



**Blekinge Tekniska Högskola**  
**Sektionen för hälsa**

# **EVIDENSBASERAD SÅRLÄKNING: HONUNG ELLER SILVER?**

EN STRUKTURERAD LITTERATURÖVERSIKT

OSCAR ANDERSSON

MOLINA PALM

Examensarbete i vårdvetenskap 15 hp  
VO1303  
Sjuksköterskeprogrammet  
Maj 2012

Terese Ericsson  
Blekinge Tekniska Högskola  
Sektionen för hälsa  
371 79 Karlskrona

# EVIDENSBASERAD SÅRLÄKNING: HONUNG ELLER SILVER?

EN STRUKTURERAD LITTERATURÖVERSIKT

OSCAR ANDERSSON

MOLINA PALM

## SAMMANFATTNING

**Bakgrund:** Silver har sedan 70-talet varit det dominerande antibakteriella förbandet vid sårläggning. På senare tid har fokus dock flyttats till honung som antibakteriellt förband, då honungen har silvrets antibakteriella egenskaper, utan att vara toxiskt på huden. **Syfte:** Söka evidens för honungens sårläggningseffekt jämfört med silverförband, avseende sårläggningstid i dagar, om såren läkt eller inte på utsatt tid och vilket av förbanden som reducerar eventuell bakterieförekomst på kortast tid. **Metod:** En strukturerad litteraturöversikt utförd på RCT- och CCT-studier med en meta-analys och forest plot. **Resultat:** Samtliga inkluderade artiklar kom fram till att honung är mer effektivt vid sårläggning jämfört med silver. Honungen visades även ha fler antibakteriella egenskaper än silver. **Slutsats:** Honung kan möjligtvis vara mer effektivt än silver, dock är forskningsområdet litet och fler studier behövs för att kunna ge ett mer tillförlitligt resultat.

## Nyckelord

Evidens, sårläggning, honung, silver, antibakteriellt.

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>INTRODUKTION</b>	<b>1</b>
<b>BAKGRUND</b>	<b>1</b>
<b>Evidens</b>	<b>1</b>
<i>Situation</i>	2
<i>Intervention/Motintervention</i>	2
<i>Resultat</i>	2
<b>Sårläkning</b>	<b>2</b>
<i>Sårläkningsprocessen</i>	2
<i>Omvårdnad vid sårläkning</i>	3
<i>Silverförband</i>	3
<i>Honung</i>	4
<b>SYFTE</b>	<b>4</b>
<b>METOD</b>	<b>4</b>
<b>Design</b>	<b>4</b>
<b>Inklusions- och exklusionskriterier</b>	<b>5</b>
<b>Datainsamling</b>	<b>6</b>
<i>Litteratursökning</i>	6
<b>Urval</b>	<b>7</b>
<i>Kvalitetsgranskning</i>	8
<b>Evidensgradering</b>	<b>8</b>
<b>Analys</b>	<b>9</b>
<i>Meta-analys</i>	9
<i>Forest plot</i>	10
<b>Etiska överväganden</b>	<b>11</b>
<b>RESULTAT</b>	<b>11</b>
<b>DISKUSSION</b>	<b>13</b>
<b>Metoddiskussion</b>	<b>13</b>
<b>Resultatdiskussion</b>	<b>15</b>
<b>SLUTSATS</b>	<b>16</b>
<b>REFERENSLISTA</b>	<b>17</b>
<b>BILAGEFÖRTECKNING</b>	<b>20</b>

## **INTRODUKTION**

Sår är en av de vanligaste orsakerna till uppsökande av sjukvård (Lindholm, 2003) och Cadogan m.fl. (2011) skriver att sjuksköterskans val av omläggingsmaterial kan vara av betydelse för sårets läkningsprocess. Sår innebär försämring i vävnadens vitalitet, vilket lokalt gynnar bakterieväxt, med infektioner som följd i det utsatta området (Swartz & Pasternack, 2010). Stordalen (1999) skriver att infektioner hämmar sårets läkningsprocess och såret förblir oläkt så länge infektion förekommer. Sjuksköterskan behöver därför kunskap om de olika förbandens verkningsmekanismer för att kunna skapa förutsättningar för ny vävnad att bildas (a.a.). Al-Waili, Salom, Butler och Ghamdi (2011) skriver att honung sedan årtusenden varit känt för dess effekt på sårsläkningsprocessen, en effekt som bland annat kan kopplas till antibakteriella egenskaper. Även silverförband har enligt Wilkinson, White och Chipman (2011) effekt på sårsläkningsprocessen och antibakteriella egenskaper. Lindholm och Grauers (2011) skriver att lokalt verkande antibakteriella förband kan minska antibiotikaanvändning i samband med sårvård. Med kunskap om hur infektioner i sår kan förebyggas och bekämpas med hjälp av omläggingsmaterial, kan sjuksköterskan möjligtvis arbeta i enlighet med Läkeemedelsverkets rekommendationer om minskad antibiotikaanvändning (Läkeemedelsverket, 2009) och främja en normal sårsläkningsprocess. Hämmas sårsläkningsprocessen skapar detta ett ökat lidande för patienten (Carville et al., 2008). Wissing, Ek och Unosson (2002) skriver att lidande på grund av sår exempelvis kan vara förlängd smärta på grund av förlängd sårsläkningstid mätt i dagar, som även leder till nedsatt rörlighet och på lång sikt till försämrad livssituation.

