



SAHLGRENSKA AKADEMIN
INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP OCH HÄLSA

Vilka interventioner har effekt på vårdpersonalens följsamhet till basala handhygienrutiner inom slutenvård?

En systematisk litteraturöversikt

Mitra Kazempour

Shovda Kurbanova

Magisteruppsats:	15 hp
Program och kurs:	Specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning mot operation, OM5340
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	Ht/2018
Handledare:	Åsa Axelsson
Examinator:	Elisabeth Hansson Olofsson

Titel (svensk):	Vilka interventioner har effekt på vårdpersonalens följsamhet till basala handhygienrutiner inom slutenvård? En systematisk litteraturöversikt
Titel (engelsk):	”Which interventions have an effect on the healthcare staff’s compliance to basal hand hygiene routines in inpatient care/?” A systematic literature review
Uppsats/Examensarbete:	15 hp
Program och kurs:	Specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning mot operation, OM5340
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/År:	Vt/2018
Handledare:	Åsa Axelsson
Examinator:	Elisabeth Hansson Olofsson
Nyckelord:	Handhygien, Följsamhet, intervention, slutenvård, vårdpersonal

Sammanfattning

Bakgrund: Vårdrelaterade infektioner (VRI) är den vanligast förekommande vårdskadan globalt. Postoperativa sårinfektioner är en av de vanligaste VRI. Avvikelse i grad av följsamhet till basala handhygiensrutiner (BHH) som finns i svensk slutenvård tyder på utrymme för förbättring. Konsekvenser av bristfällig följsamhet till BHH är smittöverföring och påföljande fall av postoperativa sårinfektioner som innebär lidande för patienter samt medför stora kostnader för sjukvården. Operationssjuksköterskan ansvarar för att ge en säker perioperativ omvårdnad genom att säkerställa hygienisk standard och förhindra smittöverföring på operationssalen. Det utförts få studier vad gäller interventioner som har effekt på operationspersonals följsamhet till BHH rutiner. Därför valdes att identifiera metoder som har visat sig ha effekt inom slutenvård, då de kan vara aktuella att tillämpa även inom det perioperativa området. **Syfte:** Syftet med denna systematiska litteraturstudie är att systematiskt granska och sammanfatta vetenskaplig litteratur som studerat följsamhet till BHH rutiner bland personal inom slutenvård och vilka effekter dessa haft. **Metod:** Metoden för genomförandet var en systematisk litteratursökning i databaserna CINAHL, PubMed och Scopus. Studiers relevans granskades på titel- och abstraktsnivå vid den första sällningen. Nitton artiklar hämtades i fulltext och granskades efter innehåll. Elva artiklar som besvarade studiens syfte inkluderades och granskades enligt SBU:s granskningsmallar (2017). En studie

exkluderades pga. låg kvalitet. **Resultat:** Resultatet baserades på resultatet av tio studier med hög och medelhög kvalitet. Utbildning visades att vara den mest effektiva interventionen för att öka följsamhet till BHH rutiner. Feedback, påminnelse, ledarskap och produkttillgänglighet var andra interventioner som visade effekt på följsamhet. Resultaten visade även att bruk av komplexa strategier som införs samtidigt har större effekt på följsamhet till handhygien i jämförelse med singelstrategier. **Slutsats:** Denna studie visar att komplexa strategier är mer framgångsrika för att uppnå en ökad följsamhet till BHH jämfört med singelstrategier. Det krävs dock ytterligare forskning inom operationsområdet för att kunna hitta metoder som specifikt har effekt på operationspersonalens följsamhet.

Nyckelord: Följsamhet, Handhygien, intervention, Slutenvård, vårdpersonal

Abstract

Summary: Hospital acquired infections (HAI) are the most common healthcare injuries globally. Postoperative wound infections are one of the most common HAIs. The discrepancy in levels of compliance to basic hand hygiene routines (BHH) found in Swedish inpatient care suggests room for improvement. Consequences of inadequate compliance to BHH are transmission of infection and subsequent cases of postoperative wound infections, which cause suffering to patients as well as incurring high costs for medical care. Theater nurse is responsible for providing safe perioperative care by ensuring the hygienic standard and preventing transmission of infection in the operating room. A few studies were conducted regarding interventions that affect the compliance of operating staff with BHH routines. Therefore, it was decided to identify methods that have been shown to have effect in inpatient care, as they may be applicable to apply within the perioperative care. **Aim:** The purpose of this systematic literature study is to systematically review and summarize scientific literature that studied compliance with BHH routines among hospital personnel and the effects they had. **Method:** Systematic Literature Review by searching the databases CINAHL, PubMed and Scopus. The relevance of studies was examined at the first and second reading at the title and abstract level. Nineteen articles were taken in full text and examined by content. Eleven articles that answered the purpose of the study were included and reviewed according to the SBU review templates (2017). One study was excluded due to low quality. **Results:** The result was based on the results of ten high and medium high quality studies. The result of the survey showed that education was the most effective intervention to increase compliance with BHH routines. Feedback, reminder, leadership and product availability were other interventions that showed effect on compliance. The results also showed that the use of complex strategies introduced at the same time has a greater impact on compliance with hand hygiene compared to single strategies. **Conclusion:** This study emphasizes that inpatient care staff receive increased compliance with BHH through complex interventions. However, further research in the field of operations is required in order to find methods that specifically affect the compliance of operational personnel.

Keyword: Compliance, Hand Hygiene, implementation, inpatient care

Förord

Efter två tillfällen med VFU på operationssal blir vi säkra på att vi har valt rätt specialistutbildning och ser fram att utveckla oss på vårt nya yrkesområde. Vi vill tacka varandra för gott samarbete och många trevliga stunder. Vi vill även tacka vår handledare, Åsa Axelsson som med humor, värme och tydlighet lett oss framåt i vårt arbete.

Mitra och Shovda

Göteborg, 23 augusti 2018

Innehållsförteckning

Introduktion	1
Bakgrund	1
Historia	1
Vårdrelaterade infektioner (VRI)	2
Postoperativa sårinfektioner	3
Vårdlidande	4
Säkervård	4
Handhygien rekommendationer (BHH)	5
Följsamhet till riktlinjer för BHH	6
Orsaker till bristande följsamhet till BHH	7
Problemformulering	7
Frågeställning:	7
Syfte	8
Metod	8
Urval	8
Datainsamling	9
Dataanalys:	10
Etiska överväganden	10
Resultat	11
Interventioner	13
Utbildning	13
Feedback	14
Påminnelser	15
Ledarskap	16
Produktillgänglighet	17
Utfall	17
Diskussion	18
Metoddiskussion	18
Resultatdiskussion	20
Hawthorne effekten/begränsningar	22
Slutsats	23
Referenslista	24
Bilagor	31

Introduktion

Miljontals kirurgiska ingrepp genomförs runt om i världen årligen. Vårdrelaterade infektioner (VRI) är globalt den vanligaste vårdskadan och har stor negativ påverkan på sjuklighet, livskvalitet och dödlighet (WHO, 2011). Varje år drabbas cirka 65000 patienter av vårdrelaterade infektioner (VRI) på svenska sjukhus (SKL, 2017). Den vanligaste vårdrelaterade infektionen efter urinvägsinfektion (UVI) är postoperativa sårinfektioner (SKL, 2011). Postoperativa sårinfektioner leder till lidande för patienten och innebär stora kostnader på samhälls- och individnivå (SKL, 2017). Cirka 74 % av postoperativa infektioners uppkomst kan förebyggas enligt Sveriges kommuner och landsting (SKL, 2017). Vårdpersonalens händer är den vanligaste smittkällan att överföra mikroorganismer till patienter (Erichsen Andersson, 2013). Vårdpersonal använder sina händer i många sammanhang i vården av patienter på operationsavdelningar. Inför en operation kopplas patient till olika medicinska utrustningar i samband med anestesi och vätskebalanshantering. Vid kateterisering av urinblåsan och intubation sker inträngning i patientens kroppsöppningar. Blodbanan punkteras vid PVK- och CVK-insättning. Handkontaminering är en viktig riskfaktor för intraoperativ bakteriell överföring (Loftus et al., 2011).

Idag anses handhygien som det viktigaste verktyget för att förebygga smittspridning i vården och minskar risken för VRI (Pittet, Allegranzi & Boyce, 2009). Världshälsoorganisationen (WHO), har utvecklat globala evidensbaserade riktlinjer för basal handhygien (BHH) inom hälso- och sjukvården (WHO, 2015). Trots riktlinjer, påverkas spridningen av vårdrelaterade infektioner (VRI) på grund av vårdpersonalens dåliga följsamhet till BHH rutiner (Biddle & Shah, 2012). För att öka följsamheten till BHH rutiner inom slutenvård och speciellt på operationsavdelningar kan det vara till hjälp att utifrån befintlig forskning identifiera olika strategier som tidigare använts inom slutenvård i detta avseende och vilka effekter dessa haft.

Bakgrund

Historia

Wallerström (1975) skriver i sin bok Medicinsk mikrobiologi och sjukvårdshygien, att redan på 1800-talet började människan inse vikten av renhet och sterilitet som senare blivit till begreppet basala hygienrutiner. Den engelska kirurgen Lister la grunden till den antiseptiska operationsmetoden då han kom på idén att förebygga operationsinfektioner genom att tvätta patientens hud, instrument och personalens händer med desinfektionsmedel.

En annan läkare som insåg vikten av hygienrutiner var förlossningsläkaren Semmelweis. Han förespråkade att ha rena händer i samband med undersökningar av gravida kvinnor. Samtidigt kunde han bevisa att genom att läkarna tvättade händerna i klorvatten minskade risken att sprida barnsängsfeber från infekterade kvinnor till friska kvinnor.

Nya synsättet på hygien trängde sig även in i sjuksköterskors arbete på 1800-talet, då Florence Nightingale ställde krav på renlighet och den hygieniska standarden. Hon insåg att sjukhusmiljön och hygien var av stor betydelse för att minska smittspridning inom vården och lyckades sänka dödlighet från 42 % till 2 % genom att införa handtvätt mellan varje patientkontakt (Garofalo & Fee, 2010). Trots att kunskapen om vikten av hygienrutiner inom vården funnits länge drabbas fortfarande ett stort antal patienter av VRI orsakade av bristande hygienrutiner.

Vårdrelaterade infektioner (VRI)

Varje år drabbas över 100 000 patienter av vårdskador inom den somatiska vuxna sjukvården (Socialstyrelsen, 2017). Vårdskada definieras enligt patientsäkerhetslagen (SFS 2010:659) som en händelse som orsakar onödigt lidande, fysisk eller psykisk skada samt dödsfall som skulle kunna undvikas om hälso- sjukvården vidtagit adekvata åtgärder. Om vårdskadan är permanent och inte ringa eller lätt till att patienten dött eller fått ett väsentligt ökat vårdbehov klassificeras det som allvarlig vårdskada. Patientsäkerhet avser skydd mot vårdskador och regleras i patientsäkerhetslagen (SFS 2010:659).

Vårdrelaterade infektioner (VRI) är den vanligaste vårdskadan globalt, och så också i Sverige (SKL,2017). En VRI definieras enligt socialstyrelsen (2011) som en infektion som uppstår hos patienten under sjukhusvistelse eller i samband med undersökning, behandling eller omvårdnad inom övrig vård och omsorg. Urinvägsinfektion (UVI), infektion relaterat till infart i blodbanan, lunginflammation och postoperativa sårinfektioner är de fyra vanligaste förekommande vårdrelaterade infektionerna. I definitionen ingår även de infektioner som vårdpersonal drabbas av till följd av sin yrkesövning (SKL, 2017). VRI orsakar onödigt patientlidande (Andersson, Bergh, Karlsson & Nilsson, 2010) och ökar riskerna för sjuklighet och dödlighet (Eggimann, Sax & Pittet, 2004). Dessutom leder VRI till långvariga sjukhusvistelser och ökade vårdkostnader (Cosgrove, 2006). VRI bidrar till ökad användning, överanvändning och missbruk av antibiotika och främjar därmed utvecklingen av antibiotikaresistenta bakterier (Walther et al., 2002).

Smittämnen kan överföras från patientens egenflora (endogen infektion) eller från omgivningen, andra patienter och vårdpersonal (exogen infektion). Den vanligaste smittvägen i vården är kontaktsmitta, vilken innebär att smittämnen sprids från smittkällan till andra individer utan mellanlänk. Den smittväg som har störst betydelse i vården är den indirekta kontaktsmittan som kan orsaka allvarliga infektioner. Det innebär att orena händer sprider smittämnen från en smittkälla till mottagaren. Vårdpersonal kan bryta denna smittväg och minska risken för smittspridning genom att följa BHH rutiner (SKL, 2018).

I Sverige är kostnaden för VRI ca 2,2–3,3 miljarder kronor årligen (SKL, 2017). I Europa beräknas att ca 4,1 miljoner patienter utsätts för vårdrelaterade infektioner varje år och att 37 000 EU-medborgare dör av en VRI årligen (Suetens, Hopkins, Kolman & Diaz Högberg, 2013). VRI beräknas vara en medverkande orsak till ytterligare 110 000 dödsfall i Europa (SKL, 2017). I USA har det beräknats att 1,7 miljoner patienter drabbas av VRI årligen och vårdrelaterade infektioner vållar 99 000 dödsfall (Klevens, Edwards, Richards, Horan,

Gaynes, Pollock & Cardo, 2007). Enligt WHO (2011) drabbas 10 % av patienterna i utvecklingsländer och 7 % av patienterna i industrialiserade länder av VRI varje år. Det innebär mycket stora kostnader på individ- och samhällsnivå. Enligt Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD, 2017) nyaste rapport beror cirka 15 % av sjukhuskostnaderna i OECD-länderna på brister i patientsäkerhet. Genom korrekta hygienrutiner och preventivt arbetssätt kan mellan 20 % och 30 % av VRI förhindras (European Centre for Disease Prevention and Control, 2008). Vårdskadornas kostnader är mycket högre än kostnader för det förebyggande arbetet. Handhygien (HH) är en av de viktigaste och mest kostnadseffektiva förebyggande åtgärderna mot VRI (Pittet, Hugonnet, Harbarth, Mourouga, Sauvan, Touveneau & Perneger, 2000).

