



SAHLGRENKA AKADEMIN
INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP OCH HÄLSA

MRSA: ETT GLOBALT HOT MOT HÄLSA

En litteraturöversikt av sjuksköterskans förebyggande
omvårdnadsarbete relaterat till sjukvårdsförvärvad MRSA

Matilda Almqvist
Felicia Möller

Examensarbete:	15 hp
Program:	Sjuksköterskeprogrammet
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	VT17
Handledare:	Kiana Kiani
Examinator:	Linda Berg

Institutionen för Vårdvetenskap och hälsa

Förord

Författarna vill tacka handledare Kiana Kiani för stort engagemang, stöd och vägledning. Vi är oerhört tacksamma för hennes intresse och tillgänglighet genom hela processen. Vidare önskar vi att tacka examinator Linda Berg för återkoppling, samt familj och vänner för korrekturläsning.

Göteborg 27 april 2017

Matilda Almqvist och Felicia Möller

Titel (svensk):	MRSA: Ett globalt hot mot hälsa. En litteraturöversikt av sjuksköterskans förebyggande omvårdnadsarbete relaterat till sjukvårdsförvärvad MRSA
Titel (engelsk):	MRSA: A global threat against health. A literature review of the nurse's preventive work related to healthcare-acquired MRSA
Examensarbete:	OM5250 Examensarbete i omvårdnad, 15 hp
Program/kurs:	Sjuksköterskeprogrammet, 180 hp
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	VT17
Författare:	Matilda Almqvist & Felicia Möller
Handledare:	Kiana Kiani
Examinator:	Linda Berg

Sammanfattning

BAKGRUND: Meticillinresistenta gula stafylokokker utgör ett hot mot modern hälsostandard och möjligheten att behandla vanliga infektioner. Om resistensutvecklingen fortskrider kommer detta att innebära konsekvenser för den globala folkhälsan. Det är känt att den främsta smittvägen av MRSA är sjukvårdspersonalens händer, vilket bestyrker sjuksköterskans centrala roll i preventionen av vidare spridning. **SYFTE:** Att beskriva sjuksköterskans förebyggande omvårdnadsarbete relaterat till sjukvårdsförvärvad MRSA. **METOD:** En litteraturstudie baserad på 19 originalartiklar publicerade i PubMed och Cinahl. 16 av dessa är av kvantitativ forskningsmetodik. **RESULTAT:** Resultatet består av tre huvudkategorier; 1) Tillämpa försiktighetsåtgärder, 2) Samarbeta med andra vårdinrättningar och 3) Inneha aktuell kunskap om MRSA. Dessa ger sjuksköterskan underlag till att förhindra spridning av MRSA. Försiktighetsåtgärder i denna studie avser hygien- och städrutiner, kunskap om riskgrupper och patientisolering. **SLUTSATS:** För god infektionskontroll krävs kollektiva insatser, vilket innefattar samtliga vårdinrättningar i ett område. Den åtgärd som bedöms mest effektiv är dock korrekt utförd handhygien. Denna behöver därmed standardiseras internationellt. Resterande åtgärder erfordrar anpassning efter rådande förhållanden. Det förebyggande omvårdnadsarbetet gynnar både den enskilda individen och samhället i stort.

NYCKELORD: Meticillinresistenta *Staphylococcus aureus*, MRSA, sjuksköterska, förebyggande omvårdnadsarbete, infektionskontroll, smittspridning

Innehållsförteckning

1. Inledning	1
2. Bakgrund	1
2.1 Antibiotikans historia.....	1
2.2 Antibiotikakonsumtion och resistensutveckling	2
2.3 Antibiotika i animaliska produkter	2
2.4 Förekomst i världen.....	3
2.5 Förekomst i Sverige	3
2.6 Smittspridning.....	4
2.7 Sjuksköterskans omvårdnadsansvar	5
2.8 Omvårdnadsteoretisk referensram.....	5
3. Problemformulering	6
4. Syfte	6
5. Metod	6
5.1 Metoddesign	6
5.2 Informationssökning	6
5.3 Urval.....	7
5.4 Analys.....	7
6. Resultat	8
6.1 Tillämpa försiktighetsåtgärder.....	8
6.2 Samarbeta med andra vårdinrättningar	10
6.3 Inneha aktuell kunskap om MRSA.....	11
7. Diskussion	12
7.1 Metoddiskussion.....	12
7.2 Resultatdiskussion	13
7.3 Implikationer för praxis.....	17
7.4 Fortsatt forskning	17
8. Konklusion	17
Referenslista	18
Bilaga 1: Söktabell	
Bilaga 2: Artikelöversikt	

1. Inledning

Meticillinresistenta *Staphylococcus aureus* (MRSA) är ett världsomfattande problem och hotar den globala folkhälsan. Förekomsten av antibiotikaresistenta bakterier har varit ett diskuterat ämne i ett flertal år, men trots detta går utvecklingen åt fel håll. I Sverige ökade antalet MRSA-fall med 33 % mellan år 2014 och 2015 (Folkhälsomyndigheten, 2016a). Keiji Fukuda, biträdande generalsekreterare för World Health Organization (WHO), förklarar att vi går mot en era, post antibiotika, där vanliga infektioner återigen blir livshotande. Utan kollektiva åtgärder kommer vi att se omfattande konsekvenser för modern hälsostandard och sjukvårdens möjlighet att behandla bakteriella infektioner (WHO, 2014).

Bärarskap av MRSA innebär påföljder för både patienten och samhället, i och med ökat lidande och stora sjukvårdskostnader. Enligt International Council of Nurses (ICN) etiska kod för sjuksköterskor är två av sjuksköterskans huvudsakliga ansvarsområden att förebygga sjukdom och lindra lidande (Svensk sjuksköterskeförening, 2014). Idag är det känt att den dominerande smittvägen av MRSA är indirekt kontaktsmitta via vårdpersonalens händer (Socialstyrelsen, 2007). Att sjuksköterskan har kunskap om hur smittspridning sker är centralt för att motverka uppkomst av lidande. Vidare är det grundläggande att sjuksköterskan har kännedom om adekvata preventiva omvårdnadsåtgärder för att lyckas förhindra spridning av vårdrelaterad MRSA (Socialstyrelsen, 2007).

2. Bakgrund

2.1 Antibiotikans historia

Antibiotika är grunden till modern tids hälsostandard. Det är ett läkemedel med förmåga att kontrollera bakteriella infektioner. Det första antibiotikumet upptäcktes år 1928 av biologen Alexander Fleming och kom att benämnas penicillin. Fyndet inträffade när en av Flemings agarplattor med stafylokockodlingar kontaminerades med mögelsvamp, *penicillum notatum*, och stafylokockbakterierna runt om påvisades försvunna. Fenomenet kunde inte förklaras då men skulle senare visa sig ligga till grund för en av den vetenskapliga medicinens största upptäckter. Tio år senare vidareutvecklades penicillinet av Ernst Boris Chain och Howard Walter Florey, då den bakteriedödande effekten som mögelsvampen orsakade visades kunna brytas ned. Utvecklingen var en mer hållbar beredning där betalaktamasstabila och betalaktamashämmande läkemedel kombinerades med antibakteriella medel (WHO, 2014). År 1941 började antibiotika produceras till allmänheten och år 1945 tilldelades Fleming, Chain och Florey nobelpriset i medicin för deras upptäckt (Sköld, 2006).

Sedan 1940-talet har det utvecklats ett flertal nya sorters antibiotika. Den huvudsakliga gruppen inom sjukvården är betalaktamantibiotika, vilket verkar genom att binda proteiner som ansvarar för uppbyggnad av bakteriens cellmembran. Detta försvårar därmed bakterieförökningen (Kjällquist-Petrisi & Resman, 2016). Betalaktamantibiotika är det antibiotikum som normalt används vid stafylokockinfektioner. *Staphylococcus aureus*, så kallade gula stafylokocker, växer oftast i näsan men även på andra slemhinnor och hud. Denna bakterie ingår periodvis i människans normalflora, och kan då ge upphov till variga sårinfektioner, pneumoni, sepsis och bakteriell meningit. Risken för infektioner orsakade av gula stafylokocker ökar vid vistelse i vårdmiljöer. Vancomycin är den typ av

bredspektrumantibiotika som används i förstahand då resistens mot betalaktamantibiotika förekommer (Folkhälsomyndigheten, 2014).

2.2 Antibiotikakonsumtion och resistensutveckling

Resistens uppkommer till följd av mutationer i bakteriens genetiska material eller på grund av överföring av resistensegenskaper bakterier emellan (WHO, 2015). Det är även bevisat att resistensutvecklingen har ett starkt samband med hög antibiotikakonsumtion (Läkemedelsverket, 2015). Att det höga selektionstrycket gynnar resistensutvecklingen beror på att organismer med resistensegenskaper överlever medan samtliga andra slås ut (Sköld, 2006). Den grundläggande resistensegenskapen hos stafylokokker bygger på utsöndring av betalaktamasenzym vilket inaktiverar antibiotikumets effekter. Denna typ av resistens påvisades dock redan på 1940-talet. De bakterier som idag utgör ett hot är stammar av *Staphylococcus aureus* som har förvärvat motståndskraft genom genen *mecA*. Första stammen av MRSA uppkom under 1960-talet (WHO, 2014).

I början av 90-talet var antibiotikaförbrukningen i Sverige 19,4 DDD (definierad dygnsdos) per 1 000 invånare och dag, vilket motsvarar en sju-dagars-behandling per år för varje svensk medborgare (Sköld, 2006). Idag är konsumtionen drygt 12,6 DDD per 1 000 invånare och dag (Folkhälsomyndigheten, 2016a), då antibiotikaanvändningen minskade senare på 90-talet. Minskningen har främst skett i åldersgruppen noll till sex år (Sköld, 2006). Den grupp som fortfarande konsumerar mest antibiotika, 21,51 DDD per 1 000 invånare och dag, är personer över 85 år (Socialstyrelsen, 2017). Trots Sveriges relativt låga konsumtion av betalaktamantibiotika i jämförelse med resterande världsländer (CDDEP, 2015), kostar antibiotikaresistensen det svenska samhället cirka 160 miljoner kronor utöver ordinarie vårdkostnader (Folkhälsomyndigheten, 2015). Betalaktamas var en av de mest använda antibiotikaklasserna i Sverige år 2015 (Folkhälsomyndigheten, 2016a).

Enligt Center for Disease Dynamics, Economics & Policy (CDDEP) (2015) har antibiotikaanvändningen ökat i världen med 30 % mellan år 2000 och år 2010. Konsumtionsökningen tros ha ett samband med den växande ekonomin och stigande inkomsten. De länder som använde mest antibiotika år 2010 var Kina, USA och Indien. Sköld (2006) skriver att Vietnam, Sri Lanka, Bangladesh samt Nigeria har en lägre konsumtion än Sverige, men att resistensfallen är fler. Detta tros bero på att behandlingen inte riktas samt att antibiotika kan köpas fritt. Användningsområdet kan i och med detta bli felaktigt.

2.3 Antibiotika i animaliska produkter

I Sverige har antibiotika till djur, i annat än medicinskt syfte, varit förbjudet sedan år 1986. I många andra länder tillsätts antibiotika i foder och vatten för att förebygga sjukdom och stimulera tillväxt. År 2006 följde EU Sveriges beslut och antibiotika i tillväxtstimulerande syfte förbjöds i samtliga medlemsländer. Vidare finns det krav i EU på att veterinär ska förskriva antibiotika vid sjukdom hos djur (WWF, 2016). Det finns även strikta regler för djur som behandlats med antibiotika i medicinskt syfte. Dessa behöver enligt lag karenstid innan mjölk och ägg tillvaratas (Folkhälsomyndigheten, 2016b).

De länder som använder mest antibiotika inom djurhållning i EU är Cypern, Spanien och Italien. Cypern använder cirka 425 mg per kilo djur jämfört med Sverige som konsumerar mindre än 20 mg per kilo djur. Globalt ser situationen värre ut. Trots världsomfattande initiativ gällande resistenskontroll av bland annat WHO och Världspanorganisationen för djurhälsa (OIE) pågår fortfarande felaktig användning av antibiotika utanför EU. På grund av

en växande köttmarknad anpassar medelinkomstländer sin djurhållning och övergår till en mer omfattande och intensiv industri. Detta beräknas orsaka en ökad antibiotikakonsumtion i världen. Den globala konsumtionen är idag 63 000 ton per år och förväntas år 2030 uppnå drygt 105 000 ton (WWF, 2016). Genom åren har det varit flera utbrott över hela världen där resistenta bakterier hittats i alla livsmedelsproducerande djur, inklusive fisk (CDDEP, 2015).

På grund av Sveriges eftertänksamma antibiotikaanvändning i djurhållning har vi fortfarande låg förekomst av antibiotikaresistens jämfört med andra länder. Resultatet av hög antibiotikakonsumtion bland djur är att läkemedlen tappar sin effekt, vilket är en av modern tids stora folkhälsoutmaning. Konsumtionen av antibiotika i köttindustrin bidrar till ökande resistensutveckling bland bakterier och har därmed indirekt effekt på vår hälsa (WWF, 2016). Risken för att smittas av MRSA via födoingotag är dock liten (Livsmedelsverket, 2016).