I Information från läkeemedelsverket (Läkeemedelsverket, 2009) uppges att avgränsning av antibiotikaanvändning eftersträvas, då risk för utveckling av antibiotikaresistenta bakterier föreligger. Sjuksköterskan ska vara uppdaterad på vad vetenskapen visar (Socialstyrelsen, 2005) och omläggning av sår ligger inom sjuksköterskans ansvarsområde. Den verksamma substansen i det förband sjuksköterskan väljer kan möjligtvis ersätta antibiotikans bakteriedödande effekt. Därför är det viktigt att utföra föreliggande studie så ny kunskap kan implementeras i omvårdnadsarbetet, och att sjuksköterskan vet vilket av dessa två omläggingsmaterial med antibakteriella egenskaper som ger kortast läkningstid uttryckt i dagar, reducerar eventuell bakterieförekomst snabbast samt har bäst förmåga att läka sår.

## **BAKGRUND**

Det finns få studier som jämför effekten av sårsläkning mellan honung och silver. Studier som undersöker respektive ämnes lokalt antibakteriella verkan och sårsläkningseffekt finns dock. Av de studier som jämför honung och silver och deras sårsläkningseffekt finns ingen systematisk litteraturoversikt vid genomsökning av databaser.

### **Evidens**

Sjuksköterskans arbete ska utföras i överensstämmelse med vetenskap och beprövad erfarenhet (Socialdepartementet, 1998). Polit och Beck (2012) skriver att sjuksköterskan ofta fattar beslut tagna på antaganden om att beprövade metoder är rätt metoder. Det är dock inte alltid den mest beprövade metoden som är den bästa, och evidensbaserad forskning kan styrka eller motbevisa aktuellt tillvägagångssätt (Polit & Beck, 2012). DiCenso, Guyatt och Ciliska (2005) skriver att en del i den evidensbaserade vården är att beslut ska kunna fattas om aktuell omvårdnadsåtgärd baserat på vad forskningen visar är den bevisat bästa metoden. Enligt Willman, Stoltz och Bahtsevani (2011) innebär evidens att de för tillfället bästa bevisen används för att kunna fatta adekvata beslut om den enskilda patientens omvårdnad. Sjuksköterskan ska systematiskt finna, granska och kvalitetsbedöma befintlig forskning(a.a.).

Evidensbaserad omvårdnad innebär att kunna ändra sitt arbetssätt och kontinuerligt föra in ny kunskap i omvårdnadsarbetet (Willman m.fl., 2011). Flemming (1998) menar att den information som sjuksköterskan tillägnar sig ska kombineras med tidigare kunskaper.

Willman m.fl. (2011) skriver att evidensbaserade studier, där sjuksköterskan syftar till att undersöka effekten av en åtgärd, har en kvantitativ ansats. För att formulera en fråga med kvantitativt syfte, som svarar direkt till ett aktuellt problem, krävs att sjuksköterskan har en klar bild över vad frågeställningen handlar om. Flemming (1998) har utformat en modell som syftar till att strukturera en studie, denna modell innefattar tre kategorier: *Situation*, *Intervention/Motintervention* och *Resultat*.

#### *Situation*

Denna kategori innefattar vilka personer problemet avser.

#### *Intervention/Motintervention*

Intervention syftar till att utforma den övergripande frågan som situationen klarlägger. Val av undersökningsämne formuleras.

Motintervention innebär en kontrollgrupp som ställs mot interventionen, för att jämföra resultatet.

#### *Resultat*

Resultatet är det sätt som interventionen skiljer sig gentemot motinterventionen.

<i>Situation</i>	<i>Intervention</i>	<i>Motintervention</i>	<i>Resultat</i>
Personer med sår	Honungsförband	Silverförband	Sårläkning, Bakteriereduktion, Sårläkningstid

*Frågeställning enligt Flemming (1998).*

### **Sårläkning**

Lindholm (2003) beskriver sårbehandling som den troligen äldsta omvårdnadsåtgärden som finns, och lika länge som människan funnits, lika länge har sår behandlats. Sjuksköterskan behöver kunskap kring sårets naturliga läkningsprocess, samt kunna identifiera tecken på en begynnande infektion för att kunna förhindra uppkomsten av en sådan (Ericsson & Ericsson, 2009). Olika förband har varierande verkan på sårläkningsprocessen (McKeeney, 2011). Därför kan det vara viktigt att sjuksköterskan är medveten om olika förbands egenskaper och vad de ger för inverkan på såret.

#### *Sårläkningsprocessen*

Ericson och Ericson (2009) skriver att normal sårläkningsprocess delas in i tre faser:

**Inflammationsfasen:** Här uppkommer klassiska inflammationstecken med värmeökning, rodnad, svullnad och eventuell smärta lokalt kring såret (Ericson & Ericson, 2009).

Inflammation är en normal kroppslig reaktion på uppkommen vävnadsskada och ingår i kroppens försvarssystem, som har till uppgift att oskadliggöra eller inaktivera främmande kroppar som kommer in i såret och sedan undanröja vävnads- och cellrester (Sand, Sjaastad, Haug & Bjålie, 2006). Denna fas varar normalt i tre till fyra dagar efter uppkommen vävnadsskada (Lindholm, 2003). **Granulationsfasen:** Ny bindväv bildas som ger såret stadga. I detta skede är såret i behov av att vara rent då processen endast kan fortskrida i vital vävnad (Ericson & Ericson, 2009). **Maturationsfasen:** Såret har i denna fas läkt, men den nybildade vävnaden är svag och bör inte utsättas för påfrestningar (Ericson & Ericson, 2009). Sista

fasen påbörjas en till tre veckor efter uppkommen skada, och fortsätter upp till flera år (Ericson & Ericson, 2009). De processer som startade under inflammationsfasen utvecklas här till en samstämmighet mellan nedbrytande och uppbyggande, så att huden stärks och fortsätter att förnyas (a.a.).

