



Institutionen för hälsa och lärande

2017-06-19

VÅRDPROGRAM FÖR MRSA I SVERIGE, TYSKLAND OCH SPANIEN

-En litteraturöversikt

CARE PROGRAMS FOR MRSA IN SWEDEN, GERMANY AND SPAIN

-A literary overview

Examensarbete i omvårdnad
15 högskolepoäng
Grundnivå
Höstterminen 2019

Författare: Johansson, Gabriella
Magnusson, Johanna



**VÅRDPROGRAM FÖR MRSA I
SVERIGE, TYSKLAND OCH
SPANIEN**

-En litteraturöversikt

**CARE PROGRAMS FOR MRSA IN
SWEDEN, GERMANY AND SPAIN**

-A literary overview

Examensarbete inom huvudområdet omvårdnad
Grundnivå
15 Högskolepoäng
Hösttermin 2019

Författare: Gabriella Johansson
Johanna Magnusson

SAMMANFATTNING

Titel:	Att beskriva och jämföra vårdprogram för MRSA i Sverige, Tyskland och Spanien
Författare:	Magnusson, Johanna; Johansson, Gabriella
Institution:	Institutionen för hälsovetenskaper, Högskolan i Skövde
Program/kurs:	Sjuksköterskeprogrammet, Examensarbete i omvårdnad, OM525G, 15 hp
Handledare:	Snögren, Maria
Examinator:	Hallgren, Jenny
Sidor:	31
Nyckelord:	Antibiotika, hygienrutiner, MRSA, smittspridning, vårdprogram

Bakgrund: Methicillinresistent *Staphylococcus aureus* (MRSA) är en multiresistent bakterie som är ett hälsoproblem över hela världen. Genom mutationer i bakterien skapas en resistens mot antibiotika. Faktorer som bidrar till den ökade spridningen och resistens av MRSA är bland annat dålig handhygien/hygien bland vårdpersonal på sjukhus, samt överanvändning av antibiotika. Personer som är bärare av MRSA riskerar då att inte kunna behandlas med antibiotika vid bakteriella infektioner, vilket kan medföra längre vårdtider eller i värsta fall hot mot hälsan och riskerar då att inte överleva dessa infektioner. **Syfte:** Att beskriva vårdprogram för MRSA i Sverige, Tyskland och Spanien. **Metod:** Metoden som använts är litteraturoversikt. **Resultat:** Vårdprogrammen för att minska spridningen av MRSA består samma riktlinjer i de olika länderna i Europa. Varför spridningen ser olika ut beror i stor utsträckning på vilka förutsättningar som finns i de olika länderna samt hur antibiotikakonsumtionen ser ut. Vissa länder har hög exponering av antibiotika inom djurhållningen, vilket ökar spridningen av MRSA. **Konklusion:** Trots stora skillnader i spridningen av MRSA ligger inte problemet i vårdprogrammen och dess riktlinjer för MRSA för länder i Europa. Vid jämförelse av länder med hög spridningen av MRSA respektive låg blev slutsatsen att det största problemet ligger i vilka förutsättningar vårdpersonalen har för att genomföra goda hygienrutiner samt brist eller bättre tillgång på kunskap och mer frekventa utbildningar kring MRSA och spridningen av resistent bakterier.

ABSTRACT

Title: To describe and compare care programs for MRSA in Sweden, Germany and Spain

Author: Magnusson, Johanna; Johansson, Gabriella

Department: School of Health Sciences, University of Skövde

Course: Degree of Bachelor of Science in Nursing, Thesis in Nursing Care, 15 ECTS

Supervisor: Snögren, Maria

Examiner: Hallgren, Jenny

Pages: 31

Keywords: Antibiotic, care programs, hygiene practices, infection, MRSA

Background: Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) is a multi-resistant bacterium that is a health problem worldwide. Mutations in the bacterium create resistance to antibiotics. Factors contributing to the increased spread and resistance of MRSA include poor hand hygiene / hygiene among hospital care staff, as well as overuse of antibiotics. People who are carriers of MRSA are then at risk of not being able to be treated with antibiotics for bacterial infections, which can lead to longer treatment times or, in the worst case, threats to health and risk not surviving these infections. **Aim:** To describe care programs for MRSA in Sweden, Germany and Spain. **Methods:** The method that has been used is a literature review **Results:** The care programs to reduce the spread of MRSA follow the same guidelines in the different countries in Europe. Why the spread looks different depends to a large extent on the conditions that exist in the different countries as well as how the antibiotic consumption looks. Some countries have high exposure to antibiotics in animal husbandry, which increases the spread of MRSA. **Conclusion:** Despite major differences in the spread of MRSA, the problem is not the care programs and its MRSA guidelines. When comparing countries with a high spread of MRSA and low, the conclusion was that the main problem lies in the conditions that healthcare providers have for implement good hygiene routines as well as lack or better access to knowledge and more frequent training about MRSA and the spread of resistant bacteria.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING	3
BAKGRUND	3
Staphylococcus aureus och Meticillinresistent Staphylococcus aureus (MRSA)	3
Antibiotika	4
Antibiotikakonsumtion	5
Antibiotika i animaliska produkter.....	5
Resistensutveckling	6
MRSA i Europa samt Sverige, Tyskland och Spanien	6
Hygienföreskrifter och smittspridning	7
Förbättringskunskap och kvalitetsutveckling	8
Sjuksköterskans roll	8
Säker vård och informatik	9
PROBLEMFÖRMULERING	9
SYFTE	10
METOD	11
Urval.....	11
Datansamling.....	11
Analys	12
Etiska överväganden	12
RESULTAT	13
Hur ser riktlinjerna ut kring hygienrutiner?.....	13
Hur kan berörda myndigheter samt hälso- och sjukvårdspersonal arbeta preventivt för att begränsa spridning av MRSA, och därmed främja säker vård utifrån valda länder?	14
Hur ser antibiotikakonsumtionen ut i de valda länderna?	15
DISKUSSION.....	16
Metoddiskussion.....	16
Resultatdiskussion.....	17
Konklusion.....	20
Kliniska implikationer och förslag till utveckling av ämnet	21
REFERENSER	22

BILAGOR

1. MRSA i Europa
2. Hög- och låginkomstländer
3. Antibiotikaanvändning på djur

INLEDNING

Ökad spridningen av Meticillin-resistenta *Staphylococcus aureus* (MRSA) är ett växande och välkänt problem över hela världen. Antibiotikaresistens är ett av vår tids stora globala folkhälsoproblem. Bärare av MRSA som insjuknar i bakteriella infektioner kan inte längre behandlas med vissa antibiotikum, vilket kan leda till livsfara eftersom behandlingen inte då verkar. Detta genererar stora problem för sjukvårdens resurser, ekonomi och människors hälsa. En bidragande orsak till denna spridning av multiresistenta bakterier är överanvändning av antibiotika i världen. Även faktorer som bristfälliga hygienrutiner och för lite kunskap om smittrisk bidrar till ökad spridning av MRSA. Prevalensen för utbredningen av MRSA är varierande världen över (var god se bilaga 1). Vårdprogrammen med dess riktlinjer för att minska spridning av MRSA varierar i olika länder över världen och inte minst i Europa. Det är därför angeläget att undersöka olika länders synsätt och arbete mot MRSA-spridning.

BAKGRUND

Staphylococcus aureus och Meticillinresistenta Staphylococcus aureus (MRSA)

Stafylokocker är en vanlig grupp av bakterier som har förmåga att anpassa sig till de flesta miljöer, både syrerika och syrefattiga miljöer. Gruppen Stafylokocker har flera arter, bland annat *Staphylococcus aureus*. Denna art tillhör inte människans normala flora av bakterier, dock är både vuxna och barn periodvis bärare, vanligtvis i näsan men de kan även förekomma på andra slemhinnor och på huden. I dessa fall är bakterien normalt ofarlig men när den kommer in i kroppen via exempelvis ett sår kan den orsaka skada och allvarliga infektioner (Ericson & Ericson, 2009). Meticillinresistenta *Staphylococcus aureus* (MRSA) är stammar av stafylokocker som är resistenta mot i princip alla betalaktamantibiotika. Genom mutation har dessa penicillinresistenta pneumokocker förvärvat en förändring i en gen som styr bildningen av det penicillinbindande proteinet (PBP) som finns i bakteriens cellvägg. Detta leder till förändring i bakteriernas PBP, vilket i sin tur leder till att penicillinet får sämre effekt. De pneumokocker som överlever penicillinbehandlingen kan då föra vidare denna förvärvade egenskap när de delar sig. Genom detta selekteras pneumokocker fram som har nedsatt känslighet för penicillin. Förklaringen till denna resistensutveckling är främst hög antibiotikaanvändning (Ericson & Ericson, 2009). Infektioner med MRSA kan därför vara svårbehandlade, vilket är ett stort vårdhygieniskt problem runt om i världen (Folkhälsomyndigheten, 2018a). MRSA är en hälsorisk speciellt för personer inlagda på sjukhus, personer med nedsatt immunsystem och äldre. Dessa grupper är speciellt utsatta för infektioner och riskerar då att inte kunna behandlas lika effektivt, eller inte alls (Folkhälsomyndigheten, 2017). Sedan år 2000 är fall av MRSA anmälningspliktiga samt smittspårningspliktiga i Sverige. Detta innebär att upptäckta MRSA-fall ska anmälas till smittskyddsläkare i det aktuella landstinget, samt till folkhälsomyndigheten.

År 2004 bestämdes det att MRSA ska klassas som allmänfarlig sjukdom i Sverige, vilket innebär att smittan klassas som ett hot mot människans hälsa och som ska granskas och kontrolleras i enlighet med smittskyddslagen (socialstyrelsen, 2006). Enligt smittskyddslagen (2004:168) ansvarar folkhälsomyndigheten för samordning av smittskyddet på nationell nivå och ska ta de initiativ som krävs för att upprätthålla ett effektivt smittskydd. Folkhälsomyndigheten ska följa och vidareutveckla smittskyddet samt följa och analysera det epidemiologiska läget nationellt och internationellt. Varje individ har en skyldighet att förebygga smittspridning genom uppmärksamhet och rimliga försiktighetsåtgärder. En individ som vet eller misstänker att han eller hon är bärare av en smittsam sjukdom är skyldig att vidta de åtgärder som krävs för att undvika att andra blir smittade.

En spårning till den smittade personen görs, för att uppmärksamma denna om förhållningsregler och information. Enligt smittskyddslagen (2004:168) är personer som är smittade av MRSA skyldiga att komma på återbesök och lämna de prover som läkaren ordinerat. Enligt lag måste personen även medverka i en smittspårning som innebär att ge information till vårdpersonal som är relevant för att bedöma när, var och hur personen kan ha smittats, samt om det finns risk att andra har smittats. Personen är även skyldig att uppge sig vara MRSA-smittad vid alla typer av vård samt vid kontakt av hud- eller slemhinnor.

