



**MALMÖ HÖGSKOLA**  
FAKULTETEN FÖR  
HÄLSA OCH SAMHÄLLE

# **HANDHYGIENSRUTINER – FAKTORER SOM PÅVERKAR FÖLJSAMHETEN**

EN LITTERATURSTUDIE

VICTOR CARLSSON  
ERIK DAHL

# **HANDHYGIENSRUTINER – FAKTORER SOM PÅVERKAR FÖLJSAMHETEN**

## EN LITTERATURSTUDIE

VICTOR CARLSSON  
ERIK DAHL

Carlsson, V & Dahl, E. Handhygiensrutiner – faktorer som påverkar följsamheten. En litteraturstudie. *Examensarbete i omvårdnad 15 högskolepoäng*. Malmö högskola: Fakulteten för hälsa och samhälle, institutionen för vårdvetenskap, 2014.

*Bakgrund:* Vårdrelaterade infektioner är en av de vanligaste komplikationerna för sjukhusvårdade patienter och drabbar uppskattningsvis 10 % av alla inneliggande patienter. Handhygien är den viktigaste åtgärden för att förebygga vårdrelaterade infektioner.

*Syfte:* Syftet var att beskriva faktorer som påverkade sjuksköterskans följsamhet av basal hygienrutin inom slutenvård.

*Metod:* En litteratursökning är gjord i databaserna PubMed och CINAHL. Studien är baserad på tio vetenskapliga artiklar som kvalitetsgranskades och analyserades för att få fram resultatet.

*Resultat:* Kontinuerlig utbildning ökade följsamheten till handhygien. En annan viktig faktor för ökad följsamhet var utformningen av arbetsmiljön. Tillgång till handdesinfektionsmedel måste finnas i arbetsvägen och i synfältet för sjuksköterskan. Författarna fann även att en förändring på gruppnivå i form av formella och informella ledare hade en stark positiv påverkan.

*Nyckelord:* faktorer, följsamhet, handhygien, sjuksköterska, vårdrelaterade infektioner.

# **HAND HYGIENE – FACTORS AFFECTING COMPLIANCE**

## A LITERATURE REVIEW

VICTOR CARLSSON  
ERIK DAHL

Carlsson, V & Dahl, E. Hand hygiene – factors affecting compliance. A literature review. *Degree project in nursing 15 credits points*. Malmö University: Faculty of Health and Society, Department of Care Science, 2014.

*Background:* Healthcare-associated infections are one of the most common complications of hospital care of patients and affects an estimated 10% of all inpatients. Hand hygiene is the most important measure for preventing healthcare associated infections.

*Aim:* The aim was to describe factors that affected nurses' compliance to basic hand hygiene routine in inpatient care.

*Method:* A literature search was made in PubMed and CINAHL. The study is based on ten scientific articles that was quality examined and analyzed to obtain a result.

*Result:* Continuous education increases compliance to hand hygiene. Another important factor for increased compliance is the design of the working environment. Access to hand disinfectant must be in the working path and in the field of view for the nurse. The authors also found that a change at group level in form of formal and informal leaders had a strong positive impact.

*Keywords:* *compliance, factors, hand hygiene, hospital-acquired infections, nurse.*

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING .....	4
BAKGRUND.....	4
Vårdrelaterade infektioner .....	4
Smittspridning.....	5
Hygienrutiner .....	5
Problemformulering.....	6
SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR.....	6
METOD .....	7
Litteratursökning.....	7
Bearbetning .....	8
RESULTAT .....	8
Kunskap och utbildning .....	9
Miljö.....	10
Kultur och förebilder .....	10
Attityd .....	11
DISKUSSION.....	11
Metoddiskussion .....	11
Resultatdiskussion .....	12
SLUTSATS.....	15
REFERENSER .....	16
BILAGOR.....	19

## **INLEDNING**

Vårdrelaterade infektioner är en av de vanligaste komplikationerna som drabbar sjukhusvårdade patienter. Vårdrelaterade infektioner orsakar mer lidande för patienten och leder även till ökad mortalitet, dessutom innebär det en stor påfrestning för sjukvårdens ekonomi. Dock finns det en enkel lösning på problemet, att vårdpersonal utför adekvat handhygien. Därför avser författarna att undersöka vilka faktorer som kan påverka följsamheten till handhygien.

## **BAKGRUND**

Att patienter drabbas av infektioner till följd av sjukhusinläggning är idag en välkänd komplikation vid vistelse på vårdinstitutioner. Vårdrelaterade infektioner har varit känt lika länge som det har funnits sjukhus och vårdinstitutioner. Dock blev sambandet först bekant i mitten av 1800-talet, tidigare var det inte helt främmande att förklara infektionssmitta med hänvisning till religion, astrologisk påverkan, häxkonst eller ärftlighet (Dalheim et al, 2006).

Genom historien har det funnits ett flertal personer som har utmärkt sig vad gäller hygieninsatser i hälso-och sjukvården. Ignaz Philipp Semmelweiss som under 1800-talet arbetade på en förlossningsklinik i Wien var en av de personerna (Dalheim et al, 2006). Han observerade hur klinikläkarnas bristande handtvätt mellan obduktioner och förlossningshjälp bidrog till det höga dödstalet på förlossningsavdelningen. Regler och riktlinjer infördes på kliniken som ålade läkarna att tvätta händerna med tvål och klorvatten efter genomförd obduktion. Resultatet blev en drastisk minskning i dödligheten på förlossningsavdelningen, dock fick Semmelweiss aldrig något erkännande för sina upptäckter (ibid).

Florence Nightingale, som levde mellan 1820-1910, var en annan föregångsgestalt inom hygien och smittskydd och har även lagt grunden för det civila sjuksköterskeyrket (Söderhamn, 1997). Under Krimkriget arbetade Nightingale med att förbättra de undermåttliga sanitära förhållandena i de brittiska sjukvårdsbarackerna. Genom att hålla en ren vårdmiljö sjönk dödligheten bland de sårade soldaterna radikalt. Nightingale insåg att personlig hygien och omgivande miljöer hade stor betydelse för att begränsa sjukdom och dödlighet (ibid). Bland annat krävde Nightingale att sjuksköterskor skulle utföra handtvätt mellan varje patient (Dalheim et al, 2006).

### **Vårdrelaterade infektioner**

Enligt Socialstyrelsen (2011) definieras vårdrelaterade infektioner som en infektion som uppkommit hos en person under slutenvård eller som en följd av den diagnostik, behandling och omsorg som ges under vårdtiden. Personal som ådrar sig en infektion under arbetstid räknas även som en vårdrelaterad infektion (ibid).

