



Examensarbete i omvårdnad, 15 hp

## Silverförbandets effekt på venösa bensår i jämförelse med annat förband utan silver

- En litteraturöversikt baserad på sammanställning av evidens

Fikret Javor  
Medina Sumic

Handledare: Agneta Lindvall  
Sjuksköterskeprogrammet, kurs: OM1504  
Blekinge Tekniska Högskola, Institutionen för hälsa  
Karlskrona Maj 2020

# Silverförbandets effekt på venösa bensår i jämförelse med annat förband utan silver

Fikret Javor  
Medina Sumic

## Sammanfattning

**Bakgrund:** Venösa bensår är vanligt förekommande och kan orsaka problem för patienten. Såren är ofta smärtsamma, svåråterläkta och det kan även förekomma obehaglig lukt. Det finns flera olika förbandstyper att välja mellan vilket kan innebära en svårighet för sjuksköterskan att välja lämpligt förband till patienten och det aktuella såret. Att tillämpa evidensbaserad vård är därför viktigt och innebär att slå samman den senaste vetenskapliga forskningen med den kliniska erfarenheten. Silverförbandet används idag på venösa bensår och det finns studier som både visar att silver har bättre effekt än förband utan silver men även studier som visar det motsatta.

**Syfte:** Syftet var att undersöka om det finns evidens av silverförband för att behandla venösa bensår i jämförelse med annat förband utan silver.

**Metod:** Metoden var en litteraturöversikt baserad på sju randomiserade kontrollerade studier (RCT) som jämförde silver med ett annat förband på venösa bensår. Studierna analyserades med hjälp av evidensgradering.

**Resultat:** Studierna efter evidensgradering av artiklarna visade inte någon evidens för att silverförband var effektivare än annat förband utan silver för att behandla venösa bensår.

**Slutsats:** Resultatet beskriver att det vetenskapliga underlaget är starkt för att det inte finns någon signifikant skillnad mellan silverförband och jämförelseförband för att behandla venösa bensår. Däremot brast det i samstämmighet mellan studierna. Fler studier med homogen design som undersöker detta område hade behövts för att säkerställa svaret och underlättat för sjuksköterskan vid val av förband. Detta leder till en god evidensbaserad och säker vård. Rätt förband anpassat till den enskilda patienten och dess specifika sår kan förbättra sårhälsningen och därmed minska lidandet för patienten i olika situationer och som behandlingsform.

**Nyckelord:** Evidens, evidensgradering, silverförband, sårhälsning, venösa bensår

# Innehållsförteckning

Inledning .....	4
Bakgrund.....	4
Venösa bensår .....	4
Evidensbaserad vård .....	5
Silverförband vid sårvård – ett antiseptikum.....	6
Problemformulering .....	7
Syfte.....	7
Metod.....	7
Design .....	7
Urval .....	8
<i>Inklusionskriterier och exklusionskriterier</i> .....	8
Litteratursökning.....	9
<i>Sökning i PubMed</i> .....	9
<i>Sökning i Cinahl</i> .....	10
<i>Bedömning av relevans</i> .....	10
Kvalitetsgranskning .....	12
Sammanvägning av resultat .....	13
<i>Evidensgradering</i> .....	13
Etiskt övervägande.....	14
Resultat .....	15
Faktorer.....	22
<i>Studiekvalitet</i> .....	23
<i>Samstämmighet/överrensstämmelse</i> .....	23
<i>Överförbarhet/relevans</i> .....	24
<i>Precision i data</i> .....	24
<i>Risk för publikationsbias</i> .....	24
<i>Effektstorlek</i> .....	24
<i>Dos-responssamband</i> .....	25
<i>Hur hög sannolikhet att effekten i studien är underskattad</i> .....	25
Konklusioner.....	25
Sammanfattning av resultat.....	27
Diskussion.....	28
Metoddiskussion .....	28

Resultatdiskussion.....	31
Klinisk implikation .....	33
Slutsats .....	33
Enskilda insats .....	34
Referenslista.....	35
Bilaga 1 – Databassökning.....	38
Bilaga 2 – Granskningsmall .....	40

# Inledning

Venösa bensår har högst utbredning bland svårläkta sår och är i majoritet vid sår av nedre extremiteter. Mer än 50 % som drabbas av venösa bensår har inte fått sina sår läkta efter ett år (Leaper et al., 2013). Det vanligaste är att äldre personer får sår som tar lång tid att läka. Den äldre populationen ökar och därmed ökar även andelen svårläkta sår. Detta innebär stora problem för den enskilda personen men även för hälso- och sjukvården (SBU, 2014). För patienten kan såret bli ett lidande som leder till psykisk och fysisk ohälsa samt social isolering (Gethin, Killeen & Devane, 2015). Såren skapar frustration då de tar tid att läka och sjuksköterskor upplever att de inte kan göra tillräckligt för patienten för att såret ska läka (SBU, 2014). Svårigheten för sjuksköterskan blir att välja rätt förband för såret och patienten och anledningen till detta är att det finns många olika förband att välja mellan (Norman et al., 2018). Sjuksköterskan behöver därför arbeta evidensbaserat genom att slå samman senaste vetenskapliga forskning med klinisk erfarenhet (Svensk sjuksköterskeförening, 2016; Willman, Bahtsevani, Nilsson & Sandström, 2016). För att behandla venösa bensår används bland annat silverförband. Silverförband är en form av antiseptikum som visat sig minska infektioner och bakteriell kontaminering (Gueltzow et al., 2018). Detta arbete vill undersöka om tidigare studier har visat på evidens när det gäller silverförband på venösa bensår.

## Bakgrund

### Venösa bensår

Venösa bensår påverkar 1-3% av den vuxna populationen och är majoritet vid sår på nedre extremitet (Leaper et al., 2013). Definition av ett svårläkt sår är att såret inte läkt inom 6 veckor och bland de svårläkta såren så har venösa bensår högst utbredning. Venösa bensår innebär att en öppen hudskada oftast uppstår på den mediala sidan av nedre benet mellan fotled och knä. Detta beror ofta på att det har uppstått ett förhöjt ventryck i benen och därmed uppstår venös insufficiens (Harding, 2015; Vahlquist, 2017). Om det uppstår en venös insufficiens är venernas klaffar skadade och läcker, vilket medför att blodet stannar kvar i benet (SBU, 2014). Orsaken till detta är de patologiska förändringarna som uppstår i benet exempelvis om patienten har ett kroniskt förhöjt ventryck eller om patienten tidigare gjort venösa kirurgiska ingrepp. Andra riskfaktorer som kan leda till venösa bensår är rökning, läkemedel eller allergier mot läkemedel (Lindholm, 2018). I samband med venösa bensår

uppstår utmaningar för både patienten och hälso- och sjukvården (Harding, 2015). Inom hälso- och sjukvården så är det vanligt att personalen kan uppleva frustrationen vid behandling av svårläkta sår. Detta beror på att sårhanteringen tar tid och att personalen inte upplever alltid att de kan göra tillräckligt eftersom sårsläkningen är minimal eller ingen alls. Detta kan medföra att personalen undviker patienter med svårläkta bensår och det kan i sin tur leda till ett icke-hållbart resultat (SBU, 2014). För patienten och deras närstående är det vanligt att venösa bensår medför en försämrad livskvalitet, lidande och påverkan av deras vardagliga liv (Gueltzow et al., 2018). Patienterna som levt med venösa bensår har beskrivit att såret haft en negativ inverkan på deras vardagliga liv och orsakat psykisk ohälsa så som depression, ångest och social isolering. Venösa bensår kan även orsaka smärta, läckande utsöndringar från såret, odör, nedsatt rörlighet och sömnsvårigheter (Harding, 2015). Ett problem är att det finns flera olika typer av förband för att behandla venösa bensår och därmed försvårar det för sjuksköterskan att välja rätt förband till rätt patient (Norman et al., 2018). Det är därför betydelsefullt att använda den evidensbaserade behandlingsformen som är anpassat till det speciella såret för att det ska kunna läka (Gueltzow et al., 2018; SBU, 2014).

## Evidensbaserad vård

För att bedriva en säker vård inom hälso- och sjukvården krävs det att en evidensbaserad vård tillämpas. Begreppet evidensbaserad vård (EBN) betyder att den kliniska expertisen vägs samman med den berörda patientens behov och preferenser i kombination med det senaste vetenskapliga beviset. För att tillämpa god evidens gäller det att följa en process som innebär att det ställs kritiska frågor, att informationen söks på ett systematiskt vis, att kunna sammanställa informationen och sedan kritiskt granska, tillämpa och utvärdera funnet resultat. Det funna vetenskapliga underlaget integreras därefter med beprövad erfarenhet (Svensk sjuksköterskeförening, 2016; Willman, Bahtsevani, Nilsson & Sandström, 2016). Socialstyrelsen (2019) har därför tagit fram en modell där den professionella expertisen utgår från tre punkter för att driva en evidensbaserad praktik. Punkterna innebär att personalen ska använda den bästa tillgängliga kunskapen, att de ska ta hänsyn till patientens situation och önskemål och detta ska sedan sammanvägas med kunskapen från professionell expertis (Socialstyrelsen, 2019). För att driva en evidensbaserad omvårdnad vid sårsläkning är patientperspektivet i fokus där etiska och sociala aspekter tillämpas. Detta innebär att faktorer så som respekt för autonomi, jämlikhet och integritet ska tas hänsyn till. Av denna anledning skapades begreppet Health Technology Assessment (HTA) i syfte om att bredda utvärderingen

där det inte enbart kontrolleras effekter och risker utan även de ekonomiska, etiska och sociala konsekvenserna. Detta begrepp står för en systematisk utvärdering av det vetenskapliga underlaget (SBU, 2017).

### Silverförband vid sårvård – ett antiseptikum

Silver är ett antiseptiskt medel som är känt sedan flera århundraden för att ha effekt vid infektioner. Silver har på senare tid även använts vid sårvård (Carter, Tingley-Kelley & Warriner, 2010; Rodriguez-Arguello et al., 2018). Antiseptika är ett antimikrobiellt medel som innehåller kemiska ämnen. Detta medel används lokalt på huden när ett sår har uppstått (Wounds international, 2012). Silver har effekt på sårhäkningsprocessen genom att de binder sig till cellmembranet och förstör bakteriens cellvägg. Effekten stör även bakteriernas energiproduktion, enzymproduktion och cellreplikation eftersom de binder sig till proteiner. Silvrets effekt är gynnsam och leder till bakteriedöd i såren, därmed uppmuntras en nybildning av blodkärl men även att silver har antiinflammatoriska effekter på såret (Block & Wu, 2019; Wounds international, 2012). För att silverförband ska fungera optimalt är det viktigt att tänka på att använda sig utav en viss vätska, exempelvis sterilt vatten eller sårvätska. Vätskan aktiverar fukt och bidrar till frisättning av silverjoner som binds med bakteriecellerna (Lo, Chang, Hu, Hayter & Chang, 2009; Sibbald et al., 2007). För att behandla venösa bensår används bland annat silverförband och syftet med behandlingen är att minska mängden bakterier och på detta sätt ska den underlätta sårhäkningsprocessen (SBU, 2010). Förband som innehåller silver har de senaste åren utvecklats och det finns numera ett större utbud av olika förband som innehåller silver än tidigare år. Silverförbanden är numera lättare att hantera och att applicera jämfört med de första silverberedningarna. Detta innebär en långvarigare tillgänglighet av silver i förbanden, mindre komplicerade omläggningar och bättre förutsättningar vid sårvätska vilket underlättar sårhäkningsprocessen. Dock har användningen av silver i samband med sårvård stött på kritik. Svårigheten gällde framförallt hur effektivt det är att använda silverförband vid sårhäkning (Wounds international, 2012). Det har tidigare gjorts studier om silverimpregnerat förband för att motverka sårinfektioner, ansamlingen av bakterier och att främja läkningen. Även om vissa studier visade minskad smärta, minskad mängd sårvätska och kortare läkningstid så ansågs inte det vetenskapliga underlaget tillräckligt. En orsak till detta berodde på att för litet antal randomiserade kontrollerade studier hade genomförts (Carter et al., 2010).