Störs läkningsprocessen i sitt arbete av exempelvis bakterier och infektioner, blir såret mer svårläkt och kan få en reducerad vävnadsstyrka då det är fullt läkt jämfört med om det fått läka ostört (Lindholm, 2003).

### *Omvårdnad vid sårläkning*

Enligt Socialstyrelsens föreskrifter om basal hygien inom hälso- och sjukvården m.m. ska sjuksköterskan arbeta för att minska risken för vårdrelaterade infektioner, vidare beskriver föreskrifterna basala hygienrutiner, som alla inom vården ska följa (SOSFS 2007:19).

Socialstyrelsen (2005) beskriver i Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska att sjuksköterskan måste ha kunskaper i den praktiska yrkesutövningen. I

kompetensbeskrivningen står även att sjuksköterskan ska söka, analysera och kritiskt granska relevant litteratur/information, implementera ny kunskap i arbetet och därmed verka för en omvårdnad baserad på vetenskap och beprövad erfarenhet. Detta är i förenlighet med Lagen om yrkesverksamhet på hälso- och sjukvårdens område (SFS 1998:531).

Det har visat sig att sårinfektioner är ett vanligt förekommande problem inom hälso- och sjukvården. Sjuksköterskan är ofta den som möter personer med sår och behöver därför kunskap om vilket förband som ska användas för att minimera risken att sårläkning hämmas på grund av bakterieförekomst (Carville m.fl., 2008). Det bör ligga i sjuksköterskans intresse och ansvar att hjälpa patienten till att bevara/återställa välbefinnande (Lindholm, 2003). Sjuksköterskan behöver därför kunskap i sårläkning och såromläggning för att om möjligt minska patientens obehag (Wissing, Ek & Unosson, 2002). Även Hälso- och sjukvårdslagen (HSL) slår fast att sjuksköterskan ska arbeta på ett sätt där god vård ges och där ohälsa förebyggs (SFS 1982:763).

### *Silverförband*

Silverförband har använts inom sjukvården som en erkänt effektiv såromläggning sedan 1970-talet, detta med anledning av dess antibakteriella egenskaper och förmåga att minska infektionsrisken i sår (Opasanon, Muangman & Namviriyachote, 2010). Benbow (2005) härleder silvrets antibakteriella egenskaper till att det förgiftar aeroba mikroorganismer. Användningen av silver som omläggingsmaterial av både akuta och kroniska sår ökar inom sjukvården enligt Moore och Young (2011). Wilkinson, White och Chipman (2011) styrker detta och skriver att silverförband även kan förkorta sårläkningstiden. Leaper (2006) skriver att det saknas tillräcklig evidens från kliniska studier, för att silvrets effekt på sårläkning med säkerhet ska vara bevisad. Indikationerna av de studier som är gjorda visar dock på att silver är gynnsamt i förband på många olika typer av sår, både för att kontrollera kolonisering av bakterier och för sårläkningen. Silverförband kan även vara ett skydd mot kontrabakteriella infektioner från resistent bakteriekulturer, såsom methicillinresistent *Staphylococcus aureus* (MRSA) (a.a.). Cutting, White och Edmonds (2007) hävdar dock att vissa bakteriestammar istället kan utveckla resistens mot silvret. Diskussioner förs även kring huruvida silver, dess positiva egenskaper till trots, kan ge negativ inverkan på kroppen (Cutting, White & Hoekstra, 2009). Toxisk effekt även på den kroppsegna, friska vävnaden kan uppkomma vid behandling med silverförband, och inte bara på de mikroorganismer som skall bekämpas. Framst är det stora sår som täcker mer än 30% av kroppsytan, eller mindre sår som behöver behandlas under en längre tid, som löper störst risk att utsättas för vävnadstoxicitet orsakat av silver.

Sjuksköterskan bör ha denna toxiska risk i åtanke då personer med sår behandlas med silverförband. Silverförband kan benämnas olika, i den strukturerade litteraturoversikten används enbart benämningen silver utan specificering på typ av silverförband.

### *Honung*

Honung har under flera årtusenden använts som hjälpmedel vid läkning av sår (Nasir, Ahmad, Singh, Dorai & Haneef, 2010). Al-Waili m.fl. (2011) skriver att honung visats effektiv på en rad olika typer av sår och effekten kan främst härledas till antibakteriella egenskaper. Cooper och Jenkins (2009) beskriver att honungens antibakteriella egenskaper beror på hög sockerhalt, låg vattenhalt samt låga surhetsgrad. Egenskaperna ger en ogynnsam miljö för bakterier att frodas i (a.a.). Enligt National Honey Board [NHB] (2005) förekommer honungens olika antibakteriella komponenter i alla typer av honung, dock i varierande mängd beroende på sort. Inga sjukdomsalstrande bakterier har kunnat påvisas i honung (NHB, 2005). Enligt Gethin (2008) har honung visats vara hämmande på ett brett antal bakterier, inklusive MRSA. Honung har visats verksam på olika sårtyper, även sår där läkning med andra metoder för sårsläkning uteblivit (Ligouri & Peters, 2010). Honung tillför såret en fuktig miljö, bekämpar infektion samt stimulerar nybildning av vävnad, vilket ger en kortare sårsläkningstid än om dessa faktorer uteblir (Al-Waili, Salom & Al-Ghamdi, 2011). Under 1900-talet har andra antibakteriella förband kommit ut på marknaden, däribland silverförband, som successivt ersatt honungen i samband med sårvård (Reese, Willoughby, Davis, Silver & Venn, 2011). Honung har det senaste decenniet återfått fokus i samband med sårsläkning på grund av dess allsidighet i form av effekt på läkning av olika typer av sår samt effekt på resistent bakterier (McGuire, 2008).