Postoperativa sårinfektioner

Postoperativa sårinfektioner är den näst vanligaste typen av vårdrelaterade infektioner i Sverige (SKL, 2011). Enligt Socialstyrelsen (2017) står postoperativa sårinfektioner för 10 - 20 % av alla vårdrelaterade infektioner. Risken för uppkomst av postoperativa sårinfektioner är mellan 3 % och 30 % beroende på operationsområde. Risken att utveckla en postoperativ sårinfektion på ett rent kroppsområde är mellan 3 % - 5 % och på ett ”smutsigt” kroppsområdet, t.ex. tarmkirurgi, mellan 10 % - 30 % (Dumville, Walter, Sharp & Page, 2011).

Kirurgiska sårinfektioner (Surgical Site Infection, SSI) leder till ökad dödlighet, ökat antal återinläggningar, förlängd sjukhusvistelse och ökade kostnader. De kostsammaste vårdrelaterade infektionerna är kirurgiska sårinfektioner (SKL, 2011). Klouche, Sariali & Mamoudi (2010) visade i sin studie att patienters sjukhusvistelse i samband med höftreviderande operationer kan bli upp till 30 dagar längre än normalt på grund av infektioner och kostar 3,6 gånger mer än vid en primär operation.

En SSI är en infektion som förekommer i den kroppsdel som har opererats. Postoperativa sårinfektioner enligt Centers for Disease Control and Prevention (CDC, 2015) definition delas in i ytlig, djup och organ/intraabdominell infektion. Ytliga infektioner är vanligare än djupa infektioner. Ytliga sårinfektioner (Superficial incisional SSI) ska uppstå inom 30 dagar postoperativt och involverar bara hud och subkutan vävnad i operationssåret. Djup sårinfektion (deep incisional SSI) ska uppstå i operationssåret inom 30 dagar postoperativt utan implantat eller inom ett år med implantat och involverar fascia och muskelvävnader. Intraabdominell/organinfektion (organ/space SSI) ska uppstå inom 30 dagar postoperativt utan implantat eller inom ett år med implantat i operationsområdet och involvera en del av kroppen och drabba djupare vävnader än fascia och muskelvävnader.

Risikfaktorer för SSI indelas i tre subkategorier: patient, sjukhusmiljö och kirurgisk teknik. Preoperativ hudinfektion, UVI, rökning, diabetes och preoperativt höga blodglukoshalter är de viktigaste riskfaktorerna hos patienter som ska opereras (Jämsen, Nevalainen, Kalliovalkama & Moilanen, 2010). Viktigaste riskfaktorer för SSI i samband med kirurgisk teknik är operationstidens längd (Pull ter Gunne & Cohen, 2009), postoperativt hematom och

blodtransfusioner (Innerhofer, Klingler, Klimmer, Fries & Nussbaumer, 2005). En längre operationstid ökar risken för att drabbas av en postoperativ sårinfektion.

Kategorin sjukhusmiljö innebär alla riskfaktorer som kan leda till smittspridning inom en operationsavdelning. Smittan kan spridas inom operationsavdelningen genom kontaktsmitta, luftburen smitta och inokulationssmitta (Hansen, Loraas & Brekken, 2012). Handkontamination är en viktig riskfaktor för intraoperativ bakteriell överföring (Loftus et al., 2011). De medicinska utrustningar som förs in i patientens naturliga öppningar som övre andnings- och urinvägar i samband med operation fungerar som motorväg att överföra oönskade bakterier och kan orsaka UVI och infektioner i andningsorganen. Det vanligaste sättet som vårdpersonal kan förebygga kontaminering av medicinsk utrustning är att hålla sina händer rena (Loftus et al., 2011).

Sveriges kommuner och landsting (SKL, 2011) har gjort stora nationella satsningar för ökad patientsäkerhet genom att förebygga postoperativa sårinfektioner. De föreslår obligatoriska åtgärder så som: handhygien, användande av korrekt antibiotikaprofylax, följsamhet till rutiner angående preoperativ hudinfektion och ev. hårvåkning, råd om rökstopp före operation och registrering av postoperativa sårinfektioner.

Vårdlidande

Med vårdlidande avses lidande som är onödigt och undvikbart. Denna form av lidande upplevs i vårdsituationer till följd av brist eller otillräcklighet inom vård och omsorg (Flensner, 2010). Vårdlidande kan uttryckas på olika sätt och beröra människans olika praktiska, psykiska, existentiella samt ontologiska behov. Eriksson (1994) betonar speciellt aspekter som kränkning av värdighet, maktutövning, fördömande och frånvaro av vård. Att exempelvis riktlinjer kring BHH rutiner inte följs illustrerar frånvaro av vård som innebär risk för den patient som vårdas. Bristfällig kunskap om handhygien bland vårdpersonal kan leda till VRI och kan därmed orsaka ett vårdlidande hos patienten (Jørgensen & Steinfeldt, 2012).

Erichsen Andersson (2013) har i sin studie visat på att postoperativ sårinfektion skapar lidande och dålig livskvalitet hos de drabbade. Konsekvensen blir att patienten förlorar tillit till vården. Den postoperativa sårinfektionen tar kontroll över patienternas liv och för de flesta som har drabbats handlar allt om att återfå kontrollen över sina liv, vilket är en krävande process (Allvin, Berg, Idvall & Nilsson 2007). Det har påvisats att också anhörigas liv påverkas, de känner oro, rädsla och otillräcklighet långt efter hemskrivning. Vissa patienter uttrycker även viljan av att dö pga. den pågående sårinfektionen som påverkat deras liv så negativt. Vården beskrivs som otillräcklig, och misstro och missnöje framkommer tydligt (Tanner, Padley, Davey, Murphy & Brown, 2012).

Säker vård

Säker vård innebär att alla vårdprofessioner har ansvar för att minimera vårdskador genom att ha kunskap om risker i vården (Svensk sjuksköterskeförening, Svenska Läkaresällskapet, Fysioterapeuterna, Sveriges Arbetsterapeuter, Dietisternas Riksförbund och Sveriges Tandläkarförbund, 2016). Enligt patientsäkerhetslagen (SFS 2010:659) är all personal som

jobbar inom hälso- och sjukvården ansvariga att följa de rådande föreskrifter och regelverk som finns inom vården för att ge säker vård. Syftet med lagen är skydda patienter mot vårdskador. Enligt Sveriges kommuner och landstings journalgranskning (SKL,2017) är 34 % av vårdskador vårdrelaterade infektioner som kan minimeras genom att följa basala hygienrutiner.

Operationssjuksköterskan har det yttersta ansvaret till att hygienrutiner följs pre- intra – och postoperativt. Operationssjuksköterskan ska kunna begränsa smittspridning och bevara steriliteten på operationssal (Dåvøy, 2013). Enligt kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska med specialistsjuksköterskeexamen inriktning mot operationssjukvård (2011) är operationssjuksköterskan ansvarig att ge en god och säker perioperativ omvårdnad genom att självständigt utföra säkerhetskontroller av den aseptiska och hygieniska standarden under hela operationens genomförande samt förhindra och begränsa smitta och smittspridning.

Rekommendationer för handhygien

Enligt Socialstyrelsens bestämmelse (SOSFS 2015:10) bör all personal inom hälso- och sjukvården tillämpa handhygien och övriga basala hygienrutiner i vårdarbete. Rätt utförd handhygien är den viktigaste förutsättningen för att förebygga smittspridning inom hälso- och sjukvården och därigenom minska riskerna för vårdrelaterade infektioner (SOSFS 2015:10). Den vanligaste vägen att överför mikroorganismer till patienter är via vårdpersonalens händer. Därför är både rengöring av medicinsk utrustning och handhygien av yttersta vikt när det gäller att minska spridningen av patogener (Pittet et al., 2006).

WHO:s riktlinjer för basal handhygien innehåller fem tillfällen där vårdpersonal ska tillämpa en god handhygien (WHO, 2009), före och efter patientkontakt, före rent och aseptiskt arbete, efter orent arbete och efter kontakt med patientens närmiljö. För att kunna förebygga postoperativa sårinfektioner och inte utsätta patienter för vårdlidande bör operationspersonal ha en god följsamhet till basala handhygienrutiner (Trampuz & Widmer, 2004).

Innan ett kirurgiskt ingrepp påbörjas, utförs olika förberedelser kring patienten. Insättning av perifer venkateter (PVK), urinkateter (KAD), intubering och positionering är de vanligaste patientnära förberedelsemomenten. Basala handhygienrutiner ska följas utifrån WHO:s riktlinjer vid samtliga patientnära arbetsmoment (Swenne & Alexandréns, 2012; WHO five moments for hand hygiene, 2009).

Faktaruta om basala handhygienrutiner inom hälso- och sjukvård enligt socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2015:10)

- Händer skall desinfekteras med handdesinfektionsmedel före och efter patientkontakt
- Händer skall desinfekteras med handsprit före och efter bruk av engångshandskar
- Händer skall tvättas med tvål och vatten samt desinfekteras med handsprit vid synlig smuts
- Skyddshandskar för engångsbruk ska användas vid kontakt med, eller risk för kontakt med, kroppsvätskor eller annat biologiskt material
- Händer ska torkas innan de desinfekteras med handsprit
- Skyddshandskar ska tas av direkt efter patientkontakt och bytas mellan två olika vårdmoment
- Händer skall tvättas med tvål och vatten samt desinfekteras med handsprit vid vård av patienter med gastroenterit

Underlag för adekvat handhygien:

- Vårdpersonal är skyldig att ha kortklippta naglar utan nagellack eller lösnaglar, och inte använda kocka eller smycken
- Arbetskläder ska vara kortärmade

Följsamhet till riktlinjer för BHH

Begreppet följsamhet är översättning av de engelska termerna adherence och compliance, vilket definieras som en förmåga att anpassa sig till någonting/någon. Begreppet följsamhet kan ha olika betydelse beroende på i vilken kontext begreppet används. I denna uppsats avses hur föreskrifter och riktlinjer gällande BHH efterföljs.

Vårdpersonalens dåliga följsamhet till rekommenderade hygienrutiner och riktlinjer är ett konstant problem (Gould, Drey, Moralejo, Grimshaw & Chudleigh, 2008). De svenska forskarna Megeus, Nilsson, Karlsson, Eriksson & Erichsen Andersson (2015) visade med sin studie, att det är vanligare att BHH tillämpas efter än före patientkontakt på operationssaln. Vidare skriver Pan, Domenighini, Signorini, Assini, Catenazzi, Lorenzotti & Guerrini (2008) att vårdpersonal trodde att BHH skulle användas för att skydda sig själva, inte patienterna. Whitby, McLaws & Ross (2006) beskriver två typer av förhållningsätt till handhygien inom vård och omsorg; immanent (medfödd, inneboende) och selektivt. Immanent handtvättning är ett lärt beteende från barndomen med syfte på att skydda sig mot sjukdoms framkallande bakterier. Detta utförs som en ritual eller efter fysiska-, emotionella behov. Selektiv handtvättning är ett beteende som implementeras inom hälso- och sjukvård. Detta beteende utförs inte pga. behov av handhygien, till exempel efter att ha hållit patientens hand. Resultatet av Megeus et al. (2015) studie visade att operationspersonal tillämpar

handhygienåtgärder mest efter deras inneboende instinkter istället för att följa evidensbaserade riktlinjer för handhygien.

Aiello, Malinis, Knapp & Mody (2009) visade i sin enkätundersökning att en stor andel vårdpersonal var medveten om innebörden av BHH. Däremot framkom att det var krånglig för dem att särskilja situationer där BHH rutiner skall tillämpas. Handskar användes ibland istället för handhygien eller vid situationer som det inte behövdes används. Både över- och underkonsumtion av handskar är ett tecken på dålig förståelse hos personalen angående BHH rutiner (Loveday, Lynam, Singleton & Wilson, 2014). Aiello et al. (2009) belyste att vårdpersonalens avsikt att följa BHH rutiner kunde ökas genom kunskap och positiv förhållningsätt till rätt utförd handtvätt.

Orsaker till bristande följsamhet till BHH rutiner

I en studie av Pittet (2001) framkom en rad faktorer som hade negativ inverkan på vårdpersonalens följsamhet till BHH rutiner. Dessa faktorer var hög arbetsbelastning, tidsbrist, bristande tillgång till handdesinfektionsprodukter, hudirritation, handhygien sågs inte som en prioriterad uppgift, glömskhet, brist på vetenskaplig kunskap och skeptiskt inställning till handhygien.

Personalens kunskapsbrist tillsammans med stress var det som hade störst negativ påverkan på följsamhet till riktlinjer för BHH i olika arbetssituationer. Detta resulterade försämring av handhygienrutiner bland vårdpersonal. Hög arbetsbelastning påverkade vårdpersonalens följsamhet negativt, vilket ledde till att personalen valde enklare sätt för handhygien. I de flesta fall ansåg vårdpersonalen att handtvätt var onödigt. De desinfekterade händerna endast med handsprit, då det var ett snabbare sätt att rena händerna (Pan et al., 2008).

Problemformulering

Vårdrelaterade infektioner är den vanligaste formen av vårdskada. Postoperativa sårinfektioner är en stor del av VRI som orsakar stort lidande för patienter och hög samhällskostnad. Att följa basala handhygienrutiner är en grundläggande handling för att förhindra VRI. Kontaminerade händer är en viktig riskfaktor för intraoperativ bakteriell överföring. Därför är operationspersonalens följsamhet till handhygienrutiner av stor vikt för att förebygga postoperativa sårinfektioner.

Många studier har visat låg följsamhet hos operationspersonal till BHH rutiner med hänsyn till det stora antal tillfällen då rutinen för handhygien ska tillämpas. Det har genomförts få studier vad gäller strategier som har en positiv effekt på operationspersonalens följsamhet till handhygienrutiner. Därför vill vi identifiera metoder som har visat sig ha effekt på följsamhet till rutiner för handhygien hos vårdpersonal inom slutenvård, då de kan vara aktuella att tillämpa även inom det perioperativa området.

Frågeställning

Vilka interventioner har effekt på vårdpersonalens följsamhet till BHH rutiner inom slutenvård?

Hur kan vårdpersonalens följsamhet till BHH rutiner ökas inom slutenvården och på operationsavdelningar?

Syfte

Syftet med denna systematiska litteraturstudie är att systematiskt granska och sammanfatta vetenskaplig litteratur som studerat följsamhet till BHH rutiner bland personal inom slutenvård och vilka effekter dessa haft.