2.4 Förekomst i världen

År 2008 uppskattade European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), Europas smittskyddsmyndighet, att det årligen inträffar 171 200 fall av vårdrelaterade MRSA-infektioner i EU-länderna samt Island och Norge. Detta värderas till en årlig kostnad på 380 miljoner euro samt en miljon fler sjukhusvistelsedagar (Köck et al., 2014). I Norden är förekomsten av MRSA relativt låg i jämförelse med andra länder, men det pågår en konstant ökning. Idag inträffar mer än tio fall per 100 000 invånare varje år i de nordiska länderna (Internetmedicin, 2016).

En rapport från världshälsoorganisationen WHO om antibiotikaresistens utbredning i världen beskriver situationen som kritisk. Rapporten presenterar att resistensen mot de mest förekommande smalspektrumantibiotika sjukvården använder överstiger 50 %. I vissa delar av Afrika och Kina testas mer än 80 % av stafylokockinfektioner positivt för MRSA. Vidare har ett flertal regioner i USA rapporterat att uppemot 90 % av infektioner orsakade av *Staphylococcus aureus* inte går att behandla med standardantibiotika på grund av meticillinresistens. Exakta siffror på antal fall av MRSA i världen finns inte att tillgå på grund av obefintliga registreringssystem (WHO, 2014).

WHO har även sammanställt ytterligare en rapport, vilken uppmärksammar situationen gällande resistenskontroll i olika regioner i världen. I dagsläget finns konstaterad antibiotikaresistens i alla världens länder. Beroende på land är tillgången till antibiotika, kunskapen om antibiotikas funktion och kännedom om resistensutveckling varierande. Det finns även stora skillnader i tillgång på högkvalitativ behandling och vård. Dessa faktorer har en direkt inverkan på hur samhället agerar och om resistensutvecklingen kan fortlöpa okontrollerat. I många länder säljs antibiotika receptfritt. Detta i kombination med att allmänheten har okunskap om antibiotikas korrekta användningsområde bidrar till felaktigt bruk och vidare resistensutveckling. Till och med i länder där samhällsaktörer utfört kampanjer för att öka medvetenheten om antibiotikaresistens, förekommer en allmän uppfattning om att antibiotika verkade vid virusinfektioner. Rapporten belyser i och med detta ett globalt behov av ytterligare kunskap gällande antibiotikaresistens och smittspridning (WHO, 2015).

2.5 Förekomst i Sverige

År 2015 rapporterades 3 882 fall av MRSA i Sverige, vilket är en ökning med 33 % från föregående år. Enligt siffror från Folkhälsomyndigheten är 42 % av MRSA-fallen inhemska medan 55 % har förvärvats utomlands. Resterande 3 % har okänt ursprung. Ökningen från år 2014 till år 2015 beror huvudsakligen på ett stort antal påträffade fall bland asylsökande.

Detta troligen på grund av ökad prevalens, men även med anledning av att denna grupp är i stort behov av sjukvård och genomgår provtagning mer frekvent än övrig befolkning. Detta på grund av att nuvarande riktlinjer tillråder att MRSA-odla patienter som varit i kontakt med utländsk sjukvård (Internetmedicin, 2016). Från och med augusti år 2015 är ökningen som mest markant gällande antal MRSA-fall per månad (Folkhälsomyndigheten, 2016a), vilket stöds av Migrationsverkets (2017) senaste statistik på antal asylsökande i Sverige per år och månad.

Antalet inhemska fall av MRSA har ökat från 595 stycken till 1 625 stycken mellan år 2005 och år 2015. I proportion till utländska fall har dock antalet inhemska fall minskat från 61 % till 42 % (Folkhälsomyndigheten, 2016a). År 2016 anmäldes totalt 4 402 fall och hittills i år har redan 329 fall inrapporterats, varav regionerna Stockholm, Skåne och Västra Götaland har högst siffror (Folkhälsomyndigheten, 2017). MRSA har varit en anmälningspliktig sjukdom sedan år 2000 och anses som en allmänfarlig sjukdom (Smittskyddsinstitutet, 2010). För att en sjukdom skall definieras som allmänfarlig skall denna kunna orsaka långvarig sjukdom, svårt lidande eller vara direkt livshotande. Spridning av en allmänfarlig sjukdom skall även kunna förebyggas genom åtgärder riktade till den smittade (SFS 2004:168).

2.6 Smittspridning

På mitten av 1800-talet utformade Ignaz Semmelweis ett flertal hypoteser gällande orsaken till ett stort antal dödsfall i barnsängsfeber. Majoriteten av dessa kunde förkastas efter prövningar och slutligen återstod endast två hypoteser, vilka antogs ha ett samband med dödligheten. Hypoteserna var att kontakt med "likpartiklar" från döda människor och kontakt med "förruttnelsepartiklar" från levande eller döda människor orsakade barnsängsfeber och senare bortgång för nyförlösta mödrar. Upptäckten var ett samband mellan antalet kvinnor som avled i barnsängsfeber och om läkaren obducerat tidigare samma dag. När handtvätt med klorvatten mellan obduktion och undersökning av kvinnorna implementerades minskade dödligheten drastiskt. Detta är den första beskrivningen av bakteriell smittspridning och dess konsekvenser (Birkler, 2008).

MRSA kallades tidigare för sjukhussjukan i Sverige, då smittan förvärvades främst vid kontakt med vården. På senare tid har denna syn dock förändrats då bärarskap nu till högre grad förvärvas i samhället. I andra delar av världen tillhör MRSA normalfloran på sjukhus (Folkhälsomyndigheten, 2014), men även samhällsförvärvad MRSA ökar kraftigt i ett stort antal länder (Socialstyrelsen, 2007). Hittills har dessa samhällsassocierade MRSA-stammar dock uppvisat fortsatt känslighet mot andra antibiotikagrupper. Ett flertal av de stammar som associerats till sjukhus är däremot multiresistenta och försvårar behandling kraftigt (WHO, 2014). MRSA är fortfarande ett stort problem på sjukhus och för vårdhygien, oavsett om stammen relateras till samhället eller sjukvården. Risken för kolonisation är som störst om huden är skadad i form av sår eller eksem. Andra riskfaktorer är katetrar och andra infarter (Internetmedicin, 2016), diabetes, injektionsmissbruk, dialysbehandling samt arbete inom hälso- och sjukvård. Om personen som blivit kontaminerad av MRSA har intakt hud blir personen vanligtvis endast tillfällig bärare och bakterien försvinner med tiden. En hudfrisk patient bedöms, efter tre negativa odlingar under loppet av ett år, utgöra en likvärdig smittrisk som normalbefolkningen (Socialstyrelsen, 2010). MRSA har dock förmågan att ligga latent i talgkörtlarna i huden, vilket utgör en risk för att bärarskapet recidiverar och att infektion blossar upp vid senare sårskada eller eksem (Folkhälsomyndigheten, 2014).

2.7 Sjuksköterskans omvårdnadsansvar

Socialstyrelsens kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska (2005) beskriver att det ingår i sjuksköterskans profession att förebygga hälsorisker, förebygga smitta och smittspridning samt motverka komplikationer. För att uppfylla detta kan sjuksköterskan utföra primär- och sekundärprevention, vilka beskrivs av Socialstyrelsen (2009). Primärprevention innebär att förhindra uppkomst av sjukdom medan sekundärprevention syftar till att förhindra försämring eller återinsjuknande. Skyldigheten att upprätthålla hög patientsäkerhet stöds även av Patientsäkerhetslagen (SFS 2010:659). En viktig aspekt för detta är att applicera aktuella vårdhygieniska riktlinjer. Enligt Socialstyrelsen innefattar vårdhygien samtliga åtgärder som tillämpas i förebyggandet av vårdrelaterade infektioner. Korrekta hygienrutiner förhindrar uppkomst och spridning av infektioner, men har även en omfattande betydelse för preventionen mot antibiotikaresistens. Oavsett vilken smitta, kan denna begränsas genom hygienrutiner som all personal inom hälso- och sjukvård enligt lag ska tillämpa i patientnära arbete (SOSFS 2015:10).

Att sjuksköterskan baserar sitt arbete på evidens och innehar uppdaterad kunskap inom sitt yrkesområde, förklarar Svensk sjuksköterskeförening (2016) som ett övervägande ansvar. Vidare beskriver Smittskyddslagen (SFS 2004:168) att smittskyddsåtgärder skall grundas på beprövad erfarenhet och vetenskap. Åtgärderna skall dessutom respektera den enskildes integritet samt verka för alla människors lika värde. Detta beskrivs även i Hälso- och sjukvårdslagen (SFS 1982:763). Den som är verksam inom smittskydd skall även genom försiktighetsåtgärder medverka i det preventiva arbetet, och i detta bistå både smittade och osmittade personer. Den som misstänker sig bära på smittsam sjukdom skall vidta åtgärder för att skydda andra i sin omgivning (SFS 2004:168). Vidare ingår det, som delkompetens, att kunna undervisa patienter med hänsyn till tidpunkt, form och innehåll (Socialstyrelsen, 2005).

ICN:s etiska kod för sjuksköterskor beskriver sjuksköterskans fyra huvudsakliga ansvarområden; främja hälsa, förebygga sjukdom, återställa hälsa och lindra lidande (Svensk sjuksköterskeförening, 2014). Då personal inom hälso- och sjukvården utgör den främsta smittvägen av MRSA inom vården, har vårdpersonal ett stort ansvar i arbetet mot smittspridning. Med anledning av detta är det grundläggande för preventionen att personalen innehar aktuell kunskap om MRSA. Kunskapen skall innefatta både hur MRSA sprids och hur smittspridning kan förhindras (Socialstyrelsen, 2007). Detta finns att tillgå i de nationella riktlinjer som Vårdhandboken utformat. Dessa innefattar tillämpning av basala hygienrutiner, isoleringsvård och överrapportering (Vårdhandboken, 2016). Detta understödjer sjuksköterskan i att uppfylla sina grundläggande ansvarområden och bidra till att omvårdnadens värdegrund upprätthålls. Sjuksköterskan innehar även huvudansvar för tillämpning av adekvata riktlinjer inom omvårdnaden (Svensk sjuksköterskeförening, 2014).

2.8 Omvårdnadsteoretisk referensram

I omvårdnad betraktas hälsa ur ett humanistiskt synsätt där varje enskild människa anses vara en enhet av kropp, själ och ande. Människan ska bemötas individuellt samtidigt som hon ingår i ett sammanhang. Med anledning av människans enhetlighet är hälsa ett begrepp som inte endast innebär frånvaro av sjukdom utan präglas även av människans upplevelser (Svensk sjuksköterskeförening, 2008). Denna definition av hälsa beskriver även teoretikern Katie Eriksson (citerad i Kirkevold, 2000). Vid händelse av någon form av ohälsa kan lidande uppstå. Lidande förekommer i olika former. Sjukdomslidande innebär lidande som uppkommer till följd av sjukdom. Detta påträffar sjuksköterskan dagligen i mötet med patienten. Vidare beskrivs livslidande, vilket är relaterat till händelser i livsprocessen. Dessa

är ofta sammankopplade. Vårdlidande är den form av lidande som orsakas av kontakt med sjukvården alternativt vid utebliven vård. Detta lidande har ett starkt samband med känslan av att bli kränkt och att vara i en beroendeställning. Vårdlidande är även beroende av relationen mellan patient och personal, vilket kan aktualiseras om sjuksköterskan agerar utifrån sitt eget perspektiv och kunskap utan att se till individens bästa. Det är därför viktigt att som sjuksköterska sätta sig in i patientens individuella omvårdnad, applicera ett gott bemötande och försöka förstå den lidande personens perspektiv (Wiklund Gustin, 2014). Vidare beskriver Erikssons (1994) att det är sjuksköterskans ansvar att eliminera onödigt lidande, orsakat av vårdpersonal eller andra sjukvårdrelaterade förhållanden, samt att lindra lidande när det inte går att undvika.

3. Problemformulering

Riktlinjer för att förhindra spridning av MRSA är bristande och den pågående MRSA-pandemin är i många länder okontrollerad. Denna litteraturstudie önskar att beskriva det omvårdnadsarbete som kan förebygga MRSA. Översikten kommer att diskutera åtgärder utifrån möjligheten att implementera dessa i sjuksköterskans dagliga omvårdnad. All personal i hälso- och sjukvården ska arbeta förenligt med evidens för att skydda både den unika patienten och människor i samhället.

4. Syfte

Att beskriva sjuksköterskans förebyggande omvårdnadsarbete relaterat till sjukvårdsförvärvad MRSA.

5. Metod

5.1 Metoddesign

Segesten (2012) beskriver att litteraturoversikt är en kvalificerad metod när ett områdesspecifikt kunskapsläge önskas beskrivas systematiskt. Metoden kan även användas för att belysa bristfälliga kunskapsområden, vilka påkallar ytterligare forskning. Baserat på Segestens (2012) beskrivning, bedöms denna metod som lämplig för aktuellt arbete.

5.2 Informationssökning

För att kartlägga forskningsområdets relevans, tillgänglighet och omfattning, gjordes till en början en *inledande* informationssökning. Sökningen gav en övergripande bild av den befintliga forskningens inriktning. Detta möjliggjorde formulering av ett precist syfte samt utformning av begränsningar inför den *egentliga* informationssökningen. Detta tillvägagångssätt, med en tvådelad sökningsprocess, beskrivs av Östlundh (2012) som korrekt för vald metod.