Mot denna bakgrund kan det vara av vikt att sjuksköterskan är uppdaterad om vilket förband som visats vara bäst för att kunna arbeta evidensbaserat, och på så vis skapa förutsättningar för att välja det bästa omläggingsmaterialet för sårsläkningen, då det eventuellt kan förekomma skillnader mellan olika antibakteriella förband.

## **SYFTE**

Syftet var att finna evidens för honungens sårsläkningseffekt jämfört med silverförband, avseende sårsläkningstid i dagar, om såren läkt eller inte på utsatt tid och vilket av förbanden som reducerar eventuell bakterieförekomst på kortast tid.

## **METOD**

### **Design**

En kvantitativ systematisk litteraturoversikt valdes för att svara på syftet. DiCenso m.fl. (2005) skriver att systematiska litteraturoversikter kan utföras då effekten av omvårdnadsrelaterade interventioner undersöks. Systematiska litteraturoversikter är grunden för den evidensbaserade omvårdnaden (Polit & Beck, 2012), detta styrker DiCenso m.fl. (2005) då de framhåller att denna typ av studier ger riktlinjer till sjuksköterskan om vilken som är den bevisat bästa metoden för att genomföra ett omvårdnadsmoment. Enligt Polit och Beck (2012) ger systematiska litteraturoversikter precisa mätningar som utförts kontrollerat med rigorösa jämförelser. Det ger numeriska data som är jämförbara och som inte sällan går att överföra till praktiken (a.a.).

Gerrish och Lacey (2006) beskriver systematiska litteraturoversikter som studier där metoden syftar till att vara systematisk, i avseende att all befintlig litteratur genomförs. Explicit, i avseende att sammanställningen av studiernas metoder och material ska vara rigoröst utförd.

Studien ska även vara reproducerbar, i avseende att metoden och slutsatsen skall vara så tydligt beskriven att utomstående skall kunna göra om studien och komma fram till samma slutsats (Gerrish & Lacey, 2006). DiCenso m.fl. (2005) har sammanställt den systematiska processen i fem steg som presenteras nedan:

1. Formulera en frågeställning som specificerar population, intervention, resultat och metod. Specificera inklusions- och exklusionskriterier. Bestäm restriktioner såsom tidsram för studien samt ställningstagande till opublicerad fakta och vilka språk som ska användas.
2. Bestäm vilka databaser som är relevanta för studien och litteratursöka i dessa. Läs igenom titlar och abstrakt och identifiera om aktuell studie är av intresse.
3. Applicera inklusions- och exklusionskriterier till titlar och abstrakt och sedan jämför dessa mot frågeställningen. Läs studierna i fulltext och identifiera om de är av intresse för studien, med hänsyn till inklusions- och exklusionskriterier.
4. Undersök studiernas metodiska kvalitet med hjälp av kvalitetsgranskningsformulär, med hänsyn framför allt till population, intervention och studiedesign.
5. Analysera studiernas homogenitet, bestäm metod för sammanställning av resultat och till sist kombinera resultaten för bästa evidens, där så är möjligt.

Stegen tillämpades vid genomförandet av litteraturöversikten.

### **Inklusions- och exklusionskriterier**

För att precisera litteratursökningen samt för att få fram relevanta artiklar som matchade den strukturerade litteraturöversiktens frågeställning, användes inklusions- och exklusionskriterier. Enligt Statens Beredning för medicinsk Utvärdering [SBU] (2012) ska avgränsningar i språk göras utefter de språk som behärskas av författarna. De inkluderade språken som artiklarna skulle vara skrivna på blev därför engelska och svenska. Polit och Beck (2012) delar in evidensbaserade studier i en hierarkisk pyramid efter deras tillförlitlighet. I denna pyramid ligger RCT-studier och CCT-studier högst upp av de olika empiriska studietekniker som kan användas. Eftersom den strukturerade litteraturöversikten syftar till att söka evidens inkluderades enbart RCT-studier och CCT-studier, då dessa är rigoröst utförda och har hög trovärdighet, vilket värderas högt inom den evidensbaserade vården (DiCenso m.fl., 2005). Artiklarna skulle jämfört antal dagar till sårhäkning, om såren hade läkt eller inte och jämfört vilket förband som reducerade eventuell bakterieförekomst på kortast tid, i jämförelse mellan honung och silver. SBU (2012) skriver att vissa studiemetoder modifierats med tiden och att det därför inte är intressant att inkludera studier som utförts för långt tillbaka i tiden. För att få relevant information som är aktuell skulle artiklarna vara publicerade efter år 2000. Vid genomsökning fanns inte ett tillräckligt antal artiklar för att kunna ge ett så tillförlitligt resultat som möjligt, vilket resulterade i att spannet för årtalen utökades till 1990 då det inte ansågs förändra kvaliteten på studierna. Artiklarna skulle även vara peer-reviewed. Willman m.fl. (2011) skriver att detta ger studierna en starkare tillförlitlighet då de granskats av oberoende experter inom området innan publicering. För att ytterligare definiera artiklarna mot syftet exkluderades studier som inte var gjorda på människor, då resultatet inte kan överföras direkt till vården. För att kunna jämföra studierna till ett resultat i en meta-analys, skulle studierna även jämfört antal dagar såren läkte på och vilket av förbanden som reducerat eventuell bakterieförekomst på kortast tid mätt i dagar, i både honungsgruppen och silvergruppen.