Vårdrelaterade infektioner är en av de vanligaste komplikationerna som drabbar sjukhusvårdade patienter. Uppskattningsvis behandlas 10 % av inlagda patienter på svenska sjukhus även för en vårdrelaterad infektion (Lundholm, 2006). En prevalensstudie gjord på Huddinge universitetssjukhus 2000 visade att 11 % av patienterna hade pågående antibiotikabehandling på grund av en

vårdrelaterad infektion (Struwe & Sjögren, 2002). Följden av vårdrelaterade infektioner innebär inte bara lidande för patienten utan är även en belastning för sjukvårdens ekonomi (Lundholm, 2006). Den uppskattade vårdkostnaden för sjukhusinfektioner är idag 3,7 miljarder kronor och totalt 500 000 extra vård dagar per år i Sverige. Utöver ökat lidande och kostnader leder även vårdrelaterade infektioner till en ökad mortalitet. 0,9 % av dödsfallen på ett sjukhus bedöms ha orsakats av vårdrelaterade infektioner och 2,7 % av alla dödsfall bedöms det vara en starkt bidragande orsak (ibid). Bristande handhygien beskrivs av Ransjö och Åneman (2006) som den vanligaste orsaken för komplikationer hos sjukhusvårdade patienter i Sverige.

Personer med generellt nedsatt immunförsvar eller lokalt nedsatthet i en vävnad drabbas väsentligt lättare av en vårdrelaterad infektion. Särskilt utsatta är äldre och för tidigt födda barn som har ett sämre immunförsvar. Patienter med exempelvis blodsjukdomar och personer utsatta för trauman är också extra känsliga, liksom undernäring och oreglerad diabetes är stora riskfaktorer (Lundholm, 2006).

Bakterier som är resistenta mot den antibiotika som existerar nu ökar stadigt hela tiden. Samtidigt som prevalensen ökar har läkemedelsindustrins satsning på att ta fram nya preparat för att behandla dessa bakterier avstannat. Multiresistenta bakterier syftar oftast till meticillinresistenta staphylococcus aureus, (MRSA), samt vankomycinresistenta enterokocker, (VRE). När en bakterie genomgår en resistensutveckling innebär det att generna i bakterien förändras och bakterien får nya egenskaper som motverkar antibiotikans effekt. För att minska spridningen av resistenta bakterier måste överanvändning och felanvändning av antibiotika minska (Åhrén et al, 2006).

### **Smittspridning**

Bakterier som leder till en infektion kan spridas genom direkt kontaktsmitta där smittan överförs från smittkällan till den mottagliga individen utan några mellanled, till exempel sexuellt överförbara sjukdomar eller hudinfektioner. Om smittan överförs från smittkällan till den mottagliga individen via händer, kläder eller utrustning benämns det som en indirekt kontaktsmitta. Kommer bakterierna från hosta, nysningar, kräkningar eller diarréer och smittar mottagaren kallas det för droppsmitta. Tuberkulos och rhinovirus är två bakterier som sprids via droppsmitta. Droppsmitta ska ej förväxlas med luftburen smitta, så kallad aerosolsmitta, eller blodburen smitta som är en egen kategori (Ransjö & Åneman, 2006). De vanligaste vårdrelaterade infektionerna i Sverige är urinvägsinfektion, hud- och sårinfektioner och pneumoni. Även spridning av magsjukevirus och överföring av blodsmitta drabbar sjukvården hårt (Socialstyrelsen 2013).

För att minska smittspridning ska basala hygienrutiner tillämpas vid all vård och behandling av patienter (Ransjö & Åneman, 2006). Tillämpning av basala hygienrutiner är den viktigaste och mest kostnadseffektiva åtgärden för att förebygga spridning av bakterier (Eveillard et al, 2001).

### **Hygienrutiner**

Kontaktsmitta via händerna är den vanligaste smittvägen inom vården och förebyggs genom en korrekt utförd handhygien. Handtvätt ska göras då händerna är synligt smutsiga och alltid efter kontakt med en patient som har kräkningar eller diarréer. Efter handtvätt ska alltid desinfektion av händerna utföras.

Handdesinfektion utförs för att avdöda mikroorganismer och ska göras före och efter varje kontakt med patient och före och efter användning av handskar. Handskar ska användas då det finns en risk att komma i kontakt med kroppsvätskor och slängs direkt efter användning. Rutin för basal handhygien innebär att ringar, armband eller armbandsur inte får bäras samt att hålla naglarna korta och utan nagellack. Arbetsdräkten skall vara kortärmad så att mikroorganismer inte får fäste på ärmarna och för adekvat desinfektionsteknik (Socialstyrelsens föreskrifter om basal hygien inom hälso- och sjukvården, 2007:19).

Ansvar för den skyddsutrustning som behövs för arbetet ska kostnadsfritt tillhandahållas av arbetsgivaren (Arbetsmiljöverkets författningssamling 2001:3 §4).

### **Problemformulering**

Författarna har under sin verksamhetsförlagda utbildning uppmärksammat att följsamhet till basala hygienrutiner är bristfällig. Författarnas iakttagelser styrks även av tidigare forskning. I en studie av Korniewicz och El-Masri (2010) observerades 612 tillfällen då vårdpersonal på en onkologisk klinik i USA skulle utföra basala handhygienrutiner visade att den generella följsamheten hos sjuksköterskor endast var 34,3 %. Även i en litteraturstudie av Pettit (2000) visar på att följsamheten till handhygien generellt är under 50 %. Studierna belyser bristande följsamhet och fortsatt behov av att utveckla metoder för en ökad följsamhet. Enligt Harbarth et al (2003) kan de vårdrelaterade infektionerna minska med 32 % om de basala hygienrutinerna efterföljs.

Paradoxalt nog har ett av de största hoten mot patientsäkerheten en tämligen enkel lösning- att tillämpa handhygien i allt vårdarbete. Den mest effektiva metoden att förhindra spridning av smitta mellan sjukvårdpersonal och mellan patienter och sjukvårdpersonal är adekvat handhygien (Aziz, 2013). Al-Tawfiq och Pettit (2013) visar trots en hög kunskap hos vårdpersonal om effekten av en adekvat handhygien för att förebygga vårdrelaterade infektioner att efterföljsamheten är väldigt låg.

Enligt Socialstyrelsens kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska (2005) ska sjuksköterskan arbeta utifrån hygieniska principer och rutiner oavsett vårdavdelning. Sjuksköterskan ska även ha förmåga att motverka komplikationer i samband med vård och verka för att utföra patientcentrerad omvårdnad och samtidigt ta hänsyn till kvalitet och kostnad (ibid). Vårdrelaterade infektioner drabbar inom den svenska sjukvården var tionde patient och ses som en av de vanligaste komplikationerna för inneliggande patienter (Ransjö & Åneman, 2006). För att kunna minska onödigt lidandet för patienter och minska vårdkostnader tror författarna att det är viktigt att öka kunskapen om konsekvenser av bristande hygienrutiner samt hitta faktorer som gynnar följsamheten till adekvata hygienrutiner.

## **SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR**

Syftet var att beskriva faktorer som påverkade sjuksköterskans följsamhet av handhygiensrutin inom slutenvård.