Den egentliga sökningen inleddes med utformning av sökord och begränsningar. I PubMed konstruerades sökorden utifrån svensk MeSH och med tillhörande subheadings. De sökord som användes var *Cross infection* med *prevention and control* som subheading, *Methicillin-resistant staphylococcus aureus* samt *Risk factors*. I PubMed ställdes *Methicillin-resistant staphylococcus aureus* avskilt från övriga sökord på grund av att tillhörande subheadings inte var relevanta för studiens syfte. I Cinahl användes Cinahl Headings i kombination med subheadings. Det sökord som utformades var *Methicillin-resistant staphylococcus aureus* med

Transmission som tillhörande subheading. Vid sökning i PubMed lades även sökordet *Nursing* till fristående med syfte att koncentrera resultatet till sjuksköterskeprofessionen. Samtliga sökningar begränsades till endast artiklar publicerade på engelska. I PubMed tillämpades även en begränsning gällande tryckår. Begränsningen avsåg år 2000-2017. I Cinahl användes begränsningen *Peer Reviewed*. Se bilaga 1 för söktabell.

5.3 Urval

De tre utförda sökningarna resulterade i totalt 254 träffar. Samtliga titlar granskades och artiklar med fokus på pediatrik, specifik sjukdom eller tillstånd och samhällsförvärvad MRSA exkluderades. Sammantaget ansågs 91 titlar vara relevanta för syftet och med anledning av detta granskades artiklarnas abstrakt. 40 stycken av dessa föll bort till följd av otillgänglighet eller irrelevant innehåll i förhållande till denna studies syfte. Totalt 51 artiklar granskades i fulltext, varav 19 stycken inkluderades i underlaget för denna litteraturöversikt. Bortfallet blev slutligen 32 artiklar. Av de 19 inkluderade originalartiklarna är en av kombinerad studiedesign, två av kvalitativ forskningsmetod och 16 av kvantitativ metod.

5.4 Analys

Samtliga 51 artiklar som studerades i fulltext genomgick en primär granskning. Östlundh (2012) beskriver att en vetenskaplig artikel inte ryms på en till två sidor, vilket kan vara en första indikation på kvalitet. Med denna förkunskap kunde nio artiklar exkluderas på grund av att längden på artikeln ansågs vara för kort för att uppfylla kriterierna för god vetenskap. Därefter granskades tidskrifternas disciplin, varav samtliga ansågs vara vetenskapliga. Elva av de 42 resterande artiklarna exkluderades då innehållet inte svarade mot studiens syfte. Vidare var tre stycken reviewartiklar och tilläts därmed inte att inkluderas i resultatunderlaget. Det återstående underlaget på 28 originalartiklar genomgick granskning utifrån mall från Statens Beredning för Medicinsk och Social Utvärdering (SBU). De kvalitativa studiernas kvalitet värderades med stöd av SBU:s färdigställda mall för kvalitativ forskningsmetodik (SBU, 2014). För kvalitetsgranskning av de kvantitativa artiklarna anpassades denna mall för att tillpassa kvantitativ forskningsmetodik. Justeringarna baserades på Forsberg och Wengströms (2013) bedömningsgrunder för kvalitet. Forsberg och Wengström (2013) beskriver centrala kriterier för kvantitativ respektive kvalitativ forskning. Vid modifiering av SBU:s mall för kvalitativ metod exkluderades de frågor beträffande forskarens perspektivmedvetenhet, då detta huvudsakligen ämnar kvalitativa studier. Istället adderades frågor gällande bortfallsanalys, procentuell svarsrespons, godtagbar kontrollgrupp och resultatets statistiska generaliserbarhet. Resterande frågeställningar i den befintliga mallen behölls då dessa kriterier bedömdes vara krav för hög kvalitet. Nio av 28 artiklar exkluderades på grund av låg kvalitet. 17 av resterande 19 artiklar ansågs uppfylla hög kvalitet och två värderades till medelhög kvalitet, vilka alla innefattades i studiens slutgiltiga litteraturunderlag.

För att urskilja mönster och teman, underlättar det enligt Forsberg och Wengström (2013) om data klassificeras systematiskt och successivt. Detta är den grundläggande proceduren i en innehållsanalys. Litteraturunderlaget för denna översikt har analyserats genom manifest innehållsanalys. Forsberg och Wengström (2013) beskriver denna typ av innehållsanalys som ett systematiskt sätt att tyda direkta uttryck i materialet. Innehållsanalysen genererade ett flertal kategorier efter noggrann kodning och tematisering. I analysen har materialet även granskats gällande etiska överväganden. Enligt Wallengren och Henricson (2012) innebär etiskt godkännande av kommitté eller ett tydligt redovisat etiskt resonemang ökat vetenskapligt värde. Ett flertal artiklar behövde inte etiskt godkännande eller etiskt resonemang i och med att studierna inte hanterade människor. Av de artiklar som erfordrade

etiska överväganden, saknar endast en studie detta. Resterande studier har noggrant presenterat etiskt ställningstagande eller vilken kommitté studien blivit godkänd av.

6. Resultat

6.1 Tillämpa försiktighetsåtgärder

Försiktighetsåtgärder i denna studie avser hygien- och städrutiner, kunskap om riskgrupper och patientisolering.

Handhygien har tidigare beskrivits som den mest centrala åtgärden för prevention av bland annat MRSA. På senare tid har även adekvata städrutiner för omgivande vårdmiljö belysts som väsentligt för att minska spridningen av antibiotikaresistenta mikroorganismer. Vidare har föreliggande studier påvisat en ökad risk för MRSA vid placering på ett rum där tidigare patient varit koloniserad med MRSA. Handhygien anses dock fortfarande som en mer effektiv strategi än rengöring av omgivande miljö. Detta baseras på statistik som påvisat att antalet MRSA-fall ökar när följsamheten för handhygienrutinerna minskar (Barnes, Morgan, Harris, Carling & Thom, 2014). WHO beskriver korrekt handhygienrutin utifrån fem tillfällen då alkoholbaserad handtvätt ska tillämpas; innan patientkontakt, innan vårdmoment, efter vårdmoment eller kontakt med kroppsvätska, efter patientkontakt och efter kontakt med patientens omgivning (citerad i Greyson et al., 2011). Greyson et al. (2011) visar dock att följsamheten för handhygien enligt WHO:s principer endast uppnår 63,8 %, på 521 sjukhus i Australien, två år efter implementering av ett nationellt handhygiensprogram. Artikeln belyser även att vårdpersonal tillämpar korrekt handhygien mer frekvent efter patientkontakt jämfört med innan. Seibert, Gabel Speroni, Mi Oh, DeVoe och Jacobsen (2014a) presenterar också att förekomsten av korrekt handhygien och konsekvent användning av skyddsmaterial, så som plasthandskar och förkläde, är bristfällig. Detta trots att drygt 75 % av studiedeltagarna med sjuksköterskelegitimation uppgav sig vara medveten om att vårdpersonalens händer är främsta smittvägen av MRSA. Cirka 86 % av de legitimerade sjuksköterskorna uppgav även att de innehade kunskap om att patienter med asymtomatisk MRSA fortfarande kunde sprida smittan vidare. Vidare hade endast 38,9 % vetskap om att alkoholbaserad handtvätt var den mest effektiva metoden för att eliminera MRSA. Överlag innehade medicinskt kunnig personal betydligt mer kunskap än servicepersonal, så som transportörer och fastighetsskötare.

I en artikel av Cheng et al. (2014) från Hong Kong redovisas ett framgångsrikt program med fokus på försiktighetsåtgärder. Programmet initierades på grund av uppmärksammas brist på isoleringsmöjligheter och syftade till att försöka minska MRSA-spridningen endast genom handhygien, rengöring av utrustning samt klorhexidinbad. Till följd av implementering av detta program ökade följsamheten gällande handhygien från 23,2 % till 78,6 % på fem år. Studien visar dock på att handhygien enskilt inte genererar lika goda resultat, utan verkar mest effektivt i kombination med andra åtgärder liksom städ av omgivande miljö. Åtgärden med klorhexidinbad implementerades senare än resterande åtgärder och utvärderas därför inte enskilt. Även om isoleringsmöjligheter finns visar en studie av Shenoy et al. (2016) att beläggning av dessa platser är tidskrävande och kostsamt. Artikeln belyser därmed vikten av en rutin där patienter med en historia av MRSA, testas snabbt och strukturerat inför inskrivning. Syftet med ett sådant arbetssätt är att kunna avsluta pågående försiktighetsåtgärder vid negativt provsvar. Vid positivt provsvar skall dock patienten isoleras alternativt dela rum med patienter koloniserade med samma MRSA-stam. Vidare förhindrar denna rutin att patienter rekoloniseras, då dekoloniserade patienter placeras på annat rum. I en

kvalitativ artikel av Seibert, Gabel Speroni, Mi Oh, DeVoe och Jacobsen (2014b) beskriver sjukvårdspersonal att de upplever sig ha ett ansvar att inte sprida MRSA på arbetsplatsen. Dock yttras detta i att personalen besöker patienter i isolering mer sällan. Detta på grund av upplevd risk för kontaminering samt att förberedelserna som en påhälsning innebär är tidskrävande. Lee et al. (2012) redovisar att om god infektionskontroll och isolering, om nödvändigt, implementeras minskar MRSA-förekomsten i snitt 11,27 % per år. God infektionskontroll avser provtagning vid inskrivning och att specifik personal som utsetts ansvarig för isoleringsrummen enskilt vårdar patienterna i dessa.

Låg följsamhet av hygienrutiner trots att personalen innehar goda kunskaper beskrivs av både Barnes et al. (2014) och av Morrow, Griffiths, Rao och Flaxman (2011). Morrow et al. (2011) redogör för att detta eventuellt kan bero på personalens attityd och föreställning om att MRSA inte är ett lokalt problem på arbetsplatsen. Vidare har personal uppgett att rådande arbetsförhållanden inte gynnar förutsättningarna för god infektionskontroll. McClean, Tunney, Parsons, Gilpin, Baldwin och Hughes (2012) presenterar i en kvalitativ studie personalens upplevelser av preventionsarbetet. Artikeln beskriver att åtgärderna för korrekt infektionskontroll inte tillämpades när arbetsbelastningen blev ohanterlig. Dessutom ansågs dessa åtgärder enskilt vara extra tidskrävande. Det fanns även en attityd hos personalen om att vilja göra som man alltid har gjort. Seibert et al. (2014b) beskriver liksom McClean et al. (2012) att personal förbigår att tillämpa korrekta hygienrutiner vid stress och inför korta besök på patientrummen. I en studie av Roghmann et al. (2015) beskrivs dock att smittspridning till personalens förkläde inträffar i 8 % av fallen då läkemedel endast överlämnas. När ytterligare omvårdnad utfördes i samband med besöket uppgick denna siffra till 18 %. Barnes et al. (2014) påtrycker faktumet att det yrkas på en beteendeförändring för att uppnå bättre följsamhet, vilket erfordrar resurser i form av tid och kapital.

Balen, Bottichio, Stevenson, Wang, Nava-Hoet och Hoet (2016) beskriver att den omgivande vårdmiljön ständigt är kontaminerad av MRSA, även under perioder då det inte rapporterats något utbrott av smittan. Detta indikerar ett behov av adekvat rengöring av allmänna ytor. I artikeln presenteras det att i genomsnitt 23,7 % av ytorna som testades var MRSA-positiva. Under året var MRSA-nivåerna i miljön som högst mellan juli och december, där november månad uppvisade motsvarande siffror på 40,5 %. Bland personalbunden utrustning var förekomsten som högst i läkemedelsrummet och på medicinvagnarna. På dessa ytor konstaterades i princip endast sjukvårdrelaterade stammar. Vid provtagning av allmänna ytor bevisades högst siffror i hissar och på trappträcken. Dessa odlingar påvisade nästintill lika mängd sjukvårdassocierad som samhällsassocierad MRSA. I en undersökning på ett vårdhem av Roghmann et al. (2015) anmärktes det även att vårdpersonalens plasthandskar var kontaminerade efter kontakt med MRSA-negativ patient. Detta beskrivs vara orsakat av att miljön är MRSA-kontaminerad, alternativt att patienterna inte odlats på infekterad kroppsdel.

En studie av Murphy, Eells, Quan, Kim, Peterson, Miller och Huang (2012a) undersöker förekomsten av MRSA på föremål från sociala ytor på äldreboenden. Detta för att utreda om spridningen av MRSA är relaterat till allmänna ytor. Bakgrunden till studien är att äldreboenden i många fall har olika rutiner för infektionskontroll, vilket kan vara en bidragande faktor till varierande MRSA-belastning. I artikeln deltog tio äldreboenden. Ett boende hade inga rutiner för hantering av MRSA-patienter. Åtta boenden hade endast restriktioner för patienter med pågående MRSA-infektion. Endast ett boende implementerade försiktighetsåtgärder för patienter med både MRSA-bärarskap och pågående infektion. Lee et al. (2013a) påvisar genom simulering i en verklighetsbaserad modell att implementering av strategier endast för patienter med MRSA-infektion inte har god effekt. För att uppnå märkbar

reducering av MRSA måste åtgärder gälla för alla patienter med känt bärarskap. Vid tillämpning av sådan strategi visade simuleringen på en minskning med 25 % på 5 år, vilket är 31 gånger mer än om åtgärderna endast gäller patienter med pågående infektion. Det finns vidare ett behov av att anpassa de nuvarande riktlinjerna från Centers for Disease Control and Prevention, USA:s nationella folkhälsomyndighet, enligt Roghmann et al. (2015). De moment som i studien identifierats som högriskmoment, så som påklädning av patient och byte av sängkläder, bedöms inte utgöra en risk för smittspridning enligt de standardiserade riktlinjerna. Detta försvårar avgörandet om när försiktighetsåtgärder skall utföras. Äldreboenden står dessutom inför utmaningar i och med att preventionsarbetet inte får inkräkta på den hemlika miljön som eftersträvas. Personalen kan därmed inte implementera sjukhusens strikta riktlinjer och preventionsprogram (Murphy et al., 2012a). Vidare beskriver en studie från England att personal på vårdhem erhåller utbildning inom infektionskontroll mer sällan än sjukhuspersonal (Morrow et al., 2011).