# Problemformulering

Venösa bensår är vanligt förekommande och kan orsaka problem för patienten. Såren är ofta smärtsamma och det kan även förekomma obehaglig lukt (SBU, 2014). De venösa bensåren kan vara svårläkta och det kan ta lång tid innan de är helt läkta (Lindholm, 2018). Detta kan i sin tur påverka patienten fysiskt, psykiskt och socialt (Gethin, Killeen & Devane, 2015). Det finns flera olika förbandstyper att välja mellan vilket kan innebära en svårighet för sjuksköterskan att välja lämpligt förband till patienten och det aktuella såret (Norman et al., 2018). Det är betydelsefullt att arbeta efter evidensbaserad vård vilket innebär att arbeta efter den senaste vetenskapliga forskningen samt slå samman forskningen med den kliniska erfarenheten (Svensk sjuksköterskeförening, 2016; Willman, Bahtsevani, Nilsson & Sandström, 2016). Silverförband är ett förband som visats sig effektivt för infekterade sår eftersom det dödar bakterierna i såret samt har en antiinflammatorisk effekt (Block & Wu, 2019; Wounds international, 2012). Flera RCT-studier med silverförband har gjorts på senare år. Av denna anledning är det intressant att undersöka om det nu finns evidens för silverförband på venösa bensår.

## Syfte

Syftet var att undersöka om det finns evidens av silverförband för att behandla venösa bensår i jämförelse med annat förband utan silver.

## Metod

### Design

Till metod valdes en litteraturöversikt av randomiserade kontrollerade studier (RCT) som jämförde silver med ett annat förband på venösa bensår. Studierna analyserades med hjälp av evidensgradering enligt SBU (2017). RCT är en studie där deltagarna slumpmässigt fördelas mellan exempelvis olika behandlingsmetoder. Litteraturöversikt är en studie som utvärderar och sammanfattar flera liknande studier inom området (SBU, 2017).

En litteraturöversikt lämpar sig till att bedöma effekter och är uppbyggd på sex steg. De sex stegen omfattar att frågan preciseras med hjälp av PICO-modellen som specificeras ytterligare



med inklusionskriterier och exklusionskriterier. PICO står för population, intervention, comparison/jämförelse och outcome/utfallsmått. Därefter hittas forskning som svarar på syftet. Detta görs genom en litteratursökning i flera databaser med så få avgränsningar som möjligt för att inte missa relevant forskning. Med hjälp av PICO-modellen bedöms vilka artiklar som är relevanta för studien. Studier som ansågs relevanta kvalitetsgranskas och resultatet analyserades från studierna. Studierna sammanvägs sedan för att bedöma evidensstyrkan där det vetenskapliga underlaget är antingen starkt, måttligt starkt, begränsat eller otillräckligt (SBU, 2017).

## Urval

Med hjälp av PICO-modellen kunde frågan preciseras mer och var en vägledning till vilka studier som har fångats in genom litteratursökning. Det som togs ställning till vilka populationer som ska studeras, vilken intervention som utvärderats inom ramen av arbetet och vad för utfallsmått som har utvärderats. Ibland kan även en jämförelsegrupp vara relevant. Modellen kompletterades sedan vidare med inklusionskriterier och exklusionskriterier (SBU, 2017). PICO-modellen byggdes upp med hjälp av syftets nyckelord – evidens, evidensgradering, silverförband och venösa bensår (se tabell 1).

Tabell 1 – PICO-modellen

<b>Population</b>	<b>Intervention</b>	<b>Jämförelse</b>	<b>Utfallsmått</b>
Venösa bensår	Silverförband	Icke-silverförband	Sårläkning

### *Inklusionskriterier och exklusionskriterier*

Inklusionerna till studien var randomiserade kontrollerade studier som undersöker silverförbandet vid behandling av venösa bensår på personer som är 18 år eller äldre och har ett etiskt godkännande. De valda studierna skulle ha ett publiceringsdatum mellan 2000 till 2020 och vara skrivet på ett språk som förstås av båda författarna. Studier som kombinerat silverförbandet med andra metoder exkluderas.

## Litteratursökning

Vid sökning av artiklar användes databaserna PubMed och Cinahl. Enligt Willman et al. (2016) är dessa två stora databaser för hälso- och sjukvård vid sökning av tidskrifter och artiklar. De sökbara orden som var relevanta vid sökning av artiklar till studien kontrollerades genom att de slogs upp för att eftersträva de definitioner som finns i databasens ämneslista, tesaurus. Cinahl uppslagsverk (tesaurus) var Cinahl Headings och i PubMed så används så kallade MeSH-termer som står för Medical Subject Headings (Willman et al., 2016).

För att söka bildades det blocksökningar med hjälp av PICO-modellen. Vid varje block söktes specifika termer och begrepp och synonymer till dessa som sedan slås samman med Booleska sökoperator OR. Operatörn OR mellan söktermerna leder det till att bredda och utöka sökningen i databasen. Inom blocken bildades det delblock och slogs sedan samman med OR. När sökningen var färdig så slogs blocken samman med Booleska sökoperator AND vilket gav en mer specifik och snäv sökning (SBU, 2017). Sökningarna delades i tre huvudblock och dessa var population - vuxna med svårläkta venösa bensår, interventionen - behandling med silverförband och kombinationer mellan huvudblock. Inom första och andra huvudblock gjordes det sökning med delblock där det söktes med söktermer och i enlighet med SBU (2017) gjordes det även separat delblockssökning med fritext för att få bredare sökning och trunkering av specifikt ord användes för att få med så många artiklar som möjligt i sökningen. I tredje huvudblocket slogs delblocken ihop inom varje huvudblock med OR. Resultatsökningen efter kombinationerna inom varje huvudblock söktes sedan med AND.

### *Sökning i PubMed*

Första huvudblock delades in i två delblock. I första delblock söktes det med söktermer och där återfanns *leg ulcer* och *varicose ulcer* och i andra delblock söktes det med fritextorden *leg ulcers*, *venous ulcer*, *lower extremity ulcer*, *varicose ulcer* och *venous*. Fritextordet *venous* trunkerades. Andra huvudblock delades in i två delblock. I första delblock söktes det med söktermer och där återfanns *silver* och *silver compounds* och i andra delblock söktes det med fritextordet *silver* som trunkerades. Delblocken inom båda huvudblock söktes med OR och huvudblocken söktes därefter med AND som gav oss 256 sökträffar. Se bilaga 1.

### *Sökning i Cinahl*

Första huvudblock delades in i två delblock. I första delblock söktes det med söktermer och där återfanns *leg ulcer* och *venous ulcer* och i andra delblock söktes det med fritextorden *leg ulcers*, *venous ulcer*, *lower extremity ulcer*, *varicose ulcer* och *venous*. Fritextordet *venous* trunckerades. Andra huvudblock delades in i två delblock. I första delblock söktes det med söktermer och där återfanns *ionic silver dressing*, *silver* och *silver compounds* och i andra delblock söktes det med fritextordet *silver* som trunckerades. Delblocken inom båda huvudblock söktes med OR och huvudblocken söktes därefter med AND som gav oss 204 sökträffar. Se bilaga 1.

### *Bedömning av relevans*

Bedömning av relevans gjordes av sökresultatet och det gjordes i två steg. I första steget lästes och granskades abstracten i varje artikel, de som passade syftet beställdes i fulltext. I andra steget så lästes de valda artiklarna i fulltext. De som inte svarade på syftet och inte följde inklusions- och exklusionskriterierna valdes bort (SBU, 2017).

Sökningen gav totalt 460 artiklar, 256 träffar i PubMed och 204 i Cinahl. Av dessa exkluderades det 430 artiklar i abstractnivå. Det var 427 artiklar som inte uppfyllde inklusionskriterier och tre var duplikat som återfanns inom samma databas. Det återstod då 30 artiklar som lästes i fulltext. Av dessa exkluderades 23 artiklar. Av dessa så var tre artiklar duplikat som återfanns i båda databaserna, åtta artiklar svarade inte på syftet, nio uppfyllde inte inklusionskriterier, två hade blandad sårtyp och en artikel hade en annan behandlingsmetod i form av kräm. Författarna fick då sju artiklar som ansågs relevanta och skulle kvalitetsgranskas, se tabell 2.

Tabell 2 – Bedömning av relevans

	<i>Totalt sökträffar</i>	<i>Lästa abstract</i>	<i>Lästa i fulltext</i>	<i>Valda artiklar</i>
<i>PubMed</i>	256	256	16	3
<i>Cinahl</i>	204	204	14	4
<i>Totalt</i>	460	460	30	7
<i>Exklusionsorsak</i>	-	<b>Exklusion totalt: 430 artiklar</b>  427st – uppfyller inte inklusionskriterier  3st – Duplikat inom databas	<b>Exklusion totalt: 23 artiklar</b>  8st – Svarar inte på syftet  9st – uppfyller inte inklusionskriterier  3st – Duplikat som återfanns i båda databaser  2st – Har blandad sårtyp  1st – Annan behandlingsmetod i form av kräm	-

## Kvalitetsgranskning

De sju utvalda artiklarna kvalitetsgranskades enligt Willman, Stoltz och Bahtsevanis (2011) granskningsprotokoll för kvantitativa artiklar, se bilaga 2. Granskningsprotokollen undersökte om någon av de involverade i studien var blindade, alltså om de är ovetande eller inte för att minska placeboeffekten. Den undersökte även om grupperna mellan behandlingsmetoderna var likvärdiga, om randomiserings- och urvals-förfarande var beskrivet, om det finns bortfallsanalys samt bortfallsstorlek, om studien innehåller adekvat statistisk metod med reliabla och valida instrument där resultatet var generaliserbart. Slutligen undersöks även om studien hade ett etiskt resonemang. Granskningsprotokollet hade 15 frågor som svarades med ja, nej eller vet ej. Varje ja ger ett poäng, varje nej eller vet ej ger noll och totalsumman räknas i procent. Granskningspoäng; grad I hög (80-100%); grad II medel (70-79%); grad III låg (60-69%) (Willman, et al. 2011). Kvaliteten av artiklarna bedömdes först enskilt med hjälp av den valda granskningsmallen och för att sedan diskuteras tillsammans för att utgöra kvaliteten av studierna. Resultatet av kvalitetsgranskningen ses i tabell 3.

Tabell 3 - Kvalitetsgranskning

ARTIKEL	ANTAL	ANTAL	ANTAL	STUDIEKVALITET	KOMMENTAR
	JA	NEJ	VET EJ		
SENET ET AL. (2014).	14	0	1	Hög, 93,2%	Oklart om patienterna var blindade.
LAZARETH ET AL. (2012).	13	2	0	Hög, 86.7%	Forskare och patienter var inte blindade.
MICHAELS ET AL. (2009).	12	3	0	Hög, 80%	Ingen blindning förekom under studien.
MEAUME ET AL. (2005).	11	3	1	Medelhög, 73.3%	Ingen blindning förekom under studien, och bortfall svår att tyda.
KRASOWSKI ET AL. (2015).	11	3	1	Medelhög, 73.3%	Ingen blindning förekom under studien och ingen ITT-analys framgår.
JØRGENSEN ET AL. (2005).	11	3	1	Medelhög, 73.3%	Ingen blindning förekom under studien och ej genomgående ITT-analys.
DIMAKAKOS ET AL. (2009).	10	3	2	Låg, 66,7%	Ingen blindning förekom under studien, ingen ITT-analys och bristfälligt randomiseringsförfarande.

Intention-to-Treat (ITT) används vid analysering och är en resultatbearbetning av kliniska studier. Den tillämpar principen med ”Avsikt att behandla” och med det menas att resultat från alla deltagande inkluderas, även de som inte följt föreskrifterna. ITT-analys är önskvärd då deltagares resultat annars kan uteslutas på otillräckliga eller felaktiga grunder (SBU, 2017).

### Sammanvägning av resultat

Inledningsvis lästes varje vald artikel av båda författarna där lexikon användes så att inga missuppfattningar skulle ske av det engelska språket. Därefter gjordes en sammanfattning av varje artikel i resultatet. Sammanfattningen innehåller uppgifter om artikelns ursprung, vilka som är författarna och årtal, titeln till artikeln, deras syfte, studiedesign, metod för datainsamling, inklusions- och exklusionskriterier, antal deltagare, val av analys, utfallsmåttet och studiens konklusion.