1. Hur tillämpas följsamheten till handhygiensrutiner hos sjuksköterskor i det kliniska arbetet?
2. Vilka faktorer ger ökad följsamhet till handhygiensrutiner?

## METOD

Uppsatsen är en litteraturstudie med syfte att undersöka och sammanställa tidigare forskning inom det valda området. Enligt Olsson & Sörensen (2011) har en deskriptiv undersökning som mål att beskriva egenskaper hos en population. Om populationen finns det redan en viss mängd kunskap och därför måste studiens syfte avgränsas och det specifika fenomenet som ska undersökas sättas i fokus.

### Litteratursökning

Författarna har gjort en litteratursökning i databaserna PubMed och CINAHL för att finna de vetenskapliga artiklar som ligger till grund för resultatet i uppsatsen. Valet av databaser grundades på att de behandlar forskning inom områdena omvårdnad och medicin, vilket efterfrågades i den här studien. De sökord som använts var MeSH-termerna: hand hygiene, hand wash, hand disinfection, infection, infection control, compliance, adherence, practice guideline, nurses och nursing staff. MeSH-termerna togs fram genom att översätta ord som författarna ansåg besvarade syftet i den här studien. Översättningen skedde i Karolinska Institutets MeSH sökverktyg (2013). Sökorden har kombinerats med de booleska sökoperatörerna AND och OR för att kunna kombinera och begränsa träffarna. Sökoperatören OR användes för att bygga ihop enheter som sedan kombinerades med sökoperatören AND för att göra en blocksökning (se tabell 1).

Både kvalitativa och kvantitativa artiklar har använts. Inklusionskriterier för artiklarna var att de var skrivna på svenska eller engelska och publicerade mellan år 2000 och 2013. Endast originalartiklar som svarat på syftet har inkluderats. Endast de artiklar som var tillgängliga i fulltext via Malmö Högskolas bibliotek har inkluderats.

Författarna valde även att göra en manuell sökning för att komplettera den allmänna databassökningen genom att granska referenslistorna från de resulterade artiklarna från databassökningen. Därigenom var det möjligt att söka direkt på enskild titel eller artikelförfattare i PubMed och CINAHL.

*Tabell 1. Databassökning.*

	Sökord	CINAHL	PubMed	Totalt antal träffar:
#1	hand hygiene OR hand washing OR hand disinfection	275	1077	
#2	compliance OR adherence OR practice guideline	8765	36 470	
#3	nursing staff OR nurses	31 846	10 074	
#4	infection OR cross infection	11 323	154 351	
Blocksökning	#1 AND #2 AND #3 AND #4	25	47	72



## Bearbetning

Första steget i bearbetningen var att läsa igenom samtliga abstrakt och titlar av sökresultaten på databaserna CINAHL och PubMed. Därefter sorterades de artiklar ut som verkade intressanta med utgång att besvara syftet och frågeställningarna. Totalt 29 stycken utvalda artiklar undersöktes sedan enskilt i fulltext av båda författarna, för att därpå utelämna de artiklar med för låg kvalitet (<60 %) och de artiklar som ansågs ligga utanför ramarna av författarnas egentliga syfte med uppsatsen.

Artiklarna värderades och granskades utefter Olsson & Sörensens (2011) bedömningsmallar för studier med kvantitativ respektive kvalitativ metod. Båda bedömningsmallarna utgår från 20 punkter där varje punkt bedöms med en graderingsskala på 0-3 poäng. Den kvantitativa bedömningsmallen hade en maxpoäng på 47 poäng, respektive 48 maxpoäng för bedömningsmallen för studier med en kvalitativ metodansats. Studiens kvalitet bedöms efter den totala poängen, grad I ( $\geq 80\%$ ), grad II ( $\geq 70\%$ ) samt grad III ( $\geq 60\%$ ). Grad I bedöms som hög kvalitet, grad II som medelhög kvalitet och grad III som låg kvalitet. Artiklar med < 60 % av maxpoäng exkluderades då författarna ansåg att kvaliteten var för låg (se tabell 2).

Tabell 2. Kvalitetsindelning

Kvalitet	Procentsats
Hög kvalitet	$\geq 80\%$
Medelhög kvalitet	$\geq 70\%$
Låg kvalitet	$\geq 60\%$
För låg kvalitet	< 60 % (Exkluderades)

De utvalda artiklarna lästes igenom ytterligare för att bilda en helhetssyn av varje text. Under läsprocessen förde författarna anteckningar på de faktorer som identifierades. Materialet diskuterades mellan författarna och det gav kunskap att urskilja likheter och skillnader i de olika artiklarna. Med hänsyn till de identifierade likheterna arbetade författarna med att gruppera artiklarna och därefter bestämdes teman, vilka sedan kom att ligga till grund för uppsatsens rubriker i resultatet.

För att kartlägga de utvalda artiklarna valde författarna att summera varje artikel i form av en artikelmatris (se bilaga 1).

## RESULTAT

Litteratursökningen resulterade i tio artiklar varav nio artiklar med kvantitativa metodansatser och en artikel med en kvalitativ metodansats. Artiklarna hade sitt ursprung från Belgien, Irland, USA, Malawi, Tyskland, Indien samt två texter från Nederländerna och två från Saudiarabien. Studierna var publicerade mellan åren 2000-2013 och alla artiklar var skrivna på engelska. Artikelgranskningen som utfördes utefter Olsson och Sörensens (2011) bedömningsmall gav ett resultat på tre texter med hög kvalitet, sex med medelhög kvalitet samt en artikel med låg kvalitet. Litteraturbearbetningen ledde fram till fyra teman gällande faktorer som påverkar följsamheten till basal handhygien. Teman presenteras som rubriker i resultatet.

## Kunskap och utbildning

En faktor till att förbättra följsamheten till adekvat handhygien var enligt litteraturen ökad kunskap och utbildning.

I en observationsstudie av Mazi et al (2013) gjordes fyra mätningar på fyra olika avdelningar under 2010 och 2011 med en utbildningsintervention efter den första mätningen. De tre efterföljande mätningarna gjordes för att kontrollera effekten av utbildningen. Utbildningen bestod av föredrag och seminarium där betydelsen av en adekvat handhygien, strategier för att ändra sitt beteende samt utbildning i hur handhygien i praktiken ska genomföras diskuterades. Följsamheten innan intervention var 63 % och ökade till 73 % i den efterkommande mätningen efter utbildningen. I de två efterföljande kontrollmätningarna hade följsamheten återgått till ursprungsnivåerna, 59 respektive 65 %. Sjuksköterskors följsamhet var högre än läkares som hade en följsamhet på 56 %. Liknande resultat kunde ses i en nationell studie i Belgien av Costers et al (2012) där mätningar under fyra år (2005, 2006, 2009 och 2011) gjordes före och efter en utbildningskampanj som anordnades en gång om året. Följsamheten var initialt 54,4 % för sjuksköterskor och ökade efter utbildningskampanjen till 72,3 %. När nya mätningar gjordes året efter hade följsamheten sjunkit till 57,3 % men steg återigen efter utbildningen till 73,2 %. De två efterföljande mätningarna visade också på svårigheter att bibehålla en fullgod effekt av utbildningen då följsamheten sjunkit till 61,7 % vid tredje tillfället samt 66,2 % vid fjärde och sista tillfället. Utbildningskampanjen ökade dock ännu en gång följsamheten signifikant till 73,2 % samt 76,9 %. Efter de fyra kampanjerna stabiliserade sig följsamheten runt 70 %, det vill säga en total ökning med cirka 20 procentenheter. Även här kunde en signifikant skillnad mellan sjuksköterskor och läkares följsamhet påvisas. Läkarnas följsamhet var endast 37,6 % jämfört med sjuksköterskornas följsamhet som uppmättes till 54,4 %. Suchitra och Devi (2007) visar även de på att kontinuerlig utbildning inom handhygien får en signifikant ökning på kunskap vilket leder till ökad följsamhet. De menar att en årlig utbildning på området är nödvändigt för att bibehålla kunskapen om handhygiensrutiner samt vårdrelaterade infektioner.