MRSA-positiva föremål kunde efter en undersökning associeras med två faktorer; mindre tid till städning av patientrum, dock lika frekvent, och mindre frekvent städning av gemensamma ytor. De föremål som i många fall inte rengjordes var dörrhandtag, garderobshandtag, rehabiliteringsutrustning och stolar. Studien belyser behovet av att rengöra patientrum och gemensamma ytor mer frekvent och avsätta mer tid per gång för detta (Murphy et al., 2012a). Kommunala vårdhem har dessutom en hög koncentration av högriskpatienter relaterat till ålder, kronisk sjukdom och konstant omvårdnadsbehov (Murphy et al., 2012b). I och med vårdhemmens patientkategori präglas vården av nära kontakt och stor tidsåtgång, vilket är förknippat med hög prevalens av MRSA på vårdpersonalens händer (Sie, Thorstad & Andersen, 2008). I en omfattande studie gällande vårdhem påvisades stor variation i förekomst av MRSA mellan de olika vårdinrättningarna. De två faktorer som klarlades ha störst inverkan på förekomstnivån var ett stort antal importerade patienter från sjukhus samt ett stort antal residenteter i behov av medicinska hjälpmedel. Medicinska instrument är även associerat med MRSA på sjukhus. Vidare beskrivs diabetes, hudskada, dialysbehandling och kvarliggande intravenösa katetrar som riskfaktorer för ackvisition av MRSA på vårdhem. Orsaken till att dessa faktorer innebär en ökad risk är behov av sjukhusvård och patienten är därmed närvarande i kända riskzoner. Att som patient placeras på ett vårdhem med högriskpatienter ökar risken för MRSA även om denna inte har kända riskfaktorer (Murphy et al., 2012b). Furuno, Shurland, Zhan, Johnson, Venezia, Harris och Roghmann (2011) påvisar även att vara sängbunden innebär en risk inom både vårdhem och rehabiliteringshem. Att patienter förvärvar MRSA trots immobilisering förklaras av att vårdpersonal är den huvudsakliga smittvägen.

6.2 Samarbeta med andra vårdinrättningar

Övergripande bevakning, kontroll och isolering av MRSA på ett sjukhus har konstaterats ge god effekt på aktuellt samt kringliggande sjukhus. Detta utfall har påvisats genom simulering (Lee et al., 2012). Orsaken till den omfattande effekten tros vara faktumet att sjukhus, och kommunala vårdhem, i många fall delar ineliggande patienter (Lee et al., 2013b). En norsk studie presenterar även att personal inom vården i många fall arbetar på flera vårdinrättningar, vilket kan vara en orsak till smittspridning (Sie et al., 2008). I och med detta är bristande infektionskontroll på en inrättning ett regionalt problem som även innefattar annan sjukvårdsverksamhet i området (Lee et al., 2013b). Studien från Norge påvisar vidare att majoriteten av personalen inte rutinmässigt odlar patienter som admitterats från en annan inrättning i landet. Det uppdagades även att många arbetsplatser inte hade tydliga riktlinjer för screening av personal utformade. Drygt 30 % av vårdinrättningarna skulle inte tillfråga

nyanställd personal om denne vårdat MRSA-positiva patienter eller varit i kontakt med sjukvård utomlands (Sie et al., 2008). I studien av Lee et al. (2012) indikerades genom simulering, ett behov av kollektiva åtgärder för samtliga sjukhus i specifik region. När ett flertal sjukhus införde adekvat infektionskontroll konstaterades en mer omfattande minskning av MRSA, än när ett sjukhus enskilt utförde preventionsarbete. Den verklighetsbaserade modellen visade en exponentiell minskning ju fler sjukhus som samarbetade. I en senare studie av Lee et al. (2013b) utvärderas påverkan på närliggande hälso- och sjukvårdsfaciliteter vid utbrott av MRSA på ett sjukhus. Tidigare har endast spridning till andra sjukhus granskats. I denna simulering adderades därför kommunala vårdhem i modellen, vilket resulterade i att påverkan på närliggande institutioner ökade med 46, 2 %. När ett utbrott på ett vårdhem iscensattes berördes, liksom vid sjukhusutbrott, många omkringliggande vårdinrättningar. Dock hade ett utbrott på ett vårdhem störst påverkan på det sjukhus som flest patienter sändes till vid behov av sjukhusvård.

Vårdhem beskrivs vara en gynnsam miljö för förekomst och spridning av MRSA. Detta grundas i att vårdhem vårdar en patientgrupp med många riskfaktorer och att vårdmiljön präglas av socialt sammanhang och umgänge (Baldwin, Gilpin, Hughes, Kearney, Gardiner, Cardwell & Tunney, 2009). Trots detta tror närmare 85 % av vårdhempersonal att MRSA främst förekommer på och sprids via sjukhus (Morrow et al., 2011). När okunskap råder menar Baldwin et al. (2009) att varje vårdinrättning behöver utforma egna rutiner för hantering och prevention av MRSA. Murphy et al. (2012a) beskriver att det inte är optimalt för vårdhem att implementera sjukhusens generella riktlinjer för infektionskontroll, då dessa inte är anpassade efter att bibehålla hemlik miljö. Lee et al. (2013a) klargör även att förhållandena på vårdhem skiljer sig från förhållandena på sjukhus, vilket kan bidra till att sjukhusutformade försiktighetsåtgärder har olik effekt på vårdhem. Trots detta förklarar Murphy et al. (2012a) att det inte finns några konkreta riktlinjer med fokus på vårdhem och äldreboenden som kan ligga till grund för avdelningsanpassade rutiner för dessa inrättningar. Roghmann et al. (2015) och Furuno et al. (2011) förklarar att orsaken till obefintliga riktlinjer gällande försiktighetsåtgärder är bristen på evidens. Furuno et al. (2011) påtrycker därmed att varje fall måste bedömas enskilt gällande vilka försiktighetsåtgärder som anses lämpliga.

6.3 Inneha aktuell kunskap om MRSA

Seibert et al. (2014a) förklarar att vårdpersonals kunskap och uppfattning om MRSA är grundläggande för viljan att engagera sig i det preventiva arbetet. Personal som känner till att vårdrelaterade infektioner kan orsaka allvarlig sjukdom har bevisats intressera sig mer för preventiva åtgärder. I en artikel av Morrow et al. (2011) rapporteras det att drygt 75 % av deltagarna, samtliga vårdpersonal, förmodade att det förekom och förvärvades mindre MRSA på deras arbetsplats i jämförelse med liknande vårdinrättningar. Seibert et al. (2014a) förklarar att missuppfattningar om risk och allvarlighetsgrad kan förändras med adekvat utbildning från specialister inom infektionskontroll. Vidare beskriver Greyson et al. (2011) ett behov av ytterligare kunskap gällande handhygien, då det har påvisats låg följsamhet inom området. Att följsamheten innan patientkontakt är lägre än följsamheten efter patientkontakt, bedöms som ett stort problem och indikerar att kunskapsnivån är låg. Även vid god följsamhet belyses ett behov av kontinuerlig utbildning för att bibehålla och vidare förbättra nivån. Seibert et al. (2014a) förklarar att låg följsamhet innan patientkontakt förmodligen beror på att personalen inte uppfattar sig utgöra en risk för smittspridning. Grunden till detta är bland annat okunskap om att MRSA kan överleva i omgivande miljö flera dagar efter kontaminering. Ett ytterligare tecken på låg kunskapsnivå är att vårdpersonal överskattar hur frekvent de tillämpar korrekt infektionskontroll. I studiens enkät meddelade personalen god

egen följsamhet, medan motsatsen bevisades senare vid observation. Detta kan möjligen bero på att personal inte har kunskap om när specifik preventiv åtgärd ska användas. Sie et al. (2008) påvisar också bristande kunskap hos personalen om när patient bör odlas. Vid en studie på ett norskt vårdhem konstaterades det att 20 % av personalen inte skulle odla en patient som admitterats från utländskt sjukhus eller som delat rum med en MRSA-infekterad. Seibert et al. (2014a) beskriver att kunskapsbrister, följsamhetshinder och andra inhibiterande faktorer måste identifierats innan preventiva åtgärder mot MRSA kan implementeras. Morrow et al. (2011) belyser även att utbildning kan bidra till ökad förståelse för de fördelar som samarbete med andra vårdinrättningar innebär. Uppfattningen kan annars förbli att problematiken endast angår en arbetsplats.

I en svensk studie av Mamhidir, Lindberg, Larsson, Fläckman och Engström (2010) belyses bristande kunskap om MRSA och preventiva hygienrutiner bland primärvårdspersonal. Majoriteten av personalen innehade kunskap om att handhygien var den huvudsakliga åtgärden för prevention av MRSA. Dock hade endast 22 % fått information om hantering av MRSA från arbetsgivaren. Många av de som inte erhållit utbildning hade sökt kunskap på egen hand via internet eller lokala riktlinjer. Morrow et al. (2011) beskriver att den varierande kvaliteten på arbetsplatsers infektionskontroll kan bero på ostrukturerad utbildning. Mamhidir et al. (2010) förklarar vidare att den personal som vårdat MRSA-positiva patienter tidigare upplevde större säkerhet gällande hygienrutiner. Två tredjedelar av personalstyrkan rapporterade att de upplevde låg risk att själva smittas, trots att drygt hälften visades ha bristfällig kunskap om preventiva åtgärder. För att uppnå god följsamhet och möjliggöra en beteendeförändring krävs utbildning för samtlig personal. Artikeln belyser även ett behov av feedback och uppföljning från arbetsledningen. Murphy et al. (2012a) beskriver att återkoppling till personal om hur god effekt tilltagna åtgärder har haft kan förbättra engagemanget att upprätthålla införda rutiner. Morrow et al. (2011) presenterar även vikten av att personal får respons gällande åtgärder som inte resulterat i önskad effekt. När personalen är medveten om vilka åtgärder som varit framgångsrika respektive misslyckade, ökar delaktigheten och viljan att samverka.

7. Diskussion

7.1 Metoddiskussion

I en litteraturstudie bör sökningarnas vidd, urvalets innehåll och kvalitet, möjligheten att generalisera resultatet och studiens begränsningar diskuteras (Forsberg & Wengström, 2013). På grund av att den första sökningen var väldefinierad och omfattande, genererade efterföljande sökningar i PubMed inte några nya relevanta artiklar. När sökord ersattes med nya presenterade databasen mestadels redan funna artiklar. Detta förklaras av att respektive artikel innefattade ett flertal nyckelord inom området. Viktigt att belysa är dock att tillgången på tidskrifter i databaserna var begränsad. Detta kan ha påverkat utbudet på material, och i sin tur resultatet. För att erhålla en så objektiv bild som möjligt har författarnas förkunskap inom ämnet beaktats. Med anledning av detta baserades sökningarna på ospecifika termer där sökordet inte inspirerats av redan förutfattade adekvata åtgärder.

Begränsningarna i de olika databaserna varierar. I Cinahl ansågs det inte vara nödvändigt att applicera begränsningen *Nursing* på grund av databasens specifika inriktning på omvårdnad. PubMed är däremot en databas för flera professioner och önskades därmed att avgränsas till sjuksköterskans huvudområde. I Cinahl lades dock *Peer Reviewed* till i begränsningen då databasen inte granskar samtliga artiklar. Årtalsbegränsningen motiveras av att MRSA blev

en anmälningspliktig sjukdom år 2000 och att antalet anmälda fall har ökat för varje år sedan dess (Smittskyddsinstitutet, 2010). Detta antas ha bidragit till ett ökat forskningsintresse och därmed ansågs begränsningen vara relevant för ett aktuellt resultat. Denna begränsning tillämpades inte i Cinahl då det inte fanns några artiklar gällande ämnet publicerade innan år 2009.

Litteraturstudien har ett antal svagheter. Den information i originalartiklarna som selekterades ut var den som svarade till studiens syfte. Detta medför att samtliga artiklar inte är fullständigt representerade. Vidare är resultatet beroende av författarnas tolkning, baserat på individuella erfarenheter och referensramar. Målsättningen har varit att uppfatta forskarnas intention korrekt, vilket har försökts uppnås genom att båda författarna läst samtliga artiklar och återkopplat till varandras översättningar. Artikelgranskningen delades dock upp mellan författarna, vilket innebär att kvalitetsbedömningen endast baserats på en författares uppfattning. Anledningen till detta upplägg var begränsad tid. Om tidsspannet för studien varit längre, hade även litteraturunderlaget kunnat breddas. En artikel, författad av Seibert et al. (2014b), påvisades sakna etiskt resonemang vid kvalitetsgranskning. På grund av relevant innehåll inkluderades denna trots avsaknad av etiskt övervägande. Informationen som artikeln bistod med påträffades inte i övriga underlaget, och bedömdes därför att kunna bidra med ökad förståelse.