Smittriskerna för MRSA ökar om den smittade personen har riskfaktorer i form av infektioner i huden, svårläkta eller våtskande sår och eksem. Andra riskfaktorer är även kroniska hudsjukdomar samt stomier och katetrar som passerar genom hud och slemhinnor. Hur lång tid det tar att bli av med MRSA varierar och hur länge den smittade personen visar positivt på prover för MRSA kan variera från månader till år (Folkhälsomyndigheten, 2018b). Det är ansvarig läkare tillsammans med smittskyddsläkare som bedömer när kontroller och förhållningsregler för MRSA inte längre behövs (SFS 2004:168). Denna bedömning görs först efter att MRSA inte längre hittas i prover tagna vid minst tre tillfällen i följd under minst ett års tid. Vissa förhållningsregler som den smittade ska utgå från är en god handhygien där handtvätt med tvål och vatten rekommenderas. MRSA-bärare kan umgås som vanligt med andra människor så länge det inte finns några av de ovan nämnda riskfaktorerna. Om riskfaktorer finns är det extra viktigt med en god handhygien. Skydda sår med förband och byt omläggningen om det våtskar igenom. Kateter ska bäras under kläder och en noggrann handhygien ska utföras efter kontakt med kateter och sår. Vid pågående hudinfektion, svårläkta sår eller våtskande sår eller eksem bör sport och idrott med mycket kroppskontakt undvikas, detta inkluderar gym och gemensamma träningslokaler. Kontakt med djur bör även undvikas vid dessa riskfaktorer, då även djuren kan smittas av MRSA (Vårdgivarguiden, 2014).

Antibiotika

Antibiotika är ett samlingsnamn för läkemedel vars effekt läker bakteriella infektioner. Penicillin, cefalosporiner, tetracykliner och erytromycin är exempel på preparat som kallas för antibiotika då de alla har liknande verkan på bakterier. År 1928 upptäcktes penicillinet av mikrobiologen Alexander Flemming. Av en slump fann Flemming att det växte

mögelsvamp på odlingsplattorna med stafylokockbakterier. Det fanns inte längre kvar bakterier där mögelsvampen vuxit, alltså hindrade mögelsvampen stafylokockerna från att utbreda sig, därmed var penicillinet upptäckt. Howard W. Florey och Ernst B. Chain var de två forskarna som utgjorde penicillinets effekt till brukbara läkemedel. År 1941 användes penicillinet för första gången. Det finns olika tillvägagångssätt antibiotikan verkar på bakterien. Bland annat genom angrepp på bakteriens cellväggsuppbyggnad, proteinsyntes, DNA-syntes eller RNA-syntes. Antibiotikapreparaten har en selektiv effekt samt selektiv toxisk effekt, det vill säga att antibiotika angriper bakterier utan att knappt skada människans egna celler med dess funktioner (Norlén & Lindström, 2014).

Antibiotikakonsumtion

Stor konsumtion av antibiotika visar på hög antibiotikaresistens. En viktig faktor för att minska resistensutvecklingen är att använda antibiotika på ett förnuftigt sätt. Antibiotika ska användas när det kan styrkas av vetenskap och tillförlitlig erfarenhet. När antibiotika används är det betydande att rätt dos, rätt sort och rätt behandlingstid är korrekt och stämmer överens (Folkhälsomyndigheten, 2016). Överanvändning och felanvändning av antibiotika bidrar till ökad antibiotikaresistens. Länder där antibiotika konsumeras mer har en större spridning av MRSA. I länder där recept inte behövs vid köp av antibiotikapreparat finns MRSA i större utsträckning (WHO, 2015). I en studie sågs korrelation mellan länders ekonomi och antibiotikaresistens (Se bilaga 2). Oftast förekommer det även fler sjukdomar i låginkomstländer än höginkomstländer. Låginkomstländer har inte samma tillgång till nyare och mer effektiva läkemedel, eftersom det oftast är dyrare. Därför läker inte de bakteriella infektionerna lika bra, därmed används antibiotika i större utsträckning i låginkomstländer (Klein, Tseng, Pant & Laxminarayan, 2019). Klein et al. (2019) visar på samband mellan lägre kunskap om bakteriella infektioner och antibiotikaresistens hos vårdpersonal, och högre antibiotikaresistens. Det tyder på att många blir felbehandlade och att antibiotika överanvänds, vilket genererar i ökad resistens.

Antibiotika i animaliska produkter

MRSA kan spridas mellan människor och djur. Eftersom stor antibiotikakonsumtion genererar i större spridning av MRSA är det även viktigt att reducera användandet av antibiotika på djur. Sedan år 2006 är det förbjudet i alla EU-länder att använda antibiotika på djur i syfte för snabbare tillväxt. Detta har varit förbjudet i Sverige sedan år 1986. Det är endast tillåtet att använda antibiotika på djur när de är sjuka i bakteriella infektioner. Dessutom ska endast veterinärer förskriva antibiotika vid behov till djur. För att konsumtionen av antibiotikan ska reduceras är det angeläget att djuren är friska i största möjliga mån. Bättre skötsel, vaccin och god hygien vid djurhållning påverkar att djuren är friskare och därmed inte i behov av antibiotika lika ofta. EU:s riktlinjer menar att djur som behandlats med antibiotika inte ska slaktas eller att dess mjölk eller ägg inte får användas en viss tid efter behandlingen. Det ska leda till reducerade antibiotikarester i animaliska produkter (Livsmedelsverket, 2019).

Resistensutveckling

En faktor som gör *Staphylococcus aureus* resistent mot antibiotika är utsöndring av enzymet betalaktamas i bakterien som motverkar antibiotikans effekt. Stammar av MRSA tar ständigt upp denna egenskap av resistent gener och fortsätter via mutation som leder till resistens (Ericson & Ericson, 2009). Första upptäckten av MRSA gjordes under 1960-talet. MRSA rapporterades första gången år 1961 i England. År 1963 rapporterades det första utbrottet i Europa. Under 1980-talet redovisades stammar av MRSA inom sjukvården i alla delar av världen (WHO, 2014). Antibiotikaresistens har upptäckts över hela världen och är ett stort hälsoproblem (WHO, 2015). Antibiotikaresistens gör att människor blir sjuka längre och ökar risken för dödsfall. Till exempel beräknas personer med MRSA vara 64% mer benägna att dö än personer med icke-resistent form av infektionen. Resistensen ökar även kostnaderna för vården med ökad sjukdomstid och mer intensivvård (OPS, 2014).

MRSA i Sverige, Tyskland och Spanien

European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net) är det största offentliga finansierade systemet som övervakar antimikrobiell resistens i Europa. Detta är ett betydande system som har en viktig roll för att öka medvetenheten på politisk nivå, bland folkhälsoansvariga, i det vetenskapliga samfundet och bland allmänheten (European Centre for Disease Prevention and Control, 2019a). MRSA utgör en stor utmaning för europeiska institutioner och påverkar sjukligheten, dödlighet och ekonomiska kostnader. Resultat från EARS-Net belyser geografiska skillnader där MRSA prevalensen rapporteras vara låg och ibland praktiskt taget frånvarande i nästan alla nordeuropeiska länder, men ökar i Central- och Östeuropa och når sina högsta nivåer i de södra europeiska länderna som gränsar till medelhavet (Borg m.fl., 2014).

År 2017 anmäldes 3 735 fall av MRSA i Sverige, det vill säga en incidens på 37 fall/100 000 invånare. Av de 3 735 anmälda fall år 2017 var 47% smittade i Sverige, medans 48% av fallen hade blivit smittade utanför Sverige. Under 2015 syntes en markant ökning av antalet fall med MRSA. En bidragande orsak till detta är människor på flykt som sökt vård i Sverige och i samband med detta fått lämna prover. Dessa människor tenderar att ha utsatts för MRSA-bakterien i större utsträckning på grund av att de kommer ifrån länder med högre förekomst av resistent bakterier. En internationell samverkan är avgörande för att Sverige ska kunna bibehålla en god situation. I slutet på 1990-talet startades övervakning av olika sorters antibiotikaresistens. Denna övervakning visar tydliga resultat att de flesta typer av resistens ökar. Under våren 2015 lanserade WHO ett globalt övervakningssystem som heter GLASS (Global Antimicrobial Resistance Surveillance System). Detta är ett verktyg som ska kunna ge jämförbara resistensdata mellan länderna och även statistik av god kvalitet (Folkhälsomyndigheten, 2016). Det är viktigt med kunskap kring hur vårdprogrammen för minskning av MRSA ser ut i olika länder, eftersom människor reser mer än tidigare och riskerar att bli smittade (Folkhälsomyndigheten, 2017).

I Tyskland har data samlats in från nationella och internationella övervakningssystem, bland annat EARS-net. Detta system visar på minskning av antalet vårdrelaterade fall av MRSA i

Tyskland. Övervakningen och insamlade data från vården av blododlingar av meticillinresistens för *Staphylococcus aureus* visar resultat för 20,8% år 2010, 12,8% år 2013 och 9,1% år 2017. Trots minskningen är MRSA fortfarande ett problem i Tyskland. Spridningen av MRSA är varierande i olika regioner runt om i Tyskland. Det tros bero på att varje region har olika förhållningsregler och riktlinjer att arbeta efter, samt olika kunskaper kring ämnet och spridningen av MRSA. Hygienrutiner och syn på antibiotikakonsumtion hos sjukhuspersonal varierar från sjukhus och region över Tyskland (bundesgesundheitsministerium, 2018).

Spanien har ett högt antal MRSA-infektioner inom sjukvården och djurhållningen. Detta beror delvis på dåliga hygienrutiner där bristande förutsättningar för att kunna genomföra patientsäkra hygienrutiner är den främsta orsaken till spridning på sjukhusen. En överanvändning av antibiotika är också en bidragande orsak till antalet MRSA-infektioner. Spanien är ett jordbruksland där mycket antibiotika används inom djurkonsumtion både i förebyggande och behandlande syfte. Spanien består även utav flera tätbebyggda områden, vilket genererar en större spridning av MRSA. Eurobarometrar (undersökningar på europeisk nivå) har de senaste åren visat resultatet som antyder att Spanien är ett av de länder som har störst risk för exponering av MRSA- stammar (Eldiario, 2016).

Hygienföreskrifter och smittspridning

Spridning av MRSA kan ske på flera vis och platser. Exempelvis via resor till och från olika länder, i samhället och inom sjukvården. Stor spridning sker i sjukvården då rutiner i basala hygienrutiner brister. Genom orena händer och kläder hos vårdpersonal kan MRSA lätt spridas vidare från patient till patient. Likaså sprids MRSA genom redskap och utrustning som ej rengjorts ordentligt (Folkhälsomyndigheten, 2018b). En förutsättning för att motarbeta smittspridning är goda och riktiga hygienrutiner (Boman & Wikström, 2014). Patienter som har exempelvis drän, katetrar, sår eller nedsatt immunförsvar samt kroniska sjukdomar som diabetes är mer benägna att bli smittade av MRSA. Även personer som återkommande behandlas med antibiotika är mer mottagliga för kolonisation med MRSA. Generellt har sjuka personer som är inlagda på sjukhus större risk att bli smittade och bärare av MRSA. Detta kan bero på att stammar av MRSA finns mestadels på sjukhus men också för att personer som vårdas på sjukhus är mer mottagliga på grund av infektioner eller nedsatt immunförsvar. Dessa personer kan då i sin tur sprida vidare MRSA till familj och vidare ut i samhället (Socialstyrelsen, 2006).