Även Creedon (2005) visade på att utbildning har en god effekt för att uppnå en ökad följsamhet. Syftet med studien var att mäta följsamheten, kunskapen om handhygiensrutiner och attityden till att utföra handhygien. Före och efter utbildningsintervention kunde en signifikant skillnad påvisas för följsamheten som ökade från 56 % till 89 % för sjuksköterskor. Läkarnas följsamhet var signifikant lägre och uppmättes till 31 % och ökade till 55 % efter utbildningsinterventionen. Även kunskapen om vad som är en adekvat handhygien ökade signifikant enligt den enkät som deltagarna fick fylla ifrån 88 % till 100 %. Sjuksköterskornas attityd till handhygien visade inte på någon ökning efter interventionen, utan låg kvar på samma nivå. Då inga fler kontrollmätningar gjordes i efterhand kunde inte de långsiktiga effekterna påvisas.

Enligt Knoll et al (2010) är brist på kunskap en betydande faktor för en minskad följsamhet. Vid sju olika tillfällen under år 2007 och 2008 observerades sjuksköterskor på ett sjukhus i Tyskland. I undersökningen intervjuades de sjuksköterskor som inte utförde en adekvat handhygien för att finna de bakomliggande faktorer som påverkade deras handlade. I den första mätningen sa 15 % av sjuksköterskorna att de ignorerat de bestämda rutinerna för att de inte fyllde någon funktion vilket tyder på brist på kunskap (ibid).

## **Miljö**

Flera artiklar visar på att miljön är en viktig faktor för en god handhygien. Harris et al (2000) gjorde en enkätundersökning för att undersöka vilka faktorer sjuksköterskorna själva trodde ökade följsamheten till handhygien. 85 % svarade att närheten till handfat och kranar ökade följsamheten medan 14 % inte trodde att det hade någon effekt. 82 % av deltagarna trodde att närheten och lättillgängligheten till tvättprodukter och desinfektionsmedel skulle öka följsamheten medan 18 % trodde att det inte skulle ha någon effekt.

Även Boog et al (2013) visar på att placering och tillgänglighet av de material som behövs för att utföra en adekvat handhygien påverkar följsamheten. I deras studie undersöktes vilken placering av desinfektionsmedel som är mest effektiv för att upprätthålla en adekvat handhygien. Tre olika placeringar i rummet testades för att bestämma vilken som var mest effektiv och efteråt intervjuades deltagarna för att få en djupare förståelse om deras åsikter. Deltagarna menade att det var viktigt att behållarna med desinfektionsmedel skulle vara i synfältet direkt när sjukvårdspersonalen kom in i rummet. Därför användes behållare som var placerade direkt inför rummet väldigt sällan inför mötet med patient då dessa förbipasserades på väg mot patientsängen. Behållaren direkt innanför dörren var dock användbar på väg ut från rummet. Att behållarna var placerade i arbetsvägen var också en viktig faktor. Den behållaren som var placerad inom synhåll men långt in i rummet användes signifikant minst av alla behållare då den inte passerades på ett naturligt sätt vid patientnära arbete (ibid).

Yttre faktorer såsom hög arbetsbelastning kan också leda till försummelse av handhygien (Knoll et al, 2010). I intervjuerna avslöjas att hög arbetsbelastning kan leda till tidsbrist och stress vilket i sin tur gör att personal inte prioriterar hygienrutinerna trots vetskap om konsekvenserna (ibid). Harris et al (2000) enkätundersökning visar att 43 % av deltagarna hade som uppfattning att minskad arbetsbelastning skulle leda till ökad följsamhet medan 51 % inte trodde att det skulle ha någon effekt.

Creedon (2005) undersökte om påminnelserlappar och posters som intervention kunde öka följsamheten till handhygien. Efter den första mätningen där följsamheten var 56 % designades påminnelserlappar som uppmuntrade till att utföra handhygien och placerades i varje rum. I den efterföljande mätningen 7 veckor efter den första mätningen hade följsamheten ökat till 89 %. Enligt Boog (2013) kunde påminnelserlappar förbättra handhygien där deltagare uttryckte önskemål om påminnelse om att utföra handdesinfektion när de gick eller gick ut ur ett rum så att handhygien inte försumrades. Även resultatet i Kalata et al (2013) visar att påminnelserlappar ökar följsamheten.

## **Kultur och förebilder**

Författarna fann att en tydlig faktor till ökad följsamhet till basal handhygien var en kulturförändring på arbetsplatsen. Huis et al (2013) beskriver i en kvantitativ interventionsstudie hur en stor del av tidigare forskning har riktat in sig på att försöka förändra beteende på individnivå. Forskarna i studien provade istället hypotesen att genom socialt inflytande förändra normer och kultur, vilket skulle leda till ökad följsamhet på gruppnivå. En första kontroll av följsamhet till handhygiensrutiner avslöjades en mycket låg (20 %) följsamhet hos deltagarna. Efter första observationsmätningen utfördes en intervention med fokus på att

forma en positiv gruppdynamik och ett mer stöttande ledarskap. Till följd av ökat engagemang hos enhetschefer och de informella ledarna gällande adekvat handhygien bildades således förebilder som kom att ändra hela gruppens kultur och normer genom socialt inflytande. Gruppstärkande övningar var också en viktig aspekt i arbetet för att skapa engagemang i gruppen. Därför fick avdelningarna själva sätta gemensamma mål i projektet att öka följsamheten till adekvat handhygien. Två uppföljningsobservationer gjordes efter interventionen, den första precis efter interventionen och den andra sex månader senare. Resultatet visade på en ökad följsamhet med 23 % vid båda kontrollerna (ibid).

Det stod klart att förebilder i ledarskapet var en av de större bidragande faktorerna i en enkätundersökning av Harris et al (2000) där sjuksköterskornas egna uppfattningar rörande faktorer för ökad följsamheten till handhygien undersöktes. Samma resultat kunde påvisas i Kalata et al (2013) där uppmuntran till förebilder var en faktor till ökad följsamhet.