Metod

Metoden är en systematisk litteraturöversikt, vilket innebär en sammanställning av befintliga forskningresultat inom ett specifikt kunskapsområde (Polit & Beck, 2017).

Den aktuella studien innehåller kvantitativa artiklar med jämförande design. Enligt Polit & Beck (2017) passar kvantitativ metod då det som ska utforskas handlar om orsak och effekt. Vid systematisk litteraturöversikt delas arbetsprocessen in i olika steg där forskaren börjar med att formulera syfte och fastställer inklusions- och exklusionskriterier. Den data som väljs ut ska värderas och sammanställas och till slut analyseras (Dicenso, Guyatt & Ciliska, 2005).

Urval

Sökningen begränsas genom att endast använda vetenskapliga artiklar som är peer review och har abstract. Alla typer av kvantitativa artiklar som uppfyller våra inklusionskriterier används i studien. Artiklarna söks aktivt genom att använda PICO-modellen, för att strukturera datainsamlingen och för att begränsar sökningen (Polit & Beck, 2012).

P opulation	En eller flera yrkeskategorier av vårdpersonal inom slutenvård
I ntervention	Metoder som använts i forskningssyfte gällande BHH rutiner inom slutenvård, t.ex. Utbildning, feedback
C omparison	Jämföra följsamhet till BHH rutiner innan och efter intervention/interventioner (pre- and post test)
O utcome	Följsamhet

Figur 1. PICO P=Population, I=Intervention, C=Comparison/Jämförelse, O=Outcome/Utfallsmått

För att öka träffsäkerheten i artikelsökningen, strukturerats fyra sökblock av termer och fraser vilka motsvarade varje del av PICO-modellen. I den här studien står populationen för en eller flera vårdpersonalkategori/er inom slutenvård, intervention för metod eller metoder som har visat effekt på följsamhet till BHH rutiner, comparison för jämförelse av följsamhet till BHH rutiner innan respektive efter intervention/ interventioner, eller mellan interventions- och kontrollgrupp och outcome innefattar följsamheten. För att hitta relevanta artiklar kombinerades sökblocken med varandra genom att använda de booleska termerna AND/ OR.

En systematisk litteraturoversikt har höga krav på tillförlitlighet och ska vara så heltäckande som möjligt inom ett visst område med tydliga inklusions- och exklusionskriterier (Rosén, 2015).

Inklusionskriterier:

- Intervention/ interventioner för att öka följsamhet till BHH rutiner hos en eller flera vårdyrkeskategorier inom slutenvård
- Artiklarna ska vara skrivna på engelska eller svenska
- Studier som publicerats i vetenskapliga tidskrifter från år 2012 till 1 april, 2018
- Studier genomförda i utvecklade länder
- Kvantitativa studier med experimentella undersökningsmetoder
- Studier med hög eller medelhög kvalitet

Exklusionskriterier:

- Review-artiklar
- Artiklar som inte var tillgängliga i fulltext eller medförde en kostnad, dvs. härrörde från vetenskapliga tidskrifter som universitetsbiblioteket inte har avtal med
- Studier som var genomförda inom öppenvård
- Studier med låg kvalitet

Datainsamling

Relevanta vetenskapliga artiklar valdes ut genom att söka på databaser Cinahl, Scopus och PubMed som enligt Polit och Beck (2012) anses vara relevanta för omvårdnadsforskning. I sökningen användes lämpliga sökord och MeSH termer vilka gör att sökningen blir mer specifik. Olika kombinationer av svenska och engelska MeSH-termer användes vid databassökningarna.

I databasen CINAHL användes olika kombinationer av headings: *handwashing, professional compliance, adherence, guideline adherence, hospital, program development, program implementation, implementation, hand hygiene, compliance, operating room, operating theatre*

I databasen PubMed användes olika kombinationer av MeSH-termer: *hospital, hand hygiene, adherence, compliance och implementation, impact, handwashing, guideline, strategies*

I databasen Scopus användes olika kombinationer av sökorden: *strategies, handhygiene, compliance, improvment, hospital* (se Bilaga 1)

Exkludering av artiklarna skedde stegvis. I första steget sällades artiklarna utifrån titel. Därefter läste vi enskilt genom de utvalda artiklarnas abstract. Nitton artiklar som skulle

kunna vara relevanta för vårt syfte lästes i fulltext. Vi granskade artiklarnas innehåll var för sig. Sedan jämförde vi och diskuterade de skillnader som vi hittade. Elva artiklar som undersökt interventioner för att öka följsamhet till BHH rutiner hos vårdpersonal inom slutenvård valdes ut (Bilaga 2). Alla de elva utvalda studierna uppfyllde våra inklusionskriterier utom en artikel som publicerades 2011. Denna studie inkluderades i vårt arbete pga. intressant metod och relevant resultat.

De elva utvalda studierna granskades enskilt av författarna genom att använda SBUs (2014) granskningsmallar för att bedöma studiernas kvalitet och evidens. Kvalitetsgranskning är att bedöma hur mycket resultatet i en studie kan bero på systematisk bias (SBU, 2018). En studie exkluderades pga. låg kvalitet (Figur 2).

Dataanalys

Vi analyserade utvalda artiklar genom att använda deskriptivt analys vilket innebär att insamlade data presenteras på ett beskrivande och förtydligande sätt genom att använda tabeller och diagram (Polit och Beck, 2012). Vi läste först de utvalda artiklarna var för sig och därefter tillsammans. Vi granskade artiklarnas metoder och resultat för att kunna hitta likheter och skillnader i förbättringsmetoder vilket besvarade studiens syfte. Vi var intresserade av att samla data från artiklarnas resultat om implementeringsmetoder med god och tydlig effekt för ökad följsamhet till BHH rutiner bland vårdpersonal inom slutenvård.

Etiska överväganden

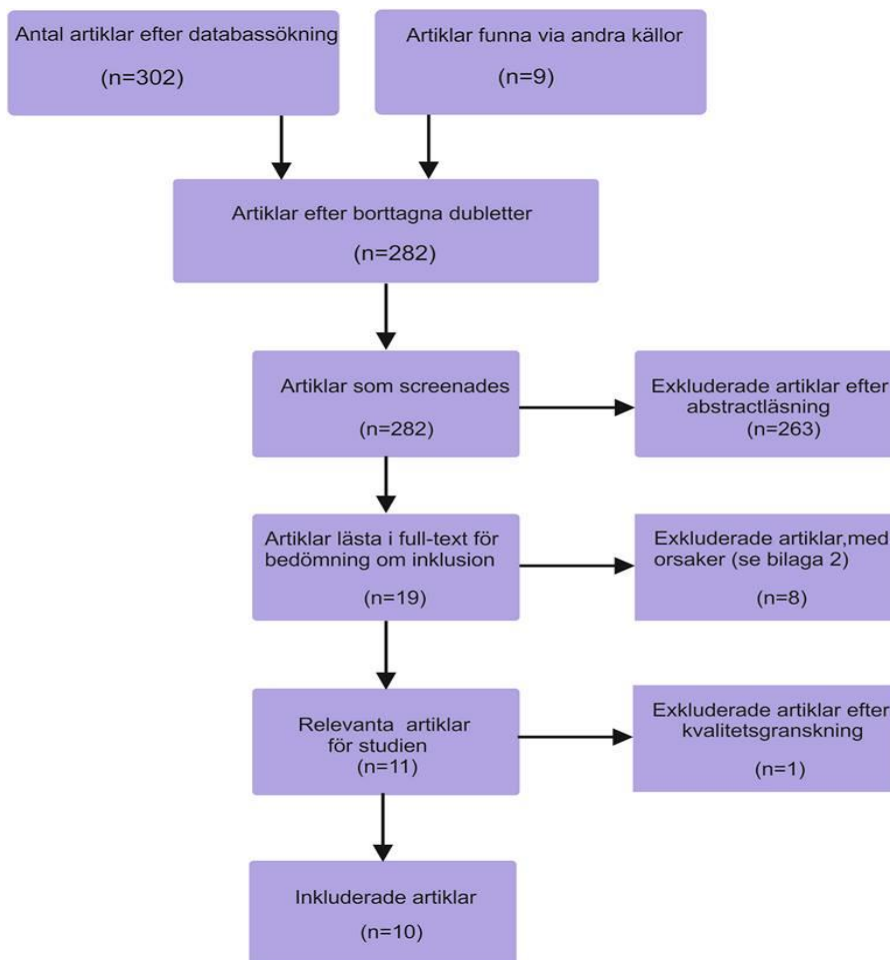
Det finns många olika anledningar till att bedriva vetenskapligt arbete men vid all forskning ska risken och nyttan alltid vägas mot varandra. Grunden för övervägande av all forskning bör vara i vilken grad forskningen leder fram till utvecklingen av nya metoder eller ny kunskap. Forskning kan leda till att diagnostik, vård och hantering förbättras som i sin tur kan leda till praktisk nytta (Vetenskapsrådet, 2011). Denna litteraturgenomgång anses vara nyttig då syftet är att identifiera interventioner för att öka följsamhet till BHH rutiner. När man gör en litteraturstudie är det viktigt att vara noggrann och förhålla sig objektiva till resultatet och bevara den akademiska integriteten genom att undvika medveten fabricering och falsifiering vid översättning samt undvika plagiering genom korrekt referering till originalkällan (Polit & Beck, 2017). Samtidigt anses denna systematiska litteraturöversikt inte medföra någon risk för den enskilde studiedeltagarens integritet då det är forskning på redan genomförd forskning.

För att få en hög kvalitetsnivå skulle studier som ingår i resultat ha uppgett i studien att godkännande av etisk kommitté har erhållits eller ha ett skriftligt etisk övervägande. Etiskt övervägande ska utgå från de fyra etiska principerna: nyttjandekravet, konfidentialitetskravet, samtyckeskravet och informationskravet (WMA 2013). En studie måste få godkännande av en etisk kommitté som noga prövat, granskat och kommenterat protokollet för studien (WMA 2013). Dock efter genomgång har författarna kommit fram att det är ett fåtal artiklar som redovisat ett etiskt övervägande. Vissa studier har uppgett att enligt lagen i det aktuella landet behövs ingen godkännande för empiriska studier där observation väljs som metod. Efter

granskning av interventionsprocessen bedömde författarna gemensamt att studierna kunde inkluderas.

Resultat

I Cinahl resulterade sökningen i trettiofyra artiklar. Efter läsning av titlar och abstract kvarstod tre artiklar. Dock var en av dessa review- artikel och den andra motsvarade inte PICO (se figur 1). En artikel inkluderades. Sökningen i PubMed gav 117 artiklar. Efter genomläsning av titlar och abstract kvarstod 13 artiklar. Tretton artiklar lästes i fulltext och av dem exkluderades ytterligare sju artiklar eftersom de inte motsvarade PICO. I Scopus genomförts 2 sökning vid två olika kombinationer. Första sökning gav 18 och nästa sökning gav 51 artiklar. En artikel vid första sökning och två artiklar vid nästa sökning inkluderades. En Artikel inkluderades genom manuell sökning pga. intressant metod och resultat. En artikel exkluderades pga. låg kvalitet (se figur 2).



Figur 2. Prisma Flödesdiagram för urval av artiklar

Studiens resultat bygger på tio artiklar, som har bedömts vara av medelhög eller hög kvalitet. Samtliga artiklar är kvantitativa med experimentella undersökningsmetoder. Två av dem är randomiserade kontrollerade studier (RCT), (Erasmus et al., 2011; Huis et al., 2013). Fyra

studier är före-efter- studier (Aboumatar et al., 2012; Wiles et al., 2015; Conway et al., 2014; Stock et al., 2016). Fyra artiklar är longitudinella studier (Diegelvacek et al., 2016; Fonguh et al., 2016; Kirkland et al., 2012; Walker et al., 2014). De tio studierna har alla mellan en och fem komponenter i sina interventioner för att förbättra följsamhet till BHH rutiner. Vid granskning och analys av artiklarna ses utbildning som en nyckelkomponent för följsamhet till BHH rutiner. De andra viktiga komponenterna för att förbättra BHH rutiner är feedback, påminnelse, ledarskap och produktillgänglighet. Artiklar indelas i två huvudgrupper, komplexa och enstrategi studier. För mer detaljerad information om komponenter och i vilka artiklar dessa hittades se resultattabell nedan.

Tabell 1. Förekomst av metoder som ökar vårdpersonalens följsamhet till BHH rutiner.

Artikel Författare Land	Utbildning	Feedback	Påminnelser	Ledarskap	Produktillgänglighet	Utfall
Komplexa studier med flera implementeringsstrategier						
1. Conway et. al, 2014, USA	X	X				På IVA ökade följsamheten från 63% till 71% på Op. avd. 1 från 83% till 86 % och på Op. Avd. 2 från 55 % till 63 %
2. Kirkland et.al, 2012, USA	X	X		X	X	Följsamheten ökade från 41 % till 87 %, och vid uppföljning efter ett år hade följsamheten ökat till 91 %.
3. Walker et.al, 2014, USA	X	X	X	X		Följsamheten ökade från 49 % till 96 %.
4. Aboumatar et. al, 2012, USA	X	X	X	X	X	Följsamheten ökade från 35 % till 77 % för SSK, från 38 % till 62 % för läkare och en ökning från 27 % till 75 % för andra vårdgivare.
5. Erasmus et. al, 2011, Nederländerna	X	X	X		X	Följsamheten ökade från 20 % till 50 % efter tolv månader. En effekt på 93 % förbättring beräknades.
6. Huis et.al, 2013, Nederländerna	X			X		Följsamheten ökade från 20 % till 53 % hos interventionsgruppen och från 23 % till 42 % i kontrollgruppen
7. Fonguh et.al, 2016, Belgien	X		X			Följsamheten ökade från 49.6 % till 80.2%.

Enstrategi studier						
8. Wiles et. al, 2015, USA	X					Följsamheten ökade från 70 % till 84 %
9. Stock et. al, 2016, Tyskland	X					Följsamheten ökade från 64.3 % till 79.2 %.
10. Diegel-Vacek et. al, 2016, USA.			X			Följsamheten ökade från 7 % till 16 % i kontrollrummet samt från 23 % till 30 % i interventionsrummet.