De länder som är representerade i underlaget är USA, Kina, Australien, Sverige, Norge, England och Nordirland. I och med detta företräds endast industriländer i översikten, vilket försämrar litteraturstudiens generaliserbarhet i utvecklingsländer. Bristen på studier från utvecklingsländer antas bero på obefintligt övervakningssystem inom sjukvården och begränsade resurser till forskning (WHO, 2014). Vidare bör skillnader i olika länder beaktas för att kunna diskutera resultatets tillämpbarhet i Sverige. Det som har bedömts som centrala faktorer för hög relevans är liknande ekonomiska förutsättningar och sjuksköterskeutbildningens innehåll. Vid jämförbara ekonomiska förutsättningar är möjligheten till att kunna implementera föreslagna åtgärder goda. Vidare betraktades sjuksköterskans utbildningsnivå som relevant då ett flertal åtgärder erfordrar särskild kompetens. Att samtliga länder är industriländer, från fyra olika kontinenter, med goda ekonomiska förutsättningar bedöms därmed som en styrka för tillämpbarheten i Sverige. Sjuksköterskeutbildningen har inte granskats för respektive land men uppskattas vara motsvarande i länder med goda ekonomiska förhållanden. Med avseende till detta får underlaget ett brett perspektiv och möjligheten att använda detta i praktiken stärks.

Litteraturstudien har även ett flertal styrkor. Trots begränsad tid har ett stort material bearbetats. Båda författarna har läst hela litteraturunderlaget och gemensamt utfört kodning och tematisering. Vidare har även endast artiklar som uppskattats ha hög eller medelhög kvalitet inkluderats i underlaget. Artiklar med lägre kvalitet exkluderades för att säkerställa ett resultat med hög giltighet. Av totalt 19 artiklar har 17 stycken värderats till hög kvalitet.

7.2 Resultatdiskussion

I resultatet presenteras ett flertal åtgärder som påvisats ha god effekt på reduktion av MRSA; handhygien, städrutiner, patientisolering, samverkan och utbildning. Dessa åtgärder beskrivs även som framgångsrika i en studie av Backman, Taylor, Sales och Beryl Marck (2011). Kostnaden för respektive åtgärd har inte utvärderats, utan en bedömning gällande tillämpbarheten för svensk sjukvård har baserats på tillgång och kvalitet.

Den åtgärd som bedöms ha störst betydelse för smittspridning är alkoholbaserad handtvätt, vilket stärks av Gould, Moralejo, Drey och Chudleigh (2011). God handhygien är en effektiv och tillgänglig åtgärd inom sjukvården, men bevisas i resultatet vara beroende av korrekt utförda städrutiner. Idag har miljöhygien lägre prioritet än handhygien i det preventiva arbetet, trots att brister inom detta leder till försämrad patientvård (Humphreys, Grundmann, Skov, Lucet och Cauda, 2009). Beroendeförhållandet förklaras av att MRSA förekommer på platser som personalen är omedveten om. Resultatet konstaterar att både medicinvagnar och läkemedelsrum är kontaminerade av MRSA, vilket innebär en risk när följsamheten med alkoholbaserad handtvätt innan patientkontakt är bristande. Vidare redovisar resultatet att MRSA förekommer på personalens plasthandskar efter kontakt med MRSA-negativ patient. Detta kan bero på att personalen kontamineras i patientrummen efter utförd handhygien. Det förefaller i och med detta att ofullständig städning av patientens omgivning riskerar effekten av korrekt handhygien. Vidare hindras god handhygien av ohanterlig arbetsbelastning, vilket ges uttryck i försämrad följsamhet. Att följsamheten till korrekt handhygien är bristfällig styrks även av Gould et al. (2011). För att uppnå god handhygien bör implementerade åtgärder fokusera på att öka följsamheten, då adekvat utrustning för detta vanligtvis finns på arbetsplatserna. Denna åtgärd bedöms därmed som lättillgänglig.

På kommunala vårdhem bedöms städning som en central åtgärd för god infektionskontroll. Detta har sin grund i att patienterna delar sociala utrymmen samtidigt som förekomsten av MRSA är hög. Att MRSA överlever flera dagar i möblemang och på inredning utgör en stor risk för indirekt smittspridning. Vid frekvent och noggrann städning kan förekomsten av MRSA i vårdmiljön reduceras. Dock har ackvisition av MRSA hos sängbunden patient på vårdhem kunnat påvisas, vilket stärker Socialstyrelsens (2007) uttalande om att hälso- och sjukvårdspersonal är den främsta smittvägen av sjukvårdsrelaterad MRSA.

Patientisolering är lämpligt när en patient bekräftats vara MRSA-positiv. Dock belyser resultatet att endast hygien- och städrutiner kan upprätthålla god infektionskontroll när det finns begränsade isoleringsmöjligheter. Detta styrker bedömningen att dessa är de mest centrala åtgärderna ytterligare. Isolering ska implementeras när det anses nödvändigt. Beslutet ska dock övervägas noggrant då isolering kan bidra till lidande. Detta baseras på att upplevelsen av att bli olik behandlad bidrar till vårdlidande, vilket Wiklund Gustin (2014) bestyrker. Personal har också beskrivit en rädsla för att kontamineras vid vårdande av MRSA-positiv patient och att de därmed besöker patienter i isolering mer sällan. Det åligger sjuksköterskan att tilltagna åtgärder respekterar den enskildes integritet samt värnar om dennes rättigheter (SFS 2004:168), vilket står i motsättning till rapporterat förfarings sätt. Detta kan förhindras genom att personal innehar kunskap om MRSA och prevention av smittspridning. Personal som har mer erfarenhet och kunskap gällande detta upplever större säkerhet i att vårda patienter med MRSA. Detta kan i sin tur motverka orättvis behandling och kränkning, vilket främjar patientens hälsa och minskar lidandet. Att främja hälsa och lindra lidande beskrivs i ICN:s etiska kod för sjuksköterskor som en del av sjuksköterskans huvudansvar (Svensk sjuksköterskeförening, 2014).

I resultatet påvisas det vidare att förekomsten av MRSA reduceras maximalt om samtlig personal implementerar kvalificerade åtgärder i allt patientnära arbete. Isolering ska därför inte praktiseras endast i syfte att uppmärksamma personalen på att tillämpa adekvata försiktighetsåtgärder. Ett isoleringsbeslut erfordrar även att MRSA bekräftas genom någon form av provtagningsrutin. I Sahlgrenska Universitetssjukhus nuvarande rutiner ingår det inte att odla patienter som admitteras från ett annat svenskt sjukhus utan känt MRSA-problem. För tillfället bedöms inga regioner i Sverige som riskzoner (Västra Götalandsregionen, 2017).

Detta innebär att patienter som endast vårdats i Sverige inte testas rutinmässigt, vilket kan orsaka att asymtomatiska bärare inte upptäcks. Ett screeningprogram skulle kunna bidra till minskning av MRSA på sjukhus (Köck et al., 2014). Att implementera en sådan standardiserad rutin för samtliga patienter är dock kostsamt och kräver att flera professioner involveras. Åtgärden uppskattas därmed som svårimplementerad i jämförelse med hygien- och städrutiner. Behovet av god nationell infektionskontroll återstår dock. Denna skulle möjligen gynnas av införandet av en rutin med fokus på noggrann överrapportering. Detta bör då ske även vid förekomst av endast riskfaktorer eller misstanke om eventuell smitta. Fram till 5 april 2017 uttryckte Sahlgrenska Universitetssjukhusets riktlinjer att endast mottagande enhet behövde informeras om bärarskap av MRSA förekom hos patienten som skulle transporteras. Riktlinjerna yttrade också att transportpersonal inte behövde erhålla denna information (Västra Götalandsregionen, 2016), vilket kan ha inneburit en potentiell okontrollerad smittväg. Med avseende till vad resultatet presenterat gällande otillräcklig kunskap om MRSA och hygienrutiner hos transportörer, uppskattas dessa förhållningsregler ha påverkat patientsäkerheten. Humphreys et al. (2009) påyrkar också att information till samtlig personal i kontakt med MRSA-bärare är en adekvat åtgärd för att bryta infektionskedjan. Vidare behöver alla vårdinrättningar anse MRSA som ett nationellt problem, och sjuksköterskan bör även ansvara för att förebygga sjukdom utanför sin egen arbetsplats.

Resultatet beskriver att både samhälls- och sjukvårdsassocierade stammar florerar inom vården. Sjukvårdsassocierad MRSA kan genom god infektionskontroll begränsas till endast sjukvården. Samhällsrelaterade stammar har dock stor utbredning i både samhället och inom vården. Detta beror på att personer som ovetande har förvärvat MRSA i samhället senare söker vård och därmed importerar samhällsrelaterade stammar till sjukhus och vårdhem. Liksom beskrivet i bakgrunden är MRSA ett problem för sjukvården oavsett stammens härkomst (Folkhälsomyndigheten, 2014; Socialstyrelsen, 2007). Detta innefattar också importerad MRSA från utlandet, vilket utgör den främsta orsaken till ökningen i Sverige idag (Folkhälsomyndigheten, 2016a). Det som skiljer olika stammar åt är bland annat dess sensibilitet till annan antibiotika (WHO, 2014), vilket understödjer behovet att beakta vidare resistensutveckling av fortsatt känsliga stammar. Faktumet att samhällsrelaterad MRSA börjar förvärva nya egenskaper och utveckla ytterligare resistens beskrivs även av Barnes och Sampson (2010). I och med att preventionsrutinerna i samhället är ofullständiga eller obefintliga, är det viktigt för sjukvården och bärare att få instruktioner i hur spridning förhindras. Med anledning av bakteriernas konstanta utveckling, ska även vårdpersonal hålla sig uppdaterade gällande senaste rekommendationer. Detta ansvar styrker Svensk sjuksköterskeföreningen (2016) i en rapport och även Hälso-och sjukvårdslagen (SFS 1982:763).

Det framställs vidare ett flertal områden med kunskapsbrister i resultatet, där utbildning av personal bedöms vara nödvändigt. Bland annat beskrivs det att personal inte har kompetens om var MRSA förekommer, vem som sprider MRSA och hotet det utgör. Det finns ett starkt samband mellan utbildning och korrekt erhållen kunskap. Att personal på vårdhem erbjuds utbildning inom prevention mer sällan än sjukhuspersonal ger därmed direkta konsekvenser på kunskapen om förebyggande arbete och MRSA. Samtidigt orsakar bristfällig utbildning att personal inte anser MRSA som ett lokalt problem, vilket kan leda till att adekvata åtgärder inte tillämpas konsekvent. När utbildning inte ges och personal uppsöker information via andra källor, föreligger utrymme för egen tolkning. Arbetsplatsen kan då inte försäkra sig om att personal innehar korrekt kunskap. Enligt Socialstyrelsen (2005) åligger det sjuksköterskan att behärska patientundervisning. För detta erfordras också utbildning, med syfte att befrämja

hälsoprocessen. Denna vårdhandling kan vidare understödja det förebyggande omvårdnadsarbetet och förhindra smittspridning via patienter. Detta avser bland annat att informera om restriktioner på avdelningen samt hur dessa förebygger att smitta andra. Det är även av stor vikt att förmedla information utan att oro eller skrämman patienten.

Vidare presenterar resultatet att en del personal inte har kännedom om att deras händer är främsta smittvägen. Detta bekräftas av faktumet att handtvätt inför patientkontakt utförs mindre frekvent än efter patientkontakt. För att förändra rutinerna och beteendet hos personalen, erfordras utbildning. Utbildning ska dock inte endast erbjudas vid ett tillfälle, utan bör ingå i det preventiva arbetets förlopp med kontinuerlig uppdatering. Intresset för att medverka ökar om all personal på samtliga nivåer är uppdaterade om tilltagna åtgärders effekt och resultat. Detta bekräftar Backman et al. (2011). För att kunna utvärdera varje enskild åtgärds effekt, påpekar Backman et al. (2011) att åtgärder ska implementeras stegvis. Detta gynnar även den ekonomiska aspekten i och med att ineffektiva rutiner inte beviljas fortlöpa. Generellt behöver likaså informationen som förmedlas vara lämpad för mottagaren. Att kunskapen hos allmänheten inte förbättrats i länder där samhällskampanjer verkställts, vilket WHO (2015) presenterar, antyder att informationen inte når fram. Detta kan även appliceras på en vårdssituation. Organisationer och myndigheters metoder för kunskapsförmedling bör övervägas med betraktande av vårdpersonalens möjlighet att ta sig till denna. Gällande information till samhället bör denna anpassas med hänsyn till att förkunskapen om MRSA skiljer sig från sjukvårdspersonalens.

Resultatet redogör även att personal upplever ett ansvar i att förhindra smittspridning. Dock orsakar kunskapsbrist att personal inte engagerar sig lika mycket i preventionen. Detta beror på en oförståelse för konsekvenserna. Bristfällig kunskap om MRSA bidrar även till en oro hos personalen om att själva smittas. Detta påverkar personalens inställning till att vårda en MRSA-positiv patient, vilket ger direkta följder på patientens hälsa och upplevelse av vården. Hälsa- och sjukvårdslagen (SFS 1982:763) uttrycker att vården ska vara av god kvalitet och på lika villkor för hela befolkningen. Den skall även ges med respekt för den enskilda människan. Att er hålla utbildning som möjliggör en respektfull omvårdnad bedöms därmed som centralt för att uppfylla målet för svensk hälsa- och sjukvård. Utbildning uppskattas, trots kostnader för detta, som en hållbar åtgärd. Detta baseras på att kunskap är första steget mot förändring.

