liknande bild i den enkätundersökning som Infektionshygien i Göteborg sammanställde angående PM och direktiv på sin hemsida. I enkäten framkom att nästan 60 procent ansåg att Infektionshygiens PM var lätta att arbeta med och 76 procent saknade inte någon information i dessa. Femtiosex procent angav att de arbetade med många PM (24). Dessa siffror tyder på att PM och direktiv är viktiga verktyg i det infektionsförebyggande arbetet, då de hjälper att få den information som behövs och är lätta att arbeta med.

Flera studier i vårt resultat visar att det multidisciplinära samarbetet är en avgörande faktor i det förebyggande arbetet då det främjar delat ansvar, delad arbetsfördelning mellan yrkesgrupper. Det tar även tillvara på olika personalkategoriernas kompetenser. Vi anser att en multidisciplinär ansats bör vara en grundläggande förutsättning för såväl



förändringsarbete som kontinuerligt vårdarbete då alla personalkategorier involverade i patientarbete måste vara delaktiga.

Beteendevetenskapliga aspekter som studerats utifrån dess betydelse för vårdpersonalens beteende vid införandet av interventioner syftande till förbättrad infektionskontroll, visar att upplevelse av kontroll samt "self-efficacy" har betydelse för såväl förändrat beteende, engagemang samt upprätthållande av åstadkommen förändring. Delaktighet, respekt samt upplevelse av realistiskt uppsatta mål är andra viktiga faktorer som ökar engagemanget hos sjukvårdspersonalen. Faktorer hos personalen såväl som hos organisationen behöver sammanbindas och förankras hos varandra för att möjliggöra ett effektivt förebyggande arbete mot vårdrelaterade infektioner då dessa faktorer är beroende av varandra (11).

Begreppet följsamhet, med innebörden att utföraren är passiv, analyseras av Kretzer och Larson (35) som menar att detta kan medföra lägre motivation och en känsla av att fråntas äganderätten till sitt handlande. En alternativ innebörd som fokuserar på utförarens egna val och förmåga skulle kunna öka "self-efficacy" och engagemang och medföra en förbättrad infektionskontroll. Istället för att uttrycka att målet är en ökad följsamhet kan alternativet förbättrat utförande av infektionsregistrering användas. Då följsamhet till riktlinjer framförallt gällande handhygien beskrivna i uppsatsens bakgrund visats vara låg är det motiverat att angripa problemet ur en annan synvinkel och då kan ett nytt synsätt på individens kompetens vara rimligt.

Sjuksköterskan spelar en viktig roll i att framhäva omvårdnadsarbetets betydelse vad gäller kvalitetsfrämjande åtgärder, där omvårdnadsteori kan utgöra ett underlag för kvalitetsbedömningar. Med hjälp av Levines teori om de fyra bevarandepinciperna kan kvalitetsindikatorer utvecklas som hjälp i det praktiska arbetet (34). För att öka patientsäkerheten och minska VRI kan ett antal indikatorer användas. Exempel på olika kvalitetsindikatorer kan vara ett väl fungerande avvikelssystem med systematisk återkoppling av resultaten för förbättring av verksamheten, att ha en aktiv VRI-registrering, att granska frekvensen av infektioner eller att undersöka vårdtillfällen med återintagning efter en viss tid. Då området är komplext är det inte möjligt att finna endast ett mått som tydligt mäter nivån på säkerheten och kvaliteten i en verksamhet och hur den utvecklas (3).

Som nämnts i bakgrunden har Socialstyrelsens tillsynsgrupp granskat olika vårdenheters ansvarsfördelning och rutiner. Resultatet publicerades 2007 i "Vårdhygien i praktiken – en nationell verksamhetstillsyn" (21). Tillsynsgruppen fann att alla granskade verksamheter uppvisade intresse och engagemang för det vårdhygieniska arbetet. Det fanns ofta dokumenterade rutiner i det förebyggande arbetet mot VRI men uppföljning av hur rutinerna tillämpades saknades ofta. Endast en tredjedel bedrev kontinuerlig registrering av VRI och på de flesta enheterna rapporterades inte VRI som avvikelse. Socialstyrelsen anser att det är arbetsgivarens ansvar att följa upp rutinerna med hjälp av egenkontroll samt att avvikelser ska registreras och analyseras. Personalen bör få ta del av resultaten av egenkontrollen i förebyggande syfte (21). Detta är också i överensstämmelse med vår uppfattning att arbetsgivarens ansvar för vårdhygien måste tydliggöras. Som vi redan nämnt fann vi inga artiklar som belyste detta varpå mer forskning behövs.