Implementeringslängd och uppföljningstider varierade mellan studier. Studierna var utförda i USA, Belgien, Tyskland och Nederländerna. I bilaga 3 sammanfattas de inkluderade studiernas innehåll och kvalitet. Där finns även resultatet av de viktigaste interventionerna och deras inflytande för ökad följsamhet till BHH rutiner bland vårdpersonal inom slutenvård. Ytterligare data står i löpande text nedan.

Interventioner

Utbildning

Av de tio granskade studierna hade nio utbildningar som en implementerings komponent där sju studier var komplexa (Kirkland et al., 2012; Erasmus et al., 2011; Walker et al., 2012; Aboumatar et al., 2012; Fonguh et al., 2016; Huis et al., 2013; Conway et al., 2014) och två var enstrategi studier (Stock et al., 2016; Wiles et al., 2015).

Att öka kunskapen hos personalen via utbildning var viktigt för att förbättra följsamhet till BHH rutiner. Genom analys av inkluderade artiklar identifierades olika utbildningsmetoder som interventionsstrategier för att öka följsamhet till BHH rutiner: utbildning med demonstration, utbildning med video, praktisk utbildning med demonstration och online utbildning. I flera studier tillämpades ett komplext program där utbildning var en nyckelkomponent (Conway et al., 2014; Kirkland et al., 2012; Erasmus et al., 2011; Walker et al., 2012; Aboumatar et al., 2012; Fonguh et al., 2016; Huis et al., 2013).

Kirkland et. al (2012) och Erasmus et.al (2011) utbildade personal med elektronisk inlärningsätt via sjukhusets intranät samt en träningsvideo. Studierna visade att det finns ett tydligt samband mellan BHH rutiner och VRI. Förbättrade rutiner kring BHH ledde till minskat antal VRI.

I en amerikansk studie genomgick den deltagande vårdpersonalen en online utbildning som beskrev rutiner för BHH samt personalens ansvar för att följa dessa. Sedan kompletterades utbildningen med kameraövervakningar där vårdpersonalen övervakades när BHH moment utfördes. Personalen fick sedan se filmen och bli upplysta om vilka fel som gjordes och på så sätt förhöjdes följsamheten genom utbildning om vad som gick fel (Walker et al., 2012).

Aboumatar et. al (2012) visade att innan studien utfördes var följsamheten till BHH rutinerna låg men efter att studien utförts och deltagarna fått utbildning var följsamheten avsevärt högre. Utbildningsmetoder som interaktiva spel och online-lärande användes som strategi. En tjugo minuters VRI förebyggande online kurs blev en del av det obligatoriska lärandet för all personal.

En nationell kampanj utfördes i Belgien med syfte att öka vårdpersonalens följsamhet till BHH rutiner och sedan kunna uppehålla den (Fonguh et al., 2016). En multidimensionell implementeringsstrategi tillämpades, där patientutbildning och videoutbildning var en del av strategin. All vårdpersonal som deltog i studien fick genomgå en video utbildning i handhygien. Implementeringen delades i sex kampanjerna vilka genomfördes under tio års tid, mellan 2005–2015. Mellan varje års kampanj togs det fram olika budskap som framkom under tidigare års kampanj för att kunna förbättra samt att påminna om vikten av att upprätthålla en god BHH. Exempel på budskap från den första kampanjen var “Hand Hygiene, just do it... and with alcohol rubs” och från kampanj fem: ”Hand Hygiene, do it certainly before any contact with the patient”.

I studier som utfördes av Stock et al. (2016) och Huis et. al (2013) utreddes följsamhet till BHH rutiner och det visade sig att en signifikant förbättring i BHH rutiner kunde uppnås genom praktisk träning, där deltagarna fick lära och träna en handdesinficeringssteknik. Även i Conway et al. (2014) studie fick deltagarna praktisk träning vid olika patientnära moment. Studien av Stock et al. (2016) var en enstrategi studie där utbildning via teoretisk undervisning och praktisk träning var en huvudkomponent för att öka och bibehålla följsamhet i hygien. Resultaten blev att följsamhet till BHH rutiner ökade från 64.3% till 79.2% efter implementeringen.

En annan en-strategi studie (Wiles et al., 2015) som använde visuella bilder som utbildningsmetod genomfördes på en akutmottagning. Personalen deltog frivilligt i studien där de fick svara på enkät före implementeringen. Vidare fick deltagarna BHH utbildning och sedan fick de utföra BHH:s moment för att fotograferas med UV ljus. Fotograferingen upprepades även i personal rummet efter flera timmar. Sedan fick deltagarna se resultatet och på det sätt lära sig vad som gick fel. Efter implementeringen fick deltagarna svara på enkäten igen och det visade en ökad förståelse för BHH: s rutiner och därmed ökad följsamhet till BHH rutiner (Wiles et al., 2015).

Feedback

Feedback komponent fanns i fem studier med komplexa interventioner (Conway et al., 2014; Kirkland et al., 2012; Walker et al., 2014; Aboumatar et al., 2012; Erasmus et al., 2011)

I studien av Kirkland et al., (2014) fick personalen feedback via en webbplats där resultatet av enhetens BHH följsamhet och sjukvårdsrelaterad infektionsdata publicerades månadsvis. Mellan 2006 och 2008 fyrdubblades det genomsnittliga antalet besökare per månad på webbplatsen, från 30 till 138. I en annan amerikansk studie designades feedback modellen på ett liknande sätt. All vårdpersonal hade tillgång till en webbplats där data angående följsamhet till BHH rutinerna på enhetsnivå presenterades. Resultatet skickades även till ledningen för

enheten. Högpresterande enheter bekräftades och belönades. Bilder av individer med exemplarisk handhygienteknik visades på sjukhusets hallar och på datorers skärmläckare. Teamledare för enheter med kontinuerligt låg BHH följsamhetsnivå uppmuntrades att utveckla förbättringsplaner (Aboumatar et al., 2012). Även Erasmus et al., (2011) visade i sin studie att online feedback med belöning har effekt på följsamhet till BHH rutiner bland vårdpersonal inom slutenvård.

Walker et al., (2014) i sin studie kom fram till att det är viktigt att vårdpersonal får omedelbar feedback på bristande följsamhet. Personalen fick direkt feedback via monitorer. Varje händelse där följsamheten var bristande räknades som en undervisningsmöjlighet. T.ex. vid dålig följsamhet till BHH rutiner gav monitorer feedbackkort med utbildningsmaterial och påminnelse, och vid rätt BHH rutiner fick personalen feedbackkort med "Tack för att du använt rätt handhygien."

Conway et al. (2014) visar i sin studie att feedback via ett automatiserat system har effekt på handhygien på kort sikt. Resultatet av automatiserade BHH övervakningssystem rapporterades direkt via e-post till chefer och administratörer månadsvis. Rapporterna presenterade enhetens senaste sex månaders följsamhetsdata. Cheferna mottog rapporter för sina enheter utan jämförelse med andra enheter eller till sjukhuset som helhet. Cheferna förväntades sedan redovisa resultaten till sin personal, antingen på personalmöten, via e-post eller genom att publicera rapporterna på enheten. Följsamhet till BHH rutiner ökade från 63.5 % till 69.5 % efter utbildning och ökade ytterligare från 69.5 % till 78.7 % efter implementering av feedback. I studien sattes fokus på att förbättra handhygienkulturen på enhetsnivå inte på individnivå.

Påminnelser

Påminnelser var en av komponenterna i fyra av de sju komplexa studierna för att öka följsamhet till BHH rutiner. Påminnelser i form av affischer, checklistor och fotografier användes (Fonguh et al., 2016; Erasmus et al., 2011; Aboumatar et al., 2012; Walker et al., 2012). I USA gjordes en en-strategi studie där påminnelser var den enda komponenten som implementerades för att öka BHH följsamhet (Diegel-Vacek et al., 2016).

I belgiska interventions kampanjer användes påminnelser med hjälp av synliga affischer på avdelningen, vilket ökade följsamheten övertid (Fonguh et al., 2016). Även i en Nederländsk studie (2011) tillämpades affischer och påminnelser på arbetsplatsen för att öka medvetenheten hos vårdpersonal (Erasmus et al.).

I studien av Aboumatar et. al (2012) designade forskarna flera exempel på påminnelser som delades ut till personalen för att de skulle kunna välja bästa passande påminnelseform och eventuellt skulle kunna redigeras efter behov. De slutliga påminnelseformerna redigerades till affischer med infektionsförebyggande meddelanden:

- *Tvätta / rengör händer
- *Identifiera och isolera tidigt
- *Försiktighetsåtgärder (t.ex. användning av klänningar, handskar och masker)
- *Miljön hålls ren
- *Dela engagemanget, höj din hand

Walker et.al (2012) utvecklade en påminnelse strategi genom att tilldela varje avdelningschef en plan med olika moment för att ytterligare förstärka resultaten av den ursprungliga obligatoriska utbildningen. Den bestod av PowerPoint-presentationer, affischer och checklistor som utplacerades på avdelningarna.

Den amerikanska enstrategi studien utformade visuella påminnelser av ett så kallat ljussignalsystem. Studien gick ut på att installera ett speciellt designat ljussystem över spritpumparna för att påminna personalen att tillämpa BHH rutinerna. I studien har observerats två rum: ett rum med ljussystem och ett kontroll rum utan. Studien visade att under den första observationsdagen vid aktiveringen av signalljussystemet var andelen personal som utförde handhygien när de kom in i ett rum endast 7 % i kontrollrummet och 23 % i interventionsrummet. Under den andra observationen (dag 14) var procentandelen 16 % i kontrollrummet och 30 % i interventionsrummet. Under den tredje observationen (dag 21) var dessa procentandelen 23 % i kontrollrummet och 23 % i interventionsrummet. Studiens resultat visade att påminnelse-systemet hjälpte personalen att få ett inlärt beteende så att HH rutinerna tillämpades även i kontrollrummet efter en viss, utan att de blev påmind (Diegel-Vacek et al., 2016).

Ledarskap

Ledarskap involverades som komponent i fyra komplexa studier (Aboumatar et al., 2012; Walker et al., 2014; Huis et al., 2013; Kirkland et al., 2012). I den amerikanska studien av Aboumatar et. al (2012) var ledarskapet en viktig del av implementeringen. Den övergripande kampanjen inleddes i november 2007 med ett brev från ledningen på högsta nivå, där personalen meddelades om att ett nytt institutionellt fokus läggs på infektionsförebyggande program med fokus på BHH. Ett uppföljningsbrev skickades i november 2008 som fastställde ett BHH följsamhetsmål på 75 % skulle vara uppfyllt i januari 2009. Vidare fick alla enhetschefer en BHH reklamguide som inkluderade checklistor om hur man marknadsför BHH inom respektive enheter, och hur man diskuterar och ger feedback till enskilda gruppmedlemmar. Vidare fick personalen ett brev från sjukhusets ledning som uppmuntrade användning av BHH rutiner. Följsamhet till BHH rutiner diskuterades regelbundet vid ledarskapsmöten på hela institutionen. Institutionens ordförande och vårdpersonalen diskuterade BHH rutiner under sina möten och berömde enheter och lag som visat betydande förbättringar.

I Walker et al (2014) studie skickades data från övervakningsmonitorer till sjukhusledningen. Data överfördes automatiskt i realtid. Denna metod användes av forskarna för att realtidsdata tillät ledningen på varje avdelning att vidta omedelbara åtgärder för att antingen bekräfta incidenter med BHH följsamhet eller adressera bristande överensstämmelse. Metoden gjorde ledarskapet till en del av implementeringen och att vårdpersonalen kände närvaro och stöd från ledningen.

Huis et. al (2013) gjorde en kluster-randomiserad studie där en team- och ledarskapsorienterad strategi prövades på tre sjukhus i Nederländerna. I studien deltog 67 avdelningar vilka randomiserades till två grupper. Interventionen sträckte sig över sex månader. Kontrollgruppen erhöll en serie av interventioner som innefattade utbildning,

feedback och produktplacering. Interventionsgruppen erhöll utöver detta en extra intervention som innefattade ledarskap. Ledningen från avdelningen var aktivt deltagande genom att utöva informellt ledarskap vad gällde rutiner kring BHH i syfte att åstadkomma ett gynnsamt klimat för BHH frågor bland personal. Studiens resultat visade att båda grupperna fick en signifikant ökning av följsamhet till BHH rutiner, men interventionsgruppens ökning med den extra interventionskomponenten i form av ledarskap var signifikant högre: 20 % till 53 % i interventionsgrupp mot 23 % till 42 % i kontrollgrupp.

Kirkland et al. (2012) genomförde en rad insatser under en treårsperiod för att ledningen skulle kunna vara medverkande vid implementeringen och ta ansvar. En granskningskommitté bestående av administrativa och kliniska ledare organiserades. Denna kommitté utvecklade ett projekt med syfte att förbättra följsamhet till BHH rutiner. Presentationer om VRI gjordes för kliniska ledningsgrupper för att uppmärksamma behovet av att förbättra följsamhet till BHH rutiner. Samtidigt skrevs ett offentligt brev av sjukhusledningen med åtagande att uppnå 100 % följsamhet till BHH rutiner.

Produkttillgänglighet

Genom förbättrad tillgänglighet av handsprit, ökade också mängden använd handsprit. Detta hade en direkt positiv påverkan på vårdpersonalens följsamhet till BHH (Kirkland et al., 2012; Aboumatar et al., 2012; Erasmus et al., 2011). Enligt Kirkland et al. (2012), ökade handspritsförbrukningen från 59 liter till 82 liter per 1000 inläggsg dagar (per 1000 inpatient days) genom att öka väggmonterade och stationära handspritsdispensärer samt att narkospersonalen fick egna handspritsdispensärer i operationssal. Vid studie genomförandet installerades elektroniska räknare i dispensärernas väggar för att kunna bestämma de optimala platserna för handspritsdispensärer.