I många länder finns vårdprogram innehållande riktlinjer som bör efterföljas för att reducera spridning av MRSA inom sjukvården. Spridningen av MRSA är ofta förknippat med överanvändning av antibiotika samt brist på hygienrutiner. I vissa länder finns tydligare och strängare restriktioner angående användandet av antibiotika, medans det i andra länder är bristfälliga restriktioner. Ekonomiska resurser samt utbildningsmöjligheter till vårdpersonal är också faktorer som påverkar reducerad spridning av MRSA. Genom mer utbildning till vårdpersonal om MRSA-spridning, bättre och mer noggrann handhygien och allmänna hygienrutiner tros spridningen minska (Salge, Vera, Antons, & Cimiotti, 2017). MRSA är en anmälningspliktig sjukdom både hos människor och hos djur (Folkhälsomyndigheten,

2015b). I höginkomstländer finns tillgång till nyare och mer effektiva antibiotika, vilket leder till färre doser av antibiotika samt bättre och snabbare läkta infektioner. Dessutom drabbas färre av infektioner i höginkomstländer jämfört med låginkomstländer (WHO, 2015).

Förbättringskunskap och kvalitetsutveckling

För att sjuksköterskor ska kunna erbjuda kvalitetssäker vård behövs en uppfattning för hur vårdorganisationer och dess olika system är utformade. Det krävs att sjuksköterskor ser förändringar och förstår vikten av att mäta och följa upp vårdens kvalitet för att få fram förbättringsarbete. Genom detta kan ny kunskap implementeras och ett förebyggande arbete mot smittspridning kan upprätthållas. Samverkan mellan myndigheter, vårdgivare och intresseorganisationer är nödvändigt för kvalitetsutveckling av omvårdnad och säkrare vård (Svensk sjuksköterskeförening, 2017). Flertalet myndigheter har i uppdrag att ge vårdgivare tillräckligt med förutsättningar för att patientsäker vård ska främjas. Detta sker till exempel genom föreskrifter och tillsyn. De bidrar även med kunskap, kunskapsutveckling och metodutveckling samt kunskap inom lagstiftningen för att utveckla praxis och arbetsätt. Socialstyrelsen förvaltar och utvecklar flera olika register och är statistikansvarig för vård- och omsorgsområdet (Socialstyrelsen, 2017). Sjuksköterskan ska bedriva evidensbaserad omvårdnad. Det innebär att sjuksköterskan har ett ansvar i att vara uppdaterad men också kritisk till den senaste forskningen och kunskapen inom hälso- och sjukvård. Det är ett viktigt arbete men också ett stort och komplext ansvar eftersom det ständigt kommer ny forskning och kunskap inom hälso- och sjukvården (Svensk sjuksköterskeförening, 2016).

Sjuksköterskans roll

Sjuksköterskans arbetsbefattning beskrivs ibland med sex olika kärnkompetenser. Syftet med dessa kärnkompetenser är att visa på riktlinjer som ingår i sjuksköterskans yrkesansvar. De sex kärnkompetenserna är: personcentrerad vård, samverkan i team, evidensbaserad vård, förbättringskunskap och kvalitetsutveckling, säker vård och informatik, och ledarskap och pedagogiska arbeten i omvårdnadsutövandet (Svensk sjuksköterskeförening, 2017). Enligt kompetensbeskrivningen för legitimerad sjuksköterska krävs handlingsberedskap för att kunna förebygga att patienter drabbas, eller riskerar att drabbas av vårdskador. En legitimerad sjuksköterska ska vara riskmedveten och arbeta proaktivt genom att identifiera risker och rapportera negativa händelser. Exempelvis att arbeta utefter riktlinjer gällande vårdhygien för att minska risken för smittspridning. Legitimerade sjuksköterskor har ett personligt ansvar för sin yrkesutövning. Detta innebär att det finns ett ansvar för att fortlöpande analysera styrkor och svagheter i den egna professionella kompetensen och även kontinuerligt utveckla och fördjupa sin yrkeskompetens utifrån forskning och ett kritiskt reflekterande förhållningssätt (Svensk sjuksköterskeförening, 2017).

I denna litteraturöversikt kommer författarna inrikta sig på kärnkompetenserna som berör "säker vård och informatik".

Säker vård och informatik

Begreppet patientsäkerhet innebär att patienter inte ska skadas vid vård inom hälso- och sjukvården och att rätt insatser ska göras som behövs för den sjuka patienten (Socialstyrelsen, 2017). Inom yrkesbefattningen hos en legitimerad sjuksköterska ingår det att arbeta på ett patientsäkert sätt. Riskmedvetenhet och identifiering av risker är en viktig aspekt som sjuksköterskan måste vara medveten om och utföra. Sjuksköterskan ska även ha kunskap om det förebyggande arbetet kring risker av sjukvårdsrelaterade infektioner. Centrala delar i patientsäkert arbete är att värna om patientens integritet och självbestämmande (Svensk sjuksköterskeförening, 2017). Enligt patientsäkerhetslagen (SFS 2010:659) ska vårdgivaren planera och utföra patientsäkert arbete för att förhindra att vårdskador uppkommer. Om en vårdskada har skett ska vårdgivare anmäla detta till IVO (Inspektionen för vård och omsorg) för att sedan utreda hur och varför vårdskadan skett. Även risker för vårdskador ska rapporteras och utredas. Sjuksköterskan ska arbeta enligt den senaste vetenskapen samt pålitlig erfarenhet. Vårdandet ska i möjligaste mån genomföras i samförstånd med patienten själv, detta för att värna om patientens integritet och självbestämmande (SFS 2010:659). Sjuksköterskans ansvar är att arbeta på ett säkert sätt, där bland annat basala hygienrutiner, journalföring, tystnadsplikt och läkemedelshantering ingår. Begreppet informatik innebär att information gällande hälso- och sjukvård ska hanteras, granskas och samlas in på ett bra och effektivt sätt. Metoderna ska gynna att forskning inom sjukvård och omvårdnad kommer fram och används på ett säkert sätt (Socialstyrelsen, 2017). För att sjuksköterskan ska arbeta på ett patientsäkert sätt behövs kunskap om risker och förebyggande vård. En källa till spridning av MRSA är vårdgivares händer. Sjuksköterskan har mycket kontakt med patienter och behöver därför vara medveten om risker för spridning. Med bra utbildning till sjuksköterskor kan de utföra sitt arbete mer patientsäkert (Chun, Kim & Park, 2015).

PROBLEMFÖRMULERING

Ökad och fortgående spridning av MRSA är ett globalt problem som kan hota människors hälsa. MRSA gör att bakteriella infektioner blir svårbehandlade eller i värsta fall inte kan behandlas alls. Det skulle generera i längre vårdtid på sjukhus, fler dödsfall och större ekonomiska påfrestningar för vården och samhället (Folkhälsomyndigheten, 2018a). En stor del av MRSA-spridningen sker på sjukhus runt om i världen. Otillräckliga rutiner gällande hygien främst hos vårdpersonal gör att utbredningen av MRSA accelererar. Personer som vårdas på sjukhus riskerar därmed att smittas av MRSA (Ericson & Ericson, 2009). I många fall runt om i världen används antibiotika på fel sätt och i profylaktiskt syfte när det inte behövs, vilket också resulterar i acceleration av MRSA (Folkhälsomyndigheten, 2018b). Det är därför angeläget att arbeta mot den fortsatta spridningen av MRSA. Riktlinjer och rutiner är varierande i olika länder för att uppnå reduktion av spridning. Författarna till denna litteraturöversikt vill undersöka vad som skiljer dessa riktlinjer och rutiner åt i Sverige, Tyskland och Spanien. Sjuksköterskan ska utöva patientsäker omvårdnad. Det innebär bland annat att vara medveten om risker som smittspridning och infektioner (SFS 2010:659). För

att kunna utföra patientsäker omvårdnad behöver sjuksköterskan kunskap kring spridning av MRSA, samt vilka åtgärder som ska vidtas vid fall av MRSA.

SYFTE

Att beskriva och jämföra vårdprogram för MRSA i Sverige, Tyskland och Spanien.

- Hur ser riktlinjerna kring hygienrutinerna ut?
- Hur kan berörda myndigheter och hälso- och sjukvårdspersonal arbeta preventivt för att begränsa spridning av MRSA, och därmed främja säker vård?
- Hur ser antibiotikakonsumtionen ut i de valda länderna?

METOD

Litteraturöversikt av vårdprogram har valts som metod i denna uppsats. Litteraturöversikt ska skapa en översikt, helhetsuppfattning och ökad förståelse för valt ämne. En kartläggning av valda vårdprogram har gjorts i denna litteraturöversikt. Genom att analysera texterna och sedan sammanställa dessa kan en ny helhet beskrivas om det valda ämnet för att på sådant sätt svara på syftet (Friberg, 2017). Det finns vårdprogram med specifika riktlinjer för att minska, förebygga och kontrollera antibiotikaresistens i Europa. Trots detta är spridningen av MRSA varierande i de olika länderna (WHO, 2011).

Definitionen av vårdprogram i denna litteraturöversikt omfattar de olika ländernas restriktioner, lagar och riktlinjer som ska följas för att minska spridningen av MRSA. Vårdprogram är en utformad handlingsplan inom sjukvården som baseras på vetenskaplig forskning. Syftet med vårdprogram är att riktlinjerna ska ge stöd och vägledning till vårdpersonal angående vård och handlingar gällande en viss sjukdom eller risk för sjukdom (Nationalencyklopedin, 2019).

Urval

Vid insamling av data till denna litteraturöversikt inkluderades vårdprogram för MRSA i Sverige, Tyskland och Spanien. De tre olika länderna visar tydliga skillnader av MRSA-fall, detta skapar möjlighet till en bredare och tydligare jämförelse relaterat till ländernas förhållningssätt till MRSA. Valda länder har kategoriserats efter procent utefter utbredningen av MRSA-fall. Sveriges spridning av MRSA motsvarar 1 procent, Tyskland har en spridning på 10 till 25 procent och Spanien har en spridning på 25 till 50 procent (bilaga 1). Detta gjordes för att jämföra och se tydliga skillnader.

Vårdprogrammen inkluderar riktlinjer de olika länderna ska förhålla sig till för att minska spridning av MRSA inom sjukvården. Kvalitativa texter har inkluderats i granskningen som berör information inom europa samt belyst eller informerat problematik samt förbättring inom sjukvården för att stoppa spridning av MRSA. Texterna som inkluderats har varit på språken engelska, tyska, spanska och svenska. Vårdprogram som publicerades innan år 2014 exkluderades för att få fram så aktuell forskning och information som möjligt. Vårdprogrammen som undersökts har inte exkluderat ett visst kön eller speciell ålder på patienterna. Sekundärkällor har även exkluderats för att säkerhetsställa korrekta källor och information.