Inom området utbildning och kompetensutveckling poängterade tillsynsgruppen vikten av en god introduktion vid nyanställning och därefter fortlöpande kompetensutveckling. Tillsynsgruppen tar upp exempel med läkargruppen som sällan deltar i det arbetsplatsträffar där övrig personal ofta får sin kompetensutveckling (21). I det vårdhygieniska arbetet är det av stor vikt att få med alla personalkategorier. I Socialstyrelsens ”Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska” definieras begreppet kompetens som:

*”förmåga och vilja att utföra en uppgift genom att tillämpa kunskap och färdigheter” (5, sid.7).*

Med vilja menar Socialstyrelsen:

*”attityd, engagemang, mod och ansvar” (5, sid.7)*

Socialstyrelsen menar att det inte räcker med tillräcklig kompetens, det måste också finnas en vilja hos individen att tillämpa sina färdigheter och använda sin kunskap i praktiken. Här spelar också organisationen som motiverar, inspirerar och inbjuder individen till delaktighet en stor roll. Betydelsen av samspelet mellan individen och organisationen tål att poängteras.

I Socialstyrelsens granskning som vi har beskrivit ovan hade många avdelningar hygienombud som fungerade som länk mellan hygiensjuksköterskan och enheten (21). Detta kan vara en framgångsrik metod, vilket stöds i Teare et al (45) där de positiva effekterna av att ha en länk mellan avdelningspersonal och infektionsteamet lyftes fram. Andra faktorer som visades i granskningen var att lyfta fram patientens delaktighet i hygienarbetet som viktigt då dessa, på några avdelningar, uppmanades att påminna personalen om att desinfektera händerna. Detta kan uppfattas som känsligt och svårt men Socialstyrelsen menade att det kunde vara en viktig del av det infektionsförebyggande arbetet. På avdelningarna var det viktigt att god handhygien inkluderade personal, patienter och anhöriga (21).

Som vår litteraturstudie visar har sjuksköterskan ett stort ansvar i arbetet mot vårdrelaterade infektioner. I vår utbildning och med vår legitimation förväntas vi ha erhållit kompetens att arbeta enligt gällande PM och direktiv samt att vara uppdaterade på ny vetenskap. Egenansvaret är en del men vi vill också trycka på att utbildningen kunde ha fokuserat ytterligare på vikten av vårdhygieniskt arbete. Även under den verksamhetsförlagda utbildningen bör detta påpekas, då vi upplever stora skillnader mellan teori och praktik och det vi lärt oss i utbildningen kan kännas främmande i vårdverkligheten.

Hur ser sjuksköterskans möjligheter ut att med ett riskreducerande förbättringsarbete minska förekomsten av vårdrelaterade infektioner och öka patientsäkerheten? Vi anser att det utifrån resultaten som framkommit i litteraturstudien finns goda möjligheter för sjuksköterskor att arbeta för att förebygga VRI. Det bör också betonas att sjuksköterskan har ett egenansvar i det infektionsförebyggande arbetet. Sjuksköterskan har ett ansvar att arbeta utifrån hygieniska principer och rutiner (5), samt medverka i kvalitets- och förbättringsarbete (18). Det finns mycket kunskap om hur ett effektivt infektionsförebyggande arbete bör vara upplagt och som vi ser det utgör just sjuksköterskor en stor resurs i detta, dels på grund av kompetens samt visad hög

följsamhet till hygienrutiner men framförallt på grund av den höga patientkontakten. Det bör även framhållas en extra gång att fokus på det infektionsförebyggande arbetet skall vara att se till patientens bästa, i enlighet med ”God och säker vård” (7), och att gemensamt arbeta för ett klimat där det är praxis att lägga 30 sekunder extra för att utföra handhygien i enlighet med forskning och lagar. Att bygga in säkerhet i rutiner, exempelvis i form av PM, och göra det ”lätt att göra rätt” är framgångsrika faktorer enligt vår uppfattning.