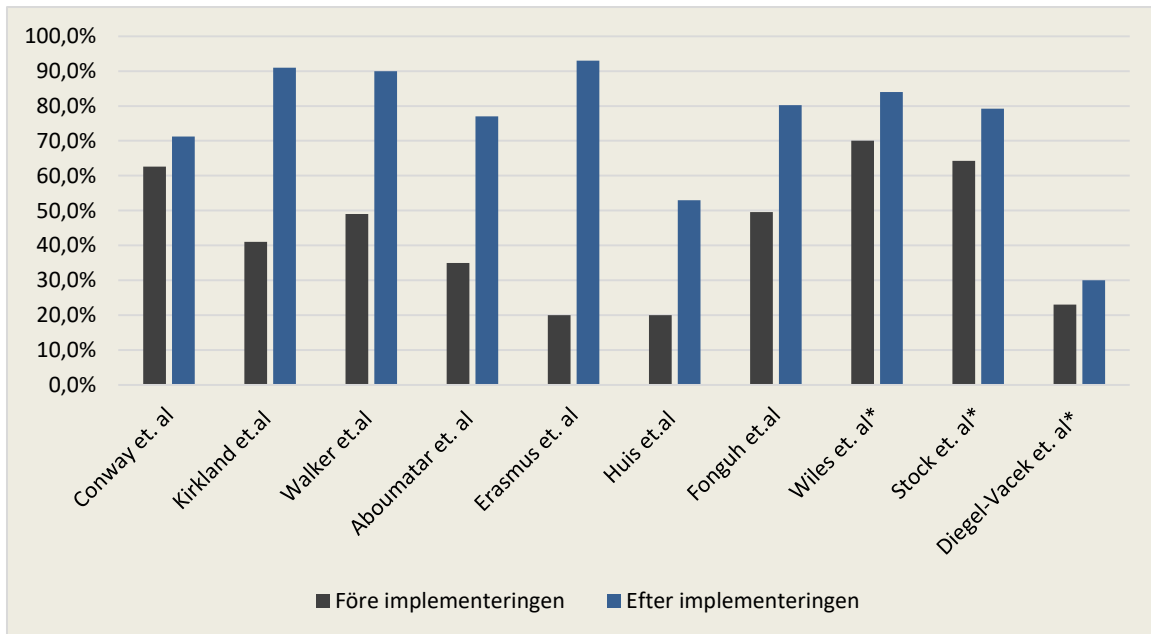
I en annan liknande amerikansk studie från Aboumatar et al. (2012), ökade handspritskonsumtionen från 15,6 liter per 1 000 inläggningsdagar i oktober 2007 till 44,5 liter per 1 000 inläggningsdagar i december 2008. För att kunna öka handspritsstillgängligheten installerades handspritsdispensärer vid ingångarna till alla patientrum, mellan patientbäddar och i offentliga områden.

Erasmus et al. (2011) använde elektroniska dispensärer med ett elektroniskt feedbacksystem då vid rätt utförd BHH rutiner lyste grön lampa. Tillgång till dispensärer ökades genom att installera flera dispensärer där kontakt med patient skedde.

Utfall

Nio av tio artiklar hade observation som mätmetod (Stock et al., 2015; Kirkland et al., 2012; Erasmus et al., 2011; Walker et al., 2012; Diegel-Vacek et al., 2016; Aboumatar et al., 2012; Fonguh et al., 2016; Huis et al., 2013; Conway et al., 2014). Vissa studier kompletterade fysiska observationer, gjorda av speciellt utbildad personal, med att installera elektroniska dispensärer med sprit och beräkna mängden använd sprit i liter (Aboumatar et al., 2012; Erasmus et al., 2011; Conway et al., 2011). En artikel som var en en-strategi studie använde enkäter som mätmetod (Wiles et al., 2015).

Granskning av de ingående studierna visade att utbildning, feedback, påminnelse, ledarskap och produkttillgänglighet förbättrade BHH följsamheten bland personal inom slutenvård. De flesta interventionerna innehöll dock mer än en komponent, vilket gjorde att effekterna av enskilda strategier hos interventionerna var svåra att isolera. I de flesta av de inkluderade artiklarna framstår komponenterna utbildning och feedback som nyckelinterventioner för att öka följsamheten till BHH rutiner. Det framkom att multipla interventioner har starkare effekt än enskilda interventioner (se figur 3).



Figur 3 resultatöversikt innan och efter handhygien implementering`

*= enstrategi studie

Aboumatar et. al =presenteras data för sjuksköterskor

Conway et. al=presenteras data för IVA avd

Diskussion

Metoddiskussion

Vi valde att göra en systematisk litteraturoversikt för att besvara vår forskningsfråga. En systematisk litteraturoversikt strävar efter att fånga in all forskning som finns inom ett bestämt område (Rosén, 2015).

Författarnas intresse var från början att identifiera evidensbaserade metoder som har visat effekt på följsamhet till BHH rutiner bland personal på operationsavdelningar med hänsyn till inriktningen på vår specialistutbildning. Genom att använda olika sökord i olika kombinationer i databaserna Cinahl, PubMed och Scopus fann vi inga relevanta studier (Bilaga 1). De studier från operationsavdelningar vi fann mätte personalens följsamhet till BHH rutiner, men de innehöll inga implementeringsmetoder. Genom att diskutera med

varandra och med vår handledare kom vi fram till att ändra på vårt syfte och göra en bredare sökning inom slutenvård istället för att begränsa oss till operationsavdelning.

Vid datainsamling visade det sig relativt enkelt att ta fram relevanta studier. Allra första sökningen gav upphov till flertalet av de artiklar som resultatet i denna uppsats bygger på. Olika sökordskombinationer användes vid sökningar på stora databaser såsom PubMed, Scopus och CINAHL, för att inte missa några relevanta studier. Trots att vi valde våra sökord noga och gjorde flera sökningar inom olika databaser finns det alltid en risk att relevant forskning missas. Genom att jämföra artiklarnas metod och resultat på abstractnivå upptäckte vi att det fanns mycket stora skillnader mellan utvecklings- och icke utvecklingsländer med avseende på följsamhetsnivå till BHH rutiner. Därför inkluderade vi endast de studier som genomförts i utvecklade länder, vilka vi ansåg ha en vårdnivå som är jämförbar med svenska förhållanden, så att resultatet skulle kunna tillämpas i svensk slutenvård.

Målet med denna studie var att undersöka aktuella publicerade artiklar inom området för att kunna presentera de senaste implementeringsmetoder som har visat effekt på följsamhet. Alla artiklar som var tillgängliga i fulltext, publicerats mellan 2012 till 2018 och motsvarade denna studies PICO inkluderades. Vid manuell sökning hittades en relevant artikel från 2011 som inkluderades i studien pga. intressant metod och relevant resultat.

Enligt SBU:s (2017) rekommendation läste vi enskilt artiklarnas abstrakt. Efter diskussion beställde vi de artiklar som besvarade vårt syfte och uppfyllde våra kriterier i fulltext. Artiklarna lästes sedan noga flera gånger enskilt av författarna. Endast de artiklar som enligt SBU:s granskningsmallar (2017) bedömdes ha en medelhög till hög kvalitet inkluderades. Vi hade svårt att hitta de uppgifter i artiklarna som behövdes för att besvara frågorna i granskningsmallarna, framför allt beroende på vår ovana att läsa vetenskapliga artiklar på detta sätt. Granskningsprocessen blev lättare allteftersom, därför granskades de första artiklarna en andra gång för att granskningen skulle bli så relevant som möjligt. Genom en diskussion kring hur frågorna ska tolkas kom vi fram till en gemensam bedömning av artiklarna. Enligt SBU (2017) bör det vara minst två personer som utför kvalitetsgranskning, vilket har uppfyllts i denna studie.

Vi inkluderade bara artiklar med kvantitativ ansats vilket ansågs relevant för studiens forskningsfråga. Kvantitativ forskning möjliggör att genom mätningar och jämförelser konstatera om en vårdintervention ger bättre resultat än en annan (Polit & Beck (2012).

Vi beställde enbart fulltext för de studier som fanns tillgängligt via universitetsbiblioteket utan kostnad vilket skulle ha kunnat innebära att vi missade en del relevant forskning inom problemområdet. Det finns också risk för feltolkning eftersom studierna publicerades på engelska och våra kunskaper inom forskningsmetodik inte är heltäckande.

Fem av tio granskade artiklar hade godkännande från etisk kommitté. I samtliga artiklar stod det tydligt att deltagarna informerats noga om studiens genomförande innan den påbörjades. Vi bedömer därför att alla inkluderade artiklar följde etiska riktlinjer.

Resultatdiskussion

Omfattande kampanjer genomförs i Sverige och runt om i världen för att förebygga VRI. Ökad följsamhet till handhygien är en bevisad kostnadseffektiv metod, men trots det fortsätter låg följsamhet till BHH rutiner vara den vanligaste orsaken till VRI. Syftet med denna systematiska litteraturstudie var att identifiera metoder som har visat sig ha effekt på följsamhet till handhygienrutiner hos vårdpersonal inom slutenvård och som skulle kunna tillämpas på operationsavdelningar. Resultatet beskriver de interventioner som identifierades och visade sig ha effekt på följsamhet till BHH rutiner.

Artiklarna har delats i två kategorier baserat på deras implementeringsstrategier: komplexa studier med flera interventioner och en-strategi studier. Detta gjordes för att få ett väl strukturerat och tydligt resultat. Komplexa interventioner till skillnad från studier med en strategi visade sig ha ett betydligt bättre resultat i förbättringsarbetet. Utbildning och återkoppling tenderar vara nyckelkomponenter och andra komponenter som ledarskap, påminnelser och produkttillgänglighet är strategier för att förbättra och behålla den effekten som har åstadkommit med utbildning och återkoppling. Utbildning var en betydelsefull interventionskomponent som återkommit både i komplexa studier och som ensam strategi. Resultatet i denna litteraturgenomgång visar att i studier som implementerar endast utbildning ökar följsamheten, men i komplexa studier med utbildning som stöds av andra interventionskomponenterna ökar BHH följsamhet i avsevärt högre grad. Resultatet tyder på att utbildning håller personalen uppdaterad och informerad vilket i sin tur leder till ökad patientsäkerhet. Detta bekräftas av studier som ingår i resultatdelen och visar direkt samband mellan utbildning och BHH följsamhet samt minskat antal VRI (Erasmus et al., 2011).

Att utbildning ändrar personalens beteende kring handhygien visar på att det råder kunskapsbrist gällande handhygienrutiner. Flera studier har utformat interventionerna efter att först studerat personalens beteende kring handhygien och därefter utifrån bristerna som har identifierats utvecklat ett interventionsprogram. De studierna har identifierat en brist på kunskap om BHH. Det kan tyckas att hälso- och sjukvårdspersonalen ska äga en adekvat kunskap om handhygienrutiner då det bör ingå i sjuksköterskans grundutbildning. Resultatet i studien antyder att sjukvårdspersonalens kunskapsnivå om BHH behöver ökas. Lindberg et al (2011) ansåg att genom att öka personalens kunskap om samband mellan handhygien och smittspridning inom vården kan BHH kulturen förbättras. Utbildning bidrar till ökad förståelse vilket leder till att handhygien tillämpas i större utsträckning. Via utbildning får personalen möjlighet att få samt att förnya sina kunskaper om BHH rutinerna. Personal som har tillräcklig kunskap kan erbjuda en säker vård och patienterna kan känna sig trygga i deras händer. I studien av Erasmus et al (2011) ökade följsamhet till BHH rutiner från 20 % till 93 % efter ett år av genomförd implementering samtidigt minskade VRI förekomst med 40 %.

I alla komplexa studier implementerades utbildning i första hand för att sedan stärka resultatet av utbildningen med hjälp av andra interventioner. Forskarna tillämpade olika metoder för att ytterligare förbättra BHH följsamheten, men återkoppling ansågs vara det nästa viktiga steget vid implementeringen. Exempelvis i den studie som gjordes av Walker et al (2012) förbättrades resultatet som åstadkommit med utbildning genom att filma personalen vid utförande av handhygien för att sedan ge återkoppling genom att visa filmen om hur deras beteende var och vad som var rätt eller fel.

Nicholson et al (2016) fann att ett redan invant beteende var ett stort problem inom vården. Personal som lärt sig ett dåligt beteende fortsätter med det. Genom att göra personalen medveten om sitt beteendemönster, kan det vanemässiga beteendet ändras. Kirkland et al (2012) fann att många i personalen ändrade sitt beteende när de blev medvetna om problemet, exempelvis att regelbundet se på data över följsamhet till BHH rutiner och VRI var effektivt för förbättringsarbetet.

Återkoppling som interventionsmetod kan hjälpa personalen att bli uppmärksam på sitt beteende och ändra de brister som förekommer i BHH rutinerna. Att vara riskmedveten och ha ett kritiskt tänkande är viktigt för att kunna utföra sitt jobb som vårdgivare. Enligt Hälso- och sjukvårdslagen, 1982:763 (HSL) 2a§ ska all vårdpersonal upprätthålla en god handhygien av bra kvalitet. Det är personalens ansvar att vara medveten om beteenden som medför risker för patientsäkerhet. Walker et al (2014) anser att utbildning och direkt återkoppling är oskiljbart sammanvävda och framgångsrika metoder för att öka följsamhet till BHH rutiner. I studierna av Walker et al (2014) och Conway et al (2014) genomfördes interventionerna stegvis: först implementerades utbildning och därefter återkoppling. Båda studierna kom fram till att BHH följsamhet ökade efter utbildning men resultatet höjdes ytterligare efter att personalen börjat få återkoppling.

Studiens resultat visar att ledningens stöd är av stor betydelse för att ändra BHH kulturen på individnivå och även på enhetsnivå. Ledningen har stora möjligheter att påverka personalens beteende genom utbildning och införandet av nya rutiner. Huis et al (2013) kom fram till att starkt ledarskap skapar en positiv arbetsklimate. En arbetsplats där personalen kan uppmuntra och stötta varandra och samtidigt vågar prata om brister leder till ett bra klimat för att öka BHH följsamhet. Conway et al. (2014) satte i sin studie fokus på att ändra BHH kulturen på enhetsnivå och designade ett automatiserat återkopplingssystem som inte var individualiserat. Det ansågs vara positivt då personal inte blev utsatt för negativ kritik. Forskarna valde det återkopplingssystemet för att målet var att skapa en kultur utan att peka ut individer och samtidigt visa att hela arbetsgruppen har ansvaret för handhygien.

VRI kostar mycket för samhället. God handhygien är den mest kostnadseffektiva åtgärden för att förebygga VRI och därmed minska kostnaderna för samhället. Att implementera nya metoder på en avdelning eller sjukhus är kostsamt men samtidigt lönsamt. Genom att implementera nya metoder för att öka följsamhet till BHH rutiner kan sparas mycket pengar då kostnaderna för VRI kommer att minska, vilket bevisades i flera av studierna (Kirkland et al., 2016; Erasmus et al., 2011; Aboumatar et al., 2012). Kirkland et al (2016) menade i sin

studie att förbättringsarbete blev mycket mer effektivt efter att ledningen uppmärksammades med hjälp av presentationer om samband mellan VRI och BHH samt kostnaderna som VRI medför.