Datainsamling

För relevant information som svarar på syftet användes vårdprogram för respektive land. Denna information söktes fram på WHO:s europeiska hemsida med hjälp av sökorden: "guidelines MRSA", "MRSA in hospitals", "antibiotics consumption", "antibiotics in livestock". Författarnas språkkunskaper begränsas till svenska och engelska. Granskningen av de tyska och spanska texterna översattes i ett digitalt lexikon för översättning till svenska.

Fokus låg i att hitta vårdprogram som beskrev hur situationen har sett ut samt hur den har ändrats genom åren i Sverige, Tyskland och Spanien. Även hur synen på MRSA såg ut i respektive land var av intresse att undersöka.

Analys

För att kunna besvara syftet har tillvägagångssättet först handlat om ett urval av lämpliga vårdprogram som berör ämnet i syftet. En kvalitetsgranskning gjordes enligt analysen av Friberg (2017). De valda vårdprogrammen har lästs och granskats flertalet gånger av författarna för att skapa en översikt inom ämnet. Enligt Friberg (2017) ska de utvalda texterna granskas och läsas igenom flertalet gånger för att en överblick ska skapas inom ämnet. I insamlingen av material om vårdprogrammen har författarna haft syftet i åtanke. Skillnader och likheter av vårdprogram gällande arbetet mot spridning av MRSA jämfördes för Sverige, Spanien och Tyskland. Valet av länderna gjordes efter utbredningen av MRSA-fall i de olika länderna. Valet av dessa länder gjordes för att tydligt kunna jämföra varför spridningen av MRSA skiljer sig. Författarna delade upp vårdprogram för olika länder. Dessa lästes sedan igenom individuellt. Sedan togs relevant fakta ut angående vårdprogram och riktlinjer för minskning av MRSA-spridningen inom hälso- och sjukvård. Sedan skapades frågeställningar för att lättare kunna besvara problem som är kopplade till MRSA och tydliggöra hur arbetet kring MRSA ser ut i de olika länderna.

Etiska överväganden

Fokus i denna uppsats har varit att värna om människors hälsa samt att öka kunskap gällande olika länders riktlinjer av MRSA-spridning för att minska utbredningen av MRSA. Det är angeläget att kunskapsområdet breddas för att människors hälsa inte ska bli lidande. För att tydligt kunna se varifrån författarna i denna uppsats inhämtat information har referenser fortlöpande angetts i texten. Henricson (2017) menar att noggrann referenshantering stärker pålitligheten i en uppsats. Genom viss förförståelse har författarna av studien sett bristande kunskaper inom vården gällande MRSA-problematiken. Förförståelsen kring MRSA har också bidragit till ett intresse hos författarna. Vid inläsandet av information av de olika vårdprogrammen har författarna därför varit medvetna om förförståelsen och därför försökt ha oberoende inställning till sammanställningen av kunskapen som hittats.

Forskarna i studien bör vara medvetna om sin förförståelse och reflektera kring detta. Genom att författarna tänker igenom sina egna erfarenheter och åsikter minskas riskerna för att författarnas personliga uppfattningar och upplevelser påverkar studien (Henricson, 2017). Tryckfrihetsförordning (1949:105) beskriver att alla medborgare har rätt att publicera fakta, tankar och idéer i skrift. Förordningen ger även rättighet att läsa myndigheternas handlingar. Skrift som tryckts i annat land anses utgiven i Sverige när skriften blivit utlämnad för spridning eller försäljning.

RESULTAT

Genom granskning av vårdprogrammen i respektive land i denna litteraturöversikt framkom tre frågeställningar, dessa är: Riktlinjerna kring hygienrutiner, Preventivt arbete för myndigheter samt hälso- och sjukvårdspersonal för att begränsa spridning av MRSA, och därmed främja säker vård utifrån valda länder och antibiotikakonsumtionen i de valda länderna.

Riktlinjerna kring hygienrutiner

WHO har tagit fram rekommendationer och riktlinjer för hur handhygien bör skötas inom sjukvård av vårdpersonal eftersom en stor del av spridning av mikroorganismer sker via orena händer. Dessa riktlinjer är baserade på forskning och evidens och togs fram av en grupp experter inom infektion och mikroorganismer och dess spridning. Syftet är bland annat att minska spridning av resistenta bakterier och därmed göra sjukvården säkrare med färre infektioner och mindre kostsamma vårdtider. Handtvätt med vatten och tvål, samt att torka händerna efter tvätt är en metod som fungerar bra. Dock kan detta ses som tidsineffektivt. Det är viktigt att handfat, tvål och vatten finns lättillgängligt på sjukhusen. Alkoholbaserad handdesinfektion är effektivt och avdödar de flesta mikroorganismer på händerna. Även handdesinfektion bör finnas lättåtkomligt för vårdpersonalen. Handtvätt med vatten och tvål eller handdesinfektion ska användas före och efter samt mellan varje möte med patient. Smycken på händer eller armar ska inte användas eftersom det kan vara en källa till samling och spridning av mikroorganismer. Samma gäller även nagellack, lösnaglar eller långa naglar. Dessa riktlinjer ska följas i EU, därmed Sverige, Tyskland samt Spanien (WHO, 2009).

Av varje 100 inlagda patienter är det 7 stycken i höginkomstländer och 10 stycken i låg- och medelinkomstländer som kommer att få en eller flera sjukvårdsrelaterade infektioner. Hundratal miljoner patienter världen över påverkas av sjukvårdsrelaterade infektioner varje år. Personer med MRSA beräknas vara 64% mer benägna att dö än personer med en icke-resistent form av infektioner. Oavsett landets inkomstnivå och olika typer av interventioner, kan en lämplig handhygien minska sjukvårdsrelaterade infektioner med 55%. (WHO, 2019). I Sverige måste vårdpersonal arbeta enligt basala hygienrutiner, vilket är en viktig åtgärd för förebyggandet av vårdrelaterade infektioner som MRSA. Hygienrutinerna innebär bland annat arbete i korta armar, byte av personalkläder dagligen eller vid behov, inga smycken på armar eller händer, handskar och plastförkläde vid kroppskontakt eller när risk för kontakt av kroppsvätskor finns. Även alkoholbaserad handdesinfektion före och efter omvårdnadsmoment är viktigt (Socialstyrelsen, 2015).

Ett nationellt hygienprogram startades år 2008 i Spanien. Syftet med programmet var bland annat att belysa och förbättra handhygien inom sjukvården i Spanien. Tidigare har stora skillnader setts i olika regioner i Spanien relaterat till god handhygien. I denna kampanj ska resultat påvisas snabbare för att visa resultat och skillnader, vilket ska motivera till ett fortsatt arbete för bättre handhygien. Riktlinjerna som ska användas är WHO:s direktiv från 2008–2009 kring handhygien inom sjukvård. Utbildning till vårdpersonal är det första steget mot

bättre handhygien. Genom kunskap blir vårdpersonalen upplysta om varför handhygien är viktigt och vad som kan göras för att minska spridning av resistenta bakterier med hjälp av bättre handhygienrutiner. Riktlinjerna inkluderar också kunskap och demonstration om teknik vid handtvätt och handdesinfektion. Även tillgången till handtvätt och handdesinfektionsmedel ska numera vara mer lättillgängligt inom sjukvården i Spanien. Mer frekventa uppföljningar ska implementeras i dessa riktlinjer. Information till allmänheten angående resistenta bakterier kopplat till hygien ingår också i direktiven för att förbättra god handhygien och minska spridning av resistenta bakterier (ECDC, 2016). Även i Tyskland finns riktlinjer gällande hygien och handhygienrutiner inom sjukvården för att minska spridning av resistenta bakterier. Utbildning av personal är en viktig grund i arbetet för bättre hygien. Vårdpersonalen ska använda korta ärmar och tvätta händer eller desinficera händerna före och efter kontakt med patient (Bundesgesundheitsministerium, 2019).

Preventivt arbete för myndigheter samt hälso- och sjukvårdspersonal för att begränsa spridning av MRSA, och därmed främja säker vård utifrån valda länder

WHO beskriver att övervakningssystem är en grundsten i arbetet mot spridning av resistenta bakterier som MRSA. Ur WHO:s handlingsplan startades år 2015 övervakningssystemet GLASS (Global Antimicrobial Surveillance System). Detta system samt EARS-net är två övervakningssystem som används i Europa vid insamling av MRSA-fall. Systemen skapar en överblick av incidens, prevalens och ett geografiskt mönster av MRSA. För att dessa system ska fungera på ett rättvist och korrekt vis är det viktigt att sjukhusen i varje land har samma rutin i insamlandet av information och kontroller av MRSA (WHO, 2015). EARS-Net data för 2017 visar att antimikrobiell resistens fortfarande är ett allvarligt hot i Europa. För att förhindra selektion och överföring av bakterier som är resistenta mot antimikrobiella medel krävs effektiva interventioner i form av att använda antimikrobiella medel med försiktighet, omfattande strategier för förebyggande arbete för att minimera risken för infektioner som riktar sig till sjukvårdssektorn. Det är en tydlig variation mellan spridning av MRSA i länder i Europa, vilket indikerar på att många länder behöver stärka dagens bästa praxis. Sverige, Tyskland och Spanien ingår i båda dessa övervakningssystem för att minska spridning av resistenta bakterier (European Centre for Disease Prevention and Control, 2018).

WHO beskriver i sina riktlinjer att sjukvården bör arbeta enligt isoleringsvård vid upptäckta fall av resistenta bakterier som MRSA. Detta innebär att patienter som är bärare av MRSA ska behandlas i enkelsalar med extra noggranna försiktighetsåtgärder som användning av handskar och förkläde vid kontakt. WHO fastställer också att handhygienrutiner är viktigt. Sjukvården ska ansvara för att rätt möjligheter finns för korrekt handhygien, exempelvis tillgång till handsprit och handfat. Även rätt städrutiner och hantering av sopor och textilier är en viktig grundpelare. Sverige, Tyskland och Spanien arbetar och strävar efter att arbeta enligt isoleringsvård vid behov. Dock ser tillgängligheten till enkelsalar samt bemanning olika ut för varje land och sjukhus i dessa länder (WHO, 2017).

WHO:s riktlinjer kring reducering av resistenta bakterier beskriver utbildning som en central och grundläggande del för att målet av minskad spridning ska uppnås i respektive land. Utbildning till vårdpersonal om MRSA och hygienrutiner bör vara noggrann utformad med plan om uppföljningar. Utbildningen ska även innehålla hur infektioner kan förhindras med hjälp av rätt hygienisk metod, att kunskapen ska spridas till patienter och andra medborgare i länderna (WHO, 2009). Vidare beskriver WHO i sina riktlinjer att utbildning är en aspekt som är betydelsefull. Varje land behöver bidra med mer pengar till utbildning av vårdpersonal kring resistenta bakterier, hur spridning sker, hur spridningen kan hanteras och reduceras. Antibiotikaanvändningen bör kontrolleras på ett bättre sätt inom hälso- och sjukvården. Läkarna ska endast skriva ut antibiotika vid rätt behov samt korrekt typ av antibiotika för den aktuella infektionstypen. Ansvar ligger även hos läkarna att informera patienterna att fullfölja dosen, för att effekt ska uppnås. Varje sjukhus i Europa ska även rutinmässigt bakterieodla patienter som ska stå på antibiotikabehandling för att undersöka om de är bärare av resistenta bakterier och för att ta reda på vilken typ av antibiotika som ska användas vid eventuell behandling (WHO, 2011).