Flera av resultatartiklarna i arbetet framför att behov av ytterligare forskning behövs såväl för att öka generaliserbarheten i uppnådda resultat men också för att stärka den vetenskapliga tyngden inom området. Ett tämligen outforskat område är patienternas upplevelser kring att drabbas av VRI. Att studera VRI utifrån ett patientperspektiv behövs för det framtida arbetet med att öka kunskapen om samt att förebygga vårdrelaterade infektioner.

## REFERENSER

1. Harbarth S, Sax H, Gastmeier P. The preventable proportion of nosocomial infections: an overview of published reports. *J Hosp Infect.* 2003;54:258-66.
2. Sveriges Kommuner och Landsting. Ren vård är säkrare vård: Erfarenheter från genombrottsprojektet VRISS – Vårdrelaterade infektioner skall stoppas. Stockholm: Sveriges Kommuner och Landsting; 2005.
3. Socialstyrelsen. Patientsäkerhet och patientsäkerhetsarbete: en översikt. Stockholm: Socialstyrelsen, 2004.
4. SOSFS 2007:19. Socialstyrelsens föreskrifter om basal hygien inom hälso- och sjukvården m.m. [www.sos.se](http://www.sos.se) Tillgänglig 2008-03-17.
5. Socialstyrelsen. Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska. Stockholm: Socialstyrelsen, 2005.
6. Socialstyrelsen. Att förebygga vårdrelaterade infektioner – ett kunskapsunderlag. Stockholm, 2006.
7. Hälso- och sjukvårdslagen (HSL 1982:763). Ämnen. Hälso- och sjukvård. Riktlinjer. Lagar och förordningar. [www.sos.se](http://www.sos.se) Tillgänglig 2008-03-17.
8. Randle J, Clarke M, Storr J. Hand hygiene compliance in healthcare workers. *J Hosp Infect.* 2006;64:205-9.
9. Phillipchuk D. Informed infection control practice for RNs. *Alberta RN.* 2007;63(7):10-13.
10. Nightingale F. *Notes on Nursing; what it is and what it is not.* Philadelphia: JB Lippincott Company, 1992.
11. Pittet D. The Lowbery Lecture: behaviour in infection control. *J Hosp Infect.* 2004;58:1-13.
12. Hambraeus A, Tammelin A. Vårdhygien – uppbyggnad och verksamhetsområden. I: Socialstyrelsen. Att förebygga vårdrelaterade infektioner – ett kunskapsunderlag. Stockholm, 2006.
13. Socialstyrelsen. Vårdrelaterade infektioner: en verksamhetsöversyn. Stockholm: Socialstyrelsen, 1998. (SOS-rapport; 1998:19) .
14. Lundholm R. Vårdrelaterade infektioner – vad är det, hur vanliga är de, vilka drabbas och vilka konsekvenser får de? I: Socialstyrelsen. Att förebygga vårdrelaterade infektioner – ett kunskapsunderlag. Stockholm, 2006.