Även Mazi et al (2013) studie påvisades att lagarbete och en tydlig gruppleddare eller förebild var en signifikant positiv faktor för ökad följsamhet. I studien ökade initialt adekvat handhygien med 14 procentenheter, från 67 % till 81 %.

### **Attityd**

Sjukvårdspersonalens attityd till handhygien har stor effekt på följsamheten (Mortell et al, 2013). Personalen visade på hög teoretisk kunskap gällande handhygien och dess effekter men hade svårt att tillämpa det praktiskt. Forskarna menar att följsamheten brister i att handtvätt är en arbetsuppgift med lågt status och därför ej prioriteras (ibid). Forskning visar på att hög arbetsbelastning leder till att handhygien negligeras (Knoll et al, 2010). I en stressad situation prioriterar vårdpersonal inte handhygiensrutiner då tiden utgör en begränsning, det trots vetskap om konsekvenserna. Att vårdpersonalen väljer att prioritera bort handhandhygien i den situationen vittnar om en eftergiven attityd till arbetsuppgiften (ibid).

## **DISKUSSION**

Författarna anser att studien på ett tydligt sätt redovisar faktorer som kan påverka följsamheten till handhygiensrutiner.

### **Metoddiskussion**

Metoden som användes i studien var en litteraturstudie genom blocksökning på databaserna PubMed och CINAHL. Enligt författarna var blocksökningen lyckad då den gav ett preciserat utfall med utgångspunkt att besvara syftet. Att sökningen utgick från både PubMed och CINAHL ansåg författarna bidra till ett bredare sökfält och en större variation i resultatet.

Sökningen inkluderade både kvalitativa och kvantitativa artiklar. Den kvalitativa artikeln (Boog et al 2013) som inkluderades anser författarna ha stärkt studien då de intervjuade sjuksköterskornas uttalande har gett en djupare kunskap och förklaring till resultaten i de kvantitativa artiklarna.

Artiklarna begränsades till 2000-talet och sju av tio artiklar var från år 2009 och framåt. Författarna bedömer att det gör studien aktuell. Det utfördes inte heller

några geografiska begränsningar i databassökningen vilket ledde till ett litterärt underlag från flera olika delar av världen.

För att försäkra god kvalitet på artiklarna värderades och granskades de utefter Olsson & Sörensens (2011) bedömningsmallar för studier med kvantitativ samt kvalitativ metod. All granskning och genomgång av artiklarna skedde enskilt för att sedan diskuteras i par. Det gjordes för att undvika ensidighet och misstolkningar. Av de tio artiklarna som inkluderades i resultatet hade tre hög kvalitet, sex medelhög kvalitet och en ansågs ha låg kvalitet men inkluderades ändå. Artikeln (Knoll et al, 2010) med låg kvalitet inkluderades dels för att den uppfyllde inklusionskraven (grad III, >60 %) och dels för att den enligt författarna gav ytterligare en dimension till resultatet i form av ytterligare faktorer som förbisetts i de övriga artiklarna. Av de orsakerna anser författarna att underlaget för studien är välgrundat.

Litteratursökningen utgjordes även av en manuell sökning, genom att granska referenserna från de resulterade artiklarna från databassökningen. Därigenom var det möjligt att söka direkt på enskild titel eller artikelförfattare via PubMed och CINAHL. Samtidigt som den manuella sökningen bidrog till ett bredare sökfält och nya fynd så indikerar det även att blocksökningen inte var fullgod då de nya fynden inte visade sig på blocksökningen.

Vid granskningen av artiklarna påträffades nya sökord. Ett flertal artiklar använde sökorden nosocomial infections och hospital-acquired infections för att beskriva vårdrelaterade infektioner vilket var sökord som författarna inte hade använt under databassökningen. Det anser författarna vara en brist i litteratursökningen då det finns en möjlighet att resultat hade blivit annorlunda om de sökorden hade inkluderats. Ett av inklusionskriterierna vid litteratursökningen var att artiklarna skulle vara tillgängliga i fulltext via Malmö Högskolas bibliotek. Under databassökningen har flera intressanta rubriker påträffats, men dock ej granskats då de inte var åtkomliga via Malmö Högskola och därav exkluderats. Även det bedömer författarna som en svaghet i litteratursökningen.

Samtliga artiklar som använts i studien var skrivna på engelska. Då engelska inte är författarnas förstaspråk finns det eventuellt språkliga nyanser i artiklarna som har förbisetts och misstolkningar i översättningen kan inte heller uteslutas. Vid blocksökningen påträffades totalt 72 artiklar i de två databaserna PubMed och CINAHL. Ett flertal av sökträffarna var dubletter och många artiklar var tvärsnitts-studier som enbart undersökte prevalensen av adekvat handhygien vid given plats utan att redovisa vilka faktorer som påverkade följsamheten. Litteratursökningen gav endast tio artiklar som kom att inkluderas i studien vilket författarna uppfattar som ett för lågt antal för att kunna generalisera resultatet. Av de tio artiklarna som inkluderades var endast en med kvalitativ ansats. Möjligheten finns att resultatet hade lett till andra slutsatser om flera kvalitativa artiklar hade ingått i studien. Likväl var, enligt författarna, populationen i artiklarnas undersökningar relativt små, med undantag för en nationell studie. Därav är författarna av den åsikten att resultatet är svårt att generalisera.

### **Resultatdiskussion**

Generellt visade resultaten från studierna på låg följsamhet till basal handhygien med undantag från Harris et al (2000) där resultatet visade att 74 % av vårdpersonalen utförde tillräcklig handhygien. Dock var studien grundad på

självrapportering till skillnad från de andra artiklarna som var direkta observationsstudier. Författarna diskuterar möjligheten att deltagarna i Harris et al (2000) studie eventuellt kan ha överskattat sina prestationer och att sanningen i själva verket ligger något närmare tidigare forskning (Pettit, 2000), alltså på en lägre följsamhet till handhygien. Vidare diskuterar författarna att övertron på utförd handhygien kan bero på att ett moment som handhygiensrutiner som ska utföras så många gånger per dag med lätthet i efterhand kan glömmas bort när det missköttes. Trots att handhygiensrutiner kan ha gjorts många gånger på en dag behöver inte den totala summan procentuellt vara hög. Flera av artiklarna (Costers et al, 2012, Huis et al, 2013, Kalata et al, 2013 & Suchitra & Devi, 2007) vittnar alla om att följsamheten till handhygiensrutiner är låg. Det är även en något som författarna upplevt under verksamhetsförlagd utbildning på Skånes universitets sjukhus Malmö, nämligen att följsamhet till handhygiensrutiner inte är adekvat.