## Datainsamling

Enligt Willman m.fl. (2011) är Cinahl, Medline och Cochrane Library de databaser som är av störst vikt att genomsöka, då information ska sökas och insamlas inom området hälso- och sjukvård. I en systematisk litteraturöversikt genomsöks all tillgänglig litteratur systematiskt inom det specifika intresseområdet (Willman m.fl., 2011). Då all tillgänglig litteratur inom området inte var möjlig att finna, eftersom det fanns ett begränsat utbud av databaser att genomsöka, kan studien dock inte benämnas som att den är systematiskt genomförd, utan har istället utförts som en strukturerad litteraturöversikt. Tillvägagångssättet och det rigorösa förhållningssättet till studierna är detsamma som vid systematiska översikter, skillnaden ligger i att färre databaser genomsökts. Dock har de databaser som enligt Willman m.fl. (2011) är av störst vikt genomsökts, vilket kan leda till att den strukturerade litteraturöversikten ändå troligen kan ge ett trovärdigt resultat.

För att besvara studiens syfte och sammanställa en strukturerad litteraturöversikt som gav ett trovärdigt resultat, användes randomiserade kontrollerade studier (RCT) och kontrollerade kliniska studier (CCT) med kvantitativ ansats. Artiklarna söktes fram genom databassökning i fyra databaser. De databaser som användes för framtagande av artiklar inom ämnet var Cinahl, Medline, Cochrane Library och SweMed+.

### Litteratursökning

Willman m.fl. (2011) skriver att databaser kategoriserar artiklar efter ämnesord för att lätt täcka in området som ska undersökas. Ämnesorden varierar mellan olika databasers thesaurer, som kan liknas med ett uppslagsverk i databasen. Ämnesorden kombinerades sedan med hjälp av Booleska Sökoperatörer i de olika databaserna med hjälp av de Booleska termerna OR och AND. Alla databaser förstår Booleska Sökoperatörer (a.a.). Innan genomsökningen av databaserna gjordes en genomsökning av internet via Google Scholar för att få en överblick över området och vad som var gjort innan. Willman m.fl. (2011) skriver att en studie där vetenskapliga bevis söks till en systematisk litteratursammanställning kan få hjälp genom att söka ämnet på internet, och på så vis få fram information från forskare eller forskningscentrum inom ämnet. Forskningsområdet verkade begränsat och ingen systematisk litteraturöversikt som jämförde silver och honung vid sårsläkning hittades.

Efter överblicken av området påbörjades databassökningen genom att söka i Cinahl. Willman m.fl. (2011) skriver att Cinahl är en förkortning av Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature och att det är en databas innehållande artiklar som är publicerade av omvårdnadstidskrifter. Cinahls thesaur heter Subject heading list. Cinahl innehåller artiklar som publicerats i omvårdnadstidskrifter (a.a.). Sökord utformades baserade på den strukturerade litteraturöversiktens nyckelord, *Honung, Silver, Sårsläkning, Evidens* och *Antibakteriellt*. Sökorden översattes till engelska och blev då *honey, silver, wound healing, evidence* och *anti-bacterial*. Dessa ord slogs sedan upp var för sig i Subject heading list, för att få fram ämnesord i den aktuella databasen. Ämnesorden blev: *Honey, Silver, Silver Sulfadiazine, Silver Compounds, Ionic Silver Dressings, Wound Healing, Wound Measurement, Bandages and Dressings* och *Antimicrobial Dressings, Nursing Practice Evidence-Based, Medical Practice Evidence-Based*. Ämnesorden kombinerades sedan med de Booleska Sökoperatörerna AND och OR. Willman m.fl. (2011) förklarar att Booleska Sökoperatörer förenar eller skiljer olika ämnesord för att ytterligare begränsa eller utöka kring ämnet. Vid upprepade tillfällen påträffades *Wound Care* som ytterligare ett ämnesord i artiklarna. Därför var det relevant att kombinera det ämnesordet tillsammans med de andra ämnesorden. Sökningen i Cinahl resulterade i tre studier som var intressanta för fortsatt granskning. Sökvägen presenteras i Bilaga 1.

Nästa artikelsökning genomfördes i databasen Medline, som tillhandhåller artiklar från tidskrifter inom medicin, omvårdnad och hälsa (Polit & Beck, 2012). Medlines thesaur använder Medical Subject Headings (MeSH) för att katalogisera artiklarna (Willman m.fl., 2011). Nyckelorden översattes till MeSH-termer med hjälp av Karoliska Institutets sökverktyg Svensk MeSH. De översatta ämnesorden blev *Honey*, *Silver Sulfadiazine*, *Wound Healing*, *Evidence-Based Medicine*, *Evidence-Based Nursing*, *Evidence-Based Practice* och *Anti-bacterial Agents*. Ämnesorden slogs sedan upp i Medlines thesaur för att få fram andra katalogiseringsord inom samma ämne. De alternativa sökorden som användes efter denna sökning var: *Wound Infection*, *Wound Closure Techniques* och *Wounds and Injuries*. Sökningen resulterade inte i några ytterligare artiklar.

Fritextsökning i ovanstående databaser utfördes för att undersöka om fler artiklar möjligtvis kunde påträffas. Fritextsökningen i Medline resulterade i ytterligare en artikel, sökningen presenteras i Bilaga 1.