15. Burke J-P. Infection control – a problem for patient safety. N Engl J Med. 2003;348:651-6.
16. Infektionshygien. Sahlgrenska Universitetssjukhuset Göteborg. Punktprevalens. [www.infektionshygien.se](http://www.infektionshygien.se) Tillgänglig 2008-03-08.
17. Smittskyddslagen (SSL, 2004:168). Ämnen. Hälsa- och sjukvård. Riktlinjer. Lagar och förordningar. [www.sos.se](http://www.sos.se) Tillgänglig 2008-03-17.
18. SOSFS 2005:12. Socialstyrelsens föreskrifter om ledningssystem för kvalitet och patientsäkerhet i hälso- och sjukvården. [www.sos.se](http://www.sos.se) Tillgänglig 2008-03-16.
19. Smittskydd. Ämnen. Smittskydd. Vad är smittskydd? [www.sos.se](http://www.sos.se) Tillgänglig 2008-03-08.
20. SOSFS 2005:28 Anmälningsskyldighet enligt Lex Maria. [www.sos.se](http://www.sos.se) Tillgänglig 2008-03-16.
21. Socialstyrelsen. Vårdhygien i praktiken – en nationell verksamhetstillsyn. Stockholm: Socialstyrelsen, 2007.
22. Smittskyddsinstitutet. Om SMI. Verksamhet. [www.smittskyddsinstitutet.se](http://www.smittskyddsinstitutet.se) Tillgänglig 2008-03-08.
23. Infektionshygien. Sahlgrenska Universitetssjukhuset Göteborg. PM och direktiv. [www.infektionshygien.se](http://www.infektionshygien.se) Tillgänglig: 2008-03-08.
24. Infektionshygien Sahlgrenska Universitetssjukhuset Göteborg. Infektionshygien enkät – besvarad av VEC/arbetsledare. 2005 Tillgänglig från Infektionshygien Göteborg.
25. Infektionshygien. Sahlgrenska Universitetssjukhuset Göteborg. PM och direktiv. Basala hygienrutiner. [www.infektionshygien.se](http://www.infektionshygien.se) Tillgänglig 2008-03-08.
26. Sjukvårdsrådgivningen. Handboken för hälso-och sjukvårdspersonal. Basala hygienrutiner och personlig hygien. [www.sjukvardsradgivningen.se](http://www.sjukvardsradgivningen.se) Tillgänglig 2008-02-28.
27. Hedin G. Desinfektion av hud och slemhinnor. I: Socialstyrelsen. Att förebygga vårdrelaterade infektioner – ett kunskapsunderlag. Stockholm, 2006.
28. Nationalencyklopedin. [www.ne.se](http://www.ne.se) Tillgänglig 2008-03-09.
29. Pittet D. Compliance with hand disinfection and its impact on hospital-acquired infections. J Hosp Infect. 2001;48:40-6.
30. Colombo C, Giger H, Grote J, Deplazes C, Pletscher W, Lüthi R et al. Impact of teaching interventions on nurse compliance with hand disinfection. J Hosp Infect. 2002;51:69-72.

31. Haley R.W. The scientific basis for using surveillance and risk factor data to reduce nosocomial infection rates. *J Hosp Infect.* 1995;30:3-14.
32. Tammelin A, Hambræus A. Infektioner i sår och operationsområde efter operation. I: Socialstyrelsen. Att förebygga vårdrelaterade infektioner – ett kunskapsunderlag. Stockholm, 2006.
33. Burman L. Registrering av vårdrelaterade infektioner, antibiotikaanvändning och resistenta bakterier. I: Socialstyrelsen. Att förebygga vårdrelaterade infektioner – ett kunskapsunderlag. Stockholm, 2006.
34. Rooke L. Omvårdnad – teoretiska ansatser i praktisk verksamhet. 2:a upplagan. Stockholm: Liber AB; 1995.
35. Kretzer E K, Larson E L. Behavioral interventions to improve infection control practices. *Am J Infect Control* 1998;26:245-53.
36. Sveriges Kommuner och Landsting. Ren vård är säkrare vård II: Erfarenheter från andra omgången av genombrottsprojektet VRISS. Stockholm: Sveriges Kommuner och Landsting; 2007. [www.skl.se](http://www.skl.se) Tillgänglig 2008-01-21.
37. Sveriges Kommuner och Landsting. Genombrott II – att korta köer och väntetider till och inom hälso-och sjukvården. Vi arbetar med. Vård och omsorg. Verksamhetsutveckling. Genombrott. [www.skl.se](http://www.skl.se) Tillgänglig 2008-03-16.
38. Borg MA. Bed occupancy an overcrowding as determinant factors in the incidence of MRSA infections within general ward settings. *J Hosp Infect.* 2003;54:315-8.
39. Stordalen J. Hygien i vårdarbete: den osynliga faran. Lund: Studentlitteratur; 1999.
40. Sveriges Kommuner och Landsting. Nationell satsning för ökad patientsäkerhet. Vi arbetar med. Vård och omsorg. Hälso-och sjukvård. Patientsäkerhet. [www.skl.se](http://www.skl.se) Tillgänglig 2008-03-16.
41. Skyman E. Patienters upplevelser av ha blivit smittade med MRSA och isoleringsvårdade på Infektionskliniken i Göteborg. Göteborg: Infektionshygien Sahlgrenska Universitetssjukhuset Göteborg; 2005.
42. Riktlinjer för omvårdnad – eget arbete. Omvårdnad – eget arbete OM2240. Institutionen för vårdvetenskap och Hälsa. Göteborgs Universitet. Reviderad 2007-07-02.
43. Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, Mourouga P, Sauvan V, Touveneau S et al. Effectiveness of a hospital-wide program to improve compliance with hand hygiene. *The Lancet.* 2000;356:1307-12.
44. Lankford M, Zembower T, Trick W, Hacek D, Noskin G, Peterson L. Influence of role models and hospital design on hand hygiene of health care workers. *Emerg Infect Dis.* 2003;9(2):217-23.