För att analysera de valda artiklarna så utgicks det från SBU:s (2017) beskrivning av evidensgradering. Evidensgraderingen baserades på åtta faktorer och diskuterades. Dessa faktorer var studiekvalitet som är baserad efter kvalitetsgranskning samt samstämmighet/överensstämmelse, överförbarhet/relevans, precision i data, risk för publikationsbias, stora effekter, dos-respons samband och hur hög sannolikheten att effekten i studien är underskattad. Samstämmighet/överensstämmelse analyserade olikheterna, överförbarhet/relevant analyserade om studiernas generaliserbarhet och om de var relevanta för svenska förhållanden, precision i data analyserade om den sammanvägda effekten var osäker i form av antal deltagare och bortfall och publikationsbias analyserade om studierna var gjorda av samma forskargrupp. Risk för publikationsbias fanns om forskargrupperna var likartade mellan studierna, stora effekter mätte effekten av behandling, dos-respons samband mätte om det fanns gradvis ökad exponering som påverkat utfallet. Faktorn om hur hög sannolikhet är att effekten i studien är underskattad var inte aktuellt för RCT-studier (SBU, 2017).

### *Evidensgradering*

SBU:s (2017) evidensgradering använder delar av GRADE-systemet och den används för att beskriva evidensstyrkan. Den syftar till att utvärdera evidensen av de valda artiklarna. Den byggs på fyra skalor och genom graderingen av systemet kan det vetenskapliga underlaget

antingen vara starkt (⊕⊕⊕⊕), måttligt starkt (⊕⊕⊕), begränsat (⊕⊕) eller otillräckligt (⊕). Preliminära evidensstyrkan för RCT-studier är alltid den högsta. Studier med hög och medelhög studiekvalitet utgör underlag för att analysera data och bedöma evidensstyrka, se tabell 7 i resultatet som beskriver evidensstyrkan efter insamlad konklusion och kvalitet av studierna (SBU, 2017).

## Etiskt övervägande

Samtliga studier som ingår i resultatet hade fått tillstånd från etisk kommitté och att etiska övervägande har gjorts vilket även Kjellström (2017) och Strömqvist (2015) menar att det stärker det etiska övervägandet av en studie. De valda studierna har därmed tillstånd från etisk kommitté och etiska övervägande har gjorts. Fusk och ohederlighet har inte heller förekommit och källorna har varken vridits eller direkt kopierats utan att referera vart informationen tagits ifrån. Även Forsberg och Wengström (2016) menar att fusk och ohederlighet inte får förekomma. Detta har redogjorts i både löpande text och i referenslistan.

Vår studie följde även Helsingforsdeklarationens principer. Den syftade till att balansera behovet av ny kunskap i förhållande till deltagarnas hälsa och intresse. Studierna ska ha granskats av andra oberoende personer som kan avgöra om det följer etiska aspekter, alltså definitionen av klinisk forskning, balansering av risker och vilka fördelar det kan ge för samhället på individnivå där rättviseaspekten uppmanats och att samtycke till deltagare getts (World Medical Association, 2013). Det drogs även en slutsats om vår studies risk eller nytta. Risker var inte stor att patienten skulle utsättas för någon skada då nyttan med RCT-studier var att hitta den bästa tillgängliga förband vid behandling av venösa bensår.

# Resultat

Tabell 4 - artikelsammanfattning

Författare År Land	Titel Syfte	Studiedesign	Inklusionskriterier Exklusionskriterier Deltagare Bortfall	Dataanalys	Utfallsmått	Konklusion
Lazareth, I., Meaume, S., Sigal- Grinberg, M.L., Combemale, P., Le Guyadec, T., & Zagnoli, A. (2012).  Frankrike.	<b>Titel</b> Efficacy of a silver lipid colloid dressing on heavily colonized wounds: A republished RCT.  <b>Syfte</b> Syftet är att bedöma förmågan hos silver lipicolloid förband mot liknande förband utan silver impregnerat av att främja läkningsprocessen vid venösa bensår som har uppvisat inflammation p.g.a. bakteriell kolonisation som bromsat läkningen.	Open label, Randomized Controlled trial, en interventionstudie.  Studien gick ut på att patienterna sluppmässigt valdes till att antingen behandlas med ett silverband eller med liknande förband utan silver. Uppföljningen gjordes i 8 veckor.	Inklusionskriterier: Vuxna personer med venösa bensår som uppvisat ankeltrycksindex på > 0.8. Såret ska inte ha varit äldre än 24 månader och sårstorleken bör vara mellan 5-40cm <sup>2</sup> . Det venösa bensåret skulle även uppfylla tre av fem kriterier: Smärta vid byte av förband, rodnad kring såret, ödem, illaluktande och kraftiga vätskande sår. Deltagarna skulle även acceptera daglig kompressionsbehandling.  Exklusionskriterier: Antibiotikabehandlade patienter. Kliniskt infekterade sår med erysipelas. Maligna sår. Patienter som nyligen haft djupa ventrombos eller genomgått kärloperation. Progressiv neoplasmskada som behandlats med strålbehandling eller kemoterapi. Pågående behandling med immunosuppressionsläkemedel eller höga doser av kortison.  Deltagare: Sammanlagt 102 deltagare som valdes sluppmässigt mellan två behandlingar. 52 deltagare behandlades med silverförband och 50 deltagare med förband utan silver.  Stort bortfall: Silver: 8st Icke-silver: 20st Totalt: 28 av 102 (27%)	Det gjordes en statistisk analys där grupperna jämfördes med hjälp av Student's <i>t</i> -test eller med icke-parametrisk Wilcoxon test för kontinuerliga variabler och chi-squared test användes för att kategorisering av variabler. Analyserna genomfördes i intent-to- treat population som menas att de sluppmässiga patienterna genomgått minst en uppföljning. De effekter som i huvudsak skulle kontrolleras var särreduceringen efter fyra och åtta veckor. I andra hand så kontrollerades regression av såret i procent och läkningshastighet.	<b>Minskad sårnya vecka 4, medianvärde</b> Silver: 4.2cm <sup>2</sup> Icke-silver: 1.1cm <sup>2</sup> P-värde: 0.023, signifikant resultat.  <b>Läkningshastighet vecka 4, medianvärde</b> Silver: 0.142cm <sup>2</sup> /dag Icke-silver: 0.044cm <sup>2</sup> /dag P-värde: 0.009, signifikant resultat.  <b>Minskad sårnya vecka 8, medianvärde</b> Silver: 5.9cm <sup>2</sup> Icke-silver: 0.8cm <sup>2</sup> P-värde: 0.002, signifikant resultat.  <b>Läkningshastighet vecka 8, medianvärde</b> Silver: 0.135cm <sup>2</sup> /dag Icke-silver: 0.023cm <sup>2</sup> /dag P-värde: 0.01, signifikant resultat.  <b>Total minskad sårnya i procent, medianvärde</b> Silver: 47.9% Icke-silver: 5.6% P-värde: 0.036, signifikant resultat.	Studien påvisar att silverförband är bättre än motsvarande förband utan silver vid läkning av venösa bensår.



Författare År Land	Titel Syfte	Studiedesign	Inklusionskriterier Exklusionskriterier Deltagare Bortfall	Dataanalys	Utfallsmått	Konklusion
<p>Senet, P., Bause, R., Jørgensen, B., &amp; Fogh, K. (2014).</p> <p>Storbritannien, Frankrike, Danmark, Belgien och Tyskland.</p>	<p><b>Titel</b> Clinical efficacy of a silver-releasing foam dressing in venous leg ulcer healing: a randomized controlled trial.</p> <p><b>Syfte</b> Syftet med studien är att kontrollera reducering av venösa bensår vid användning av silverförband jämför med liknande förband utan silver.</p>	<p>Randomized Controlled trial, en interventionsstudie.</p> <p>Studien gick ut på att patienterna slumpmässigt valdes till att antingen behandlas med ett silverförband eller med liknande förband utan silver. Uppföljningen gjordes i 6 veckor.</p>	<p>Inklusionskriterier: Patienter 18år eller över med venösa bensår med ankeltrycksindex som uppvisar &gt; 0.8. Såret ska vara mellan 2-13cm bred oavsett riktning med moderat eller kraftig vätskning vid hudbridering eller nybildning av hudvävnad. Ett sår som enbart minskat mindre än 20 % i storlek vid behandling med kompressionsbehandling under fyra veckor. Dessa patienter förväntas att observeras under 10 veckor.</p> <p>Exklusionskriterier: Patienter med kliniskt infekterade bensår (inkluderat erysipelas och cellulit runt sårområdet). Antibiotikabehandlade patienter senaste två veckor innan startbehandling, kortisonbehandlad eller cytostatikabehandlad senaste tre månader. Har genomgått operation runt sårområdet senaste två månader innan start. Patienter med obalanserad diabetes. Allergi mot något av förbanden. Patienter som redan pågår behandling i annan klinik. Gravida och de som ammar.</p> <p>Deltagare: Sammanlagt 181 deltagare som valdes slumpmässigt mellan två behandlingar. 87 deltagare behandlades med silverförband och 94 deltagare med förband utan silver.</p> <p>Bortfall: Silver: 11st och Icke-silver: 18. Totalt: 29 av 181 (16%)</p>	<p>För att mäta storleken av såret så används ett datasystem som kunde utföra detta. Resultatet lästes av en blindad person. Avsikten med analysen var intention to treat (ITT) population, alltså att alla patienter som behandlades skulle bedömas minst en gång. Den statistiska analysen genomfördes av ett oberoende företag som använder sig av SAS version 9.2 (SAS Institute, Cary, NC). Alla statistiska tester var dubbelsidiga vid 5% signifikansnivå och ett tvåsidigt 95% konfidensintervall för produkt-differensen tillhandahölls för alla effektivitetsvariabler. Den sista observationen som genomfördes användes för att hantera saknade värden för sårets yta och omkrets. Inga basvärden överfördes. All samlad data presenterades i form av deskriptiva statistiska tabeller. För att beräkna resultatet av behandlingseffekten så användes en ANCOVA modell. För att beräkna skillnader användes least-square (LSMeans) utdraget från modellen - inkluderat konfidensintervall och P-värden av skillnader på behandlingseffekten.</p>	<p><b>Totalt minskad sårnya efter 6e veckan</b> Silver: 42% Icke-silver: 35%. P-värde: 0.0852, ej signifikant resultat</p> <p><b>Läkningshastigheten efter 6e veckan</b> Silver: 0,67mm/vecka Icke-silver: 0,53mm/vecka P-värde: 0.853, ej signifikant resultat.</p> <p><b>Sår som läkt efter 6e veckan</b> Silvergrupp: 7/87 Icke-silver: 3/94</p> <p>Studien gjordes i Frankrike, Tyskland och Danmark där Frankrike fick annorlunda svar. Anledning var för att patienterna var sjuka och äldre som haft sina sår längre period. Såren var även större som ofta kom tillbaka. (se nedan)</p> <p><b>Totalt minskad sårnya efter 6e veckan</b> Silver: 44% Icke-silver: 22%. P-värde: 0.023, signifikant resultat.</p> <p><b>Läkningshastigheten efter 6e veckan</b> Silver: 0,63mm/vecka Icke-silver: 0,33mm/vecka P-värde: 0.0021, signifikant resultat.</p>	<p>Studien påvisar ingen skillnad mellan silverförband och motsvarande förband utan silver vid läkning av venösa bensår. Däremot fick Frankrike annorlunda svar där silverförband var bättre. Anledning var för att patienterna var sjukare och äldre som haft sina sår längre period. Såren var även större som ofta kom tillbaka.</p>