Det åligger sjuksköterskan att eliminera lidande orsakat av kontakt med vården. Yrkesansvaret innebär likaså att lindra det lidande som är oundvikligt. Eriksson (1994) beskriver att lindra lidande i synnerhet innefattar att respektera patientens värdighet och inte missbruka det maktförhållandet som råder i en vårdssituation. Den humanistiska människosynen bistås också av att verka hälsofrämjande och förhindra lidande. Det är genom att se människan som en enhet av kropp, själ och ande som patientens perspektiv och upplevelser kan respekteras. I och med att människans upplevda hälsa präglas av dennes upplevelser, betraktas detta som grundläggande för god omvårdnad. Med avseende till Erikssons (1994) beskrivning anses spridning via personalens händer, till följd av okunskap eller oaktsamt beteende, som en direkt orsak till uppkomst av onödigt lidande. Med oaktsamt beteende avses handlande som riskerar patientsäkerheten, vilket yttras i form av att hygienrutiner frånses relaterat till bland annat stress. Patienten utsätts i och med detta för vårdlidande, följt av sjukdomslidande och eventuellt livslidande. För att eliminera uppkomsten av detta bedöms det centralt att tillämpa preventiva åtgärder mot vårdrelaterad MRSA.

7.3 Implikationer för praxis

De åtgärder som presenterats i resultatet är tidigare kända åtgärder mot smittspridning inom sjukvården. Den enskilda effekten av respektive åtgärd kan dock vara kunskap av ny karaktär. God handhygien har en central betydelse för generell infektionskontroll, vilket motiverar införandet av internationella riktlinjer. Detta behov beskriver Humphreys et al. (2009). Resterande åtgärder bör dock implementeras efter anpassning till aktuell vårdinrättning. Orsaken till detta är variationen på resurser i nuläget och att tillämpbarheten bör beaktas. Att implementera en åtgärd som inte uppskattas vara utförbar med hög följsamhet, anses ohållbart. I strävan efter att tillämpa den mest adekvata åtgärden, bör rådande arbetsförhållanden och samhällsstruktur tas hänsyn till. Dock anses det väsentligt att sjukvården, på samhällsnivå, på lång sikt eftersträvar en miljö som möjliggör implementering av valfri åtgärd, oberoende av yttre förhållanden.

De redovisade åtgärderna kan både gynna samhället och den enskilda patienten. Implementering av dessa skulle kunna bidra till god nationell infektionskontroll, reducering av antalet MRSA-fall och minskade sjukvårdskostnader. Med avseende till den dominant ökningen av importerad MRSA bör Sverige utforma strategier som kan bemöta denna utmaning. Vidare innebär adekvata åtgärder förkortade vårdtider och minskat lidande på individnivå. Att förhindra spridning av MRSA och uppkomst av vårdlidande ligger på sjukvårdens ansvar. Dock motarbetas detta av dåliga arbetsförhållanden. För att uppnå ovanstående påkallas resurser i form av tid, pengar och personal.

7.4 Fortsatt forskning

Under arbetets gång har ett antal områden med otillräcklig forskning uppmärksammats. Baserat på Furuno et al. (2011) och Roghmann et al. (2015) konstaterande om obefintliga riktlinjer för MRSA-hantering inom kommunal verksamhet, påyrkas forskning inom denna inriktning. Vidare har ett behov av områdes- och kostnadsspecifika åtgärder påträffats. Detta grundas i att varje avdelning bör utforma rutiner anpassade efter aktuella förutsättningar, vilket förenklas om underlag finns tillgängligt. I dagsläget finns det inte evidens för vilken åtgärd som är bäst lämpad för respektive område (Gould et al., 2011). Det uppmärksammades även tidigt i processen att det inte gick att tillgå information gällande MRSA-prevention från utvecklingsländer, vilket motiverar vidare forskning. Slutligen finns det ett behov av att undersöka kunskapsnivån i samhället gällande antibiotikaresistens och smittspridning. Detta innefattar även kännedomen om livsmedelsindustrins påverkan på resistensutveckling. Om det finns bevisbelagd information kring detta kan samhällskampanjer och upplysningsverksamheter motiveras. Detta uppskattas relevant för god infektionskontroll i och med att utvecklingen av samhällsassocierad MRSA är tilltagande.

8. Konklusion

Författarnas slutsats är att kollektiva insatser erfordras för att spridning av sjukvårdsförvärd MRSA ska kunna förhindras. Detta innefattar en kombination av internationella riktlinjer och avdelningsanpassade strategier, vilka bör avse samtliga patienter med känt bärarskap. Den åtgärd som dock bör omfatta samtlig sjukvård är korrekt utförd handhygien, med metod baserad på evidens. Satsningen på smittskydd motiveras av sjukvårdens gemensamma ansvar att avvärja resistensutvecklingen och värna om den unika patientens hälsa. Det är en central uppgift i sjuksköterskans omvårdnadsarbete att verka för infektionskontroll och därigenom bistå patientsäkerheten. Att bryta infektionskedjan skulle även resultera i minskat vårdlidande och kortare vårdtider – en vinst för både den enskilda individen och samhället i stort.

Referenslista

Backman, C., Taylor, G., Sales, A., & Beryl Marck, P. (2011). An integrative review of infection prevention and control programs for multidrug-resistant organisms in acute care hospitals, a socio-ecological perspective. *American Journal of Infection Control*, 39(5), 368-378. Doi: 10.1016/j.ajic.2010.07.017

Baldwin, N., Gilpin, D., Hughes, C., Kearney, M., Gardiner, A., Cardwell, C., & Tunney, M. (2009). Prevalence of Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* colonization in residents and staff in nursing homes in Northern Ireland. *Journal of American Geriatric Society*, 57, 620-626. Doi: 10.1111/j.1532-5415.2009.02181.x

Balen, J., Bottichio, L., Stevenson, K., Wang, S-H., Nava-Hoet, R., & Hoet, A. (2016). Understanding the introduction and circulation of environmental methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in a large academic medical center during a nonoutbreak, year-long period. *American Journal of Infection Control*, 44, 925-930. Doi: 10.1016/j.ajic.2016.02.039

Barnes, B., & Sampson, D. (2010). A literature review on community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in the United States: Clinical information for primary care nurses practitioners. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 23(2011), 23-32. Doi: 10.1111/j.1745-7599.2010.00571.x

Barnes, S., Morgan, D., Harris, A., Carling, P., & Thom, K. (2014). Preventing the transmission of multidrug-resistant organisms: modeling the relative importance of hand hygiene and environmental cleaning interventions. *Infection control & Hospital Epidemiology*, 35(9), 1156-1162. Doi: 10.1086/677632

Birkler, J. (2008). *Vetenskapsteori – en grundbok*. Stockholm: Liber.

Center for Disease Dynamics, Economics & Policy. (2015). *The state of the world's antibiotics 2015*. Washington DC: CDDEP.

Cheng, V., Tai, J., Chau, P.-H., Chen, J., Yan, M.-K., So, S.,... Yuen, K.-Y. (2014). Minimal intervention for controlling nosocomial transmission of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in resource limited setting with high endemicity. *PLOS One*, 9(6). Doi: 10.1371/journal.pone.0100493

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

Folkhälsomyndigheten. (2014). *Sjukdomsinformation om meticillinresistenta gula stafylokocker (MRSA)*. Hämtad 2017-02-22, från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittykydd-beredskap/smittsamma-sjukdomar/meticillinresistenta-gula-stafylokocker-mrsa/>

Folkhälsomyndigheten. (2015). *Folkhälsomyndigheten kartlägger kostnaderna för antibiotikaresistens*. Hämtad 2017-03-07, från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/nyheter-och-press/nyhetsarkiv/2015/februari/folkhalsomyndigheten-kartlagger-kostnaderna-for-antibiotikaresistens/>

- Folkhälsomyndigheten. (2016a). *Swedres-Svarm 2015*. Stockholm: Folkhälsomyndigheten.
- Folkhälsomyndigheten. (2016b). *Vanliga frågor och svar om antibiotikaresistens*. Hämtad 2017-02-22, från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/skyddaantibiotikan/fragor-och-svar/#antibiotikares-varlden>
- Folkhälsomyndigheten. (2017). *Meticillinresistent gula stafylokokker (MRSA)*. Hämtad 2017-02-23, från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapportering-statistik/statistikdatabaser-och-visualisering/sjukdomsstatistik/meticillinresistent-gula-stafylokokker-mrsa/>
- Forsberg, C., & Wengström, Y. (2013). *Att göra systematiska litteraturstudier*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Furuno, J., Shurland, S., Zhan, M., Johnson, K., Venezia, R., Harris, A., & Roghmann, M.-C. (2011). Comparison of the Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* acquisition among rehabilitation and nursing home residents. *Infection control & Hospital Epidemiology*, 32(3), 244-249. Doi: 10.1086/658667
- Gould, D.-J., Moralejo, D., & Chudleigh, J.-H. (2011). Interventions to improve hand hygiene compliance in patient care. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 9(CD005186). Doi: 10.1002/14651858.CD005186.pub3
- Greyson, M.L., Russo, P., Cruickshank, M., Bear, L., Gee, C., Hughes, ... Wilkinson, I. (2011). Outcomes from the first 2 years of the Australian National Hand Hygiene Initiative. *Medical Journal of Australia*, 195(10), 615-619. Doi: 10.5694/mja11.10747
- Humphreys, H., Grundmann, H., Skov, R., Lucet, J.-C., & Cauda, R. (2009). Prevention and control of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Clinical microbiology and Infection*, 15(2), 120-124. Doi: 10.1111/j.1469-0691.2009.02699.x
- Internetmedicin. (2016). *MRSA och VRE*. Hämtad 2017-02-23, från <http://www.internetmedicin.se/page.aspx?id=2035>
- Kirkevold, M. (2000). *Omvårdnadsteorier – analys och utvärdering*. Lund: Studentlitteratur.
- Kjällquist-Petrisi, A., & Resman, F. (2016). Infektionssjukdomar. I A. Ekwall & A.-M. Jansson (Red.) *Omvårdnad & medicin*. Lund: Studentlitteratur.
- Köck, R., Becker, K., Cookson, B., van Gemert-Pijnen, J.-E., Harbarth, S., Kluytmans, J. ... Friedrich, A.-W. (2014, juli). Systematic literature analysis and review of targeted preventive measures to limit healthcare-associated infections by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Eurosurveillance*. Tillgänglig: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20860>
- Lee, B., Bartsch, S., Wong, K., Singh, A., Avery, T., Kim, D., ... Huang, S. (2013b). The importance of nursing homes in the spread of Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) among hospitals. *Medical care*, 51(3), 205-215. Doi: 10.1097/MLR.0b013e3182836dc2

- Lee, B., Bartsch, S., Wong, K., Yilmaz, L., Avery, T., Singh, A.,... Huang, S. (2012). Simulation shows hospitals that cooperate on infection control obtain better results than hospitals acting alone. *Health affairs*, 31(10), 2295-2303. Doi: 10.1377/hlthaff.2011.0992
- Lee, B., Singh, A., Bartsch, S., Wong, F., Kim, D., Avery, T.,...Huang, S. (2013a). The potential regional impact of contact precaution use in nursing homes to control methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 34(2), 151-160. Doi: 10.1086/669091
- Livsmedelsverket. (2016). *Antibiotikaresistenta bakterier*. Hämtad 2017-02-23, från <https://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/bakterier-virus-och-parasiter1/antibiotikaresistenta-bakterier/>
- Läkemedelsverket. (2015). *Antibiotikaresistens*. Hämtad 2017-02-22, från <https://lakemedelsverket.se/overgripande/Om-Lakemedelsverket/Miljoarbete/Om-lakemedel-och-miljon/Antibiotikaresistens/>
- Mamhidir, A.-G., Lindberg, M., Larsson, R., Fläckman, B., & Engström, M. (2010). Deficient knowledge of multidrug-resistant bacteria and preventive hygiene measures among primary healthcare personnel. *Journal of Advance Nursing*, 67(4), 756-762. Doi: 10.1111/j.1365-2648.2010.05533.x
- McClellan, P., Tunney, M., Parsons, C., Gilpin, D., Baldwin, N., & Hughes, C. (2012). Infection control and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* decolonization: the perspective of nursing home staff. *Journal of Hospital Infection*, 81, 264-269. Doi: 10.1016/j.jhin.2012.05.005
- Migrationsverket. (2017). *Statistik*. Hämtad 2017-02-23, från <https://www.migrationsverket.se/Om-Migrationsverket/Statistik.html>
- Morrow, E., Grittiths, P., Rao, G., & Flaxman, D. (2011). "Somebody else's problem?" Staff perceptions of the sources and control of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *American Journal of Infection Control*, 39(4), 284-291. Doi: 10.1016/j.ajic.2010.06.018
- Murphy, C., Eells, S., Quan, V., Kim, D., Peterson, E., Miller, L., & Huang, S. (2012a). Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) burden in nursing homes is associated with environmental contamination of common areas. *Journal of American Geriatric Society*, 60(6), 1012-1018. Doi: 10.1111/j.1532-5415.2012.03978.x
- Murphy, C., Quan, V., Peterson, E., Whealon, M., Tan, G., Evans, K.,... & Huang, S. (2012b). Nursing home characteristics associated with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) burden and transmission. *BMC-Infectious Diseases*, 12.
- Roghmann, M.-C., Johnson, K., Sorkin, J., Langenberg, P., Lydecker, A., Sorace, B.,... Mody, L. (2015). Transmission of MRSA to healthcare personnel gowns and gloves during care of nursing home residents. *Infection control & Hospital Epidemiology*, 36(9), 1050-1057. Doi: 10.1017/ice.2015.119
- Statens Beredning för Medicinsk och Social Utvärdering (SBU). (2014). *Mall för kvalitetsgranskning av studier med kvalitativ forskningsmetodik – patientupplevelser*. Hämtad

2017-03-09, från

http://www.sbu.se/globalassets/ebm/metodbok/mall_kvalitativ_forskningsmetodik.pdf

Segesten, K. (2012). Att välja ämne och modell för sitt examensarbete. I F. Friberg (Red.) *Dags för uppsats*. Lund: Studentlitteratur.