45. Teare E.L, Peacock A. The development of an infection control link-nurse programme in a district general hospital. *J Hosp Infect.* 1996;34:267-78.
46. Topal J, Conklin S, Camp K, Morris V, Balcezak T, Herbert P. Prevention of nosocomial catheter-associated urinary tract infections trough computerized feedback to physicians and a nurse-directed protocol. *Am J Med Qual.* 2005;20(3):121-6.
47. Lemmen S W, Zoldldann D, Gastmeier P, Lütticken R. Implementing and evaluating a rotating surveillance system and infection control guidelines in 4 intensive care units. *Am J Infect Control.* 2001;29:89-93.
48. Vandenberghe A, Laterre P-F, Goenen M, Reynaert M, Wittebole X, Simon A et al. Surveillance of hospital-acquired infections in intensive care department – the benefit of the full-time presence of an infections control nurse. *J Hosp Infect.* 2002;52:56-9.
49. Eggimann P, Harbarth S, Constantin M-N, Touveneau S, Chevrolet J-C, Pittet D. Impact of a prevention strategy targeted at vascular-access care on incidence infections acquired in intensive care. *The Lancet.* 2000;355:1864-8.
50. Gould D, Ream E. Nurses' views of infection control: an interview study. *J Adv Nurs.* 1994;19:1121-31.
51. The UK neonatal staffing study group. Relationship between probable nosocomial bacteraemia and organisational and structural factors in UK neonatal intensive care units. *Qual Saf Health Care.* 2005;14:264-9.
52. Stone P, Mooney-Kane C, Larson E, Haron T, Glance L, Zwanziger J. Nurse working conditions and patient safety outcomes. *Med Care.* 2007;45(6):571-8.
53. Stéphan F, Sax H, Wachsmuth M, Hoffmeyer P, Clergue F, Pittet D. Reduction of urinary tract infection and antibiotic use after surgery: a controlled, prospective, before-after intervention study. *Clin Infect Dis.* 2006;42:1544-51.
54. Ejlertsson G. *Statistik för hälsovetenskaperna.* Lund: Studentlitteratur; 2003.

## BILAGA

<b>Titel</b>	Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene.  <b>Ref. 43</b>
<b>Författare/Land</b>	Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, Mourouga P, Sauvan V, Touveneau S, et al <b>Schweiz</b>
<b>Tidskrift</b>	The Lancet <b>2000:356;1307-12</b>
<b>Syfte</b>	Implementera en sjukhusöverskridande kampanj för att främja handhygien och användandet av handdesinfektionsmedel.
<b>Metod/Urval</b>	<b>Metod:</b> Kvantitativ metod, interventionsstudie <b>Urval:</b> 2629 observationstillfällen 20 082 handhygienstillfällen <b>Bortfall:</b> 120 observationstillfällen
<b>Kritisk granskning</b>	Reliabilitet diskuterad Svårsläsliga diagram Ingen randomisering möjlig då det var en sjukhusöverskridande studie och pga etiska skäl. Observationsbias diskuterad Generaliserbarhet diskuterad, behöver studeras vidare.