Författare År Land	Titel Syfte	Studiedesign	Inklusionskriterier Exklusionskriterier Deltagare Bortfall	Dataanalys	Utfallsmått	Konklusion
<p>Michaels, J.A., Campbell, B., King, B., Palfreyman, S.J., Shackley, P., &amp; Stevenson, M. (2009).  Storbritannien.</p>	<p><b>Titel</b> Randomized controlled trial and costeffectiveness analysis of silverdonating antimicrobial dressings for venous leg ulcers (VULCAN trial).</p> <p><b>Syfte</b> Syftet med studien är att undersöka effekten av silverförband vid sårsläkning av venösa bensår samt förbandets kostnadseffektivitet jämfört med en kontrollgrupp.</p>	<p>Randomized Controlled trial, en interventionsstudie.</p> <p>Studien gick ut på att patienterna slumpmässigt valdes till att antingen behandlas med ett silverförband eller med en standardbehandling. Själva studien pågick under 12 veckor men uppföljningar gjordes månad 6 och månad 12.</p>	<p>Inklusionskriterier: Patienter som haft sår i nedre extremiteterna i mer än 6 veckor.</p> <p>Exklusionskriterier: Patienter som inte gett medgivande. Patienter som har insulinbehandling, är gravida eller är känsliga mot silver. Ankeltrycksindex lägre än 0.8 på det drabbade benet. Såret ska vara minst 1cm i diameter. Sår vid misstanke om malignitet. Närliggande hudsjukdomar eller har vaskulit. Antibiotikabehandlade patienter.</p> <p>Deltagare: Sammanlagt 213 deltagare som valdes slumpmässigt mellan två behandlingar. 107 deltagare behandlades med silverförband och 106 deltagare med en kontrollgrupp.</p> <p>Bortfall: Silver: 3st Icke-silver: 2st Totalt: 5 av 213 (2.3%)</p>	<p>Analysen baserades på intention-to-treat. Data var kodat och analyserat med hjälp av SPSS® (SPSS, Chicago, Illinois, USA) och Microsoft® Excel (Microsoft, Redmond, Washington, USA). Skillnader i tillgång och kontinuerliga variabler analyserades vid användning av <i>t</i> test och ANOVA och skillnader i proportioner i medelvärde med <math>\chi^2</math> test. Kategorisk data jämfördes med hjälp av Fisher's exact test, <math>\chi^2</math> eller <math>\chi^2</math> för trend beroende vad som ansågs lämpligt. Överlevnadsanalysering användes vid Kaplan-Meier techniques. Utforskande analysering gjordes vid faktorer som påverkar sårsläkningen och en regressionsteknik användes som baserades på Cox proportional hazards model.</p>	<p><b>Totalt sår läkta, vecka 12</b> Silver: 62 av 104 Icke-silver: 59 av 104 P-värde: 0.673, ej signifikant resultat.</p> <p><b>Totalt sår läkta, månad 6</b> Silver: 87 av 102 Icke-silver: 78 av 101 P-värde: 0.141, ej signifikant resultat.</p> <p><b>Totalt sår läkta, månad 12</b> Silver: 95 av 99 Icke-silver: 90 av 94 P-värde: 0.940, ej signifikant resultat.</p> <p><b>Läkningstid i dagar, medianvärde:</b> Silver: 67 dagar Icke-silver: 58 dagar P-värde: 0.408, ej signifikant resultat.</p> <p><b>Kostnadseffektivitet</b> Medelkostnad per deltagare Silver: 417.97£ Icke-silver: 320.12£</p>	<p>Studien påvisar ingen skillnad mellan silverförband och standardbehandling vid läkning av venösa bensår.</p>

Författare År Land	Titel Syfte	Studiedesign	Inklusionskriterier Exklusionskriterier Deltagare Bortfall	Dataanalys	Utfallsmått	Konklusion
<p>Jørgensen, B., Price, P., Andersen, K.E., Gottrup, F., Bech-Thomsen, N., Scanlon, E., Kirsner, R., Rheinen, H., Roed-Petersen, J., Romanelli, M., Jemec, G., Leaper, D.J., Neumann, M.H., Veraart, J., Coerper, S., Agerslev, R.H., Bendz, S.H., Larsen, J.R. &amp; Sibbald, R.G. (2005).</p> <p>Danmark, Storbritannien, USA, Tyskland, Italien, Nederländerna och Kanada.</p>	<p><b>Titel</b> The silver-releasing foam dressing, Contreet Foam, promotes faster healing of critically colonised venous leg ulcers: a randomised, controlled trial.</p> <p><b>Syfte</b> Syftet med studien är att kontrollera effekten av sårreducering, sårsläkning, minskad odör och läckage vid behandling av venösa bensår med silverförband mot förband utan silver.</p>	<p>Randomized Controlled trial, en interventionsstudie.</p> <p>Studien gick ut på att patienterna slumpmässigt valdes till att antingen behandlas med ett silverförband eller förband utan silver. Själva studien pågick under fyra veckor.</p>	<p><b>Inklusionskriterier:</b> Patienter med moderat eller kraftigt vätskande venösa eller mixade (venösa och arteriella) bensår som inte läkt som förväntat. Sår som inte läkt mer än 0.5cm senaste fyra veckor. Såret ska uppfylla minst ett av fyra kliniska kriterier: Kraftigare vätskning senaste fyra veckor, upplevelse av mer smärta senaste fyra veckor, missfärgning av vävnad, förvärrad odör. Andra inklusionskriterier var ankeltrycksindex på &gt;0.65, patienten har behandlats med kompressionsbehandling senaste fyra veckor och såret skulle vara minst 2cm<sup>2</sup> och såret får vara som närmast 1.5cm från kanten av ett förband som är 10x10cm.</p> <p><b>Exklusionskriterier:</b> Patienter med kliniska infektioner inkluderat erysipel och cellulit omkring såret. Behandlats med antingen antibiotika eller antiseptiska behandlingar senaste veckan. Okontrollerad diabetes (HbA1c&gt;10%). Behandlats med kortison (10mg/dag) eller andra immunsuppressiva läkemedel senaste fyra veckor. Patienten har sjukdom som kan störa sårsläkning, exempelvis vaskulit, svår njursjukdom, svår hjärtsjukdom och reumatoid artrit.</p> <p><b>Deltagare:</b> Sammanlagt 129 deltagare som valdes slumpmässigt mellan två behandlingar. 65 deltagare behandlades med silverförband och 64 deltagare med en kontrollgrupp. <b>Bortfall:</b> Silver: 13st Icke-silver: 7st Totalt: 20 av 129 (15.5%)</p>	<p>Dubbel inmatning och datahantering utfördes i ett datahanteringssystem (CDMS) som baserades på SAS version 6.12 med relevant revisionsspår aktiverade. SAS version 8.2 användes för efterföljande dataanalysering. Signifikantnivån var P=0.05 och följande tester tillämpades: Chi-square test, Wilcoxon twosample och Kaplan-Meier analysis (log rank test). De specifika tester som används anges med relevanta resultat. Det tillämpades även intention-to-treat analyseringar i samband med säkerhetsparametrarna, medan per protokoll (PP) analyser tillämpades för prestandaparametrarna. Patienter uteslöts från PP-analyserna om protokollöverträdelser såsom behandling med systemiska antibiotika under behandlingen eller bristande kompressionsterapi inträffade.</p>	<p><b>Minskad sårta i procent vecka 4, medianvärde</b> Silver: 45% Icke-silver: 25% P-värde: 0.034, signifikant resultat.</p>	<p>Studien påvisar att silverförband är bättre än förband utan silver vid läkning av venösa bensår.</p>

Författare År Land	Titel Syfte	Studiedesign	Inklusionskriterier Exklusionskriterier Deltagare Bortfall	Dataanalys	Utfallsmått	Konklusion
<p>Krasowski, G., Jawień, A., Tukiendorf, A., Rybak, Z., Junka, A., OlejniczakNowa kowska, M., Bartoszewicz, M., &amp; Smutnicka, D. (2015).</p> <p>Polen.</p>	<p><b>Titel</b> A comparison of an antibacterial sandwich dressing vs dressing containing silver</p> <p><b>Syfte</b> Syftet med studien är att jämföra effekten av förband med octenidine mot förband med silver vid sårsläkning av svårläkta venösa bensår.</p>	<p>Randomized Controlled trial, en interventionsstudie.</p> <p>Studien gick ut på att patienterna slumpmässigt valdes till att antingen behandlas med ett octenidineförband eller förband med silver. Själva studien pågick under åtta veckor.</p>	<p>Inklusionskriterier: Patienter mellan 18-90år med venösa bensår som inte läkt senaste sex veckorna. Storlek på såret är mellan 2cm<sup>2</sup> till 200cm<sup>2</sup> och ankeltryckindex har uppvisat ett värde på &gt; 0.8. De valda deltagarna bör ha skriftligt accepterat att bära grad 2 kompressionsbehandling.</p> <p>Exklusionskriterier: Antibiotikabehandlad närmaste sju dagar. Behandlas med höga doser hydrokortison, pågående cancerbehandling (Strål- och kemoterapi). Gravid eller laktation. Djupa ventrombos eller genomgått kirurgiska ingrepp vid såret närmaste tre månader. Allergi mot något av förbandet. Har antingen njur- (kreatinin &gt;2mg%) eller leversvikt (bilirubin &gt;2mg%). Patienter som inte vill samarbeta under behandlingstiden. Har beroende för nikotin, alkohol eller psykoaktiva droger.</p> <p>Deltagare: Sammanlagt 80 deltagare som valdes slumpmässigt mellan två behandlingar. 40 deltagare behandlades med silverförband och 40 deltagare med ett octenidineförband.</p> <p>Bortfall: Silver: 2st Octenidine: 2st Totalt: 4 av 80 (5%)</p>	<p>Resultatet baserades på en statistisk analys. Statistisk skillnad mellan interventionsgrupp och kontrollgrupp av medelvärdet på läkningshastighet gjordes med hjälp av Welch's t-test som är en adaption av Student's t-test som är avsedd för två prover med möjligen ojämn varians. Frekvensen för VAS ställs i tid (interaktionsterm), modellering baserades på Poisson- regressionen. Mikrobiologisk utrotning räknades med tvåprovstest i lika stora proportioner med hjälp av kontinuitetskorrigering (chi-square- test). Beräkningen genomfördes i R- plattformen.</p>	<p><b>Läkningshastighet</b> Silver: 0.23cm<sup>2</sup>/vecka Octenidine: 1.58cm<sup>2</sup>/vecka P-värde: 0.0182, signifikant resultat.</p> <p><b>Läkningshastighet av sår mindre än 10cm<sup>2</sup></b> Silver: 0.25cm<sup>2</sup>/vecka Octenidine: 0.33cm<sup>2</sup>/vecka P-värde: 0.7668, ej signifikant resultat.</p> <p><b>Läkningshastighet av sår större än 10cm<sup>2</sup></b> Silver: 0.19cm<sup>2</sup>/vecka Octenidine: 3.64cm<sup>2</sup>/vecka P-värde: 0.0322, signifikant resultat.</p> <p><b>Fullständig bakteriell utrotning</b> Silver: 14 av 32 deltagare fick sina bakterier utrotade. Octenidine: 16 av 23 deltagare fick sina bakterier utrotade. P-värde: 0.10, ej signifikant resultat.</p>	<p>Studien påvisar att silverförband är sämre än octenidineförband vid läkning av venösa bensår. Studien påvisar även att det är ingen skillnad mellan förbanden vid sår &lt;10cm<sup>2</sup>.</p>

Författare År Land	Titel Syfte	Studiedesign	Inklusionskriterier Exklusionskriterier Deltagare Bortfall	Dataanalys	Utfallsmått	Konklusion
<p>Meaume, S., Vallet, D., Morere, M-N., &amp; Téot, L. (2005)</p> <p>Frankrike.</p>	<p><b>Titel</b> Evaluation of a silver-releasing hydroalgininate dressing in chronic wounds with signs of local infection.</p> <p><b>Syfte</b> Syftet med studien är att undersöka den kliniska effekten vid användning silver-frisättande hydroalginatförband för att minska risken av infektion i koloniserade svårläkta sår.</p>	<p>Randomized Controlled trial, en interventionsstudie.</p> <p>Studien gick ut på att patienterna slumpmässigt valdes till att antingen behandlas med ett silver-frisättande hydroalginatförband eller med en ren kalciumalginatförband. Själva studien pågick under fyra veckor</p>	<p>Inklusionskriterier: Bensår på mellan 2-20cm i diameter. Ankeltrycksindex &gt;0.7 närmaste sex månader. Nivå III-IV (NPUAP system) trycksår i ischium, sacrum, trochanter eller hälen. Inga kliniska tecken på infektioner som behöver systematisk antibiotikabehandling, inte heller lymphangitis eller patienter med feber. Minsta två kriterier uppfyllda: Ständig smärta, erytem, ödem, värmeutslag, moderat eller kraftigt vätskning.</p> <p>Exklusionskriterier: Använt antibiotika senaste fem dagarna. Förväntad livslängd är låg, har klinisk sjukdom som kan påverka, såsom carcinoma och vasculitis. Användning av kortisonsteroider, immunsuppressiva läkemedel. Genomgått Kemoterapi eller strålbehandling senaste 30 dagar. Patienter som fått någon form av kemisk behandling för såret senaste sju dagar.</p> <p>Deltagare: Sammanlagt 99 deltagare som valdes slumpmässigt mellan två behandlingar. 51 deltagare behandlades med silverförband (S) och 48 deltagare med ett liknande förband utan silver (US). Sårtyper bland deltagare: -Trycksår: (S) 13 och (US) 15. -Venös: (S) 38 och (US) 33. -Flera sår: (S) 29 och (US) 34.</p> <p>Bortfall av svårläkta bensår framgår ej tydligt. Antal deltagare med svårläkta bensår: 71st S: 38st US: 33st</p>	<p>Dataanalys gjordes med SPSS 11.5 software. För att verifiera jämförelsen användes ANOVA för kontinuerliga variabler och Chi-square test för att kategorisera. Vid gruppjämförelse användes linear model (GLM) procedur (typ III). Veckovis används GLM procedur vid ständiga mätningar. Vid missade data tillämpas "last observed value was carried forward (LOVCF)".</p> <p>Huvudsakliga effektparametern var en mASEPSIS score som kalkylerades på ITT-population under två veckor. En annan analys gjordes för protokollpopulationen (PP).</p> <p>Reduktion av antibiotikaanvändning undersöktes med chi-square test eller Fisher's exact test. Proportionen av undersökta sår som ansågs infekterade under fyra veckor sammanställdes och jämfördes i chi-square test. Sårtytan mättes en gång per vecka som sedan presenteras i <math>Xcm^2</math> minskad sårtyta.</p>	<p><b>Sårreducering vecka fyra, medianvärde</b> Med silver: <math>-9.5cm^2</math> Utan silver: <math>-6.0cm^2</math></p> <p><b>Sårreducering i procent, medianvärde</b> Med silver: 21% Utan silver: 38 %</p> <p><b>Läkningshastighet</b> Med silver: <math>0.34cm^2/dag</math> Utan silver: <math>0.21cm^2/dag</math></p>	<p>Studien påvisar ingen skillnad mellan silverförband och förband utan silver vid läkning av venösa bensår.</p>