Seibert, D., Gabel Speroni, K., Mi Oh, K., DeVoe, M., & Jacobsen, K. (2014a). Knowledge, perceptions, and practice of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* transmission prevention among health care workers in acute-care settings. *American Journal of Infection Control*, 42, 254-259. Doi: 10.1016/j.ajic.2013.09.005

Seibert, D., Gabel Speroni, K., Mi Oh, K., DeVoe, M., & Jacobsen, K. (2014b). Preventing transmission of MRSA: a qualitative study of health care workers' attitudes and suggestions. *American Journal of Infection Control*, 42,405-411. Doi: 10.1016/j.ajic.2013.10.008

SFS 1982:763. *Hälso- och sjukvårdslag*. Stockholm: Socialdepartementet.

SFS 2004:168. *Smittskyddslag*. Stockholm: Socialdepartementet.

SFS 2010:659. *Patientsäkerhetslag*. Stockholm: Socialdepartementet.

Shenoy, E., Lee, H., Cotter, J., Ware, W., Kelbaugh, D., Weil, E.,... Hooper, D. (2016). Impact of rapid screening for discontinuation of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* contact precautions. *American Journal of Infection Control*, 44, 215-221. Doi: 10.1016/j.ajic.2015.08.019

Sie, I., Thorstad, M., & Andersen, B.-M. (2008). Infection control and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in nursing homes in Oslo. *Journal of Hospital Infection*, 70,235-240. Doi: 10.1016/j.jhin.2008.06.009

Sköld, O. (2006). *Antibiotika och antibiotikaresistens*. Lund: Studentlitteratur.

Socialstyrelsen. (2005). *Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska*. Stockholm: Socialstyrelsen.

Socialstyrelsen. (2007). *MRSA hos personal inom vård och omsorg, ett kunskapsunderlag*. Hämtad 2017-02-23, från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/pagefiles/20421/mrsa-hos-personal-inom-var-d-och-omsorg-ett-kunskapsunderlag-2007-123-18.pdf>

Socialstyrelsen. (2009). *Termbanken*. Hämtad 2017-03-22, från <http://termbank.socialstyrelsen.se/showterm.php?ftid=411>

Socialstyrelsen. (2010). *Meticillinresistent Staphylococcus aureus (MRSA)*. Stockholm: Socialstyrelsen.

Socialstyrelsen. (2017). *Statistikdatabas för läkemedel*. Hämtad 2017-02-27, från <http://www.socialstyrelsen.se/statistik/statistikdatabas/lakemedel>

SOSFS 2015:10. *Basal hygien i vård och omsorg*. Stockholm: Socialstyrelsen.

- Smittskyddsinstitutet. (2010). *MRSA i samhället*. Stockholm: Smittskyddsinstitutet.
- Svensk sjuksköterskeförening. (2008). *Strategi för sjuksköterskans hälsofrämjande arbete*. Stockholm: Svensk sjuksköterskeförening
- Svensk sjuksköterskeförening. (2014). *ICN:s etiska kod för sjuksköterskor*. Stockholm: Svensk sjuksköterskeförening
- Svensk sjuksköterskeförening. (2016). *Evidensbaserad vård och omvårdnad*. Stockholm: Svensk sjuksköterskeförening
- Vårdhandboken. (2016). *Multiresistenta bakterier*. Hämtad 2017-04-25, från <http://www.varldhandboken.se/Texter/Multiresistenta-bakterier/Basala-hygienrutiner/>
- Västra Götalandsregionen. (2016). *Rutin: Vårdhygien – MRSA, patient med känt bärarskap*. Hämtad 2017-03-26, från <https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/13561/Vårdhygien%20-%20MRSA%2c%20patient%20med%20känt%20bärarskap.pdf?a=false&guest=true>
- Västra Götalandsregionen. (2017). *Meticillinresistenta Staphylococcus aureus (MRSA)*. Hämtad 2017-03-26, från <https://www2.sahlgrenska.se/sv/SU/Omraden/4/Verksamhetsomraden/Laboratoriemedicin/Klinisk-mikrobiologi/Analyslista-A-O/Lista-over-analyseragens/Meticillinresistenta-Staphylococcus-aureus-MRSA/>
- Wallengren, C., & Henricson, M. (2012). Vetenskaplig kvalitetssäkring av litteraturbaserat examensarbete. I M. Henricson (Red.) *Vetenskaplig teori och metod – från idé till examination inom omvårdnad*. Lund: Studentlitteratur.
- Wiklund Gustin, L. (2014). Lidande – en del av människans liv. I F. Friberg & J. Öhlén (Red.) *Omvårdnadens grunder – Perspektiv och förhållningssätt*. Lund: Studentlitteratur.
- World Health Organization. (2015). *Worldwide country analysis: response to antimicrobial resistance*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2014). *Antimicrobial resistance – global report on surveillance*. Geneva: World Health Organization.
- WWF. (2016). *Kött och antibiotika*. Hämtad 2017-02-23, från <http://www.wwf.se/vart-arbete/ekologiska-fotavtryck/kottguiden/kott-och-antibiotika/1644243-wwfs-kottguide-antibiotikakriterier-i-kottguiden>
- Östlundh, L. (2012). Informationssökning. I F. Friberg (Red.) *Dags för uppsats*. Lund: Studentlitteratur.

Bilaga 1: Söktabell

Datum Databas	Sökkombination	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Granskade abstract	Artiklar granskade i fulltext	Valda artiklar
2017-03-02 PubMed	((("Cross Infection/prevention and control"[Mesh])) AND "Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus"[Mesh]) AND Nursing	English, 2000/01/01-2017/12/31	73	33	23	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sie et. Al (2008) 2. Lee et al. (2013a) 3. Lee et al. (2013b) 4. Morrow et al. (2011) 5. Greyson et al. (2011) 6. Murphy et al. (2012a) 7. Seibert et al. (2014a) 8. McClean et al. (2012) 9. Seibert et al. (2014b) 10. Cheng et al. (2014)
2017-03-06 PubMed	("Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus"[Mesh]) AND ("Risk Factors"[Mesh]) AND Nursing	English, 2000/01/01-2017/12/31	66	15	11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Baldwin et al. (2009) 2. Furuno et al. (2011) 3. Mamhidir et al. (2010) 4. Roghmann et al. (2015) 5. Murphy et al. (2012b)

Datum Databas	Sökkombination	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Granskade abstracts	Artiklar granskade i fulltext	Valda artiklar
2017-03-06 Cinahl	(MH "Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus/TM")	English, Peer Reviewed	115	43	17	1. Balen et al. (2016) 2. Shenoy et al. (2016) 3. Barnes et al. (2014) 4. Lee et al. (2012)

Bilaga 2: Artikelöversikt

Titel: Prevalence of Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* colonization in residents and staff in nursing homes in northern Ireland

Författare: Baldwin, N., Gilpin, D., Hughes, C., Kearney, M., Gardiner, A., Cardwell, C. & Tunney, M.

Tidskrift: *Journal of American Geriatric Society*

Tryckår: 2009

Syfte: Syftet var att fastställa förekomsten av MRSA samt de faktorer som är associerade med kolonisering av MRSA hos patienter och personal på vårdhem.

Metod: Studien är av kvantitativ forskningsmetodik. Nasalodlingar erhöles från patienter och personal. Om det erfordrades odlades även deltagarna på urin och sår.

Urval: Totalt ingick 1 111 patienter och 553 anställda från 45 vårdhem i studien.

Referenser: 47

Land: Nordirland

Uppskattad kvalitet: Hög

Titel: Understanding the introduction and circulation of environmental methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in a large academic medical center during a nonoutbreak, year-long period

Författare: Balen, J., Bottichio, L., Stevenson, K., Wang, S.-H., Nava-Hoet, R. & Hoet, A.

Tidskrift: *American Journal of Infection Control*

Tryckår: 2016

Syfte: Syftet var att fastställa fördelningen av MRSA på sjukhuset samt vart det förekom mest MRSA.

Metod: Studien är av kvantitativ forskningsmetodik. Odlingar togs samma tid varje gång på olika föremål på avdelningarna. Patientrum exkluderades.

Urval: Två medicinavdelningar deltog i studien. Totalt insamlades 448 odlingar från olika föremål på de två avdelningarna.

Referenser: 13

Land: USA

Uppskattad kvalitet: Hög

Titel: Preventing the transmission of multidrug-resistant organisms: modelling the relative importance of hand hygiene and environmental cleaning interventions

Författare: Barnes, S., Morgan, D., Harris, A., Carling, P. & Thom, K.

Tidskrift: *Infection control & Hospital Epidemiology*

Tryckår: 2014

Syfte: Syftet var att undersöka betydelsen av handhygien respektive rengöring av omgivande miljö. Detta för att kunna avgöra vilken strategi som sannolikt har störst effekt, och därmed är lämplig att lägga resurser på att implementera.

Metod: Studien är av kvantitativ forskningsmetodik och har använt en matematisk modell för att kunna belysa effekten av handhygien respektive städ. Detta för att en randomiserad studie inte ansågs vara genomförbart eller etiskt accepterat.

Urval: En detaljerad modell utvecklades med fokus på patient-till-patient-spridning på en intensivvårdsavdelning med 20 platser. Modellen simulerar interaktioner mellan patienter, hälso- och sjukvårdspersonal och vårdmiljön.

Referenser: 21

Land: USA

Uppskattad kvalitet: Hög

Titel: Minimal intervention for controlling nosocomial transmission of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in resource limited setting with high endemicity

Författare: Cheng, V., Tai, J., Chau, P.-H., Chen, J., Yan, M.-K., So, S., To, K., Chan, J., Wong, S., Ho, P.-L. & Yuen, K.-Y.

Tidskrift: *PLOS One*

Tryckår: 2014

Syfte: Syftet var belysa metoder som kan minska spridning av MRSA på institutioner med hög prevalens men med begränsade resurser. Detta motiveras av utmaningen som dessa institutioner står inför när exempelvis isolering inte är möjligt.

Metod: Studien är av kvantitativ forskningsmetodik och bygger på en tre-steps-program. Undersökningen inleddes med en observationsperiod, följt av implementering av en

handhygienintervention och sedan ytterligare försiktighetsåtgärder gällande direktkontakt. Senare i fas tre infördes även klorhexidinbad med 2 %-ig klorhexidinglukonat.

Urval: Studien innefattade Queen Mary Hospital, med 1 600 platser.

Referenser: 31

Land: Kina

Uppskattad kvalitet: Hög

Titel: Comparison of the Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* acquisition among rehabilitation and nursing home residents

Författare: Furuno, J., Shurland, S., Zhan, M., Johnson, K., Venezia, R., Harris, A. & Roghmann, M.-C.

Tidskrift: *Infection control & Hospital Epidemiology*

Tryckår: 2011

Syfte: Syftet var att bedöma riskfaktorer för MRSA-bärarskap på rehabiliteringshem samt äldreboenden.

Metod: Studien är av kvantitativ forskningsmetodik. Datainsamlingen gjordes genom att odla patienterna var fjärde vecka under 12 veckor, vilket gjordes av utvalda sjuksköterskor.

Urval: 443 patienter utan tidigare MRSA-bärarskap deltog i studien, vilka samtliga uppfyllde forskarnas inklusionskriterier.

Referenser: 14

Land: USA

Uppskattad kvalitet: Medelhög

Titel: Outcomes from the first 2 years of the Australian National Hand Hygiene Initiative

Författare: Greyson, M.-L., Russo, P., Cruickshank, M., Bear, L., Gee, C., Hughes, C., Johnson, P., McCann, R., McMillan, A., Mitchell, B., Selvey, C., Smith, E. & Wilkinson, I.

Tidskrift: *Medical Journal of Australia*

Tryckår: 2011

Syfte: Syftet med studien var att beskriva resultatet av det nationella handhygienprogrammet två år efter implementering.

Metod: Studien är av kvantitativ forskningsmetodik och grundas på WHO:s handhygienrekommendationer. Datainsamlingen skedde genom att bedöma handhygienföljksamheten. Detta baserades på antalet handhygien-tillfällen på respektive avdelning, typ av avdelning, landområde, offentlig eller privat struktur och personalkategori. Följksamheten ställdes sedan i jämförelse mot tidigare år. Utöver detta jämfördes även antalet *Staphylococcus aureus*-orsakade bakteriemi-er som inträffade.

Urval: Totalt ingick 521 sjukhus i uppföljningen.

Referenser: 22

Land: Australien

Uppskattad kvalitet: Hög

Titel: The importance of nursing homes in the spread of Methicillin- resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) among hospitals

Författare: Lee, B., Bartsch, S., Wong, K., Singh, A., Avery, T., Kim, D., Brown, S., Murphy, C., Yilmaz, L., Potter, M. & Huang, S.