Chochrane Library är ett samlingsbibliotek innehållande sex databaser. I huvudsak fokuserar Cochrane Library på systematiska översiktsartiklar men i och med databasen Cochrane Controlled Trials Registry var det intressant att genomsöka Cochrane Library. Databasen använder sig inte av någon thesaur, utan sökningen gjordes som fritextsökning baserad på studiens nyckelord. De sökord som användes var: *Honey*, *Silver*, *Silver Sulfadiazine*, *Wound Care*, *Wound Healing*, *Evidence* och *Anti-bacterial*. Sökorden kombinerades på olika sätt och gav ett utfall som presenteras i Bilaga 1.

SweMed+ genomsöktes efter ytterligare artiklar. SweMed+ innehåller tidskrifter och avhandlingar från det Nordiska hälso- och sjukvårdsområdet, därför genomsöktes denna databas. Inget nytt hittades dock, varpå sökningen inte redovisas.

Litteratursökning i form av ”reference tracking” genomfördes i samtliga artiklar som lästes i fulltext, både de artiklar som användes i resultatet samt de som använts i bakgrunden. Reference tracking kan enligt SBU (2012) vara lika gynnsamt som databassökning. Denna genomgång gav ytterligare ett resultat, då den frisöktes på titel i Medline. Resultatet presenteras i bilaga 1.

Vidare nämner Willman m.fl. (2011) *Libris*, *Eric* och *PsychINFO* som eventuellt relevanta databaser att söka i, beroende på studiens frågeställning. *Libris* tillhandahåller svensk litteratur, medan *Eric* tillhandahåller referenser inom det pedagogiska området. *PsychINFO* innehåller referenser till det psykiatriska området. Dessa tre databaser ger referenser inom områden som inte svarar till den strukturerade litteraturöversiktens syfte, och därför uteslöts dessa vid databassökningen.

### **Urval**

Databassökningen genererade sammanlagt 108 artiklar. Efter sökningen genomfördes urvalet i tre steg utefter inklusions- och exklusionskriterier. Vid urval 1 lästes samtliga artiklarnas titlar, och därefter beslöts om de var relevanta för vidare granskning. I urval 2 återstod 21 artiklar vars abstrakt genomlästes, och ytterligare artiklar valdes bort. I urval 3 återstod sju artiklar där hela artikeln lästes igenom i fulltext. Efter urval 3 återstod fem artiklar plus artikeln från fritextsökningen som matchade inklusions- /exklusionskriterierna, vilket gav totalt sex artiklar som gick vidare till kvalitetsgranskning. Dessa artiklar presenteras i bilaga 3.

### Kvalitetsgranskning

Innan kvalitetsgranskningsformulär valdes, jämfördes *Mall för kvalitetsgranskning av randomiserade studier* (SBU, 2012) och *Exempel på protokoll för kvalitetsbedömning av studier med kvantitativ metod, RCT & CCT* (Willman m.fl., 2011). *Mall för kvalitetsgranskning av randomiserade studier* inriktades framförallt till SBU:s egna studier och gällde enbart RCT-studier, vilket innebar att den skulle få genomgå en omfattande modifiering för att passa till den strukturerade litteraturöversikten. Därför kvalitetsgranskades de sex artiklarna som valdes ut för granskning efter genomläsning i fulltext enligt *Exempel på protokoll för kvalitetsbedömning av studier med kvantitativ metod, RCT & CCT* (Willman m.fl., 2011).

Formuläret modifierades för att passa till de artiklar som skulle granskas. Det kan vara svårt att hålla patienter och sjukvårdspersonal ovetande om vilket förband som används i denna typ av interventionsstudie, då sjukvårdspersonal och patient kan se vilket material som används vid omläggningen. Därför valdes det att ta bort *blindning* för dessa två grupper som kvalitetskrav i kvalitetsbedömningsformuläret, då det ansågs möjligtvis kunna ge artiklarna ett felaktigt poängresultat. Däremot ansågs det vara en fördel om forskargruppen var ovetande om vilket förband som använts då de studerade sår läkningen. Detta för att undvika att sår läkningen bedömts olika efter vilket resultat som undermedvetet möjligtvis kunde önskats finna. Bortfallsanalys valdes att strykas som punkt i kvalitetsbedömningen i de artiklar som inte haft något bortfall från studiepopulationen. Se bedömningsformuläret i originalform i Bilaga 2.

Efter detta ställdes aktuella frågor till artiklarna, som sedan efter relevans poängsattes med 1 poäng eller 0 poäng, beroende på deras trovärdighet. Artiklarna granskades och poängsattes individuellt av författarna, oberoende av varandra. Willman m.fl. (2011) skriver att granskningen får större tyngd om den utförs på detta sätt. Poängen konverterades sedan till procent av den totala möjliga poängsumman för att på detta sätt kunna jämföra artiklarnas kvalitet. I de artiklar där poängsättningen skildes åt mellan författarna, lades de samlade poängen ihop och dividerades sedan med två, för att få fram ett medelvärde som sedan konverterades till procent. Procentsatsen delades upp i olika kvalitetsgrader enligt Willman m.fl. (2011).

Hög kvalitetsgrad	Måttlig kvalitetsgrad	Låg kvalitetsgrad
Poängsats mellan 80-100 % = Hög kvalitet	Poängsats mellan 70-79 % = Måttlig kvalitet	Poängsats mellan 60-69 % = Låg kvalitet

Under 60% värderas artikelns kvalitetsgrad som otillräcklig och inkluderas inte i den strukturerade litteraturöversikten. De olika kvalitetsgraderna på varje enskild artikel presenteras i Artikelöversikten i Bilaga 3.