Författare År Land	Titel Syfte	Studiedesign	Inklusionskriterier Exklusionskriterier Deltagare Bortfall	Dataanalys	Utfallsmått	Konklusion
Dimakakos, E.P., Katsenis, K., Kalemikerakis, J., Arkadopoulou, N., Mylonas, S., Arapoglou, V., Tsiganis, T., & Kotis, T. (2009).  Grekland	<p><b>Titel</b> Infected Venous Leg Ulcers: Management With Silver-releasing Foam Dressing.</p> <p><b>Syfte</b> Syftet med detta arbete var att studera säkerheten och effektiviteten hos silverskumförband (Contreet® Ag, Coloplast, Humblebaek, Danmark) för att främja läkning av infekterade venösa sår under nio veckors behandling.</p>	<p>Randomized Controlled trial, en interventionsstudie.</p> <p>Studien gick ut på att patienterna slumpmässigt valdes till att antingen behandlas med ett silverskumförband eller med ett liknande förband utan silver. Själva studien pågick under nio veckor</p>	<p>Inklusionskriterier: Patienter som hade bensår under en tolvmånadsperiod som klassificerades som infekterade. Såret skulle vara venösa bensår för att inkluderas. Alla patienter genomgick baslinjefärg Duplexstudie av deras benartärer och vener. Alla infekterade venösa sår har kliniska tecken på inflammation.</p> <p>Exklusionskriterier: Graviditet, psykiska sjukdomar, diabetes, kollagensjukdom, användning av steroider, historia av allergi och ankeltrycksindex &lt; 1.</p> <p>Deltagare: Sammanlagt 42 deltagare som valdes slumpmässigt mellan två behandlingar. 21 deltagare behandlades med silverskumförband och 21 deltagare med motsvarande förband utan silver.</p> <p>Bortfall framgår ej Antal deltagare: Silver: 21st Icke-silver: 21st Totalt: 0 av 42</p>	<p>Såret följdes i nio veckor och utfallsmåttet räknades genom att se hur många läkta sår under den perioden. För att göra en statistisk analys togs det hjälp av parametriska och icke-parametriska tester, t-test, och <math>\chi^2</math> test.</p>	<p><b>Läkta sår efter vecka nio</b> Silver: 17 av 21 (81%) Icke-silver: 10 av 21 (48%) P-värde: 0.02. Signifikant resultat.</p>	<p>Studien påvisar att silverförband är bättre än motsvarande förband utan silver vid läkning av venösa bensår.</p>

De sju valda studierna var RCT-studier och svarade på syftet till litteraturöversikten. Artikelsammanfattningen i tabell 4 återfinns bredare innehåll om varje enskild studie. Den innehåller uppgifter om artikelns ursprung, vilka som är författarna och årtal, titeln till artikeln, deras syfte, studiedesign, metod för datainsamling, inklusions- och exklusionskriterier, antal deltagare, val av analys, utfallsmåttet och studiens konklusion. Uppgifterna från artiklarna evidensgraderas med de åtta faktorerna enligt SBU (2017).

## Faktorer

Tabell 5 - Faktorer

Artikel	Studie - kvalitete	Samstämmighet/ överensstämmelse	Överförbarhet / relevans	Precision i data	Risk för publikations-bias	Effektstorlek	Dos-responssamband	Hög sannolikhet att effekten i studien är underskattad
Senet et al. (2014).	Hög	Jämförelseförband: Motsvarande förband utan silver.	Överförbart	Hög	Ej risk	Ingen signifikant skillnad	Inget stöd	Ej aktuellt
Lazareth et al. 2012.	Hög	Jämförelseförband: Motsvarande förband utan silver.	Överförbart	Hög	Ej risk	Signifikant skillnad, silverförband bättre.	Inget stöd	Ej aktuellt
Michaels et al. (2009).	Hög	Jämförelseförband: Standardbehandling för venösa bensår.	Överförbart	Hög	Ej risk	Ingen signifikant skillnad	Inget stöd	Ej aktuellt
Meaume et al. (2005).	Medel	Jämförelseförband: Förband utan silver	Överförbart	Hög	Ej risk	Ingen signifikant skillnad	Inget stöd	Ej aktuellt
Krasowski et al. (2015).	Medel	Jämförelseförband: Octenidineförband.	Octenidine ej Överförbart	Hög	Ej risk	Signifikant skillnad, silverförband sämre.	Inget stöd	Ej aktuellt
Jørgensen et al. (2005).	Medel	Jämförelseförband: Förband utan silver.	Överförbart	Hög	Ej risk	Signifikant skillnad, silverförband bättre.	Inget stöd	Ej aktuellt
Dimakakos et al. (2009).	Låg	Jämförelseförband: Motsvarande förband utan silver.	Överförbart	Hög	Ej risk	Signifikant skillnad, silverförband bättre.	Inget stöd	Ej aktuellt

En sammanfattande översikt av faktorerna presenteras i tabell 5. Den beskriver hur hög studiekvaliteten var för studien, vilka olikheter har hittats, om studien kan överföras till svenska mått eller inte, om precision i data var hög eller låg, om det fanns risk för publikationsbias, hur effektstorleken varierade mellan studierna och om det fanns stöd för dos-responssamband eller inte. Hur hög sannolikhet att effekten i studien är underskattad var inte aktuellt eftersom samtliga artiklar var RCT-studier.

### *Studiekvalitet*

Samtliga sju artiklar kvalitetsgranskades och utfallet blev att tre studier bestod av hög kvalitet (Lazareth et al., 2012; Micheals et al., 2009; Senet, Bause, Jørgensen & Fogh, 2014), tre studier bestod av medelhög kvalitet (Jørgensen et al., 2005; Krasowski et al., 2015; Meaume, Vallet, Morere & Teot, 2005) och en studie bestod av låg kvalitet (Dimakakos et al., 2009).

### *Samstämmighet/överrensstämmelse*

Det upptäcktes flera variationer mellan studierna där tre av studierna hade påvisat att silverförband var bättre och samtliga jämförde med motsvarande förband utan silver (Dimakakos et al., 2009; Jørgensen et al., 2005; Lazareth et al., 2012). Tre andra studier kunde inte visa någon skillnad mellan grupperna (Meaume et al., 2005; Micheals et al., 2009; Senet et al., 2014), två av dessa studier jämförde med liknande förband utan silver (Meaume et al., 2005; Senet et al., 2014) medan en studie jämförde mot standardbehandlingar vid behandling av venösa bensår (Micheals et al., 2009). Enbart en studie påvisade att silverförband var sämre, däremot jämfördes den med ett annat antiseptiskt förband, octenidine (Krasowski et al., 2015). Skillnader uppmärksammades även i andra punkter där studierna hade varierande utfallsmått. Studier mätte skillnad i sårhäkning efter antal veckor eller månader. I Senet et al. (2014) studie mättes skillnad i sårhäkning enbart efter sex veckor, i Lazareth et al. (2012) studie mättes skillnad efter fyra och åtta veckor, i Micheals et al. (2009) studie mättes skillnad efter vecka 12, månad sex och månad 12, i Jørgensen et al. (2005) studie mättes skillnad efter fjärde veckan, i Krasowski et al. (2015) mättes skillnad efter åttonde vecka, i Meaume et al. (2005) studie mättes skillnad efter fjärde veckan och i Dimakakos et al. (2009) studie mättes skillnad efter nionde vecka. Inklusions- och exklusionskriterierna varierade något mellan studierna. Fyra av studierna hade ett krav på ankeltrycksindex  $> 0.8$  (Krasowski et al., 2015; Lazareth et al., 2012; Micheals et al., 2009; Senet et al., 2014), resterande tre studier hade krav på  $> 0.65$  (Jørgensen et al., 2005),  $> 0.7$  (Meaume et al., 2005) och  $> 1.0$  (Dimakakos et al., 2009). Krav på utgångsvärde av storlek varierade stort -  $2-20\text{cm}^2$  (Meaume et al., 2005),  $2-200\text{cm}^2$  (Krasowski et al., 2015),  $5-40\text{cm}^2$  (Lazareth et al., 2012), minst  $2\text{cm}^2$  (Jørgensen et al., 2005), minst 1cm bredd (Micheals et al., 2009), en studie hade krav på en bredd mellan 2-13cm (Senet et al., 2014) och en studie hade inga krav på sårstorlek (Dimakakos et al., 2009). Fyra studier hade infekterade sår som exklusionskriterie (Jørgensen et al., 2005; Lazareth et al., 2012; Meaume et al., 2005; Senet et al., 2014) medan en studie hade det som inklusionskriterie (Dimakakos et al., 2009), resterade



två nämner ingenting om infekterade sår (Krasowski et al., 2015; Micheals et al., 2009). Två studier hade som krav att såret skulle vara vätskande (Jørgensen et al., 2005; Senet et al., 2014).

#### *Överförbarhet/relevans*

En studie jämförde med silverförband med octenidineförband vilket inte var tillgängligt i Sverige, de andra studierna kunde generaliseras i svenska mått då förband var tillgängliga i Sverige. Studien med octenidineförband gjordes i Polen (Krasowski et al., 2015). De andra studierna gjordes i andra länder där två studier gjordes i Frankrike (Lazareth et al., 2012; Meaume et al., 2005), en studie gjordes i Frankrike, Storbritannien, Danmark, Belgien och Tyskland (Senet et al., 2014), en studie gjordes enbart i Storbritannien (Micheals et al., 2009), en studie gjordes i Danmark, Tyskland, Storbritannien, USA, Italien, Nederländerna och Kanada (Jørgensen et al., 2005) och en studie gjordes i Grekland (Dimakakos et al., 2009).

#### *Precision i data*

Det krävdes en sammanvägning av resultatet (precision) för att bedöma osäkerheten och detta gällde antal observationer och antal personer i studierna. Det observerades sju studier och studierna hade 102 deltagare med 28 bortfall (Lazareth et al., 2012), 181 med 29 bortfall (Senet et al., 2014), 213 med 5 bortfall (Micheals et al., 2009), 129 med 20 bortfall (Jørgensen et al., 2005), 80 med fyra bortfall (Krasowski et al., 2015), 99 med otydligt bortfall (Meaume et al., 2005) och 42 med noll bortfall av deltagare (Dimakakos et al., 2009).

#### *Risk för publikationsbias*

Studierna var gjorda av olika forskargrupper och därmed fanns det ingen risk för publikationsbias.