En annan komponent som visat ha effekt på BHH följsamhet är påminnelser. Utbildning och återkoppling kan ändra beteende och öka BHH följsamhet men effekten kan snabbt glömmas bort liksom kunskapen som har fått under grundutbildningen. Påminnelser framkommer som strategier för att bibehålla den nya kunskapen. Handhygien ska följas vid varje patientkontakt för att förebygga VRI men det är lätt att det faller i glömska och därför är påminnelser viktiga. Imuta, Scarf och Hayne (2013) menar att påminnelser är en kraftfull nyckel för att låsa upp våra minnen. Minnen från det förflutna kan återaktiveras så att vi kan komma ihåg erfarenheter som kan ha inträffat dagar, veckor och till och med årtionden tidigare.

Visuella påminnelser i form av affischer och ett speciellt designad ljussystem har tillämpats i studierna och visat ha effekt (Fonguh et al. 2016; Erasmus et al. 2011; Aboumatar et. al 2012; Walker et.al 2012). Rodriguez-Alderete D, Sivanesan E, Banks S, Mayarez A, Arheart K, Eber S och Munoz-Price S, (2016) har i sin studie visat att visuella påminnelser påverkade personalens beteende och dessutom var effekten bestående vid uppföljning efter två månader.

Produkttillgänglighet är en annan komponent som visat ha effekt på följsamhet till BHH rutiner. Redskap för att förbättra följsamheten och minska smittspridning skall finnas tillgänglig på alla avdelningar. Redskap ska inte bara finnas, utan de ska vara lätt och snabbt tillgängliga. Exempelvis ska vårdgivare inte behöva gå ut från rummet för att sprita eller tvätta sina händer. Pittet (2001) studerade faktorer som bidrar till dålig följsamhet till BHH rutiner och angav tidsbrist som en av dem. Vårdpersonalen jobbar idag mycket tidspressat och då är det viktigt att produkter som ska användas för att utöva handhygien ska finnas där kontakt med patienten sker. Arbetsledaren har ansvar att skapa en miljö där vården kan bedrivas på rätt och trygg sätt (SKL, 2017).

Hawthorne effekten

Vid implementering är det viktigt vilket mätmetod som används för att utvärdera effekten. I studierna användes olika metoder för att mäta följsamhet till BHH rutiner: direkt observation, självrapportering eller ett elektroniskt övervakningssystem. Direkt observation anses vara guldstandarden och har tillämpats i nio av tio artiklar som mätmetod. Styrkan i den metoden är att den tillåter detaljerad mätning, huruvida BHH utfördes, vilka brister förekom och i vilka punkter. En annan viktigt aspekt att observation är möjlig på alla enhetstyper och vårdavdelningar. Men det finns också flera svagheter. Närvaron av en observatör kan påverka BHH beteendet, det är också svårt att veta om observatören missar något.

När en person medvetet ändrar sitt beteende vid vetskap att den är observerad kallas det för Hawthorneffekten (Pan et al. 2013). Hawthorneffekten kan ha bidragit till de ingående studiernas resultat, vilket i sin tur kan ha påverkat resultatet i denna litteraturstudie. En annan aspekt som vi måste ta hänsyn till är att en del av artiklar har använt pre- och posttest. Den

metoden kan vara lämpligt att mäta resultatet av en intervention. Svagheten i pre- och posttest är att andra variabler kan ha påverkat resultatet. Det är svårt att identifiera om andra faktorer kan ha bidragit till följsamheten till BHH rutiner och VRI minskning under implementeringens gång då flera av studierna pågått under flera år. Exempelvis kan ny installerad ventilation bidra till minskad förekomst av VRI eller att personalflödet kan bidra till ändrad kultur på en avdelning. Trots dessa begränsningar anses resultatet av denna studie vara trovärdigt eftersom enskilda resultat i var och en artikel är likartade och sammanhängande.

Slutsats

Resultatet i denna litteraturgenomgången har visat att komplexa studier har varit mest effektiva för att öka följsamhet till BHH rutiner. Samtidigt påvisar resultatet att utbildning och återkoppling är de interventionerna som är mest värda att satsas på vid BHH förbättringsarbete då okunskap visat sig vara den största anledningen till bristfällig följsamhet till BHH rutiner.

Operationsavdelningar är en del av slutenvården men den är mer specialiserad och det finns större risk för infektion vilket gör det än mer viktigt att ha en hög standard vad gäller rutiner för handhygien. Att hitta framgångsrika implementeringar för att öka följsamhet till BHH rutiner inom operation är nödvändigt. De studier som har ingått i vår litteraturgenomgång visar effektiva metoder för minskning av VRI (Kirkland et al., 2016; Erasmus et al., 2011; Aboumatar et al., 2012; Stock et al., 2016). men det saknas motsvarande studier från Sverige. Vi har inte hittat några studier gjorda inom den specifika operationsverksamheten. Resultatet av denna studie bedöms vara enhetlig och skiljer sig inte avsevärt mellan studierna. Resultatet skulle kunna generaliseras till svensk vård då vi har använt studier från länder där vården bedrivs på liknande sätt. Dessutom anser vi att interventionerna som vi har identifierat är effektiva för följsamhet till BHH rutiner och borde kunna tillämpas även inom operationsverksamheten då BHH rutiner är desamma var än vården utövas och utförs på liknande sätt. Det finns stort utrymme för vidare forskning och då specifikt inom den perioperativa verksamheten för att utveckla strategier för ökad följsamhet till BHH rutiner och minska postoperativa sårinfektioner. Forskning i detta område har stor relevans då enligt SKL (2011) postoperativa sårinfektioner är kostsammast av alla de vårdrelaterade infektionerna.

Referenslista

*Aboumatar, H., Ristaino, P., Davis, R.O., Thompson, C.B., Maragakis, L., Cosgrove, S., Perl, T.M. (2012). Infection prevention promotion program based on the PRECEDE model: improving hand hygiene behaviors among healthcare personnel. *Infection control and hospital epidemiology*, 33(2), 144-151. doi: 10.1086/663707.

Aiello, A. E., Malinis, M., Knapp, J. K., & Mody, L. (2009). The influence of knowledge, perceptions, and beliefs, on hand hygiene practices in nursing homes. *American Journal of Infection Control*, 37(2), 164-167. doi:10.1016/j.ajic.2008.04.258

Allvin, R., Berg, K., Idvall, E., & Nilsson, U. (2007). Postoperative recovery: a concept of analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 57 (5), 552-558. doi: 10.1111/j.1365-2648.2006.04156.x

Andersson, A.E., Bergh, I., Karlsson, J., & Nilsson, K. (2010). Patients' experiences of acquiring a deep surgical site infection: an interview study. *Am J Infect Control*, 38(9),711-7. doi: 10,1016/j.ajic.2 010,03.017.

Biddle, C., & Shah, J. (2012). Quantification of anesthesia providers' hand hygiene in a busy metropolitan operating room: what would Semmelweis think? *Am J Infect Control*, 40(8), 756-9. doi: 10.1016/j.ajic.2011.10.008.

Centers of Disease Control and Prevention (CDC) (2015). Hämtad den 28 maj 2018 från: http://www.cdc.gov/hicpac/SSI/001_SSI.html

*Conway, L.J., Riley, L., Saiman, L., Cohen, B., Alper, P., & Larson, E.L. (2014). Implementation and impact of an automated group monitoring and feedback system to promote hand hygiene among health care personnel. *Joint Commission journal on quality and patient safety*, 40(9), 408-417.

Cosgrove, S.E. (2006). The relationship between antimicrobial resistance and patient outcomes: mortality, length of hospital stay, and health care costs. *Clin Infect Dis*, 42(2), 82-89. doi: 10.1086/499406

Dicenso, A., Guyatt, G., & Ciliska, D. (2005) *Evidence-Based nursing: A guide to clinical practice*. St. Louis: Elsevier Mosby.

*Diegel-Vacek, L., & Ryan, C. (2016). Promoting Hand Hygiene With a Lighting Prompt. *HERD*, 10(1), 65-75. doi: 10.1177/1937586716651967

Dumville, J.C., Walter, C.J., Sharp, C.A. & Page, T. (2011). Dressings for the prevention of surgical site infections (Review). *The Cochrane Database for Systematic Reviews*, 6 (7): CD003091. doi: 10.1002/14651858.CD003091.pub2.

ECDC. (2017). "HELICS." Hämtad 20 Maj, 2018, från http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/Healthcareassociated_infections/HAINet/Pages/history.aspx

Eggimann, P., Sax, H., & Pittet, D. (2004). Catheter-related infections. *Microbes and Infection*, 6(11), 1033-1042. doi:10.1016/j.micinf.2004.05.018.

*Erasmus, V., Huis, A., Oenema, A., van Empelen, P., Boog, M.C., van Beeck, E.H., van Beeck, E.F. (2011). The ACCOMPLISH study. A cluster randomised trial on the cost-effectiveness of a multicomponent intervention to improve hand hygiene compliance and reduce healthcare-associated infections. *BMC Public Health*. doi: 10.1186/1471-2458-11-721.

Erichsen Andersson, A. (2013). Patient Safety in the Operating Room Focus on Infection Control and Prevention (Doctoral thesis, Gothenburg institute of health and care science). Göteborg: Sahlgrenska akademi. Tillgänglig: <https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/32002?locale=sv>

Eriksson, K. (1994). Den lidande människan. Stockholm: Liber utbildning.

European Centre for Disease Prevention and Control. (2008). Annual epidemiological report on communicable diseases in Europe 2008. Stockholm.

Flensner, G. (2010). Vem är patienten? I E. Dahlborg- Lyckhage (Red.), Att bli sjuksköterska – en introduktion till yrke och ämne (s. 109- 122). Lund: Studentlitteratur AB.

*Fonguh, S., Uwineza, A., Catry, B., & Simon, A. (2016). Belgian hand hygiene campaigns in ICU, 2005-2015. *Archives of public health*. doi:10.1186/s13690-016-0159-3

Garofalo, M. E., & Fee, E. (2010). Florence nightingale (1820-1910): Feminism and hospital reform. *American Journal of Public Health*, 100(9), 1588. doi:10.2105/AJPH.2009.188722

Gould, DJ., Drey, NS., Moralejo, D., Grimshaw, J., & Chudleigh, J. (2008). Interventions to improve hand hygiene compliance in patient care. *Journal of Hospital Infection*, 68(3), 193-202. doi: 10.1016/j.jhin.2007.11.013

Hansen, I., Loraas, L-M. & Brekken, R.S. (2012). Hygien och infektionspreventiva omvårdnadsåtgärder. I G.M. Dävøy, I. Hansen & P.H. Eide (Red.). Operationssjukvård - operationssjuksköterskans perioperativa omvårdnad (ss. 151-200). Lund: Studentlitteratur.

*Huis, A., Schoonhoven, L., Grol, R., Donders, R., Hulscher, M., & van Achterberg, T. (2013). Impact of a team and leaders-directed strategy to improve nurses' adherence to hand hygiene guidelines: a cluster randomised trial. *International journal of nursing studies*, 50(4), 464-474. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2012.08.004.

Imuta, K., Scarf, D., & Hayne, H.(2012). The effect of verbal reminders on memory reactivation in 2-, 3-, and 4-years-old children. *Developmental psychology*, 49(6), 1058-1065. doi: 10.1037/a0029432

Innerhofer, P., Klingler, A., Klimmer, C., Fries, D., & Nussbaumer, W. (2005). Risk for postoperative infection after transfusion of white blood cellfiltered allogeneic or autologous blood components in orthopaedic patients undergoing primary arthroplasty. *Transfusion*, 45(1), 103-110. doi:10.1111/j.1537-2995.2005.04149.x

Jämsen, E., Nevalainen, P., Kalliovalkama, J., & Moilanen, T. (2010). Preoperative hyperglycemia predicts infected total knee replacement. *European journal of internal medicine*, 21(3), 196-201. doi: 10.1016/j.ejim.2010.02.006.

Jörgensen, B.B. & Steinfeldt, V.Ö. (Red.). (2012). *Omvårdnadsteori som referensram i forskning och utveckling*. Stockholm: Liber.

*Kirkland, K.B., Homa, K.A., Lasky, R.A., Ptak, J.A., Taylor, E.A., & Splaine, M.E. (2012). Impact of a hospital-wide hand hygiene initiative on healthcare-associated infections: results of an interrupted time series. *BMJ quality & safety*, 21(12), 1019-1026. doi: 10.1136/bmjqs-2012-000800

Klevens, R. M., Edwards, J. R., Richards, C. L. Jr., Horan, T. C., Gaynes, R. P., Pollock D.A. & Cardo D. M. (2007). Estimating health care-associated infections and deaths in U.S. hospitals, 2002. *Public Health Rep*, 122(2), 160- 166. doi: 10.1177/003335490712200205.

Klouche, S., Sariali, E. & Mamoudi, P. (2010). Total hip arthroplasty revision due to infection: A cost analysis approach. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*, 96(2), ss. 124-132. doi:10.1016/j.otsr.2009.11.004

Lindberg, M., Lindberg, M., Skytt, B., Högman, M., & Carlsson, M. (2011). Attitudes toward patients with multidrug-resistant bacteria: scale development and psychometric evaluation. *Journal of Infection Prevention*, 12(5), 196-203. <https://doi.org/10.1177/1757177411411122>

Loftus, R.W., Muffly M. K., Brown, J. R., Beach, M. L., Koff, M. D., Corwin, H. L., Yeager, M. P. (2011). Hand contamination of anesthesia providers is an important risk factor for intraoperative bacterial transmission. *Anesthesia and analgesia*, 112(1), 98-105. doi:10.1213/ANE.0b013e3181e7ce18.