Att använda sig av utbildning har visat sig vara en vanlig metod för att öka följsamheten till handhygien (Costers et al, 2012, Creedon, 2005 & Mazi et al, 2013). Signifikanta öknings kunde påvisas på kort sikt men efterföljande mätningar på längre sikt visade att följsamheten återigen hade sjunkit. Costers et al (2012) visade att fortlöpande utbildning under flera år hade större inverkan på följsamheten än endast en utbildningsintervention. I deras internationella studie kunde en stadig ökning påvisas efter de fyra utbildningsinterventionerna där följsamheten till slut låg stadigt på 70 % utan tendens till att varken öka eller sjunka. Författarna anser att användning av utbildningsinterventioner är ett lyckat koncept men dock krävs kontinuerlig utbildning för att bibehålla följsamheten. Risker är stor att en utbildningsintervention appliceras för att uppnå ett bättre resultat en gång men sedan glöms bort och ingen utveckling har uppnåtts anser författarna.

I flera studier har fler yrkeskategorier än sjuksköterskor ingått i observationsgrupperna, såsom läkare och undersköterskor. Det ledde till att följsamheten i hela gruppen blev sänkt. När enbart sjuksköterskors följsamhet granskades påvisades en signifikant högre följsamhet än i övriga yrkeskategorier (Costers et al, 2012, Mazi et al, 2013 & Creedon, 2005). Van De Mortel et al (2011) diskuterar om de stora skillnaderna mellan sjuksköterskor och läkares följsamhet kan bero på hur högt momentet värderas under utbildningen. Att sjuksköterskor är den yrkeskategori med bäst följsamhet tror författarna beror på deras erfarenhet av patientnära arbete i kombination med bättre utbildning på området.

Knoll et al (2010) beskriver hur 15 % av de sjuksköterskor som inte uppfyllde kravet för adekvat handhygien gav som anledning att handtvätt inte fyllde någon funktion. Det anser författarna är en stark indikator på att utbildning för att öka kunskapsnivån är oerhört viktigt. Om kunskapen till varför handhygien ska utföras inte är tillräcklig är det svårt att få en förändring. I samma studie svarade 24 % av deltagarna att handhygien inte utfördes för att det tog för lång tid och 36 % påstod att glömska var anledningen till ofullständig handhygien (ibid). Att vårdpersonal prioriterar bort ett viktigt moment som handhygien eller rentav försummar uppgiften tyder enligt författarna på brist på kunskap. Harbarth et al (2003) menar att vårdrelaterade infektioner kan sjunka med 32 % om basala hygienrutiner efterföljs. Med den insikten och kunskapen om både lidande för patienter och kostnader för sjukvården tror författarna att följsamheten kan öka. Att motverka glömska kan enligt Creedon (2005) lösas genom att på enkelt sätt

påminna sjukvårdspersonalen om att handhygien ska utföras genom att placera posters med påminnelse på alla patientrum. I Boog et al (2013) studie efterfrågar deltagarna metoder för påminnelse av utförandet av handhygien som en lösning på den låga följsamheten. Knoll et al (2010) förklarar, som redan nämnt, glömska som brist på kunskap men en enkel lösning skulle kunna vara just påminnelseposters.

Flera studier (Boog et al 2013 & Harris et al, 2000) visar på att utformningen av arbetsmiljön är en viktig faktor för utförandet av handhygien. Boog et al (2013) belyser att handdesinfektionsmedel måste finnas i både arbetsvägen och i synfältet för att uppnå en ökad följsamhet. Därför menar författarna att desinfektionsmedel måste placeras ut på fler platser och framför allt vara lättillgängligt. En sjuksköterska rör sig ofta mellan olika patientrum, dokumentationsplatser och medicinförråd och därför måste desinfektionsmedel hela tiden finnas i arbetsvägen mellan de olika arbetsmomenten för att nå önskat resultat. När en sjuksköterska går in i ett patientrum ska det inte endast finnas handdesinfektionsmedel innanför dörren där det lätt förbipasseras utan även på vägen mot patienten. Det anser författarna är en billig och enkel lösning som har påvisats att ha en positiv effekt. Även sjuksköterskorna i Harris et al (2000) uttrycker närhet till hygienprodukter som ett nyckelord vilket enligt författarna styrker tesen att närhet och tillgänglighet av hygienprodukter är något som måste eftersträvas i vårdmiljön.

Beteendeförändring med utgångspunkt på individnivå är svårt att uppnå med långvarig effekt (Pettit, 2000). Resultatet visar att en förändrad gruppdynamik genom att ändra kulturen på arbetsplatsen med socialt inflytande ger en mer omfattande effekt (Huis et al, 2013). Studien resonerar kring vikten av förebilder som föregår med gott exempel. Förebilderna kan bestå av formella, likväl som informella ledare på avdelningen (ibid). Läkare är en yrkesgrupp med hög status på många vårdinstitutioner och sålunda personer med antingen ett informellt eller formellt ledarskap (Mortell et al, 2013). Dock visar ett flertal studier på att läkare är den yrkesgrupp inom vården som visade lägst följsamhet till hygienrutiner (Creedon, 2005, Mazi et al, 2013, Mortell et al, 2013). Författarna vill påstå att läkare i rollen som förebild skulle öka följsamheten till basal handhygien hos andra vårdyrkesgrupper, såsom sjuksköterskor, genom att föregå med gott exempel.

I Mortell et al (2013) studie beskrivs den låga följsamheten som ett resultat av arbetsuppgiftens låga status. Författarna tror att för ökad följsamhet till basal handhygien så måste arbetsuppgiftens status höjas genom att, i större utsträckning, integreras och associeras med bilden av fullgod vård. Forskning (Knoll et al, 2010) visar att handhygien ofta negligeras i stressade situationer. Författarna menar att studien kan visa på brister i vårdpersonalens attityd jämt emot handtvätt. Författarna till den här litteraturstudien tror att uppgiften inte utförs adekvat trots kunskap om att det kan innebära förlängd vårdtid och onödigt lidande för patienten kan vara resultatet av arbetsuppgiftens låga status. Harris et al (2000) visar på att deltagarna tror att en ökad arbetsbelastning skulle minska följsamheten medan 51 % trodde att en minskad arbetsbelastning inte skulle ha någon påverkan på följsamheten. Även det kan enligt författarna tyda på att attityden till att utföra handhygien spelar stor roll. Det finns även en möjlighet att försummelse av handtvätt helt enkelt beror på glömska (Creedon, 2005) under tidspress, ändock diskuterar författarna huruvida arbetsuppgiften lika lätt skulle

föribises om arbetsuppgiften helt var integrerad i bilden av fullgod vård.

## **SLUTSATS**

Vårdrelaterade infektioner är fortfarande en av de vanligaste komplikationerna som drabbar sjukhusvårdade patienter. Den uppskattade vårdkostnaden för sjukhusinfektioner är idag 3,7 miljarder kronor och totalt 500 000 extra vård dagar per år i Sverige. De vårdrelaterade infektionerna kan minska med 32 % om de basala hygienrutinerna efterföljs. En tämligen enkel arbetsuppgift som handhygien kan bidra med att minska patienternas lidande och samtidigt minska sjukhuskostnaderna. Trots det visar författarnas resultat att följsamheten är låg. Resultatet vittnar även om utvecklingar som kommer att krävas för att bryta trenden, det vill säga en förändring i arbetsmiljö, kultur och utbildning.