Antibiotikakonsumtionen i de valda länderna

Folkhälsomyndigheten (2014) beskriver att antibiotikaförbrukningen minskat kraftigt i Sverige sedan mitten på 1900-talet. Detta beror mycket på ett tidigt strategiskt arbete mot antibiotikaresistens på både nationell och lokal nivå med nätverket STRAMA (Strategigruppen för rationell användning och minskad antibiotikaresistens). I Sverige finns det en reglerad försäljning av antibiotika och en övervakning av försäljningen. Inom sjukvården bakterieodlas majoriteten av patienterna som ska antibiotikabehandlas. Detta genererar i data till kontinuerlig resistensövervakning och rätt typ av antibiotikaanvändning.

European Surveillance of Antimicrobial Consumption Network (ESAC-Net) är ett system som används i Europa för att samla in information kring antibiotikakonsumtion inom sjukvården i Europas länder. Den insamlade informationen i detta system gör att datan struktureras upp tydligt för varje lands konsumtion av antibiotika. En jämförelse av europeiska länders användning av antibiotika kan då ses. Detta system leder även till bättre samarbete och mer tillgång till information för länderna. Det ges då möjlighet att arbeta för allt mer tydliga restriktioner huruvida antibiotikaanvändningen i varje land kan reduceras (ECDC, 2019). Enligt systemet ESAC-Net ökar antibiotikakonsumtionen inom sjukvården i Spanien, medans konsumtionen av antibiotika reduceras i både Tyskland och Sverige. Spanien har som målsättning att vända trenden och använda antibiotika på ett mer korrekt sätt, endast när det behövs och rätt dos. Även Tyskland och Sverige har som målsättning att reducera användandet av antibiotika inom hälso-och sjukvården (ECDC, 2017).

Trots samma riktlinjer i Europa ser användandet av antibiotika på djur olika ut i länderna, se bilaga 3. Det förekommer antibiotika i animaliska livsmedel trots riktlinjerna kring djurhantering och antibiotika. Spanien är ett av de länder i Europa som använder mest antibiotika på djur och animaliska livsmedel. Tyskland ligger i medelkant där det går att utläsa en relativt hög användning av antibiotika, medans Sverige är ett av de länder i Europa som använder minst antibiotika på djur och animaliska livsmedel (WWF, 2019).

DISKUSSION

Metoddiskussion

För att svara på syftet med dess frågeställningar har en litteraturöversikt gjorts enligt Fribergs (2017) metod. Denna metod gav en uppfattning kring det valda ämnet. Författarna har använt sig av WHO:s vårdprogram och riktlinjer samt varje valt lands hälsomyndighet vilket är evidensbaserad litteratur. Sökningarna på WHO:s hemsida begränsades till Europa och sökord som "guidelines MRSA", "MRSA in hospitals", "antibiotics consumption", "antibiotics in livestock", "MRSA", "antibiotic resistance" och "antibiotic" användes för att hitta texter och information om ämnet. Resultatet bygger på vårdprogram och riktlinjer kring MRSA för tre europeiska länder. Författarnas val av länder att undersöka grundar sig dels i arbetets omfattning relaterat till tidsram. Därför begränsades antalet länder till tre olika inom Europa, detta för att undersöka de tre länderna mer noggrant. Det ansågs angeläget att undersöka länder med olika geografiska platser inom Europa som ett nordeuropeiskt land, centraleuropeiskt land samt sydeuropeiskt land. Det var angeläget att undersöka tre olika länder med varierande mängd av MRSA-spridning.

Information söktes på WHO:s hemsida och folkhälsomyndighetens hemsida. Europa har övervakningssystem för resistent bakterier, som MRSA, vilket har undersökts djupare. Information söktes även från deras hemsida som heter: "European Centre for Disease Prevention and Control". Detta för att få en klar bild av övervakningen kring MRSA för de valda länderna och även för att få en tydlig uppfattning av spridningen av MRSA. När resultatet sammanställdes tydliggjordes det att de valda länderna har samma vårdprogram och riktlinjer gällande MRSA. Den stora skillnaden gällande spridningen av MRSA handlar framförallt om att länderna har olika förutsättningar att arbeta utifrån för att minska spridningen av MRSA. Huruvida ländernas sjukhus förhåller sig till vårdprogrammen för MRSA är något vi inte har information om. Om författarna intervjuat eller letat information om hur bra dessa riktlinjer fungerar och följs i respektive land, hade resultatet kunnat se annorlunda ut gällande likheter och skillnader i vårdprogrammen för MRSA.

Styrkor i litteraturöversikten är att evidensbaserad litteratur har granskats, vilket utgör större trovärdighet i resultatet. Författarna har dessutom läst och granskat texterna flertalet gånger, vilket har bidragit till noggrannhet för att undvika feltolkningar och missuppfattningar. Dessutom har författarna kommunicerat noggrant med varandra efter inlästa texter för att säkerställa att fakta uppfattats korrekt. Svagheter som är möjliga i litteraturöversikten är en generaliserad bild. Det är komplicerat att veta hur varje sjukhus i respektive land arbetar för att reducera MRSA-spridning, trots liknande riktlinjer. Även feltolkning av litteratur är möjlig, vilket kan påverka delar av resultatet. Författarnas egna uppfattningar och förståelse kan tolkas vid granskad text. Det kan då medföra att resultatet påverkas av författarnas egna åsikter.

Kvalitativ intervjustudie hade kunnat valts som en annan metod och möjligtvis hade ett annat resultat visats. Vid intervjustudie hade exempelvis sjuksköterskor som är erfarna inom ämnet valts ut för att få reda på information om deras upplevelser från sjukvården. En mer ingående

uppfattning kring sjuksköterskornas erfarenheter inom valt ämne kan då framgå. Det är lämpligt att genomföra intervjuer för en mindre grupp där deltagare och intervjuare närvarar (Danielsson, 2017). Dock skulle det bli mer tidskrävande eftersom sjuksköterskor från Sverige, Tyskland och Spanien hade behövts intervjuas för metoden. Det skulle inte heller generera i ett helhetsperspektiv inom ämnet eftersom det valda ämnet är så pass brett.

Resultatdiskussion

Inom yrkesbefattningen hos en legitimerad sjuksköterska ingår det att arbeta på ett patientsäkert sätt. Riskmedvetenhet och identifiering av risker är en viktig aspekt som sjuksköterskan måste vara medveten om och utföra. Sjuksköterskan ska även ha kunskap om det förebyggande arbetet kring risker av sjukvårdsrelaterade infektioner. Centrala delar i patientsäkert arbete är att värna om patientens integritet och självbestämmande (Svensk sjuksköterskeförening, 2017).

Av resultatet framkommer det att en stor del av spridning av mikroorganismer sker via orena händer. Enligt Kinoshita, Tokumasu, Tanaka, Kramer och Kawakamja (2017) är det mest väsentliga för att minska spridning av MRSA inom sjukhus en konsekvent hygien som innefattar: handhygien, rengöring och desinfektion av ytor, medicinsk utrustning, avfallshantering, hantering av tvätt och personlig hygien inklusive korrekt användning av skyddsutrustning och personalkläder. Det framkommer i resultatet att vårdpersonal kan uppleva handtvätt med tvål och vatten som ineffektivt. Lindberg, Carlsson och Skytt (2014) gjorde en studie i Sverige om erfarenheter av MRSA och hur vårdpersonal kan arbeta förebyggande för att minska smittspridning. Det framkom i resultatet att en korrekt utförd handhygien blev bristande under stress och tidsbrist. Sjuksköterskorna upplevde att en förutsättning för att hygienrutinerna ska upprätthållas korrekt är gynnsamma faciliteter på avdelningen. Bland annat behöver handfat, sopförvaring, skölj och toaletter vara lättillgängliga och placerade på rätt ställen. Handdesinfektion är ett lämpligt alternativ som fungerar mot MRSA och är ett gynnsamt medel att ha i närheten innan patientkontakt på sjukhus, för att minimera risker för smittspridning. Genom att vårdpersonal underrättar goda hygienrutiner minskas riskerna för svåra bakteriella infektioner med långa sjukhusvistelser som leder till ett stort lidande för patienter och ökade kostnader för sjukvården (Lindberg, Carlsson & Skytt, 2014).

I resultatet beskrivs en undersökning som utfördes för att se vårdpersonalens handhygienrutiner på sjukhus relaterat till MRSA-spridning i Spanien. Det framkom i resultatet att tillgängligheten till handtvätt var bristfällig. Patienterna på sjukhuset var ofta placerade i salar om tre till fyra sängar. I flera av dessa rum var inte tvål eller handfat tillgängligt, vilket försvårade sjuksköterskornas möjlighet till god handhygien. Det framkom i resultatet att sjuksköterskorna inte hade några strikta rutiner på handtvätt eller handdesinfektion, men när handdesinfektion blev lättare tillgängligt vid varje patients säng ändrades inställningen och användningen ökade. Detta resulterade i förbättrad handhygien och mindre spridning av resistenta bakterier via vårdpersonalens händer (Monistrol, et al. 2012).

Det framkommer av resultatet att utbildningar kring MRSA hos vårdpersonal är en viktig del för att öka kunskapen och medvetenheten. Utbildningen ska inkludera hygienrutiner där uppföljning ska inkluderas för att se resultat av utbildningarna. Seibert, Gabel Speroni, Mi Oh, DeVoe och Jacobsen (2014) har gjort en studie om sjukvårdspersonalens avgörande roll för att förebygga sjukvårdsrelaterade infektioner som MRSA. Det visade sig att förekomsten av en korrekt handhygien och konsekvent användning av rätt utrustning, som förkläde och handskar är bristfällig. Av deltagarna som ingick i studien var det 75% av sjuksköterskorna som uppgav att de var medvetna om att vårdpersonalens händer är främsta smittvägen av MRSA. 39% hade vetskap om att alkoholbaserad handdesinfektion var det mest effektiva åtgärden för att eliminera MRSA. 86% hade kunskap om att patienter med asymtomatisk MRSA fortfarande kunde sprida smittan vidare. I artikeln framkommer det även att sjukvårdspersonalen förbigår att tillämpa korrekta hygienrutiner vid stressiga situationer samt vid korta besök på patientrummen. Det gick att utläsa att det fanns en okunskap om att MRSA kan överleva i omgivande miljö flera dagar efter kontaminering. Denna okunskap medför risk för att omedvetet sprida bakterier mellan patienter. Det gjordes en enkätundersökning i studien där personalen fick uppskatta sin infektionskontroll. Resultatet gick att utläsa i form av observation där det visade sig att personalen överskattade sin tillämpning av korrekt infektionskontroll. Dessa kunskapsbrister, följsamheten och andra avgörande faktorer måste identifieras innan preventiva åtgärder mot MRSA kan implementeras. En viktig del är även utbildning av personalen till patienter och anhöriga kring risker och smittspridning av MRSA.