<b>Titel</b>	Influence of role models and hospital design on hand hygiene of health care workers  <b>Ref. 44</b>
<b>Författare/Land</b>	Lankford M, Zembower T, Trick W, Hacek D, Noskin G, Peterson L <b>USA</b>
<b>Tidskrift</b>	Emerging Infectious Diseases <b>2003:9(2);217-23</b>
<b>Syfte</b>	Undersöka effekten av förebilder hos vårdpersonal samt antalet handfat och dess påverkan på följsamheten före och efter byggnaden av ett nytt sjukhus (det nya med mer tillgång till handfat)
<b>Metod/Urval</b>	<b>Metod:</b> Kvantitativ observationsstudie (två perioder) <b>Urval:</b> 560 vårdpersonal. 305 handhygienstillfällen på det gamla sjukhuset och 424 på det nya <b>Bortfall:</b> Ej angivet
<b>Kritisk granskning</b>	Tabeller lättförståeliga En mätperiod omfattade vintermånaderna vilket kan ha påverkat resultatet. Ej diskuterat bortfallet Signifikanta skillnader i resultatet <b>Slutsats:</b> Om mer fokus läggs på ökad följsamhet bland läkare och sjuksköterskor då de är viktiga förebilder, kan detta resultera i bättre följsamhet i handhygien hos all vårdpersonal



<b>Titel</b>	The development of an infection control link-nurse programme in a district general hospital  <b>Ref. 45</b>
<b>Författare/Land</b>	Teare E.L, Peacock A. <b>Storbritannien</b>
<b>Tidskrift</b>	Journal of Hospital Infection <b>1996;34:267-78</b>
<b>Syfte</b>	Syftet var att införa ett system med hygiensjuksköterskor fast knutna till vårdavdelningar och att undersöka dess effekter på infektionsförekomst och prevention.
<b>Metod/Urval</b>	<b>Metod:</b> Kvantitativ interventionsstudie. <b>Urval:</b> En hygiensjuksköterska på varje avdelning på ett sjukhus, vilket resulterade i 51 hygiensjuksköterskor <b>Bortfall:</b> ej angivet
<b>Kritisk granskning</b>	Tydlig förklaring av intervention. Bristfällig deskriptiv statistik. <b>Slutsats:</b> god kommunikation möjliggör engagemang och delaktighet, närvaron av en hygiensjuksköterska förbättrar förutsättningar för detta inom det infektionsförebyggande arbetet och på så sätt kan förekomsten av VRI minska.

<b>Titel</b>	Prevention of nosocomial catheter-associated urinary tract infections through computerized feedback to physicians and a nurse-directed protocol  <b>Ref. 46</b>
<b>Författare/Land</b>	Topal J, Conklin S, Camp K, Morris V, Balcezak T, Herbert P <b>USA</b>
<b>Tidskrift</b>	American Journal of medical quality <b>2005;20(3):121-6</b>
<b>Syfte</b>	Att skapa ett program för vägledning i effektiv följsamhet till PM för KAD-användning, för att minska vårdrelaterade urinvägsinfektioner och höja patientsäkerheten
<b>Metod/Urval</b>	<b>Metod:</b> Kvantitativ interventionsstudie, prospektiv kohort med kontrollgrupp (preinterventionsgrupp) <b>Urval:</b> Alla patienter som lades in på avdelningarna under studieperioden och fick KAD under vårdtillfället, totalt 310 st. <b>Bortfall:</b> 7 st.
<b>Kritisk granskning</b>	Svårbegriplig statistik. Bra beskrivning av interventioner. Signifikanta skillnader erhöles. Ej diskuterat generaliserbarhet. <b>Slutsats:</b> Interventioner med multidisciplinär ansats kan framgångsrikt förebygga och minimera vårdrelaterade urinvägsinfektioner.