### Evidensgradering

Efter kvalitetsgranskningen graderades den övergripande styrkan av det samlade vetenskapliga underlaget enligt det internationellt utarbetade Grades of Recommendation Assessment, Development, and Evaluation (GRADE) -systemet. Enligt SBU (2011) bygger graderingssystemet på en fyrgradig skala med graderingarna starkt (värderas 4), måttligt (värderas 3), lågt (värderas 2) och mycket lågt vetenskapligt underlag (värderas 1). Evidensgraderingen går ut på att bedöma huruvida nya studier inom samma område behövs eller inte. Starkt bevisvärde innebär att nya studier sannolikt inte kommer förändra slutsatsen

medan mycket lågt bevisvärde innebär att nya studier sannolikt kan förändra slutsatsen. Studierna får en preliminär evidensstyrka utefter den studiedesign som använts. Består studierna till största del av randomiserade studier bedöms de preliminärt ha stark evidensstyrka, då risken för systematiska fel är minst jämfört med andra typer av studier. Styrkan kan sedan höjas eller sänkas beroende på resultatet av de sju kriterierna, dock är det enbart stora, välgjorda observationsstudier som möjligtvis kan höjas vid graderingen. Graderingen baseras på sju kriterier, dessa är: *studiekvalitet*, *samstämmighet/överensstämmelse*, *överförbarhet/relevans*, *precision i data* och *risk för publikationsbias*. Evidensstyrkan kan dras ner med ett eller två poäng per kriterium beroende på hur stora brister som finns. Om bristerna är mindre allvarliga kan detta poängsättas utan att nedgradera evidensstyrkan. Evidensstyrkan nedgraderas om det finns mindre allvarliga brister på flera av kriterierna (SBU, 2011). Stegen för evidensgraderingen tillämpades i den strukturerade litteraturöversikten.

Det sammanfattade resultatet ställdes sedan upp i tabellform. Då största delen av det samlade underlaget bestod av randomiserade studier blev den preliminärt stark evidensstyrka (4). Dock nedgraderades den samlade evidensstyrkan till måttlig evidensstyrka (3) med motiveringen att tre av studierna enbart höll måttlig kvalitet, fyra av studierna hade en låg studiepopulation. Studierna var utförda i Indien och Pakistan vilket kan ge ett icke överförbart resultat till svenska förhållanden. Studierna bedömdes inte ha brister på resterande kriterier och nedgraderas därför inte. Den samlade evidensgraderingen för sammanställningen av studierna presenteras i Bilaga 5.

### **Analys**

Först jämfördes studiernas homogenitet i förfarandet vid omläggningen med honung eller silver. Sedan sammanställdes artiklarnas resultat i en tabell för att undersöka om honung eller silver hade bäst förmåga att läka sår samt vilket som reducerade eventuell bakterieförekomst på kortast tid i respektive studie.

### *Meta-analys*

Efter sammanställningen utfördes en meta-analys för att sammanställa artiklarnas resultat samt ge en översikt som är så trovärdig som möjligt till resultatet av artikelgranskningen. Björk (2010) beskriver meta-analysen som ett sätt att väga samman resultatet från olika artiklar. Var för sig kan artiklarna möjligtvis inte ge ett trovärdigt svar, men vägs resultatet ihop med andra artiklars resultat som undersökt samma ämne kan översikten ge ett säkrare resultat. Enligt Polit och Beck (2012) ger meta-analyser utförda på RCT- och CCT-studier det mest tillförlitliga svaret på en frågeställning, därför användes denna typ av studier i den strukturerade litteraturöversikten. Enligt DiCenso m.fl. (2005) ska författaren av en systematisk litteraturöversikt presentera inkluderade studiers resultat på ett sådant vis att läsaren kan kontrollera att resultaten är jämförbara innan en meta-analys sammanställs.

Meta-analysen i den strukturerade litteraturöversikten sammanställdes enligt den förklaring och uppställning som DiCenso m.fl. (2005) presenterar, och den matematiska uppställningen verifierades med hjälp av Björk (2010). Uträkningen var till för att mäta honung och silvrets effekt på sårläkning med avseende på antal dagar till sårläkning.

Första steget i meta-analysen var att sammanställa varje enskild studies medelvärde och differens mätt i dagar till sårläkning, i interventionsgrupp och kontrollgrupp.

Efter detta räknades ett konfidensintervall med 95 procents säkerhet ut, vilket innebär att sannolikheten för att såret kommer läka inom konfidensintervallets tidsram är 95 procent. Konfidensintervall räknades ut i varje enskild studie med hjälp av populationen och

standardavvikelsen. Standardavvikelsen är enligt Björk (2010) spridningsmättet från medelvärdet i studien. I den strukturerade litteratöversikten räknades standardavvikelsen ut med hjälp av medelvärdet för studiens sårhelingsstid i dagar samt antalet dagar varje persons läkningstid avvek från medelvärdet. Antalet dagar varje enskild individ avvek från medelvärdet multiplicerades med sig självt och blev avvikelsen från medelvärdet i kvadrat. Samtliga kvadrantavvikelser adderades och summerades till den totala kvadratavvikelsen. Kvadratavvikelsen dividerades med den totala populationen i studien minus ett. Enligt Björk (2010) kallas summan av detta *varians*. För att sedan få ut standardavvikelsen tas roten ur variansen. Det slutgiltiga talet blir studiens standardavvikelse i procentform (a.a.). Standardavvikelsen, studiepopulationen och den valda signifikansnivån matades sedan in i Microsoft Excels formelmall för uträkning av konfidensintervall.