Av resultatet framkommer det att Sverige har relativt lågt antal fall av MRSA. Detta leder till att vårdpersonal blir mer ovana vid hanteringen av patienter som bär på MRSA, vilket i sin tur kan leda till känsla av stigmatisering hos patienten. Många sjuksköterskor i Sverige upplever brist på kunskap relaterat till hantering och behandling av patienter med MRSA. De var själva rädda för att bli smittade vilket ledde till mindre kontakt och vård av patienter med MRSA. I resultatet framkommer det att sjukvården bör arbeta enligt isoleringsvård vid fall av resistent bakterier som MRSA (Lindberg et al. 2014). Seibert m.fl. (2014) beskriver i sin studie att vårdpersonal ansåg att förberedelserna inför att gå in i ett isoleringsrum var tidskrävande vilket resulterade i att samtal och tillsyn av patienter i isolering inte prioriterades. Vårdpersonalen var även medvetna om att de bar det yttersta ansvaret för att inte sprida MRSA på avdelningen, vilket också var en bidragande orsak till varför de undvek kontakt med dessa patienter om de inte var tvungna till det.

Vid utläsande av resultatet skapas förståelse kring att desto mer kunskap sjuksköterskor har om MRSA, desto tryggare blir sjuksköterskorna vid hanteringen av patienter som är bärare av dessa bakterier (Andersson, Andreassen, Gleissman, Lindholm & Fossum 2016). Seibert, et al. (2014) beskriver att vårdpersonal med kunskap om MRSA tenderar att engagera sig mer i det preventiva arbetet för smittspridning. Det framkommer i artikeln att utbildningar från specialister inom infektionskontroll skulle resultera i att missuppfattningar om risker skulle minska. Raupach-Rosin m.fl. (2016) gjorde en undersökning vars syfte var att undersöka om bärare av MRSA kände sig välinformerade av sjukvården i Tyskland. Det visade sig att majoriteten av personerna saknade information från sjukvården om MRSA. Enligt undersökningen skulle bättre och mer information till både patienter med MRSA men även till vårdgivare resultera i ökad förståelse och minskad känsla av stigmatisering.

I resultatet beskrivs en kampanj som startades år 2007 på ett spanskt sjukhus i syfte att öka medvetandet och kunskap hos sjukvårdspersonal kring MRSA och dess förebyggande arbetssätt mot fortsatt MRSA-spridning. Denna kampanj bestod utav olika seminarier. Vid första seminariet förklarades handhygienens möjligheter till förbättring genom WHOS riktlinjer om handhygien och alkoholbaserad handdesinfektion. Vid det andra seminariet förklarades handhygienens teknik genom en ultraviolet lampa som visade resultatet av personalens teknik vid användningen av handdesinfektion. De sjuksköterskor som höll i kampanjen observerade sjukvårdspersonalens handhygien både innan, under och efter interventionen. Sedan gjordes en uppföljning av detta efter ett år. Resultatet visade att interventionen ökade sjukvårdspersonalens utförande av korrekt handhygien från 54,3% innan interventionen till 75,8% efter, vilket även visade samma resultat ett år senare. Det gick att se en markant ökning av konsumtionen av handdesinfektion och den ökade följsamheten till rätt utförande av handhygien hade minskat nya sjukhusförvärvade MRSA-fall från 0,93 till 0,25 per 1000-patientdagar (Monistrol et al. 2012). Upshaw-Owens och Bailey (2012) visar evidens på att sjukhus som haft stora problem med spridning av MRSA inte har informerat vårdpersonal i tillräcklig utsträckning. Sjukhusledning och organisation behöver systematiskt upplysa och informera vårdpersonal om situationen och hur förebyggande arbete kan åstadkommas. Upshaw-Owens et al. (2012) beskriver att sjuksköterskan ska vara uppdaterad i den nya evidensen gällande vård och dess säkerhetsföreskrifter, vilket oftast är arbetsplatsens ansvar att se till. Sjuksköterskan kan förebygga mycket av spridningen genom kunskap kring förebyggande åtgärder samt lära ut till andra. I yrkesrollen som sjuksköterska ingår det att vara handledare och undervisa kollegor, patienter samt anhöriga. Det genererar i ökad kunskap och förståelse och därmed handlingar som exempelvis bättre handhygien som i sin tur bidrar till minskad spridning av MRSA. Begreppet "Säker vård" är en av sex kärnkompetenser som Svensksjuksköterskeförening (2017) beskriver. Detta innebär bland annat att en legitimerad sjuksköterska ska kunna identifiera risker för att kunna arbeta patientsäkert. Detta inkluderar att sjuksköterskan har kunskap om det förebyggande arbetet beträffande sjukvårdsrelaterade infektioner.

I resultatet framkommer det att antimikrobiell resistens fortfarande är ett allvarligt hot i Europa. För att en minskning ska ske krävs det en försiktighet kring användandet av antimikrobiella medel samt omfattande strategier för ett förebyggande arbete av antimikrobiell resistens. Det finns en risk med överanvändning av antibiotika. Hassoun, Linden & Friedman (2017) beskriver vikten i tidig identifiering av MRSA för att snabbt kunna avgöra lämplig behandling. Även om nya antibiotika har kommit ut på marknaden för att tillhandahålla effektiva alternativ mot stammar som har förvärvat resistens mot redan existerande läkemedel, finns det ett stort behov av vaksamhet och effektiva MRSA förebyggande strategier. Enligt Kinoshita et al. (2017) införde Tyskland år 2010 strängare regler för antibiotikabehandling, såsom att begränsa profylaktisk användning och endast ge vid terapeutisk användning.

Vid jämförelser av de olika ländernas antibiotikakonsumtion visade det sig vara stora skillnader vid hantering av antibiotika i animaliska produkter. Reynaga et al. (2017) har gjort en studie och sett att förekomsten av MRSA ökar kraftigt i områden med djurfarmar. Spanien är ett jordbruksland med många gårdar där djur föds upp för köttindustrin. Djuren får i regel

antibiotika för ökad och snabbare tillväxt, samt i förebyggande syfte av eventuella sjukdomar (Eldiario, 2016). Osona i Barcelona är en region med hög grisköttskonsumtion, där det visat sig genom undersökningar att antalet MRSA fall på sjukhus ökat kraftigt. Framväxten av resistent mikroorganismer på bondgårdar är ofta kopplat till felanvändning av antibiotika. Detta kunde ses genom en studie av Abreu m.fl. (2019) som undersökte förekomsten och egenskaperna hos de resistent stammarna på bondgårdar i Teneriffa, Spanien. De undersökte även hur de dessa stammar utvecklades hos friska grisar. Mellan oktober 2009 och december 2010 screenades 300 grisar från 15 olika bondgårdar med avgränsning till varandra. Mellan 1 september 2017 och 31 mars 2018 genomfördes sedan en ny provtagning från näsan på 125 grisar från samma bondgårdar och under samma förhållanden som i den tidigare studien. Sedan studerades MRSA resistens på dessa prover vilket visades i resultatet i form av att 90% var MRSA- smittade av stammen ”Sequence Type 398 (ST398), vilket är en boskapsrelaterad stam. Alla undersökta stammar var resistent mot betalaktamantibiotika i form av karbapenemer, och känsliga för ett flertal andra antibiotikum. Sammanfattningsvis av studien är Spanien i stort behov av ett kontroll- och övervakningsprogram av antibiotikabruk i veterinärvård för att minska förekomsten av MRSA-stammar på bondgårdar.

I Sverige är det ett lågt antal fall av MRSA bland lantbrukets djur i jämförelse med andra länder. Dock har publikationer från andra länder visat hur MRSA-stammar spridit sig från människa till djur. Detta är något som i framtiden kan bli ett problem. En typ av MRSA som kallas MRSA CC398 eller livestock-associated MRSA (LA-MRSA) är vanlig hos vissa typer av lantbruksdjur. MRSA hos djur har betydelse för människor eftersom smittan är zoonotisk och kan spridas från djur till människor, och även från människor till djur. Genom Jordbruksverkets föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2013:14) om förebyggande och särskilda åtgärder avseende hygien har flera smittsamma sjukdomar hos produktionsdjuren kunnat begränsas eller utrotats helt. Det finns regelverk från Jordbruksverket, Arbetsmiljöverket och Livsmedelsverket beträffande hygienåtgärder med syfte att minska risken för smittöverföring mellan människor och djur. Risken för smittöverföring finns alltid vid kontakt mellan MRSA-smittad människa och djur.

Konklusion

Av resultatet i litteraturoversikten framkom det att alla länder i Europa har liknande riktlinjer att förhålla sig till när det kommer till arbetet mot MRSA. Den stora skillnaden i spridningen beror på hur hygienrutinerna ser ut på sjukhusen, då det framkom av resultatet att den omvårdnadsåtgärd som har störst effekt på smittspridningen är en korrekt handhygien. Antibiotika är ofta en snabb lösning för att läka bakteriella infektioner. Dock medför hög konsumtion av antibiotika att människor utvecklar antibiotikaresistens, vilket också ökar spridningen av MRSA. Sedan används antibiotika i preventivt syfte inom djurhållningen i vissa länder. Detta ökar också spridningen då både människor kan smittas av djur och tvärtom.

Kliniska implikationer och förslag till utveckling av ämnet

Denna litteraturöversikt ger ökad kunskap och förståelse som kan bidra till reducerad spridning av MRSA och därmed göra sjukvården mer säker. Till följd av mer kunskap kan sjuksköterskor samt annan vårdpersonal arbeta mer medvetet och gynna patientsäkerhet.

De tre länderna som undersökts har olika arbetsförhållanden att arbeta efter. En gynnsam arbetsmiljö där handfat och handdesinfektion finns lättillgängligt medför att det preventiva arbetet mot smittspridning underlättas. Vilket skulle resultera i lägre nivåer av spridning av MRSA på sjukhusen. MRSA är ett växande globalt folkhälsoproblem som måste och bör tas på stort allvar. Vårdprogram med riktlinjer för hantering av MRSA finns i många länder, men det skiljer sig hur bra dessa riktlinjer följs. Detta beror delvis på hur arbetsförhållandena ser ut för att kunna utföra en korrekt handhygien men även att det finns kunskapsbrister om MRSA. Genom att vårdpersonal får utbildningar med information om MRSA och dess spridning skulle kunskapen och medvetenheten öka. De vårdprogram och riktlinjer som finns behöver uppmärksammas för vårdpersonal och även allmänheten, då det finns en stor kunskapsbrist vad MRSA är och vad det kan få för konsekvenser om inte försiktighetsåtgärder vidtas.