<b>Titel</b>	Implementing and evaluating a rotating surveillance system and infection control guidelines in 4 intensive care units.  <b>Ref. 47</b>
<b>Författare/Land</b>	Lemmen S W, Zoldldann D, Gastmeier P, Lütticken R. <b>Tyskland</b>
<b>Tidskrift</b>	American Journal of Infection Control <b>2001;29:89-93</b>
<b>Syfte</b>	Syftet med studien var att införa ett roterande system, mellan 4 intensivvårdsavdelningar, för registrering av VRI samt PM för infektionsprevention. Ett ytterligare fokus var att undersöka personalens attityder till infektionsregistrering
<b>Metod/Urval</b>	<b>Metod:</b> Kvantitativ metod, prospektiv interventionsstudie <b>Urval:</b> Avdelningar som ville delta och som författarna ansåg lämpliga inkluderades. Resulterade i 4 st avdelningar och totalt 762 patienter. Ur personalen fick 50 st (1/3 av totala personalantalet) svara på en enkät om attityder till infektiosregistrering. <b>Bortfall:</b> 37 enkäter erhöles
<b>Kritisk granskning</b>	Ej diskuterat urvalsmetod. Något otillräcklig presentation av resultat. <b>Slutsats:</b> genom återkoppling av registrerad data ökade personalens medvetenhet samt följsamhet till infektionsregistrering. Kommunikationen förbättrades inom teamet.

<b>Titel</b>	Surveillance of hospital-acquired infections in intensive care department – the benefit of the full-time presence of an infection control nurse.  <b>Ref. 48</b>
<b>Författare/Land</b>	Vandenberghe A, Laterre P-F, Goenen M, Reynaert M, Wittebole X, Simon A et al. <b>Belgien</b>
<b>Tidskrift</b>	Journal of Hospital Infection <b>2002;52:56-9</b>
<b>Syfte</b>	Med syfte att förebygga VRI anställdes en hygiensjuksköterska på heltid på en intensivvårdsavdelning med 42 vårdplatser. Uppgifter var att registrera VRI samt att utarbeta och införa förbättrade och standardiserade PM för sjuksköterskor.
<b>Metod/Urval</b>	<b>Metod:</b> Kvantitativ metod, interventionsstudie med kontrollgrupp (preinterventionsgrupp). <b>Urval:</b> Alla vuxna på avdelningen under studieperioden (5 år). Totalt: 15 935 st. <b>Bortfall:</b> Ej angivet
<b>Kritisk granskning</b>	Det saknas redovisning av utförd registrering av personalens följsamhet till riktlinjer. Ej diskuterat studiens begränsningar. Tydlig beskrivning av intervention. <b>Slutsats:</b> Närvaro av en hygiensjuksköterska stärker motivationen och intresset för infektionskontroll hos övrig vårdpersonal. Signifikanta skillnader erhöles angående minskad förekomst av VRI.

<b>Titel</b>	Impact of a prevention strategy targeted at vascular-access on incidence of infections acquired in intensive care  <b>Ref. 49</b>
<b>Författare/Land</b>	Eggimann P, Harbarth S, Constantin M-N, Touveneau S, Chevrolet J-C, Pittet D <b>Schweiz</b>
<b>Tidskrift</b>	The Lancet <b>2000;355;1864-68</b>
<b>Syfte</b>	Implementering av en multimodal och multidisciplinär preventionsstrategi för att minska antalet kärrelaterade infektioner
<b>Metod/Urval</b>	<b>Metod:</b> Prospektiv kohortstudie. Förstudie mellan okt 95 och nov 97. Interventionsstudie april 97 – nov 97. Kvantitativ metod. <b>Urval:</b> Alla patienter inskrivna mer än 48 tim under perioden 2104 under förstudien, 1050 under interventionen. <b>Bortfall:</b> Ej angivet
<b>Kritisk granskning</b>	En etisk granskning finns. Statistik och tabeller förklarade. Generaliserbarhet är diskuterad; ej överförbar. Ingen randomisering gjordes för att exkludera systemisk bias.

<b>Titel</b>	Nurses' view of infection control: an interview study  <b>Ref. 50</b>
<b>Författare/Land</b>	Gould D, Ream E <b>Storbritannien</b>
<b>Tidskrift</b>	Journal of Advanced Nursing <b>1994;19;112-31</b>
<b>Syfte</b>	Att undersöka sjuksköterskors kunskaper och åsikter om infektionsregistrering samt hur det användes i praktiskt arbete
<b>Metod/Urval</b>	<b>Metod:</b> Kvantitativ intervjuer <b>Urval:</b> 180 sjuksköterskor anställda på två sjukhus. <b>Bortfall:</b> 7 st.
<b>Kritisk granskning</b>	Bristfällig statistik: Inga tabeller som visar statistik. Inga uträkningar är förklarade. Ingen metoddiskussion. Bortfallet förklarad. Enligt författarna ingen "interviewer bias". Bilaga till intervjufrågorna finns. Generaliserbarhet ej diskuterad.