Tidskrift: *Medical Care*

Tryckår: 2013

Syfte: Syftet var att undersöka hur ett MRSA-utbrott på ett sjukhus kan påverka intilliggande vårdhem samt hur sjukhus och vårdhem ska verka tillsammans för att reducera antibiotikaresistenta bakterier.

Metod: Studien är av kvantitativ forskningsmetodik. Till den tidigare utformade modellen (AMB) adderades samtliga vårdhem i Orange County. Modellen simulerade ett rörelsemönster av virtuella patienter till och från samhället och mellan olika vårdinrättningar.

Urval: Data baseras på information från totalt 100 faciliteter, var av 29 sjukhus och 71 vårdhem år 2007.

Referenser: 50

Land: USA

Uppskattad kvalitet: Hög

Titel: Simulation shows hospitals that cooperate on infection control obtain better results than hospitals acting alone

Författare: Lee, B., Bartsch, S., Wong, K., Yilmaz, L., Avery, T., Singh, A., Song, Y., Kim, D., Brown, S., Potter, M., Platt, R. & Huang, S.

Tidskrift: *Health Affairs*

Tryckår: 2012

Syfte: Syftet var att utforska påverkan på spridning när ett flertal sjukhus screenar för MRSA vid inskrivning samt implementerar preventiva rutiner för patienter med bärarskap.

Metod: Studien är av kvantitativ forskningsmetodik. Metoden var att vidareutveckla en tidigare använd modell som baseras på verkliga förhållanden. Modellen programmerades att simulera spridningen av MRSA inom sjukhusen till följd av förflyttningar av patienter. Försiktighetsåtgärder implementerades vid positivt provsvar. Åtgärdernas effekt var beroende av följsamhetsnivån.

Urval: I snitt simulerade modellen 3 740 patienter dagligen, vilka data inhämtas från 29 sjukhus i Orange County. Antalet patienter som testats positivt samt negativt med MRSA var baserat på statistiskt från det inkluderade sjukhus.

Referenser: 33

Land: USA

Uppskattad kvalitet: Hög

Titel: The potential regional impact of contact precaution use in nursing homes to control methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*

Författare: Lee, B., Singh, A., Bartsch, S., Wong, F., Kim, D., Avery, T., Brown, S., Murphy, C., Yilmaz, L. & Huang, S.

Tidskrift: *Infection Control & Hospital Epidemiology*

Tryckår: 2013

Syfte: Syftet var att utvärdera om MRSA-kontroll förbättras efter implementering av en strategi med ett flertal försiktighetsåtgärder. Studien undersöker detta för vårdhem och inkluderar strategier och åtgärder utöver de som existerar på sjukhus.

Metod: Studien baseras på simuleringar från en verklighetsbaserad modell med fokus på tre olika försiktighetsnivåer; inga åtgärder för någon av residenterna på vårdhemmet, tillämpning av försiktighetsåtgärder för patienter med pågående MRSA-infektion och tillämpning av försiktighetsåtgärder för alla patienter med känt MRSA-bärarskap.

Urval: Alla sjukhus och vårdhem i Orange County i Kalifornien programmerades att inkluderas.

Referenser: 43

Land: USA

Uppskattad kvalitet: Hög

Titel: Deficient knowledge of multidrug-resistant bacteria and preventive hygiene measures among primary healthcare personnel

Författare: Mamhidir, A.-G., Lindberg, M., Larsson, R., Fläckman, B. & Engström, M.

Tidskrift: *Journal of Advance Nursing*

Tryckår: 2010

Syfte: Syftet var att beskriva kunskapen om preventiv hygien mot multiresistenta bakterier för personal inom primärvård.

Metod: Studien är av kvantitativ forskningsmetodik. Datainsamlingen skedde via en jämförande och beskrivande enkät. Frågorna innefattade kunskap om MRSA/ESBL, preventiv hygien och demografisk data om deltagaren.

Urval: Fem vårdcentraler deltog, där 77 anställda blev tillfrågade att delta och 59 inkluderades i studien.

Referenser: 12

Land: Sverige

Uppskattad kvalitet: Hög

Titel: Infection control and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* decolonization: the perspective of nursing home staff

Författare: McClean, P., Tunney, M., Parsons, C., Gilpin, D., Baldwin, N. & Hughes, C.

Tidskrift: *Journal of Hospital Infection*

Tryckår: 2012

Syfte: Syftet var att undersöka infektionskontroll och MRSA-avkolonisering på vårdhem i Nordirland, ur personalens perspektiv. Grunden till denna studie var att en tidigare studie av samma forskare påvisat låg följsamhet gällande dåvarande infektionskontrollprogram.

Metod: Studien är av kvalitativ forskningsmetodik. Datainsamlingsmetoden består av semistrukturerade intervjuer och fokusgruppsintervjuer.

Urval: Urvalet var riktat och endast vårdhem samt personal som deltagit under hela föreliggande studie inviterades till att delta. Slutligen inkluderades 39 anställda från tolv olika vårdhem.

Referenser: 19

Land: Nordirland

Uppskattad kvalitet: Hög

Titel: "Somebody else's problem?" Staff perceptions of the sources and control of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*

Författare: Morrow, E., Grittiths, P., Rao, G. & Flaxman, D.

Tidskrift: *American Journal of Infection Control*

Tryckår: 2011

Syfte: Syftet var att fastställa om sjukvårdspersonals felaktiga föreställningar om MRSA är förenliga med partiska tillskrivningar. Vidare ville författarna utforska potentiella effekter av personalens beteende vid infektionskontroll, både på individ- och gruppnivå.

Metod: Studien är av kombinerad studiedesign, då både kvalitativa och kvantitativa instrument har använts för att samla in data. Data kommer från ett sjukhus och sex vårdhem i London, och har insamlats via individuell enkät samt fokusgruppsintervjuer.

Urval: Totalt deltog 97 vårdpersonal, 44 stycken från sjukhuset och 53 stycken från vårdhemmen. De sex vårdhem som inkluderades valdes ut från tolv möjliga, baserat på att de försåg legitimerad omvårdnad och att personalen var villig att delta. Samtliga deltagare erbjöds ett presentkort på en liten summa som tack för medverkan.

Referenser: 36

Land: England

Uppskattad kvalitet: Hög

Titel: Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) burden in nursing homes is associated with environmental contamination of common areas.

Författare: Murphy, C., Eells, S., Quan, V., Kim, D., Peterson, E., Miller, L. & Huang, S.

Tidskrift: *Journal of American Geriatric Society*

Tryckår: 2012

Syfte: Syftet var att utvärdera vårdhems infektionskontroll samt städrutiner. Detta för att påvisa ett samband mellan MRSA från omgivningen och kvaliteten på städningen.

Metod: Studien är av kvantitativ forskningsmetodik. Datainsamlingen skedde genom nasala odlingar på residenterna på respektive boende. Även olika objekt i vårdhemmet odlades.

Urval: Tio vårdhem i Orange County i Kalifornien deltog i studien.

Referenser: 30

Land: USA

Uppskattad kvalitet: Hög

Titel: Nursing home characteristics associated with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) burden and transmission

Författare: Murphy, C., Quan, V., Peterson, E., Whealon, M., Tan, G., Evans, K., Meyers, H., Cheung, M., Lee, B., Mukamel, D. & Huang, S.

Tidskrift: *BMC-Infectious Diseases*

Tryckår: 2012

Syfte: Syftet var att testa för MRSA på ett antal boenden för att sedan identifiera eventuella risker.

Metod: Studien är av kvantitativ forskningsmetodik. Datainsamlingsmetoden består av nasalodlingar på patienter från 26 vårdhem. Detta för att uppmäta import, punktprevalens och uppskattning av överföring av MRSA.

Urval: 26 vårdhem deltog i studien.

Referenser: 37

Land: USA

Uppskattad kvalitet: Hög

Titel: Transmission of MRSA to healthcare personnel gowns and gloves during care of nursing home residents

Författare: Roghmann, M.-C., Johnson, K., Sorkin, J., Langenberg, P., Lydecker, A., Sorace, B., Levy, L. & Mody, L.

Tidskrift: *Infection control & Hospital Epidemiology*

Tryckår: 2015

Syfte: Syftet var att uppskatta frekvensen av smittspridning gällande MRSA från vårdpersonals handskar och förkläden till patienter på vårdhem. Detta för att kunna delge information om förebyggande åtgärder i smittspridningen.

Metod: Studien är av kvantitativ forskningsmetodik och bygger på observation som metod. Till en början odlades patienterna i näsan eller i perineum. Detta följdes sedan upp genom MRSA-screening av vårdpersonalens handskar och förkläden, efter genomfört vårdmoment.

Urval: Patienter från 13 olika vårdhem inkluderades. För att medverka krävdes det att deltagaren talade engelska, hade en förväntad vårdtid på minst en vecka samt att de var tvungna att samtycka deltagande. Antalet deltagare blev tillslut 401 stycken, efter en del bortfall som tydligt är beskrivet.

Referenser: 28

Land: USA

Uppskattad kvalitet: Hög

Titel: Knowledge, perceptions, and practice of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* transmission prevention among health care workers in acute-care settings

Författare: Seibert, D., Gabel Speroni, K., Mi Oh, K., DeVoe, M. & Jacobsen, K.

Tidskrift: *American Journal of Infection Control*

Tryckår: 2014

Syfte: Syftet var att utvärdera kunskapsnivå, uppfattningar och rutiner gällande MRSA bland olika vårdprofessioner på ett akutvårdssjukhus. Om en strategi som inkluderar alla professioner utvecklas kan MRSA-spridning reduceras.

Metod: Studien är av kvantitativ forskningsmetodik. Data har insamlats via en tvärvetenskaplig enkät som sänts ut till samtliga områden på ett sjukhus med 182 platser. Enkäten hade beprövats innan studien påbörjades. Utöver detta gjordes en observationsstudie av handhygienföljksamhet på sjukhuset för att komplettera enkätsvaren.

Urval: Vårdpersonal rekryterades via mail, personalbrev, affischer och sjukhusets intranät. 276 personer besvarade enkäten, varav 129 stycken var sjuksköterskor. Vidare var det 104 stycken från personalen vars beteende och följksamhet observerades. Av dessa var 70 stycken sjuksköterskor.

Referenser: 33

Land: USA

Uppskattad kvalitet: Hög

Titel: Preventing transmission of MRSA: a qualitative study of health care workers' attitudes and suggestions

Författare: Seibert, D., Gabel Speroni, K., Mi Oh, K., DeVoe, M. & Jacobsen, K.

Tidskrift: *American Journal of Infection Control*

Tryckår: 2014

Syfte: Syftet med studien var att beskriva hälso- och sjukvårdspersonals uppfattning om utmaningar och hinder för MRSA-prevention samt deras förslag på preventivt arbete inom akutsjukvård.

Metod: Studien är av kvalitativ forskningsmetodik. Datainsamlingsmetoden består av semistrukturerade intervjuer med fokus på förhindra smittspridning samt utmaningar som vårdpersonal upplever när de vårdar en patient på isoleringsrum.

Urval: Efter ett riktat urvalsförfarande, intervjuades slutligen 26 stycken, varav 16 var sjuksköterskor. Alla som deltog hade arbetsuppgifter som innefattade direkt patientkontakt eller behov av att röra sig i patientens omgivning. Ålder, erfarenhet och typ av anställning varierade mellan deltagarna.

Referenser: 41

Land: USA

Uppskattad kvalitet: Medelhög

Titel: Impact of rapid screening for discontinuation of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* contact precautions

Författare: Shenoy, E., Lee, H., Cotter, J., Ware, W., Kelbaugh, D., Weil, E., Walensky, R. & Hooper, D.

Tidskrift: *American Journal of Infection Control*

Tryckår: 2016

Syfte: Syftet var att belysa vikten av snabb screening av kända MRSA-bärare vid inläggning på sjukhus. Detta på grunderna att försiktighetsåtgärder inte skall gälla personer som eliminerat sin MRSA då sådana åtgärder dels är kostsamma men även utgör en risk för rekolonisering.

Metod: Studien är av kvantitativ forskningsmetodik. Data insamlades genom att patienter screenades för nasal kolonisation med PCR-metod. Vid negativt provresultat avbröts pågående försiktighetsåtgärder som implementeras på rutin vid vård av MRSA-positiv patient.

Urval: Urvalet skedde på Massachusetts General Hospitals akutmottagning, där med en historia av MRSA-bärarskap kvalificerade till att delta. Totalt inkluderades 648 patienter i studien. Patienter som behandlats med antibiotika, effektiv mot MRSA, exkluderades.

Referenser: 25

Land: USA

Uppskattad kvalitet: Hög

Titel: Infection control and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in nursing homes in Oslo

Författare: Sie, I., Thorstad, M. & Andersen, B.-M.

Tidskrift: *Journal of Hospital Infection*

Tryckår: 2008

Syfte: Syftet var att beskriva rutiner gällande infektionskontroll på vårdhem i Oslo, med specifik betoning på MRSA.

Metod: Studien är av kvantitativ forskningsmetodik. Datainsamlingen skedde via anonyma enkäter. Enkäterna fanns i tre utformningar, riktade till olika professioner. Samtliga inriktades på frågeställningar gällande kunskap, erfarenhet och rutiner kring MRSA.

Urval: 42 vårdhem deltog i studien. 528 enkäter sändes ut, varav 388 stycken besvarades. Sjuksköterskan som ansvarade för infektionskontroll på boendet var ansvarig för att fördela enkäten till utvald personal, en avdelningschef samt en vårdenhetschef.

Referenser: 22

Land: Norge

Uppskattad kvalitet: Hög