#### *Effektstorlek*

Studierna mätte effekten av silverförband på olika sätt. I en studie uppmärksammades det att sårytan minskade med  $4.2\text{cm}^2$  med en läkningshastighet på  $0.142\text{cm}^2$  efter fyra veckor och  $5.9\text{cm}^2$  med en läkningshastighet på  $0.135\text{cm}^2$  efter åtta veckor. Totalt minskade sårytan med 47.9 % efter åtta veckor (Lazareth et al., 2012). Senet et al. (2014) fick fram att

silverförbandet reducerade sårytan efter sex veckor med 42 % med en läkningshastighet på 0.65mm/vecka. Micheals et al. (2009) räknade antal läkta sår och efter 12 veckor läkte 62 av 104 sår, efter sex månader läkte 87 av 102 sår och efter 12 månader läkte 95 av 99 sår och det gav ett medianvärde på 67 dagar. Jørgensen et al. (2005) mätte minskad såryta i procent där silverförbandet reducerade såret med 45 % i medianvärde efter fjärde veckan. Krasowski et al. (2015) fick fram att silverförbandet reducerade såren i snitt  $0.23\text{cm}^2$  per vecka i åtta veckor. I Meaume et als. (2005) studie reducerades såren med 21 % efter fyra veckor, såren hade läkt med  $9.5\text{cm}^2$  i medianvärde med en läkningshastighet på  $0.34\text{cm}^2/\text{dag}$  i snitt. Dimakakos et al. (2009) fick fram att 17 av 21 sår hade läkt efter nio veckor.

#### *Dos-responssamband*

Det fanns inte stöd för ett dos-responssamband mellan exponering och utfall.

#### *Hur hög sannolikhet att effekten i studien är underskattad*

Var inte aktuellt för RCT-studier.

### Konklusioner

Tre studier fick stark evidensgrad (Lazareth et al., 2012; Micheals et al., 2009; Senet, Bause, Jørgensen & Fogh, 2014). Konklusionen i två av studierna påvisade ingen signifikant skillnad mellan silverförband och jämförelseförband (Micheals et al., 2009; Senet et al., 2015) och en studie påvisade att silverförband var bättre än jämförelseförbandet (Lazareth et al., 2012). Senet et al. (2015) och Lazareth et al. (2012) jämförde med motsvarande förband utan silver medan Micheals et al. (2009) jämförde med standardbehandlingar för svårläkta bensår.

Tre studier fick måttlig stark evidensgrad (Jørgensen et al., 2005; Krasowski et al., 2015; Meaume, Vallet, Morere & Teot, 2005). Två studier jämförde silverförband med förband utan silver där den ena påvisade att silverförband var bättre (Jørgensen et al., 2005) och den andra påvisade att det inte fanns någon signifikant skillnad. Studien som jämförde silverförband med ett annat antiseptiskt förband, octenidine, påvisade att silverförbandet var sämre (Krasowski et al., 2015).

En studie fick begränsad evidensgrad (Dimakakos et al., 2009). Denna studie påvisade att silverförband var det bättre alternativet mot venösa bensår jämfört med motsvarande förband utan silver.

## Sammanfattning av resultat

Tabell 6 – Sammanfattning

<p style="text-align: center;"> <b>Signifikant resultat, silverförband är bättre: ●●●</b>  <b>Ingen signifikant skillnad: ●●</b>  <b>Signifikant resultat, silverförband är sämre: ●</b> </p>						
Studie	Typ av deltagare	Preliminär evidensgrad	Studiekvalitet	Evidensgrad efter studiekvalitet	Konklusion	Kommentar
Senet et al. (2014).	Medelålder: 73.5år ± 12.2 Sårtyp: Venösa bensår	RCT (⊕⊕⊕⊕)	Hög	Starkt (⊕⊕⊕⊕)	●● <b>Jämförelseförband:</b> Motsvarande förband utan silver.	Studien var dubbelblindad och randomisering gjordes i data och är beskrivet. Deltagarna var likvärdiga och en ITT-analys användes.
Lazareth et al. 2012.	Medelålder: 74.7år ± 11.7 Sårtyp: Venösa bensår	RCT (⊕⊕⊕⊕)	Hög	Starkt (⊕⊕⊕⊕)	●●● <b>Jämförelseförband:</b> Motsvarande förband utan silver.	Utvärderaren var blindad och randomisering gjordes i kuvert och är beskrivet. Deltagarna var likvärdiga och en ITT-analys användes.
Michaels et al. (2009).	Medelålder: Ej tydligt Sårtyp: Venösa bensår	RCT (⊕⊕⊕⊕)	Hög	Starkt (⊕⊕⊕⊕)	●● <b>Jämförelseförband:</b> Standardbehandling för venösa bensår.	Studien var inte blindad och randomisering gjordes i data och är beskrivet. Deltagarna var likvärdiga och en ITT-analys användes.
Meaume et al. (2005).	Medelålder: Ej tydligt Sårtyp: Venösa bensår	RCT (⊕⊕⊕⊕)	Medelhög	Måttligt stark (⊕⊕⊕)	●● <b>Jämförelseförband:</b> Förband utan silver	Studien var inte blindad och randomisering var bristfällig. Deltagarna var inte helt likvärdiga men en ITT-analys användes. Bortfall av deltagare var svår att tyda.
Krasowski et al. (2015).	Medelålder: Ej tydligt Sårtyp: Venösa bensår	RCT (⊕⊕⊕⊕)	Medelhög	Måttligt stark (⊕⊕⊕)	● <b>Jämförelseförband:</b> Octenidineförband.	Studien var inte blindad och randomisering gjordes i kuvert och är beskrivet. Deltagarna var likvärdiga men ingen ITT-analys framgår i studien.
Jørgensen et al. (2005).	Medelålder: 73.7år (40-99) Sårtyp: Venösa bensår	RCT (⊕⊕⊕⊕)	Medelhög	Måttligt stark (⊕⊕⊕)	●●● <b>Jämförelseförband:</b> Förband utan silver.	Studien var inte blindad och randomisering gjordes i data och är beskrivet. Deltagarna var likvärdiga och en ITT-analys användes men var inte genomgående.
Dimakakos et al. (2009).	Medelålder: Ej tydligt Sårtyp: Venösa bensår	RCT (⊕⊕⊕⊕)	Låg	Begränsad (⊕⊕)	●●● <b>Jämförelseförband:</b> Motsvarande förband utan silver.	Studien var inte blindad och randomisering var bristfällig. Deltagarna var likvärdiga men ingen ITT-analys framgår i studien.

I tabell 6 beskrivs varje studie genom att beskriva vilka deltagare som medverkat, sårtyp, preliminär evidensgrad, studiekvalitet, evidensgrad efter studiekvalitet samt konklusion av studien och vad silverförbandet jämfördes med. Evidensgrad efter studiekvalitet för enskild studie baseras enligt SBU (2017) där en studie med medelhög studiekvalitet nedgraderas med en evidensgrad och en studie med låg studiekvalitet nedgraderas med två.

Tabell 7 - Evidensstyrka

Evidensstyrka 1 – sammanställd slutsats påvisar starkt vetenskapligt underlag.	Slutsatsen stöds av minst två oberoende studier med hög kvalitet eller en god systematisk översikt.
Evidensstyrka 2 – sammanställd slutsats påvisar måttligt starkt vetenskapligt underlag.	Slutsatsen stöds av en studie med hög kvalitet och minst två studier med medelhög kvalitet.
Evidensstyrka 3 – sammanställd slutsats påvisar begränsat vetenskapligt underlag.	Slutsatsen stöds av minst två studier med medelhög kvalitet.
Otillräckligt vetenskapligt underlag.	Inga slutsatser kan dras eftersom identifierade studier är för få eller av otillräcklig kvalitet.
Motsägande vetenskapligt underlag.	Inga slutsatser kan dras när det finns studier som har samma kvalitet men vilkas resultat är motstridiga.

Enligt tabell 7 är det vetenskapliga underlaget starkt om att det inte finns någon signifikant skillnad mellan silverförband och jämförelseförband. Detta beror på att slutsatsen stöds av två oberoende studier med hög studiekvalitet.

## Diskussion

### Metoddiskussion

För att svara på syftet om det finns evidens av silverförband för att behandla venösa bensår valdes det att göra en litteraturöversikt av RCT-studier som jämförde silver med ett annat förband på venösa bensår. Det ansågs lämpligt att utvärdera RCT-studier om ämnet för att få information om dagens forskningsläge och på så sätt få en djupare kunskap. Däremot menar SBU (2017) att svagheten med icke-systematiska litteraturöversikter ofta bygger på studier som författarna känner till men beskriver ändå att en översikt är ett bra sätt för att sammanställa aktuellt kunskapsläge och för att få en djupare bild om ämnet. SBU (2017) beskriver även att en systematisk litteraturöversikt kräver hög tillförlitlighet och ska därmed

följa principer som säkerställer att risk för slump och systematiska fel minimeras. Tillgång till alla databaser och relevant litteratur var inte möjlig men principerna enligt SBU (2017) följdes för att säkerställa att slump och systematiska fel minimerades.

I studien användes enbart artiklar som var RCT-studier och hade etiskt godkännande. RCT-studier är högst upp i den evidenshierarkiska pyramiden och dessa typer av studier anses även vara bäst för att få fram effekt av en behandlingsform. RCT-studier är alltså välformade för att få fram slutsatsen om effekten som fås av interventionen och blir därmed mer valid och reliabel (Polit & Beck, 2017). Reliabiliteten höjs även om de valda studierna har etiskt godkännande (Willman et al., 2016).

För att få svar så preciserades frågan. Detta gjordes eftersom både Willman et al. (2016) och SBU (2017) menar att detta är av värde för att få rätt studier i sin sökning. Det togs ställning till om vilken population, intervention och jämförelsegrupp som var relevanta för att få svar på frågan. SBU (2017) beskriver därför att PICO-modellen är relevant för att kunna strukturera frågan vid interventionsstudier. Denna modell underlättade sökningen i databaserna som sedan specificerades ytterligare med inklusions- och exklusionskriterier. Att specificera med ytterligare inklusions- och exklusionskriterier krävs för att utesluta irrelevanta studier menar SBU (2017). Enbart studier som kunde förstås av båda författarna inkluderades, detta eftersom SBU (2017) beskriver om att det ska tas hänsyn till om vilka språk som behärskas vid inklusion av studier. Vidare beskriver SBU (2017) att det kan vara lämpligt att avgränsa när en artikel publicerats. Med tiden kan riktlinjer och utförande av behandling ha ändrats och därmed kan de äldre studierna innehålla lägre kvalitet. Avgränsningarna var att studierna gjorts mellan år 2000–2020 och den äldsta var från år 2005. Att ha en kortare avgränsning på 10år hade gett allt för få studier. Detta kan tyda på att forskningsläget i dagsläget är smalt men förbanden har inte ändrats i utförande inom avgränsning av år. Valet att exkludera studier som kombinerade silverförband med annat förband togs hänsyn till eftersom vår studie enbart ville veta utfallsmåttet från silverförbandet. Att kombinera kan därför ge missvisande resultat och hade inte svarat på syftet.

Svensk sjuksköterskeförening (2016) beskriver att en sjuksköterska bör känna till vilka databaser som är lämpliga för att hitta information och att arbeta evidensbaserat. I detta arbete användes artiklar från databaserna PubMed och Cinahl för att hitta relevanta artiklar. Willman et al. (2016) menar att det krävs minst två databaser att söka igenom för att öka

tillförlitligheten. Tillförlitligheten hade däremot kunnat höjas ännu mer om fler databaser hade använts samt att fler artiklar eventuellt hade kunnat inkluderas, men denna möjlighet och tillgång fanns inte till detta arbete. Sökningen gjordes likt en systematisk litteraturöversikt enligt SBU (2017) och därmed kan trovärdigheten öka. Både söktermer och fritextord med trunkering söktes för att få en bredare sökning och efterlikna en systematisk litteraturöversikt. Detta styrks av SBU:s (2017) metodbok som beskriver att en bred sökning bör eftersträvas med både söktermer och fritextord med trunkering som därmed ökar chansen att fånga fler relevanta studier. Anledning till detta beror på att vissa studier inte hunnit bli indexerade och hade därmed fallit bort om sökning utan fritextord hade gjorts. Nackdelen med en bred sökning är att fler irrelevanta sökningar kommer med menar SBU (2017). Däremot ansågs antalet efter en bred sökning överskådlig att gå igenom. En bedömning av relevans gjordes med hjälp av inklusions- och exklusionskriterier och på så sätt sållades irrelevanta artiklar bort. Det gjordes i två steg, först lästes abstracten enskilt för att sedan diskuteras och de som ansågs relevanta beställdes i fulltext. Nackdelen med detta tillvägagångssätt är att studier kan ha fallit bort som hade kunnat svara på syftet men tveksamheter av ett abstract uteslöts inte utan istället beställdes i fulltext.