För att uppnå en god följsamhet anser författarna att det är viktigt att angripa problemet från flera håll och göra förändringar på flera plan, såsom utbildning och miljöförändringar. Kontinuerlig utbildning är viktigt för att upprätthålla den kunskap som behövs för att bibehålla en god följsamhet till handhygiensrutiner. Författarna rekommenderar årlig utbildning för samtlig vårdpersonal. Vidare rekommenderar författarna att handdesinfektionsmedel ska finnas bättre till hands än vad det gör idag så att sjuksköterskan i det dagliga arbetet passerar desinfektionsmedel ofta. Varje gång ett rum äntras och lämnas ska det i både arbetsvägen och synfältet finnas tillgängligt. Vidare rekommenderar författarna att en enkel och kostnadseffektiv lösning kan vara påminnelserlappar i arbetsmiljön. I övrigt bär all vårdpersonal ett ansvar att förändra attityden och normerna kring följsamheten till handhygien i vårdteamet.



## REFERENSER

Artiklar märkta med asterisk (\*) låg till grund för resultatet.

Al-Tawfiq J A & Pettit D (2013) Improving hand hygiene compliance in healthcare settings using behavior change theories: reflections. *Teaching and learning in medicine: An international journal*, 25, 37-41.

Arbetsmiljöverkets författningssamling, 2001:3.

Aziz A-M (2013) How better availability of materials improved hand-hygiene compliance. *British Journal of Nursing*, 22, 459- 463.

\*Boog M C, Erasmus V, de Graaf J M, van Beeck E, Melles M & van Beeck E F (2013) Assessing the optimal location for alcohol-based hand rub dispensers in a patient room in an intensive care unit. *BMC Infectious Diseases*, 13:510, 1-8.

\*Costers M, Viseur N, Catry B & Simon A (2012) Four multifaced countrywide campaigns to promote hand hygiene in a Belgian hospitals between 2005 and 2011: impact on compliance to hand hygiene. *Eurosurveillance*, 17, 12-17.

\*Creedon S A (2005) Healthcare workers' hand decontamination practices: compliance with recommended guidelines. *Journal of Advanced Nursing*, 51, 208-216.

Dalheim A, Herud T, Jørs M I, Koch A M & Skaug E-A, (2006) *Hygien, Jahren-Kristoffersen N, Nortvedt F & Skaug E-A, (Red) Grundläggande omvårdnad Del 2* (1:a utgåvan), s 214-271

Eveillard M, Traimer B, Schmit J L, Lescure F X, Biendo M, Canarelli B, Daoudi F, Laurans G, Rousseau F & Thomas D (2001) Evaluation of the contribution of isolation precautions in prevention and control of multi-resistant bacteria in a teaching hospital. *Journal of Hospital Infection*, 47, 116-124.

Harbarth S, Sax H & Gastmeier P (2003) The preventable proportion of nosocomial infections: an overview of published reports. *Journal of Hospital Infection*, 54, 258-266.

\*Harris A D, Samore M H, Nafziger R, DiRosario K, Roghmann M C & Carmeli Y (2000) A survey on handwashing practices and opinions of healthcare workers. *Journal of Hospital Infection*, 45, 318-321.

\*Huis A, Schoonhoven L, Grol R, Donders R, Hulscher M & von Achterberg T (2013) Impact of a team and leaders-directed strategy to improve nurses' adherence to hand hygiene guidelines: A cluster randomized trial. *Journal of Nursing Studies*, 50, 464-474.

\*Kalata N L, Kamange L & Muula A S (2013) Adherence to hand hygiene protocol by clinicians and medical students at Queen Elizabeth Central Hospital, Blantyre-Malawi. *Malawi Medical Journal*, 25, 50-52.

- Karolinska Institutet (2013) *Svenska MeSH*.  
>[http://mesh.kib.ki.se/swemesh/swemesh\\_se.cfm](http://mesh.kib.ki.se/swemesh/swemesh_se.cfm)< (2014-01-14)
- \*Knoll M, Lautenschlaeger C & Borneff-Lipp M (2010) The impact of workload on hygiene compliance in nursing. *British Journal of Nursing*, 19, 18-22.
- Korniewicz D M & El-Masri M (2010) Exploring the factors associated with hand hygiene compliance of nurses during routine clinical practice. *Applied Nursing Research*, 23, 86-90.
- Lundholm R (2006) *Vårdrelaterade infektioner – vad är det, hur vanliga är de, vilka drabbas och vilka konsekvenser får det?* Socialstyrelsen, (Red) *Att förebygga vårdrelaterade infektioner* (1:a utgåvan), s 19-30.
- \*Mazi W, Senok A C, Al-Kahldy S & Abdullah D (2013) Implementation of the world health organization hand hygiene improvement strategy in critical care units. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, 2:15, 1-5.
- \*Mortell M, Balkhy H H, Tannous E B & Jong M T (2013) Physician ‘defiance’ towards hand hygiene compliance: Is there a theory-practice-ethics gap? *Journal of the Saudi Heart Association*, 25, 203-208.
- Olsson H & Sörensen S, (2011) *Forskningsprocessen*. Stockholm: Liber
- Pettit D (2000) Improving Compliance With Hand Hygiene in Hospitals. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 21, 381-386.
- Ransjö U & Åneman C (2006) *Smittspridning och skyddsåtgärder*. Socialstyrelsen, (Red) *Att förebygga vårdrelaterade infektioner* (1:a utgåvan), s 64-95.
- Socialstyrelsen (2005) *Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska*. >[http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/9879/2005-105-1\\_20051052.pdf](http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/9879/2005-105-1_20051052.pdf)< (2013-09-30)
- Socialstyrelsens föreskrifter om basal hygien inom hälso- och sjukvården, 2007:19.
- Socialstyrelsen (2011) Socialstyrelsens termbank.  
><http://app.socialstyrelsen.se/termbank/ViewTerm.aspx?TermID=4570>< (2013-09-24)
- Socialstyrelsen (2013) *Vårdrelaterade infektioner är en stor risk*. ><http://www.socialstyrelsen.se/patientsakerhet/riskomraden/vardrelateradeinfektioner>< (2013-12-16)
- Struwe J & Sjögren A (2002) Var tionde inneliggande patient får antibiotika mot vårdrelaterad infektion. *Läkartidningen*, 99, 32-33.
- \*Suchitra J B & Devi N L (2007) Impact of education on knowledge, attitudes and practices among various categories of health care workers on nosocomial infections. *Indian Journal of Medical Microbiology*, 25, 181-187.