<b>Titel</b>	Relationship between probable nosocomial bacteraemia and organisational and structural factors in UK neonatal intensive care units.  <b>Ref. 51</b>
<b>Författare/Land</b>	The UK neonatal staffing study group <b>Storbritannien</b>
<b>Tidskrift</b>	Quality and Safety in Health Care <b>2005;14:264-9</b>
<b>Syfte</b>	Att undersöka förhållandet mellan organisatoriska och strukturella faktorer (på 54 neonatala intensivvårdsavdelningar) och vårdrelaterade bakteriemier.
<b>Metod/Urval</b>	<b>Metod:</b> Kvantitativ prospektiv observationsstudie. Deskriptiv. <b>Urval:</b> Randomiserat urval av avdelningar, inklusion av alla patienter på avdelningarna som uppfyllde kriterier för inklusion, totalt 13 334 st. <b>Bortfall:</b> ej angivet
<b>Kritisk granskning</b>	Tydlig metodbeskrivning, god vetenskaplig standard med diskussion av begränsningar i studien. <b>Slutsats:</b> Goda möjligheter att minska bakteriemier finns genom närvar av hygiensjukvårdspersonal, lättillgängligt handdesinfektionsmedel, samt återkoppling av infektionsfrekvenser till personalen.

<b>Titel</b>	Nurse working conditions and patient safety outcomes <b>Ref. 52</b>
<b>Författare/Land</b>	Stone P, Mooney-Kane C, Larson E, Horan T, Glance <b>USA</b>
<b>Tidskrift</b>	Medical Care <b>2007;45(6);571-8</b>
<b>Syfte</b>	Undersöka effekten av olika arbetsförhållande och dess utfall på patientsäkerheten
<b>Metod/Urval</b>	<b>Metod:</b> Kvantitativ observationsstudie. Standardiserade mätmetoder. <b>Urval:</b> 15 846 patienter på 51 intensivvårdsavdelningar 1095 sjuksköterskor besvarade en enkät <b>Bortfall:</b> 56 st patienter.
<b>Kritisk granskning</b>	Ej diskuterat bortfallet. Eventuell bias diskuterad och kan inte uteslutas. Reliabilitet och validitet diskuterade. Generaliserbarhet diskuterad och gäller, dock ej för små intensivvårdsavdelningar. Metoddiskussion finns. <b>Slutsats:</b> förbättrade arbetsförhållanden för sjuksköterskor kan förbättra patientsäkerheten

<b>Titel</b>	Reduction of urinary tract infection and antibiotic use after surgery: a controlled, prospective, before-after intervention study. <b>Ref. 53</b>
<b>Författare/Land</b>	Stéphan F, Sax H, Wachsmuth M, Hoffmeyer P, Clergue F, Pittet D. <b>Schweiz</b>
<b>Tidskrift</b>	Clinical Infectious Diseases <b>2006;42:1544-51</b>
<b>Syfte</b>	Syftet var att genom en multidisciplinär interventionsstudie minska vårdrelaterade urinvägsinfektioner hos patienter som genomgår kirurgi, och följaktligen förbättra patientsäkerheten. Även undersöka den långsiktiga effekten av interventionen.
<b>Metod/Urval</b>	<b>Metod:</b> Kvantitativ metod, prospektiv kvasiexperimentell interventionsstudie. <b>Urval:</b> Alla patienter som var inskrivna på avdelningarna under studieperioden. Totalt 1328 st. <b>Bortfall:</b> ej angivet
<b>Kritisk granskning</b>	Studien har genomgått etisk granskning. Tydlig studiedesign och statistik. Signifikanta skillnader erhöles. <b>Slutsats:</b> förekomsten av vårdrelaterade urinvägsinfektioner minskade med 2/3 efter interventionen och effekten kvarstod efter 2 år då ytterligare mätning genomfördes.