Loveday, H.P., Lynam, S., Singleton, J., & Wilson, J. (2014). Clinical glove use: healthcare workers' actions and perceptions. *J Hosp Infect*, 86(2), 110-116. doi: 10.1016/j.jhin.2013.11.003

- Megeus, V., Nilsson, K., Karlsson, J., Eriksson, B.I., & Andersson, A.E. (2015). Hand hygiene and aseptic techniques during routine anesthetic care - observations in the operating room. *Antimicrob Resist Infect Control*, 4(1), 5. doi: 10.1186/s13756-015-0042-y
- Nicholson, A. M., Tennant, I. A., Martin, A. C., Ehikhametalor, K., Reynolds, G., Thomas-Rodriquez, C-A, Crandon, I. (2016). Hand hygiene compliance by health care workers at a teaching hospital, Kingston, Jamaica. *The journal of infection in developing countries*, 10(10), 1088-1092. doi:10.3855/jidc.7083
- Pan, A., Domenighini, F., Signorini, L., Assini, R., Catenazzi, P., Lorenzotti, S., Guerrini, G. (2008). Adherence to hand hygiene in an Italian long-term care facility. *American Journal of Infection Control*, 36(7), 495-497. doi: 10.1016/j.ajic.2007.2007.10.017
- Pan, S. C., Tien, K. L., Hung, I. C., Lin, Y. J., & Sheng, W. H. (2013). Compliance of health care workers with hand hygiene practices: independent advantages of overt and covert observers. *Public Library of Science one*, 8(1). Doi: 10.1371/journal.pone.0053746
- Pittet, D., Allegranzi, B., & Boyce, J. (2009). The World Health Organization Guidelines on Hand Hygiene in Health Care and their consensus recommendations. *Infection control and hospital epidemiology : the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America*, 30(7), 611-22. doi: 10.1086/600379.
- Pittet, D., Allegranzi, B., Sax, H., Dharan, S., Pessoa-Silva, CL., Donaldson, L., World Alliance for Patient Safety. (2006). Evidence-based model for hand transmission during patient care and the role of improved practices. *Lancet Infect Dis*, 6(10), 641-652. doi: [10.1016/S1473-3099\(06\)70600-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(06)70600-4)
- Pittet, D. (2001). Compliance with hand disinfection and its impact on hospital-acquired infections. *J Hosp Infect*, 48(Suppl A), 40–46. doi:10.1016/S0195-6701(01)90012-X
- Pittet, D., Hugonnet, S., Harbarth, S., Mourouga, P., Sauvan, V., Touveneau, S., & Perneger, TV. (2000). Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene: Infection Control Programme. *Lancet*, 356 (9238), 1307–1312.
- Pull ter Gunne, A.F., & Cohen, D.B. (2009). Incidence, prevalence, and analysis of risk factors for surgical site infection following adult spinal surgery. *Spine (Phila Pa 1976)*, 34(13), 1422-1428. doi: 10.1097/BRS.0b013e3181a03013
- Polit D, Beck C, (2017) Essentials of nursing research: Appraising Evidence for Nursing Practice 9th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins
- Riksföreningen för operationssjukvård & svensk sjuksköterskeförening. (2011). *kompetensbeskrivning För legitimerad sjuksköterska med specialistsjuksköterskeexamen inriktning mot operationssjukvård*. Hämtad 2018-05-28 från: <http://www.rfop.se/media/1254/kompbeskrivning.pdf>

Rodriguez-Alderete, D., Sivanesan, E., Banks, S., Mayarez, A., Arheart, K., Eber, S., & Munoz-Price, S. (2016). Recurrent Visual Electronic Hand Hygiene Reminders in the Anesthesia Work Area. *Infection control and hospital epidemiology*, 37(7), 872-874. doi: 10.1017/ice.2016.29

Rosén, M. (2015). Systematisk litteraturoversikt. In M. Henricson (Ed.), *Vetenskaplig teori och metod : från idé till examination inom omvårdnad* (pp. 375-390). Lund: Studentlitteratur.

SBU.2018 Hämtad den 23 april 2018 från: <http://www.sbu.se/sv/var-metod/>

SBU 2014. Mall för kvalitetsgranskning av observationsstudier. Hämtad 2018-04-23, file:///C:/Users/ASSA/Desktop/mall_observationsstudier.pdf

SBU. (2017). *Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården och insatser i socialtjänsten*. Retrieved from <http://www.sbu.se/globalassets/ebm/metodbok/sbushandbok.pdf>.

Segesten, K. (2010). Att bidra till evidensbaserad omvårdnad med grund i analys av Kvantitativ forskning. I F. Friberg (Red.) Dags för uppsats. Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten (s. 97-104). Lund: Studentlitteratur

SFS 1982:763. (2017). *Hälso- och sjukvårdslagen (1982:763)*. Hämtad 2018-05-28 från: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/halso--och-sjukvardslag-1982763_sfs-1982-763

SFS 2010:659. (2010). *Patientsäkerhetslagen (2010:659)*. Hämtad 2018-05-28 från: https://www.riksdagen.se/sv/dokumentlagar/dokument/svensk%20forfattningssamling/patient-sakerhetslag-2010659_sfs-2010-659

Socialstyrelsen. (2017). *Fortfarande drabbas fler än 100 000 av vårdskador varje år*. Hämtad 2018-05-28 från: <https://www.socialstyrelsen.se/nyheter/2017/fortfarandedrabbasfleran100000avvardskadorvarjaar>

Socialstyrelsen. (2011). Senaste version av Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (SOSFS 2011:9) om ledningssystem för systematiskt kvalitetsarbete. Hämtad 2018-05-28 från: https://www.socialstyrelsen.se/sosfs/2011-9#anchor_1

SOSFS 2015:10. *Basal hygien i vård och omsorg*. Hämtad 2018-05-28 från: <http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/19819/2015-5-10.pdf>

Suetens, C., Hopkins, S., Kolman, J., & L. Diaz Högberg. (2013). *Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals*

2011-2012. (Surveillance report, doi: 10.2900/86011). Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control.

Sveriges Kommuner och Landsting. (2017). Chefens arbetsmiljöansvar. Hämtad 2018-08-05 från:<https://skl.se/download/18.4bd6d99c15f0522e95f7405/1507637269456/Chefens%20arbetsmilj%C3%B6ansvar.pdf>

Sveriges Kommuner och Landsting. (2018). Rena händer räddar liv. Hämtad 2018-05-28 från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/rena-hander-raddar-liv/>

Sveriges Kommuner och Landsting. (2010). Nationell satsning för ökad patientsäkerhet – *delrapport med resultat och erfarenheter*. Hämtad 2018-05-28 från: <http://mb.cision.com/Public/MigratedWpy/92466/762958/ae4dc6bfdf0f41ba.pdf>

Sveriges Kommuner och Landsting. (2011). Postoperativa sårinfektioner - åtgärder för att förebygga. Hämtad 2018-05-28 från: <https://webbutik.skl.se/bilder/artiklar/pdf/7164-632-3.pdf?issuusl=ignore>

Sveriges Kommuner och Landsting. (2017). *Vårdrelaterade infektioner – kunskap, konsekvenser, kostnader*. Hämtad 2018-05-28 från: <https://webbutik.skl.se/bilder/artiklar/pdf/7585-475-5.pdf?issuusl=ignore>

Svensk sjuksköterskeförening, Svenska Läkaresällskapet, Fysioterapeuterna, Sveriges Arbetsterapeuter, Dietisternas Riksförbund och Sveriges Tandläkarförbund. (2016). *Säker Vård – en kärnkompetens för vårdens samtliga professioner*. Hämtad 2018-05-28 från: https://www.swenurse.se/globalassets/01-svensk-sjukskoterskeforening/publikationer-svensk-sjukskoterskeforening/kvalitet-publikationer/saker-var_d_2016.pdf

*Stock, S., Tebest, R., Westermann, K., Samel, C., Strohbücker, B., Stosch, C., Redaelli, M. (2016). Implementation of an innovative hands-on training to improve adherence to hygiene rules: A feasibility Study. *Nurse education today*, 36, 407-411. doi: 10.1016/j.nedt.2015.10.012.

Sweene, C.L. & Alexandrén, K. (2012). Surgical team members' compliance with and knowledge of basic hand hygiene guidelines and intraoperative hygiene. *Journal of Infection Prevention*, 13(4), 114- 119. doi:10.1177/1757177412448407

Tanner, J., Padley, W., Davey, S., Murphy, K., & Brown, B. (2012). Patients' experiences of surgical site infection. *Journal of Infection Prevention*, 13 (5), 164-168. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/1757177412452677>

The World Medical Association, (2013) WMA DECLARATION OF HELSINKI – ETHICAL PRINCIPLES FOR MEDICAL RESEARCH INVOLVING HUMAN SUBJECTS.

><https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinkiethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/> < HTML (2018-04-14)

Trampuz, A. & Widmer, A.F. (2004). Hand hygiene: a frequently missed lifesaving opportunity during patient care. *Mayo Clinic Proceedings*, 79(1), 109-116.
doi:10.4065/79.1.109.

Vetenskapsrådet. God forskningssed.[Internet]. 2011. Hämtad den 21 april 2018 från:
<https://publikationer.vr.se/produkt/god-forskningssed/>

Walther, S.M., Erlandsson, M., Burman, L.G., Cars, O., Gill, H., Hoffman, M., Hanberger, H. (2002). Antibiotic prescription practices, consumption and bacterial resistance in a cross section of Swedish intensive care units. *Acta Anaesthesiol Scand*, 46(9), 1075-1081.<https://doi-org.ezproxy.ub.gu.se/10.1034/j.1399-6576.2002.460904.x>

Wallerström, A. (1975). *Medicinsk mikrobiologi och sjukvårdshygien*. Lund: Studentlitteratur.

*Walker, J.L., Sistrunk, W.W., Higginbotham, M.A., Burks, K., Halford, L., Goddard, L., Finley, P.J. (2014). Hospital hand hygiene compliance improves with increased monitoring and immediate feedback. *American journal of infection control*, 42(10), 1074-1078.
doi:10.1016/j.ajic.2014.06.018

*Wiles, L.L., Roberts, C., & Schmidt, K. (2015). Keep it clean: a visual approach to reinforce hand hygiene compliance in the emergency department. *Journal of emergency nursing*, 41(2), 119-124. doi: 10.1016/j.jen.2014.11.012.

Whitby, M., McLaws, M.L., & Ross, M.W. (2006). Why healthcare workers don't wash their hands: a behavioral explanation. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 27(5), 484–492. doi: [10.1086/503335](https://doi.org/10.1086/503335)

World Health Organization. (2015). *Health topics*. Hämtad 2018-05-28 från:
<http://www.who.int/topics/en/>

World Health Organization. (2011). *Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide*. Hämtad 2018-05-28 från:
http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/9789241501507_eng.pdf;jsessionid=53345B74141B3B680CCC53FD379EBC90?sequence=1

World Health Organization. (2009). WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. Geneva, Switzerland: World Health Organization, Patient Safety. Hämtad 28 maj, 2018, från
<http://www.who.int/gpsc/5may/en/>

Bilagor

Bilaga 1: Sökningar i databaser

Sökdatum	Databas	Sökord	Antal träffade	Dubbletter	Relevant abstract. Artikel last i fulltext	Antal inkluderade artiklar
2018-04-17	Cinahl	HH/handwashing, "professional compliance", adherence, "guideline adherence", hospital	38	5	3	1
2018-04-17	Cinahl	Hospital, program development/ program implementation/ implementation, hand hygiene/handwashing, compliance/adherence/ professional compliance	13		0	0
2018-04-17	Cinahl	Operating room/operating theatre, hand hygiene/handwashing, program development/ program implementation/ implementation	0	0	0	0
2018-04-17	Cinahl	Handwashing, Operating room/operating theatre, compliance/adherence, "professional compliance"	1		0	0
2018-04-16	Pubmed	((hospital) AND "hand hygiene") AND adherence) AND implementation	117		13	6
2018-04-16	Pubmed	(((((guideline*) OR strateg*) AND ((implementation) OR impact)) AND ((hand hygiene) OR handwashing)) AND ((compliance) OR adherence)	64	7	0	0
2018-04-21	Scopus	hand AND hygiene AND compliance AND strategies AND hospital	18	0	1	1
2018-04-21	Scopus	handhygiene AND compliance AND improvement AND hospital	51	10	1	2
2018-04-23	Manuell sökning	I referenslista	9	7	1	1

Bilaga 2: Exkluderade artiklar

EXKLUDERADE VID RELEVANSBEDÖMNING	ORSAK
<p>An automated hand hygiene compliance system is associated with improved monitoring of hand hygiene.</p> <p>McCalla et al., 2017</p>	<p>Forskarna till studie anser att interventionsmetoden är för komplicerade och tidskrävande</p>
<p>Successful development of a direct observation program to measure health care worker hand hygiene using multiple trained volunteers.</p> <p>Linam et al., 2016</p>	<p>Målgruppen för studien är observatören inte vårdpersonal.</p>
<p>New technology markedly improves hand-hygiene performance among healthcare workers after restroom visits.</p> <p>Møller-Sørensen et al., 2016</p>	<p>Följsamhet mäts innan och efter toalettbesök hos vårdpersonal, patienter och besökare, ej i samband med vård av patient.</p>
<p>How can compliance with hand hygiene be improved in specialized areas of a university hospital?</p> <p>Scheithauer et al., 2013</p>	<p>Ingen förbättrings metod redovisad</p>
<p>Patient-centered hand hygiene: the next step in infection prevention.</p> <p>Landers et al., 2012</p>	<p>Målgruppen för intervention är patienter inte vårdpersonal.</p>
<p>Interventions to improve hand hygiene compliance in patient care</p> <p>Gould et al., 2017</p>	<p>Review artikel</p>
<p>Implementing an electronic hand hygiene monitoring system: Lessons learned from community hospitals</p> <p>Edmisten et al., 2017</p>	<p>Den presenterade inte någon metod för förbättring inom slutenvård.</p>

Healthcare workers' hand decontamination practices: compliance with recommended guidelines. Battistella et al., 2017	Det handlar om faktorer som påverkar BHH. Ingen metod.
EXKLUDERADE EFTER KVALITETSGRANSKNING	ORSAK
Observing and improving hand hygiene compliance: implementation and refinement of an electronic-assisted direct-observer hand hygiene audit program. Chen et al., 2013	Låg kvalitetet Dålig beskrivning av metod, ej klart vem som är observatör, ingen presentation om personalen är blindade eller inte. Finns ingen redovisad data om antal observationer. Har inget etiskt resonemang.