Söderhamn O, (1997) *Florence Nightingale – en historik*, Hamrin E, (Red)  
*Florance Nightingale – en granskning av nutida perspektiv* (1:a utgåvan), s 15-26

Van De Mortel T F, Kermode S, Prozano T & Sansoni J (2011) A comparison of the hand hygiene knowledge, beliefs and practices of Italian nursing and medical students. *Journal of advanced nursing* 68, 569-579.

Åhrén C, Torell E & Burman L G (2006) *Antibiotikaresistenta bakterier i vården*, Socialstyrelsen, (Red) *Att förebygga vårdrelaterade infektioner* (1:1 utgåvan), s 96-121.

## BILAGOR

### Bilaga 1. Artikelmatris

Author/year/ country	Title	Aim	Design/method	Participant	Result	Quality
Boog et al (2013) Netherlands	Assessing the optimal location for alcohol-based hand rub dispensers in a patient room in an intensive care unit.	Examining how the environment in a patient room should be planned to maximize the use of disinfectants.	Qualitative study. Pump bottles with disinfectant were placed in three different locations in the patient room and the use of each pump was recorded to see which pump was used the most. After the survey was conducted discussion groups and interviews was implemented to find out why a placement was better than another.	Eight doctors and twelve nurses at an intensive care unit in the Netherlands.	Pump bottles which were placed in the working path and within sight were used significantly more than the pumps were placed far into the rooms and behind the working path.	Medium quality
Costers et al (2012) Belgium	Four multifaceted countrywide campaigns to promote hand hygiene in Belgian hospitals between 2005 and 2011: impact on compliance to hand hygiene.	Investigate educational interventions impact on compliance to hand hygiene for healthcare staff.	Quantitative observational study with intervention. At four different occasions measure compliance to hand hygiene before and after an intervention that included education and reminder in form of patches, magnets, etc.	All acute care hospitals, psychiatric hospitals and hospitals for chronic care in Belgium.	The results showed a significant increase in compliance after each intervention. Between the observations compliance fell slightly, but higher compliance than before the interventions. After four years of continuous education the compliance was stabilized at 70 %.	Medium quality

Creedon (2005) Ireland	Healthcare workers' hand decontamination practices: compliance with recommended guidelines.	Present health care workers compliance to hand hygiene practices before and after the execution of a hand hygiene program.	Quantitative quasi-experimental study with questionnaire survey. Participants' compliance was measured before and after an intervention consisting of reminder in the form of tailor-made posters, education and improved accessibility to the disinfectant.	33 health care workers were observed before the intervention and 38 health care workers after the intervention	Compliance increased in all occupational categories after the intervention. Knowledge of hand hygiene practices also increased significantly after the intervention.	High quality
Harris et al (2000) USA	A survey on hand washing practices and opinions of healthcare workers.	To gather information regarding hand hygiene through a self-assessment by health care workers regarding attitude, technique and knowledge.	Quantitative survey where medical staff had to do a self-assessment about attitude, technique and knowledge regarding proper hand hygiene.	199 health care workers from four different wards at Mount Auburn hospital.	Participants showed a good knowledge and understanding of the importance of proper hand hygiene to reduce infection. The survey also showed that self-estimation of adherence to hygiene procedures was high, only 2% stated that they washed their hands more often than their colleges, however, are contrary to the results of several previous observational studies that show very low compliance. Participants indicated that hygiene practices were followed more closely after meeting with patients with AIDS or diarrhea. To increase adherence, participants agreed that	Medium quality

					simple and effortless access to sinks and equipment for washing hands was a important factor.	
Huis et al (2013) Netherlands	Impact of a team and leaders-directed strategy to improve nurses' adherence to hand hygiene guidelines: A cluster randomized trial.	Comparing a multifaceted training approach with a cross-directional approach for improving nurses' adherence to hand hygiene and to evaluate the efficacy of the various strategies.	Quantitative cluster analysis where the wards randomly was divided into two groups. 37 wards were included in the education strategy and the 30 wards of the leader directed strategy and the results were compared.	Nurses from totally 67 wards from the Netherlands was included.	Both groups showed a significant increase in adherence where the participants in the leadership oriented showed the best growth.	Medium quality
Kalata et al (2013) Malawi	Adherence to hand hygiene protocol by clinicians and medical students at Queen E Elizabeth Central Hospital, Blantyre-Malawi	To examine adherence to hand hygiene practices of health care workers and medical students at Queen Elizabeth Central Hospital.	Quantitative observational study with a survey where nurses both were observed during times when hand hygiene should be applied and asked to complete a questionnaire relating to the performance by observing opportunity.	58 randomly selected people who either worked or practiced at Queen Elizabeth Central Hospital.	30% of the participants performed an adequate hand hygiene. The reason for the low consequence operations described in the survey as a result of forgetfulness and carelessness but also the supply and placement of disinfectant and washing mattered according to participants.	High quality
Knoll et al (2010) Germany	The impact of workload on hygiene compliance in nursing	To clarify whether external factors - such as workload and capacity of the department - influence nurses adherence to hand hygiene procedures.	Quantitative observational study where nurses were supervised during the performance of hand hygiene, which was followed by an interview with the participants.	181 nurses from ten different wards in a hospital in Germany.	48.1% of the participants performed inadequate hand hygiene and the interviews could reveal that the amount of work and lack of knowledge were contributing factors to the incomplete hand hygiene.	Low quality

Mazi et al (2013) Saudi Arabia	Implementation of the world health organization hand hygiene improvement strategy in critical care units.	Examining adherence to adequate hand hygiene procedures before and after an intervention program, aiming to increase compliance.	Quantitative observational study with intervention. Health care workers were observed during four occasions, with three occasions after an information and education intervention in order to measure the duration of adherence.	Health-care workers in four different wards at King Abdul Aziz specialist hospital in Saudi Arabia.	Initially, the compliance was increasing by 14% (from 67% to 81%) after the intervention, but follow-up inspections showed poor duration when adherence had dropped to 65% after 11 months.	High quality
Mortell et al (2013) Saudi Arabia	Physician 'defiance' towards hand hygiene compliance: Is there a theory-practice-ethics gap?	To explore whether an 'ethical gap' may be the reason to low adherence to hand hygiene.	Quantitative observational study.	Health-care workers at King Abdulaziz Medical City Hospital.	The hand hygiene compliance was consistently less than 60 %, hand hygiene compliance will not improve unless evidence-based recommendations are adopted and endorsed by all healthcare professionals and providers.	Medium quality
Suchitra & Devi (2007) India	Impact of education on knowledge, attitudes and practices among various categories of health care workers on nosocomial infections	Examining the impact of an educational intervention to measure subsequent adherence.	Survey with an intervention. The knowledge of hand hygiene was measured first, and then participants were given education on hand hygiene and infection. Control measurements made three times (after 6, 12 and 24 months).	50 doctors, 50 nurses and 50 assistant nurses at a hospital located in India.	The knowledge was significantly increased after training but decreased after each control measurement. Education is no long-term solution to increase adherence to hand hygiene.	Medium quality