REFERENSER

- Abreu, R., Alvarez, R. C., Lecuona, M., Castro, B., Gonzalez, C. J., Jaime, A. A., & Arias, A. (2019). *Increased Antimicrobial Resistance of MRSA Strains Isolated from Pigs in Spain between 2009 and 2018*, doi: 10.3390/vetsci6020038
- Andersson, H., Andreassen Gleissman, S., Lindholm, C., & Fossum, B. (2016). Experiences of nursing staff caring for patients with methicillin-resistant staphylococcus aureus. *International Nursing Review*, 63(2), 233–241. doi:10.1111/inr.12245
- Boman, L., & Wikström, C. (2014). *Medicinsk teknik*. Lund: Studentlitteratur.
- Borg, A. M., Hulscher, M., Scicluna, A. E., Richards, J., Azanowsky, M. J., Xuereb, D., Huis, A., Moro, M. L., Matezou, C. H., Frank, U. (2014). *Prevention of methicillin-resistant Staphylococcus aureus bloodstream infection in European hospitals: moving beyond policies*. Elsevier, 87(9), 203-201. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2014.05.003>
- Bundesgesundheitsministerium. (2019). *Avoiding Antibiotic Resistance*. Hämtad 2019-09-03, från https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Praevention/Broschueren/DART2020_4-Zwischenbericht_2019_EN.pdf
- Bundesgesundheitsministerium. (2018). *Infektionskrankheiten*. Hämtad 2019-05-03, från <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/gesundheitsgefahren/infektionskrankheiten/mrsa.html>
- Chun, H. K., Kim, K. M., & Park, H. R. (2015). Effects of hand hygiene education and individual feedback on hand hygiene behaviour, MRSA acquisition rate and MRSA colonization pressure among intensive care unit nurses. *International journal of nursing practice*, 21(6), 709-715. doi: 10.1111/ijn.12288
- Danielsson, E. (2017). Kvalitativ forskningsintervju. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod: från idé till examination inom omvårdnad* (2:a uppl., s. 143-154). Lund: Studentlitteratur.
- ECDC. (2016). *ECDC country visit to Spain to discuss antimicrobial resistance issues*. Hämtad 2019-10-02, från <https://www.ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/AMR-country-visit-Spain.pdf>
- ECDC. (2017). *Summary of the latest data on antibiotic consumption in the European Union*. Hämtad 2019-09-24, från https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Final_2017_EAAD_ESAC-Net_Summary-edited%20-%20FINALwith%20erratum.pdf

Eldiario. (2016). *MRSA o por qué España tiene un problema grave con los antibióticos*. Hämtad 2019-04-14, från https://www.eldiario.es/consumoclaro/cuidarse/MRSA-staphylococcus-aureus-infecciones-superbacterias-antibioticos_0_558894253.html

European Centre for Disease Prevention and Control. (2019b). About the network. Hämtad 2019-09-21, från <https://ecdc.europa.eu/en/about-us/networks/disease-networks-and-laboratory-networks/ears-net-about>

European Centre for Disease Prevention and Control. (2019a). *European Surveillance of Antimicrobial Consumption Network (ESAC-Net)*. Hämtad 2019-09-23 från, <https://ecdc.europa.eu/en/about-us/networks/disease-networks-and-laboratory-networks/esac-net-data>

European Centre for Disease Prevention and Control. (2018). Surveillance of antimicrobial resistance in Europe 2017. Hämtad 2019-09-21 från, <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/surveillance-antimicrobial-resistance-europe-2017>

Ericson, E., & Ericson, T. (2009). *Klinisk mikrobiologi*. Stockholm: Liber.

Folkehelseintitutet. (2017). *Antibiotic resistance in Norway*. Hämtad 2019-04-14, från <https://fhi.no/en/op/hin/infectious-diseases/antibiotic-resistance-in-norway---p/>

Folkhälsomyndigheten. (2015a). *Anmälningspliktig resistens*. Hämtad 2019-04-24, från <https://www.sva.se/antibiotika/anmalningspliktig-resistens/mrsa>

Folkhälsomyndigheten. (2018b). *Antibiotika och antibiotikaresistens*. Hämtad 2019-04-13 från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/antibiotika-och-antibiotikaresistens/>

Folkhälsomyndigheten. (2016). *Antibiotikaanvändning och antibiotikaresistens*. Hämtad 2019-08-30, från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/c7f172696f374b44bcb9e52eaa5c6ef4/allmanhetens-kunskaper-attityder-antibiotika-16110.pdf>

Folkhälsomyndigheten. (2016). *Att förebygga vårdrelaterade infektioner*. Hämtad 2019-04-13 från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/3692c757601b40eda5e49f890c2d11ca/att-forebygga-vardrelaterade-infektioner-ett-kunskapsunderlag-2006-123-12.pdf>

Folkhälsomyndigheten. (2015b). *Förebyggande av spridning av MRSA från människa till lantbrukets djur*. Hämtad 2019-09-02 från, <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/63a89aa8cfe448519f9cc12d24964265/forebyggande-av-spridning-av-mrsa-fran-manniska-till-lantbrukets-djur-2015-4-13.pdf>

Folkhälsomyndigheten. 2016. *Globala utmaningar i kampen mot antibiotikaresistens*. Hämtad 2019-09-02 från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/nyheter-och-press/nyhetsarkiv/2016/juni/globala-utmaningar-i-kampen-mot-antibiotikaresistens/>

Folkhälsomyndigheten. (2017). *Meticillinresistent gula stafylokocker (MRSA)*. Hämtad 2019-04-20 från, <https://www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapportering-statistik/statistikdatabaser-och-visualisering/sjukdomsstatistik/meticillinresistent-gula-stafylokocker-mrsa/?p=49744>

Folkhälsomyndigheten. (2018a). *Sjukdomsinformation om meticillinresistent Staphylococcus aureus (MRSA)*. Hämtad 2019-04-12 från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/smittsamma-sjukdomar/meticillinresistent-gula-stafylokocker-mrsa/>

Folkhälsomyndigheten. (2014). *svenskt arbete mot antibiotikaresistens*. Hämtad 2019-09-02 från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/s/svenskt-arbete-mot-antibiotikaresistens/>

Friberg, F (Red). (2017). Att göra en litteraturoversikt. I F, Friberg (Red). *Dags för uppsats*. (2:a uppl.) (s. 141-153.) Lund: Studentlitteratur AB

Hassoun, A., Linden, P.K., & Friedman, B. (2017). Incidence, Prevalence, and management of MRSA bacteremia across patient populations-a review of recent developments in MRSA management and treatment. *Crit Care*, 21(1), 211. doi: 10.1186/s13054-017-1801-3.

Henricson, M. (Red.) (2017). *Vetenskaplig teori och metod: från idé till examination inom omvårdnad*. (2:a uppl.) Lund: Studentlitteratur.

Jordbruksverket. (2013). *Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om förebyggande och särskilda åtgärder avseende hygien m.m. för att förhindra spridning av zoonoser och andra smittämnen*. Jönköping: Jordbruksverket.

Kinoshita, T., Tokumasu, H., Tanaka, S., Kramer, A., & Kawakamja, K. (2017). Policy implementation for methicillin-resistant Staphylococcus aureus in seven European countries: a comparative analysis from 1999 to 2015. *Journal of market access & Health policy*, 5(1), 135-1293. doi: 10.1080/20016689.2017.1351293.

Klein, E. Y., Tseng, K. K., Pant, S., & Laxminarayan, R. (2019). Tracking global trends in the effectiveness of antibiotic therapy using the Drug Resistance Index. *BMJ global health*, 4(2). doi:10.1136/bmjgh-2018-001315.

Lindberg, M., Carlsson, M., & Skytt, B. (2014). MRSA-colonized persons' and healthcare personnel's experiences of patient-professional interactions in and responsibilities for

infection prevention in Sweden. *Journal of infection and public health*, 7(5), 427-435. doi: 10.1016/j.jiph.2014.02.004.

Livsmedelsverket. (2019). *Vanliga frågor om antibiotika/antibiotikaresistens och mat*. Hämtad 2019-09-19 från, <https://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/oonskade-amnen/vanliga-fragor-om-antibiotika-och-mat/>

Monistrol, O., Calbo, E., Riera, M., Nicolás, C., Font, R., Freixas, N., & Garau, J. (2012). Impact of a hand hygiene educational programme on hospital-acquired infections in medical wards. *Clinical microbiology and infection*, 18(12), 1212-1218. Doi: 10.1111/j.1469-0691.2011.03735

Nationalencyklopedin. (2019). *Vårdprogram*. Hämtad 2019-10-31 från, <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/v%C3%A5rdprogram>

Norlén, P., & Lindström, E. (2014). *Farmakologi*. Stockholm: Liber AB

OPS. 2014. *Countries of the Americas share risk of antibiotic resistance, must act now to protect health*. Hämtad 2019-04-14, från https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9512:2014-countries-americas-share-risk-antibiotic-resistance-must-act-now-protect-health&Itemid=1926&lang=fr

Raupach-Rosin, H., Rübsamen, N., Szkopek, S., Schmalz, O., Karch, A., Mikolajczyk, R., & Castell, S. (2016). Care for MRSA carriers in the outpatient sector: a survey among MRSA carriers and physicians in two regions in Germany. *BMC infectious diseases*, 16(1), 184. doi: 10.1186/s12879-016-1503-5

Reynaga, E., Torres, C., Garcia, Nunes, M., Navarro, M., Vilamala, A., Puigoriol, E., Lucchetti, G., Sabriá, M. (2017). Clinical impact and prevalence of MRSA CC398 and differences between MRSA-TetR and MRSA-TetS in an area of Spain with high density of pig farming: a prospective cohort study. *CMI Clinical Microbiology And infection*, 23(9), 678-678. doi: 10.1016/j.cmi.2017.03.019.

Salge, T. O., Vera, A., Antons, D., & Cimiotti, J. P. (2017). Fighting MRSA infections in hospital care: how organizational factors matter. *Health services research*, 52(3), 959-983. doi: 10.1111/1475-6773.12521

Seibert, D.J., Gabel Speroni, K., Mi Oh, K., DeVoe, M., & Jacobsen (2014) *Preventing transmission of MRSA: A qualitative study of health care workers' attitudes and suggestions*. *American journal of infection control*, 42(4), 405-411. doi: 10.1016/j.ajic.2013.10.008

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

SFS 1949:105. *Tryckfrihetsförordningen*. Stockholm: Justitiedepartementet.

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

Socialstyrelsen. (2006). *Att förebygga vårdrelaterade infektioner – ett kunskapsunderlag*. Hämtad 2019-04-20 från, <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/3692c757601b40eda5e49f890c2d11ca/att-forebygga-varldrelaterade-infektioner-ett-kunskapsunderlag-2006-123-12.pdf>

Socialstyrelsen. (2015). *Basal hygien i vård och omsorg*. Hämtad 2019-09-06 från, <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/foreskrifter-och-allmanna-rad/2015-5-10.pdf>

Socialstyrelsen. (2017). *Definitionen av patientsäkerhet och vårdskada*. Hämtad 2019-04-20 från, <https://patientsakerhet.socialstyrelsen.se/om-patientsakerhet/definitionen-av-patientsakerhet-och-varldskada>

Socialstyrelsen. (2017). *Roller och ansvar*. Hämtad 2019-04-23, från <https://patientsakerhet.socialstyrelsen.se/om-patientsakerhet/roller-och-ansvar>

Svensk sjuksköterskeförening. (2016). *Evidensbaserad vård och omvårdnad*. Hämtad 2019-05-09 från, https://www.swenurse.se/Sa-tycker-vi/publikationer/Svensk_sjukskoterskeforening_om/Evidensbaserad-varld-och-omvardnad/

Svensk sjuksköterskeförening. (2017). *Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska*. Hämtad 2019-04-20 från, <https://www.swenurse.se/globalassets/01-svensk-sjukskoterskeforening/publikationer-svensk-sjukskoterskeforening/kompetensbeskrivningar-publikationer/kompetensbeskrivning-legitimerad-sjukskoterska-2017-for-webb.pdf>

Spanish Society for Infectious Diseases and Clinical Microbiology. 2007. *Vigilancia y control de Staphylococcus aureus resistente a meticilina en hospitales españoles. Documento de consenso GEIH-SEIMC y SEMSPH*. Hämtad 2019-04-15, från https://www.seimc.org/contenidos/gruposdeestudio/geiras/dcientificos/documentos/geih_dyc1_2007_controlMRSa.pdf

Upshaw-Owens, M., & Bailey, C. A. (2012). Preventing hospital-associated infection: MRSA. *Medsurg nursing*, 21(2), 77.