Författare År Land	Titel	Syfte	Design Metod	Deltagare	Resultat	Kvalitetsgrad
1. Erasmus V, Huis A, Oenema A, van Empelen P, Boog MC, van Beeck EH, Polinder S, Steyerberg EW, Richardus JH, Vos MC, van Beeck EF. 2011, Nederländerna	The ACCOMPLISH study. A cluster randomised trial on the cost- effectiveness of a multicomponent intervention to improve hand hygiene compliance and reduce healthcare associated infections	Forskningsfrågor: 1. Vad är effekten av multicomponent implementations strategi ACCOMPLISH på HH följsamhet? 2. Vad bidrar mest till observerade förändringar i HH- överensstämmelse? 3. Vad är effekten av multicomponent implementation strategi ACCOMPLISH på prevalensen av VRI?	Kvantitativ studie En randomiserad studie där implementationer införs på 8 sjukhus medan i andra 8 sjukhus införs inga nya strategier. Resultaten mäts efter 6, 12 och 18 månader. Longitudinell design. Resultatet mäts med observationer samt med elektroniska dispensärer med sprit. Interventioner: materialtillgänglighet, affischer och påminnelser på arbetsplatsen, öka medvetenheten samt utbildning: E-lärande och feedback: månadsrapporter med belöning.	16 sjukhus: universitetssjukhus, stora allmänna sjukhus, små allmänna sjukhus. Målgrupp: sjuksköterskor och läkare med direkt patientkontakt som arbetar på IVA eller kirurgisk avdelning.	Följsamhet ökade från 20 % till 93 % efter tolv månader. VRI minskade ca 40 %.	HÖG kvalitet. Studieprotokollet har godkänts av Medical Ethics Board vid Erasmus University Medical Center i Rotterdam.

Författare År Land	Titel	Syfte	Design Metod	Deltagare	Resultat	Kvalitetsgrad
		4. Vad är balansen mellan kostnader och hälsoeffekter (kostnader per förhindrad VRI) i ACCOMPLISH-paketet?				
2. Kirkland KB, Homa KA, Lasky RA, Ptak JA, Taylor EA, Splaine ME 2012, USA	Impact of a hospital-wide hand hygiene initiative on healthcare-associated infections: results of an interrupted time series.	Att förbättra HH följsamhet hos hälso- och sjukvårdspersonal samt reducera VRI.	Kvantitativ studie Longitudinell studie, implementeringen pågick under 3 år sedan gjordes uppföljning om ett år. Resultatet mätts genom direkt hemlig observation. Kvalitetsintervention i fem kategorier: ledarskap/ansvarighet; återkoppling; produkttillgänglighet; utbildning och kommunikation.	All hälso- och vårdpersonal inom medicinska, kirurgiska och pediatrika enheter, inklusive IVA enheter, akutavdelning och två peri-operativa enheter.	Under implementeringstiden ökade följsamhet från 41 % till 87 % och vid uppföljning efter ett år ökat till 91 %. Sjuksköterskor uppnådde högre HH-följsamhet (93 %) än läkare (78 %). VRI reducerades från 4,8 till 3,3 per 1000 vårddagar.	HÖG kvalitet. Etiskt resonemang finns med. Angett att de har inga potentiella intresse konflikter med avseende på forskning, författarskap, och/eller publicering av denna artikel.

Författare År Land	Titel	Syfte	Design Metod	Deltagare	Resultat	Kvalitetsgrad
3. Aboumatar H., Ristaino P., O. Davis R, Thompson C B., Maragakis L, Cosgrove S., Rosenstein B., Trish M. Perl 2012, USA	Infection Prevention Promotion Program Based on the PRECEDE Model: Improving Hand Hygiene Behaviors among Healthcare Personnel	Att utvärdera HH följsamhet före och efter implementering	En kvantitativ, pre- post studie. Metod: Observationer och den andra metoden är att räkna antal använda spriten med dispensärer. Implementeringskampanj: speciell designade meddelande/fotografier med meddelande delades ut i grupper och mellan personal, utbildning (Interaktiva spel och online-lärande användes). En 20-minuters VRI förebyggande online kurs blev en del av det obligatoriska lärandet för all personal. Gruppmöten hölls för att utforska faktorer som bidrar till dåliga HH-metoder. En plan att strategiskt	8 IVA avd., en barnavd. och en onkol. avd. Inkl. all vård pers. Från 2007 till 2010 indelade i tre perioder på 6 månader	Följsamhet i HH-ökade stadigt under programmets genomförandet, 35 % till 77 % för SSK, från 38 % till 62 % för medicinska vårdgivare och en ökning från 27 % till 75 % för andra vårdgivare. Förbrukning av alkoholbaserad handdesinfektion ökade från 15,6 L per 1 000 patientdagar i oktober 2007 till 44,5 L per 1 000 patientdagar i oktober 2010.	HÖG kvalitet Granskades och godkändes av Johns Hopkins University institutionella granskningskontroll.

Författare År Land	Titel	Syfte	Design Metod	Deltagare	Resultat	Kvalitetsgrad
			<p>placera HH-dispensärer på ingångar till alla patientrum, mellan patientbäddar och i utpekade offentliga områden utvecklades.</p> <p>Ledarskaps engagemang: ett uppmuntrande brev samt HH-överensstämmelse diskuterades regelbundet vid ledarskapsmöten.</p> <p>Enheter och lag som visat betydande förbättringar fick beröm.</p>			
4. Huis A, Schoonhoven L, Grol R, Donders R, Hulscher M, van	Impact of a team and leaders-directed strategy to improve nurses' adherence to	Syfte med studien var att utvärdera om ett innovativ teoribaserad team och ledarskap baserad strategi är	<p>Kluster randomiserad kontrollstudie.</p> <p>Avdelningar tilldelades slumpmässigt antingen team- och ledarstyrd strategi (30 avdelningar) eller state-</p>	Programmet genomfördes på 67 vårdavdelningar på tre sjukhus i Nederländerna. Alla sjuksköterskor	HH följsamhet ökade från 20 % till 53 % hos interventionsgruppen och från 23 % till 42 % i	Hög kvalitet Etiskt resonemang finns med.

Författare År Land	Titel	Syfte	Design Metod	Deltagare	Resultat	Kvalitetsgrad
Achterberg T 2013, Nederländerna	hand hygiene guidelines: a cluster randomised trial.	mer effektiv än en litteratur baserad studie för att öka HH följsamhet hos vårdpersonal.	of-the-art-strategin (37 avdelningar). Kontrollgruppen fick en strategi med utbildning, påminnelser, feedback och produktillgänglighet Experimentgruppen mottog alla delar av strategin kompletterad med interventioner baserade på socialt inflytande och ledarskap, som omfattade specifika team- och ledarstyrda aktiviteter.	deltog i studien.	kontrollgruppen.	
5. Walker JL, Sistrunk WW, Higginbotham MA, Burks K, Halford L, Goddard L, Thombs LA, Austin C, Finley PJ.	Hospital hand hygiene compliance improves with increased monitoring and immediate feedback.	Utvärdera effekten av en kvalitets interventions program på HH följsamhet hos vårdpersonal	Longitudinell studie. Effektiviteten av ett nytt handhygienprogram (HHMP) utvärderades och hållbarheten av denna effektivitet kontrollerades efter 1 år.	4 postoperativa kirurgiska avdelningar, med vardera en ungefärlig kapacitet om 31 sängplatser	Följsamhet i interventionsgrupp ökade från 49 % till 90 % samt från 60 % till 96 % på respektive avdelning. Kontrollgruppen visade ingen skillnad.	Hög kvalité Inget etiskt resonemang finns med i texten

Författare År Land	Titel	Syfte	Design Metod	Deltagare	Resultat	Kvalitetsgrad
2014, USA			<p>HHMP genomfördes i två sjukhusvårdsenheter. Två likartade avdelningar fungerade som kontrollavdelningar.</p> <p>Alla 4 avdelningar följdes i 12 månader. Observationer användes som mätmetod.</p> <p>Det nya implementeringsprogrammet hade 4 nyckelkomponenter: Utbildning, kamera övervakning och direkt feedback.</p>			
6. Conway LJ, Riley L, Saiman L, Cohen B, Alper P, Larson EL.	Implementation and impact of an automated group monitoring and feedback system to promote hand	Utvärdera genomförandet av ett automatiserat övervaknings- och återkopplingssystem för att främja handhygien och rapportera dess	<p>En kvantitativ, pre- post studie.</p> <p>Metod: Observation med ett elektroniskt system som övervakar användningen av sprit och tvål utan att identifiera enskild</p>	All vårdpersonal på ett sjukhus i nordöstra USA med ca 140 sängplatser.	Följsamhet ökade på IVA från 63 % till 71 % på Operations avdelning 1 från 83 % till 86 % och på Operationsavdelning 2 från 55 % till 63 %.	Hög kvalitet Etiskt resonemang finns med.

Författare År Land	Titel	Syfte	Design Metod	Deltagare	Resultat	Kvalitetsgrad
2014, USA	hygiene among health care personnel.	inverkan på frekvensen av handhygien på ett sjukhus.	vårdpersonal användes. Implementering gick ut på att ge direkt feedback på enhetsnivå än på enskild nivå. Feedback var individualiserat till de specifika enheterna, men inte för specifika individer, eftersom studien var inriktad på att skapa en lagkultur. Implementeringen infördes från januari 2012 till mars 2013. HH följsamhet mättes vid baslinje och vid slutlinje.			
7. Wiles LL, Roberts C, Schmidt K 2015, USA	Keep it clean: a visual approach to reinforce hand hygiene compliance in the emergency department.	Att utvärdera om ett nytt utbildningsprogram med visuella inslag kunde öka kunskapsnivån hos vårdpersonal och öka följsamhet till HH.	Kvalitetsintervention. Pre- post design studie. Metod: enkäter. Studien gick ut på att personalen svarade på en online pre-test och därefter använde Glo Germ lotion på händerna och utförde HH rutiner som vanligt. Sedan	All vårdpersonal på en akutmottagning i östra Virginia.	Kunskapsnivån om BHH ökade signifikant efter utbildningen samt HH:s följsamhet ökade från 70 % till 84 % efter genomförd implementering.	Medelhög kvalitet. Etiskt resonemang finns med. Angett att deltagande i studien var frivilligt.

Författare År Land	Titel	Syfte	Design Metod	Deltagare	Resultat	Kvalitetsgrad
			med hjälp av UV ljus såg personalen bakterierna som fanns på utrustningen som personalen rörde på efter utförd HH rutin. Personalen fick en utbildning och gjorde en liknande post-test.			
8. Stock S, Tebest R, Westermann K, Samel C, Strohbücker B, Stosch C, Wenche HM, Redaelli M. 2016, Tyskland	Implementation of an innovative hands-on training to improve adherence to hygiene rules: A feasibility Study.	Syftet var att utveckla och genomföra en ny typ av hygienutbildning för att förbättra HH och att testa följsamhet.	Pre- posttest studie. Metod: Direkt observation. Interventionen bestod av en praktisk träning på Kölns universitets sjukhus med 12-veckors observationsperiod före och efter träning på deltagande avdelningar. Nytt utbildningsprogram ”Hands-on” träning implementerades. Observationen utfördes av utbildade infektions-	All vårdpersonal från tre avdelningar: gynekologi, neurologi och nefrologi. Alla avdelningar var övervägande medicinska förutom den gynekologiska avdelningen, som var en blandad medicinsk kirurgisk enhet.	HH följsamhet ökade i alla WHO: 5 punkter. Totalt ökade HH följsamhet på alla tre avdelningarna från 64 % till 79 %.	HÖG kvalitet. Etik kommittén för medicinska fakulteten från Kölns universitet har genomfört en noggrann granskning av studieprotokollet och gett sitt samtycke.

Författare År Land	Titel	Syfte	Design Metod	Deltagare	Resultat	Kvalitetsgrad
			sjuusköterskor.			
9. Diegel-Vacek L, Ryan C. 2016, USA.	Promoting Hand Hygiene With a Lighting Prompt	Syftet med denna studie var att utvärdera implementering av ett automatiskt signalljussystem vid spritpumpen, vilket uppmanade vårdpersonal till klinisk handhygien.	Kvantitativ, longitudinell studie. Metod: direkt observation. Implementering av ljuspåminnelser i ett interventionsrum och inga påminnelser i ett kontrollrum. Resultatet mäts med observationer. Tre observationstillfällen: första observation på dag 1, andra efter 14 dagar och sista 21 dagar efter implementeringen.	All vårdpersonal på en enhet	På den första observationsdagen vid den första aktiveringen av signalljussystemet var andelen kliniker som utför handhygien när de kom in i ett rum endast 7 % i kontrollrummet och 23 % i interventionsrummet. Under den andra observationen (dag 14) var procentsatserna 16 % i kontrollrummet och 30 % i interventionsrummet. Under den tredje observationen (dag 21) var dessa procentandelar 23 %	Medelhög kvalitet. Har ingen etisk övervägande men forskarna anger i texten att de har inga potentiella konflikter av intresse med avseende på forskning, författarskap, och/eller publicering av denna artikel.

Författare År Land	Titel	Syfte	Design Metod	Deltagare	Resultat	Kvalitetsgrad
					i kontrollrummet och 23 % i interventionsrummet.	
10. Fonguh S, Uwineza A, Catry B, Simon A 2016, Belgien	Belgian hand hygiene campaigns in ICU, 2005-2015	Att utvärdera effekt av en nationell kampanj för att främja HH följsamhet hos vårdpersonal.	Kvantitativ, longitudinell studie. En nationell kampanj för att främja handhygien på belgiska sjukhus har organiserats sedan 2005. Studien pågick under 10 år och följsamhet mättes vartannat år med direkta observationer. Multidimensionellt program tillämpades med hjälp av varierat material såsom affischer, påminnelser, träningspass för sjukvårdspersonal, utbildning och videoklipp.	All vårdpersonal på IVA avdelningar på Belgiska sjukhus; deltagande var frivilligt.	Följsamhet till handhygien ökade från 50 % till 80 %. Följsamheten ökade över tiden för alla typer av vårdpersonal med den bästa prestationen som noterades för sjuksköterskor (81 %). Följsamheten hos läkare förbättrades signifikant från 2011 och var stabilt omkring 60 %, men betydligt lägre än bland sjuksköterskor (p <0,001).	HÖG kvalitet Etisk övervägande i text där forskarna uppger att etikgodkännande och samtycke att delta i studien inte är tillämpligt. Har angett att deltagande i studien var frivilligt.