De valda artiklarna kvalitetsgranskades enligt Willman et al. (2011) och ansågs vara lämplig. SBU:s (2017) granskningsmall var ett annat alternativ som hade kunnat tillämpas eftersom deras metod hade följts. Däremot ansågs granskningsmallen svår att granska med och därmed uteslöts den för att inte riskera att studierna skulle kvalitetsgranskas fel. Genom att granska studierna kunde det framgå att en studie var tillräckligt valid och reliabel. Validiteten omfattar om mätinstrumentets kapacitet att mäta det som undersöks och reliabiliteten påvisar om studierna har en hög träffsäkerhet av det som ska undersökas. En studie hade låg kvalitet och kan därmed sänka reliabiliteten. Denna studie påverkade däremot inte utfallet av konklusionen. Beskrivning om vilka kvalitetsmått som ska utgöra konklusionen följdes enligt SBU (2017), studier med medel eller hög kvalitet och därmed påverkades inte reliabiliteten. Det fanns ingen tidigare erfarenhet av att använda SBU:s (2017) graderingsmall och kan därmed leda till ökad risk för felgradering och sänkt reliabilitet. Det fanns även risk och svårigheten med att besvara granskningsmallens frågor då tidigare erfarenhet saknades inom detta område vilket eventuellt kan leda till misstolkning och felbedömning vid kvalitetsgranskning. Eftersom det fanns svårigheter i att besvara granskningsmallens frågor så lästes frågorna igenom enskilt och tillsammans. Detta gjordes för att öka reliabiliteten av tolkningen av granskningsmallen. Därefter togs det beslut om vad som ansågs relevant för

studien eller inte. Granskningsmallen sågs däremot som ett stöd för att kontrollera bristerna i studierna och det var upp till granskarna att avgöra om artikeln ansågs tillförlitlig. Henricson (2017) beskriver att reliabiliteten höjs om varje artikel granskas först enskilt och därefter gå igenom varandras granskningar. Studierna analyserades vidare med hjälp av SBU:s (2017) beskrivning av GRADE-systemet och bestod av åtta faktorer. Det upplevdes däremot svårigheter med faktorerna inledningsvis och därför diskuterades det med handledarna för att få en klarare uppfattning.

## Resultatdiskussion

Syftet var att undersöka om det finns evidens av silverförband för att behandla venösa bensår i jämförelse med annat förband utan silver och i resultatet framkom det att det vetenskapliga underlaget var starkt för att det inte fanns någon signifikant skillnad mellan silverförband och jämförelseförband för att behandla venösa bensår. Detta kan däremot ifrågasättas eftersom det gjordes en litteraturöversikt och inte en systematisk litteraturöversikt som möjligtvis hade kunnat resultera i fler artiklar och påverkat slutresultatet. Författarna följde däremot SBU:s (2017) principer om hur en systematisk litteraturöversikt är utformad. Norman et al. (2018) har gjort en systematisk litteraturöversikt för att undersöka om silverförband var bra för att behandla venösa bensår. Denna studie motsade vår konklusion där silverförbandet var bra och att evidensen var måttligt stark. Anledningen kan bero på att sökning gjordes i flera databaser och därmed inkluderades fler artiklar till resultatet. En annan orsak kan bero på att det användes olika granskningsmallar, hur det tolkades som därmed påverkade utfallet av resultatet.

I resultatet framkom det åtta faktorer som kan påverka evidensstyrkan. Inom studiekvaliteten framkom det att tre studier hade hög kvalitet, tre hade medel och en studie hade låg. Enligt tabell 7 kunde enbart en evidensstyrka fastställas, att den var stark och att det inte fanns någon skillnad mellan behandlingsmetoderna. En studie hade fått låg kvalitet men påverkade inte evidensstyrkan. Samstämmigheten mellan studierna kan dock ifrågasättas eftersom de varierade stort och kan därmed ha påverkat resultatet. Det framkom att flera olika jämförelseförband användes, inklusions- och exklusionskriterier var inte överens mellan studier, konklusioner varierade och att mätningar gjordes i olika tidsintervaller. Resultatet blev därmed inte homogent och även svårtolkad. Två studier hade hög studiekvalitet och utgjorde evidensstyrkan och även detta kan ifrågasättas eftersom jämförelseförbanden inte var



lika. Den ena jämförde med motsvarande förband utan silver medan den andra jämförde med standardbehandlingar för att läka venösa bensår. Studien använde flera olika jämförelseförband. SBU (2017) menar att samstämmigheten kan nedgradera evidensen om studierna är alldeles för olika.

De valda studierna kan överföras till svenska mått då de använde förband som fanns i Sverige och var gjorda i västerländska länder med snarlik sjukvård och population. Däremot kan ocentenidineförbandet ifrågasätta överförbarheten eftersom denna typ av förband inte kunnat återfinnas i Sverige. Studien med ocentenidineförband påverkade däremot inte evidensstyrkan.

Faktorn om precision i data och bedömning av osäkerhet upplevdes som en utmaning. Totalt studerades det sammanlagt 760 deltagare i alla artiklar. Det upplevdes svårighet att bedöma om totalt antal deltagare och totalt antal bortfall påverkade precision i data. De två studier som utgjorde evidensstyrkan hade 152 respektive 208 deltagare som fullföljde behandlingen. Det ansågs tillräckligt men det kan ge missvisande resultat eftersom ovana och osäkerhet vid bedömning upplevdes. Risk för publikationsbias fanns inte efter diskussion. Detta berodde på att forskargrupperna inte var densamma mellan studierna. Forskargrupperna bland de två studier som utgjorde evidensstyrkan var inte samma och gjordes i olika västerländska länder. Även SBU (2017) anser att det inte fanns någon risk för publikationsbias om forskargrupperna var olika. Resterande tre faktorer kan höja evidensstyrkan. Det fanns däremot inget stöd för dos-responssamband eftersom deltagarna i studierna exponerats för silver under olika lång tid och evidensstyrkan kunde inte heller påverkas av faktorn hur hög sannolikhet att effekten i studien är underskattad då det inte var aktuellt. SBU (2017) menar att RCT-studier inte är aktuella vid bedömning av hur hög sannolikhet att effekten i studien är underskattad och att det inte går att bedöma dos-responssamband om behandlingen exponerats under olika lång tid. Bedömning av effektstorleken var svår att avgöra. Silverförbandet hade effekt på venösa bensår där såren reducerat i storlek men enligt SBU (2017) krävs det stora välgjorda observationsstudier med god kontroll för förväxlingsfaktorer för att höja evidensstyrkan. Denna bedömning var svår att avgöra och en höjning av evidensstyrkan av silverförbandets effektstorlek gjordes inte.

För att undvika att använda förband som kan påverka patienten negativt och för att kunna handla på ett adekvat sätt med god omvårdnad så kan sjuksköterskan tillämpa evidensbaserad

omvårdnad. Även Svensk sjuksköterskeförening (2016) och Willman et al. (2016) menar att det är betydelsefullt för sjuksköterskan att arbeta efter evidensbaserad omvårdnad som leder till säker vård. Det framkom att det inte fanns någon skillnad mellan silverförband och jämförelseförband. SBU (2017) menar därför att det sociala, etiska och ekonomiska konsekvenserna kan vara till grund vid val av behandlingsmetod. Sjuksköterskan tillsammans med patienten kan därför välja vilken förband som föredras utifrån de sociala, etiska och ekonomiska konsekvenserna. Detta styrks även av Willman et al. (2016) som lyfter fram begreppet EBN och menar att kliniska expertisen vägs samman med den berörda patientens behov och preferenser i kombination med det senaste vetenskapliga beviset.

### Klinisk implikation

Resultatet visade inga tydliga evidens för att silverförband skulle vara bättre än annat förband. Däremot kan resultatet implementeras för sjuksköterskeyrket men det är betydelsefullt att sjuksköterskan är kritisk till forskning och alltid välja förband ur de etiska, sociala och ekonomiska konsekvenserna. Däremot upplevdes samstämmigheten mellan studierna väldigt olika och försvårar valet av förband för en patient. Denna studie ger en god inblick av aktuellt forskningsläge och tyder på att det finns för lite studier som undersöker om det finns evidens av silverförband vid behandling av venösa bensår. Vi ser därför ett stort behov av att fler studier görs för att undersöka om silverförband är bra eller inte i behandling av venösa bensår.

### Slutsats

Studiens resultat beskriver att det vetenskapliga underlaget är starkt för att det inte finns någon signifikant skillnad mellan silverförband och jämförelseförband för att behandla venösa bensår. Däremot kan resultatet ifrågasättas då samstämmigheten brast och att det fanns allt för få studier som studerat hur väl silverförbandet fungerar vid sårsläkning av venösa bensår. Det hade därför behövts fler studier med mer homogen design som undersöker detta område. Detta hade gett ett mer säkert svar och därmed underlättat sjuksköterskans val av förband och en god evidensbaserad omvårdnad som leder till säker vård. Rätt förband anpassat till den enskilda patienten och dess specifika sår kan förbättra sårsläkningen och därmed minska lidandet för patienten.

## Enskilda insats

Samarbetet mellan Fikret Javor och Medina Sumic har fungerat bra där fördelningen varit jämlig och diskussionerna resulterat i resultat. Bakgrunden uppdelades inledningsvis efter diskussion om dess utformning. Därefter diskuterades delarna och lästes igenom tillsammans för att säkerställa kvaliteten av bakgrunden. Metoden, resultatet och diskussionen gjordes och skrevs tillsammans. Bilagor och tabeller skapades enskilt efter diskussion om dess utformning och det fördelades jämnt mellan varandra. Justering av alla delar gjordes därefter tillsammans för att vidare diskutera arbetet och om något saknades.

# Referenslista

Artiklar med \* används i resultatet.

Block, A. & Wu, S. (2019). Topical Antimicrobial Use in Diabetic Wound Healing: These agents are important treatment modalities. *Podiatry Management*, 38(9): 73-80. <https://web-b-ebshost-com.miman.bib.bth.se/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=9&sid=303231db-bc63-4db0-9f4f-cc1818078896%40pdc-v-sessmgr04>

Carter, M. J., Tingley-Kelley, K. & Warriner, R. A. (2010). Silver treatments and silver-impregnated dressings for the healing of leg wounds and ulcers: a systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Dermatol*, 63(4): 668-79. doi:10.1016/j.jaad.2009.09.007

\*Dimakakos, E.P., Katsenis, K., Kalemikerakis, J., Arkadopoulos, N., Mylonas, S., Arapoglou, V., ... Kotis, T. (2009). Infected Venous Leg Ulcers: Management With Silver-releasing Foam Dressings. *Wounds: a compendium of clinical research and practice*, 21(1): 4-8. <https://europepmc-org.miman.bib.bth.se/article/med/25904580>

Forsberg, C. & Wengström, Y. (2016). *Att göra systematiska litteraturstudier: värdering analys och presentation av omvårdnadsforskning*. (4e uppl.) Stockholm: Natur & Kultur

Gethin., G., Killeen, F., & Devane, D. (2015). Heterogeneity of wound outcome measures in RCTs of treatments for VLU: a systematic review. *J Wound Care*. 24(10):484. doi: 10.12968/jowc.2015.24.5.211.

Gueltzow, M., Khalilpour, P., Kolbe, K. & Zoellner, Y. (2018). Budget impact of antimicrobial wound dressings in the treatment of venous leg ulcers in the German outpatient care sector: a budget impact analysis. *J Mark Access Health Policy*, 6(1): 1527654. doi: 10.1080/20016689.2018.1527654.