Vårdgivarguiden. (2014). *Smittskydd Stockholm*. Hämtad 2019-10-09, från <https://vardgivarguiden.se/globalassets/behandlingsstod/smittskydd/smittskyddsblad/patientinformation/mrsa/svenska.pdf?IsPdf=true>

Wallengren, C. & Henricson, M. (2012). Vetenskaplig kvalitetssäkring av litteraturbaserat examensarbete. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod - från idé till examination inom omvårdnad (481-495)*. Lund: Studentlitteratur.

World Health Organization. (2014). *Antimicrobial Resistance: Global Report on Surveillance*. Hämtad 2019-09-02, från https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112642/9789241564748_eng.pdf

World Health Organization. (2011). *European strategic action plan on antibiotic resistance*. Hämtad 2019-08-29 från http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/147734/wd14E_AntibioticResistance_111380.pdf?ua=1

World Health Organization. (2015). *Global Antimicrobial Resistance Surveillance System: Manual for Early Implementation*. Hämtad 2019-09-25, från https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/188783/9789241549400_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y

World Health Organization. (2017). *Guidelines for the prevention and control of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, Acinetobacter baumannii and Pseudomonas aeruginosa in health care facilities*. Hämtad 2019-09-25 från, <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259462/9789241550178-eng.pdf;jsessionid=096A9D19DBBCBA17A379769CC14FF2E0?sequence=1>

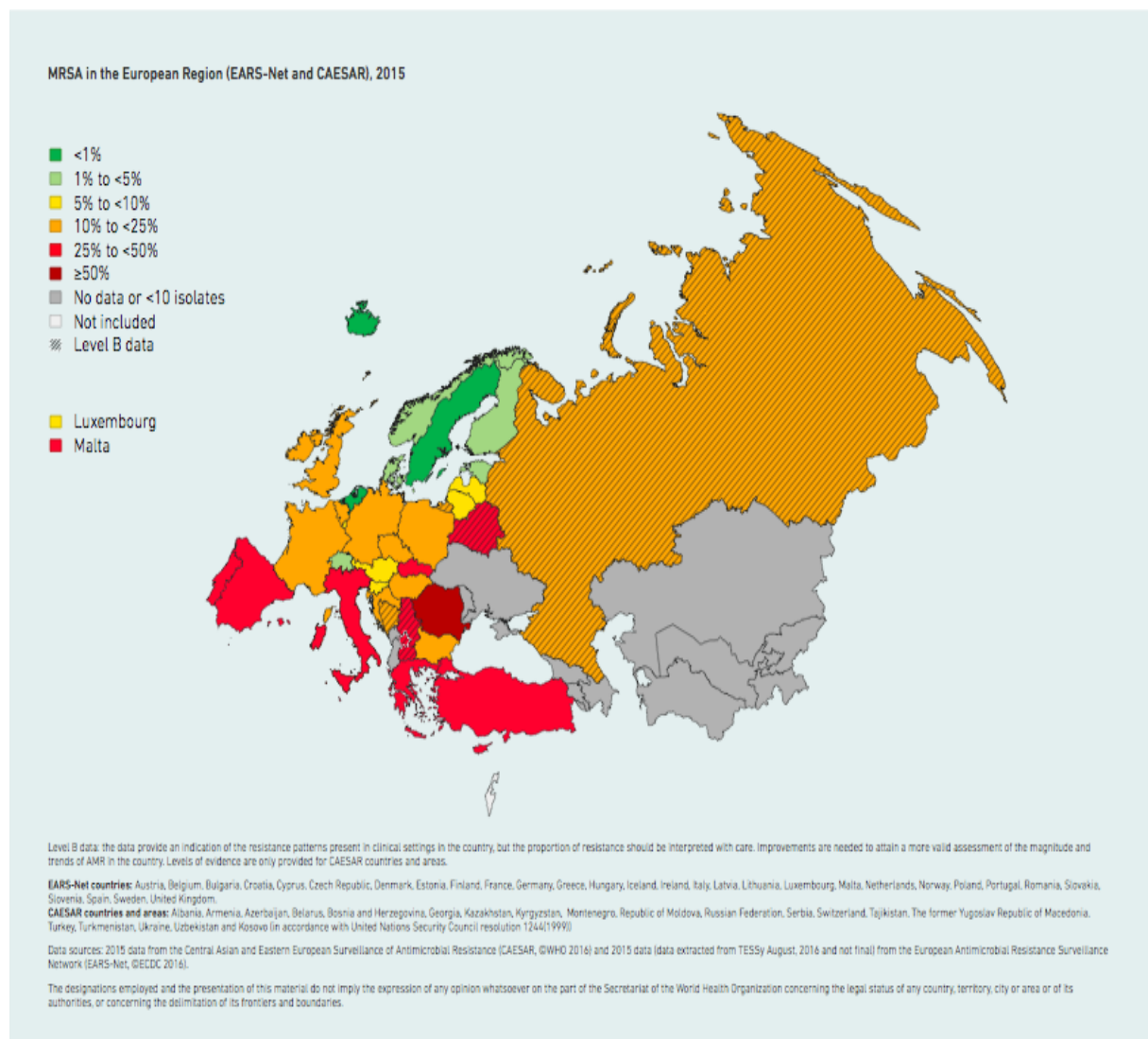
World Health Organization. (2019). *Patient Safety Fact File*. Hämtad 2019-09-05, från https://www.who.int/features/factfiles/patient_safety/patient-safety-fact-file.pdf?ua=1

World Health Organization. (2009). *WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care-First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care*. Hämtad 2019-09-12, från https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906_eng.pdf;jsessionid=DC7CBCE14A42B3575F63BE2D61C9DF1E?sequence=1

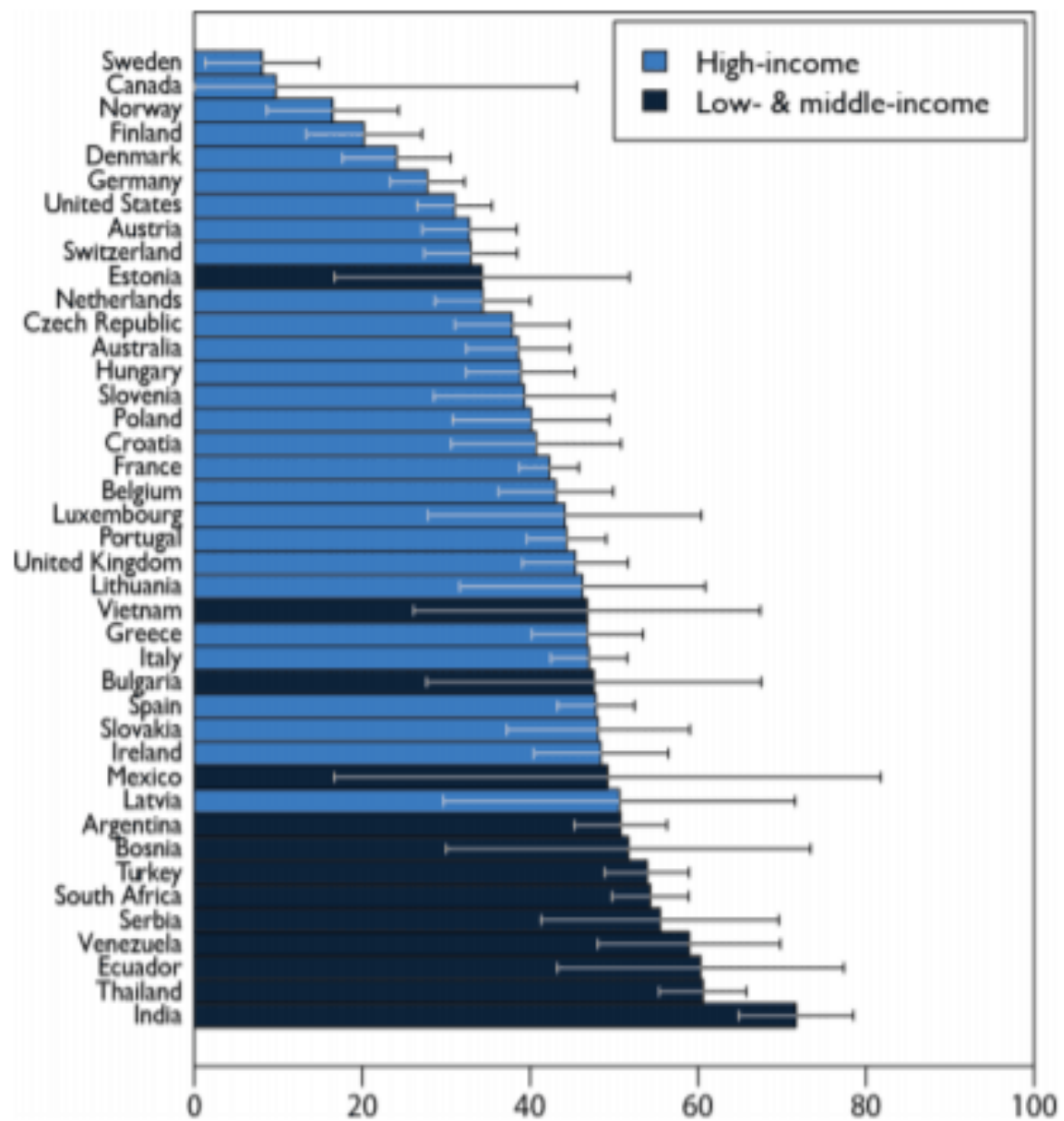
World Health Organization. (2015). *Worldwide country situation analysis: response to antimicrobial resistance*. Hämtad 2019-09-02, från https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/163473/WHO_HSE_PED_AIP_2015.1_eng.pdf

WWF. (2019). *Kött och antibiotika*. Hämtad 2019-09-18, från <https://www.wwf.se/mat-och-jordbruk/kottguiden/kott-och-antibiotika/>

Bilaga 1. MRSA i Europa



Bilaga 2. Hög- och låginkomstländer



Bilaga 3. Antibiotikaanvändning på djur.