Harding, K. (2015). *Simplifying venous leg ulcer management: consensus recommendations*. Hämtad 2020-03-02 från: <https://www.woundsinternational.com/resources/details/simplifying-venous-leg-ulcer-management-consensus-recommendations?fbclid=IwAR05yvPcRDvd7c7OjN8kGJJ8eVPPfhGSIuJcyxej0eucyEM8ceWavRcgMOs>

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

\*Jørgensen, B., Price, P., Andersen, K.E., Gottrup, F., Bech-Thomsen, N., Scanlon, E., ... Sibbald, R.G. (2005). The silver-releasing foam dressing, Contreet Foam, promotes faster healing of critically colonised venous leg ulcers: a randomised, controlled trial. *Int Wound J*, 2(1): 64-73. doi: 10.1111/j.1742-4801.2005.00084.x

Kjellström, S. (2017). Forskningsetik. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod: från idé till examination inom omvårdnad* (s. 57–80). Lund: Studentlitteratur AB.

\*Krasowski, G., Jawień, A., Tukiendorf, A., Rybak, Z., Junka, A., OlejniczakNowakowska, M., ... Smutnicka, D. (2015). A comparison of an antibacterial sandwich dressing vs dressing containing silver. *Wound repair and regeneration: official publication of the Wound healing society and the European tissue repair society*, 23(4): 525-30. doi: 10.1111/wrr.1230

\*Lazareth, I., Meaume, S., Sigal-Grinberg, M.L., Combemale, P., Le Guyadec, T., & Zagnoli, A. (2012). Efficacy of a silver lipidocolloid dressing on heavily colonised wounds: a republished RCT. *Journal of wound care*, 21(2): 96-102. doi:10.12968/jowc.2012.21.2.96

Leaper, D., Munter C., Meaume, S., Scalise, A., Mompo, N. B., Petersen Jakobsen, B. & Gottrup, F. (2013) The Use of Biatain Ag in Hard-to-Heal Venous Leg Ulcers: Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials. *PLoS ONE*, 8(7): e67083. doi:10.1371/journal.pone.006708

Lindholm, C. (2018). *Sår* (4e uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Lo, S. F., Chang, C. J., Hu, W. Y., Hayter, M. & Chang, Y. T. (2009). The effectiveness of silver-releasing dressings in the management of non-healing chronic wounds: a meta-analysis. *J Clin Nurs.*, 18(5): 716-28. doi: 10.1111/j.1365-2702.2008.02534.x.

\*Meaume, S., Vallet, D., Morere, M. N. & Teot, L. (2005). Evaluation of a silver-releasing hydroalginate dressing in chronic wounds with signs of local infection. *J Wound Care*, 14(10): 479. doi: 10.12968/jowc.2005.14.9.26835

\*Michaels, J.A., Campbell, B., King, B., Palfreyman, S.J., Shackley, P., & Stevenson, M. (2009). Randomized controlled trial and cost-effectiveness analysis of silver-releasing antimicrobial dressings for venous leg ulcers (VULCAN trial). *The British journal of surgery*, 96(10): 1147-56. doi: 10.1002/bjs.6786

Norman, G., Westby, M. J., Rithalia, A. D., Stubbs, N., Soares, M. O. & Dumville, J. C. (2018). Dressings and topical agents for treating venous leg ulcers. *Cochrane Database Syst Rev.*, 15;6: CD012583. doi: 10.1002/14651858.CD012583.pub2.

Polit, D. F. & Beck, T. C. (2017). *Nursing research – Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*. Philadelphia: Wolters Kluwer.

Rodriguez-Arguello, J., Lienhard, K., Patel, P., Geransar, R., Somayaji, R., Parsons, L., ... Ho, C. (2018). A Scoping Review of the Use of Silver-impregnated Dressings for the Treatment of Chronic Wounds. *Ostomy Wound Manage*, 64(3):14-31. doi:10.25270/owm.2018.3.1431

\*Senet, P., Bause, R., Jørgensen, B., & Fogh, K. (2014). Clinical efficacy of a silver-releasing foam dressing in venous leg ulcer healing: a randomised controlled trial. *International wound journal*, 11(6): 649-55. doi: 10.1111/iwj.12022

Sibbald, R., G., Contreras-Ruiz, J., Coutts, P., Fierheller, M., Rothman, A. & Woo, K. (2007). Bacteriology, Inflammation, and Healing: A Study of Nanocrystalline Silver Dressings in Chronic Venous Leg Ulcers. *Adv Skin Wound Care*, 20(10):549-58. doi: 10.1097/01.ASW.0000294757.05049.85

Socialstyrelsen, (2019). *Att arbeta evidensbaserat*. Hämtad 2020-03-02 från: [https://www.socialstyrelsen.se/utveckla-verksamhet/evidensbaserad-praktik/arbete-evidensbaserat/?fbclid=IwAR1RbVZRR1OOgNMf-r0sj3h0BAwbdOz4A\\_rUfIoUCFz6538rcSXZiN\\_ZIDM](https://www.socialstyrelsen.se/utveckla-verksamhet/evidensbaserad-praktik/arbete-evidensbaserat/?fbclid=IwAR1RbVZRR1OOgNMf-r0sj3h0BAwbdOz4A_rUfIoUCFz6538rcSXZiN_ZIDM)

Statens beredning för medicinsk utvärdering. (2010). *Silverförband vid behandling av kroniska sår* (SBU-rapport 2010-02). Hämtad från Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU) webbplats: [https://www.sbu.se/contentassets/7c23311902cf476ab7bfeca9b5d6d34c/silverforband\\_kroniska\\_sar\\_201002.pdf](https://www.sbu.se/contentassets/7c23311902cf476ab7bfeca9b5d6d34c/silverforband_kroniska_sar_201002.pdf)

Statens beredning för medicinsk utvärdering. (2014). *Svårläkta sår hos äldre: Prevention och behandling. En systematisk litteraturoversikt* (SBU-rapport 226). Hämtad från Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU) webbplats: [https://www.sbu.se/contentassets/198b277c682b437dbaa4111b5439c020/svarlakta\\_sar\\_aldre\\_2014.pdf](https://www.sbu.se/contentassets/198b277c682b437dbaa4111b5439c020/svarlakta_sar_aldre_2014.pdf)

Statens beredning för medicinsk utvärdering. (2017). *Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården och insatser i socialtjänsten: En handbok* [Elektronisk resurs]. Hämtad från: <https://www.sbu.se/contentassets/d12fd955318f4feab3709d7ebcc9a72b/sbushandbok.pdf>

Strömquist, S. (2015). *Uppsatshandboken*. Uppsala: Hallgren & Fallgren.

Svensk Sjuksköterskeförening. (2016). *Evidensbaserad vård och omvårdnad*. Hämtad 2019-11-17 från: [https://www.swenurse.se/globalassets/01-svensk-sjukskoterskeforening/publikationer-svensk-sjukskoterskeforening/ssf-om-publikationer/svensk.sjukskoterskeforening.ssf.om.evidensbasera.vard\\_2016\\_2016\\_webb.pdf](https://www.swenurse.se/globalassets/01-svensk-sjukskoterskeforening/publikationer-svensk-sjukskoterskeforening/ssf-om-publikationer/svensk.sjukskoterskeforening.ssf.om.evidensbasera.vard_2016_2016_webb.pdf)

Vahlquist, A. (2017). *Rorsmans Dermatologi Venereologi*. Lund: Studentlitteratur.

Willman, A., Bahtsevani, C., Nilsson, R., & Sandström, B. (2016). *Evidensbaserad omvårdnad – En bro mellan forskning och klinisk verksamhet*. (4e uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Willman, A., Stoltz, P., & Bahtsevani, C. (2011). *Evidensbaserad omvårdnad - En bro mellan forskning & klinisk verksamhet*. Lund: Studentlitteratur.

World Medical Association. (2013). *WMA Declaration of Helsinki – Ethical principles for medical research involving human subjects*. Hämtad 2019-11-13 från: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>

Wounds international. (2012). *Appropriate use of silver dressings in wounds*. Hämtad 2019-12-15 från: <https://www.woundsinternational.com/uploads/resources/26953778fdfb53b9c87f7c6f05dd07eb.pdf?fbclid=IwAR14hQZ2BZQnvHYjWWRubshWK1Ru8BrDVUNOoyeBrrGXlScKnxdLJH5RY6Y>

## Bilaga 1 – Databassökning

Nr.	Databas Pubmed Tillvägagångssätt vid sökning	Antal träffar	Lästa abstract	Lästa fulltext	Valda artiklar
<b>Population: Vuxna med venösa bensår</b>					
<b>S1</b>	Sökning med söktermer. Leg ulcer OR varicose ulcer	22.345	0	0	0
<b>S2</b>	Sökning med fritext. Venous ulcer* OR leg ulcers OR lower extremity ulcer OR varicose ulcer	26.694	0	0	0
<b>Intervention: Behandling med silver</b>					
<b>S3</b>	Sökning med söktermer. Silver OR silver compounds	28.193	0	0	0
<b>S4</b>	Sökning med fritext. Silver*	133.234	0	0	0
<b>Kombinationer</b>					
<b>S5</b>	S1 OR S2	26.694	0	0	0
<b>S6</b>	S3 OR S4	133.234	0	0	0
<b>S7</b>	S5 AND S6	256	256	16	3

Nr.	Databas Cinahl Tillvägagångssätt vid sökning	Antal träffar	Lästa abstract	Lästa fulltext	Valda artiklar
<b>Population: Vuxna med venösa bensår</b>					
<b>S1</b>	Sökning med söktermer. Leg ulcer OR venous ulcer	6.378	0	0	0
<b>S2</b>	Sökning med fritext. Venous ulcer* OR leg ulcers OR lower extremity ulcer OR varicose ulcer	7.620	0	0	0
<b>Intervention: Behandling med silver</b>					
<b>S3</b>	Sökning med söktermer. Silver OR ionic silver dressings OR silver compounds	2.038	0	0	0
<b>S4</b>	Sökning med fritext. Silver*	6.566	0	0	0
<b>Kombinationer</b>					
<b>S5</b>	S1 OR S2	7.620	0	0	0
<b>S6</b>	S4 OR S5	6.566	0	0	0
<b>S7</b>	S5 AND S6	204	204	14	4



## Bilaga 2 – Granskningsmall

### Mall för kvalitetsbedömning av studie med kvantitativ metod

Följande mall för kvalitetsgranskning av studier med kvalitativ metod är utarbetad av Institutionen för hälsa vid Blekinge Tekniska Högskola, med utgångspunkt från mall presenterad i Willman, A., Stoltz, P., & Bahtsevani, C. (2011). *Evidensbaserad omvårdnad. En bro mellan forskning & klinisk verksamhet*. Lund: Studentlitteratur.

Artikelns författare/titel .....

.....

.....

#### Tidskriftens bedömningssystem Peer review

Double blinded                       Singel blinded                       Ej angivet

#### Beskrivning av studien

Forskningsmetod                       RCT                       CCT (ej randomiserad)

multicenter, antal center

kontrollgrupp/-er

#### Patientkaraktäristika

Antal .....

Ålder .....

Man/kvinna .....

#### Kriterier för inkludering/exkludering

Adekvat                       Ja                       Nej

inkludering/exklusion

Intervention.....

.....

.....

#### Vad avsåg studien att studera? (syftet)

Dvs. vad var dess primära resp. sekundära effektmått.....

.....

.....

Urvalsförfarandet beskrivet?     Ja                       Nej

Representativt urval?             Ja                       Nej

Randomiseringsförfarandet     Ja                       Nej                       Vet ej

beskrivet?

Likvärdiga grupper vid start?    Ja                       Nej                       Vet ej

Blindning av patienter?         Ja                       Nej                       Vet ej

Blindning av vårdare?            Ja                       Nej                       Vet ej

- Blindning av forskare?       Ja                       Nej                       Vet ej
- Bortfallsanalysen beskriven?     Ja                       Nej                       Vet ej
- Bortfallsstorleken beskriven?     Ja                       Nej                       Vet ej
- Adekvat statistisk metod?         Ja                       Nej                       Vet ej
- Är instrumenten valida?             Ja                       Nej                       Vet ej
- Är instrumenten reliabla?          Ja                       Nej                       Vet ej
- Är resultatet generaliserbart?     Ja                       Nej                       Vet ej
- Etiskt resonemang?*                 Ja                       Nej                       Vet ej

***Kvalitetsberäkning***

Varje ja ger ett (1) poäng, varje nej eller vet ej ger noll (0). Totalsumman räknas i procent. Granskningspoäng; grad I hög (80-100%); grad II medel (70-79%); grad III låg (60-69%)

Totalpoäng: .....

***Sammanfattande bedömning av kvalitet***

- Hög                                       Medel                                       Låg

***Kommentar till bedömning***

.....

.....

.....

.....

.....