För att rama in interventionens påverkan räknades även relativ risk (RR), relativ riskreduktion (RRR), absolut riskreduktion (ARR), odds ratio (OR) och numbers needed to treat (NNT) ut. Enligt Nordenström (2006) visar RR risken för oönskad effekt om inte interventionsbehandlingen erhålls. RRR beskriver den minskade risken med hjälp av interventionsbehandlingen istället för kontrollgruppens behandling. ARR beskriver hur många procent av patienterna som kan undvika oönskad effekt genom att erhålla interventionsbehandlingen, istället för kontrollgruppens behandling. OR används då man vill se förhållanden mellan två behandlingar istället för den exakta skillnaden. NNT beskriver hur många personer som behöver behandlas innan det framkomna resultatet uppnås (a.a.).

#### *Forest plot*

Efter meta-analysen ställdes en *forest plot* upp med hjälp av Review Manager 5.1 för att möjligtvis skapa ett mer överskådligt resultat av meta-analysen. Review Manager 5.1 är ett dataprogram för statistiska sammanställningar utarbetat av The Cochrane Information Management System (Cochrane IMS).

Varje studie presenteras enskilt i grafen med riskdifferens och konfidensintervall. Riskdifferensen presenterades i procent och representerar effekten av behandlingen, vilket innebär hur mycket bättre/sämre interventionen var gentemot kontrollgruppen i fråga om såret hade läkt eller inte på utsatt tid (21-40 dagar), riskdifferens har samma innebörd som ARR.

DiCenso m.fl. (2005) beskriver forest plot som en graf där studier vägs samman för att kunna utläsas som ett gemensamt resultat. En forest plot utgår från en lodrät linje som representerar riskdifferens 0, vilket innebär att det inte finns någon skillnad mellan interventionsgruppens och kontrollgruppens behandling. När studiens riskdifferens hamnar till vänster om 0-värdet i grafen innebär det fördel för interventionen, medan om det hamnar till höger om 0-värdet innebär det fördel för kontrollgruppen (a.a.).

Konfidensintervallet presenteras i procentform runt riskdifferensen och representerar den troliga tidsram såret kommer läka inom. DiCenso m.fl. (2005) skriver att om konfidensintervallet genomsär grafens 0-värde innebär detta att resultatet inte är signifikant. Ett inte signifikant värde innebär att intervention och kontrollgrupp inte har någon skillnad gentemot varandra (Ejlertsson, 2003).

DiCenso m.fl. (2005) skriver att riskdifferensen placeras ut i grafen i form av en kvadrat och storleken på kvadraten representerar studiepopulationen, större kvadrat innebär större studiepopulation. Konfidensintervallet placeras ut på vardera sidan om kvadraten i form av en genomskärande linje, detta förfarande görs på samtliga studier. Studierna har höga krav på att vara homogent utförda då nästa steg i analysen är att räkna ut riskdifferens, standardavvikelse

samt konfidensintervall på samtliga studier som om de vore en enda stor. Riskdifferens och konfidensintervall av det samlade resultatet presenteras i grafen i form av en diamantformad figur. Toppen av diamanten representerar riskdifferensen, och bredden av diamanten representerar konfidensintervallet (DiCenso m.fl., 2005).

Målet med meta-analysen är att samtliga studiers enskilda konfidensintervall ska överlappa varandra då detta möjligtvis kan svara för ett trovärdigt resultat. Diamantens konfidensintervall önskas inte heller överstiga grafens 0-värde, som är den linje där påvisad effekt mellan interventionsgrupp och kontroll grupp är lika med noll. Konfidensintervallet för diamanten indikerar att den sannolika riskdifferensen ligger någonstans inom detta intervall med 95% säkerhet. Till höger om forest ploten visas riskdifferens, konfidensintervall och vikten för varje studie med exakta siffror (DiCenso m.fl., 2005).

### **Etiska överväganden**

Enligt Polit och Beck (2012) ska deltagarna i en studie vara medvetna om sitt deltagande, samt vara insatta i skillnaden mellan rutinemässigt arbete, och det implementerade förfarandet, samt om det finns några risker med det rutinemässiga arbetet eller det implementerade förfarandet. Deltagarna ska även få information om varför de är utvalda till att delta i studien, och att deras identitet inte kommer röjas i studiens sammanhang. Information om att insamlad data från studien eventuellt kan komma att sparas för vidare forskning ska även ges till deltagarna, och hur denna information i detta fall kommer användas (a.a.).

Enligt Knight (2010) har silvret möjligtvis har en negativ miljöpåverkan. Det påverkar inte bara oönskade bakterier, utan har även en skadlig effekt på växter och småkryp om silvrets nanopartiklar återfinns i miljön. Silver kan även ha skadlig påverkan på växthuseffekten (a.a.). Enligt Sarvimäki och Stenbock-Hult (2008) bör sjuksköterskan ha en etisk handlingskunskap, för att kunna göra det rätta och goda, etiken tar sig uttryck i handlandet. Sjuksköterskan måste även ha stöd i omvårdnadsbeslut från teoretiska kunskaper (a.a.). Enligt Levi (2009) är det orimligt att som sjuksköterska acceptera resursslöseri och ineffektiva behandlingsmetoder. Det var enbart två av de sex studierna som nämnde att de fått godkännande av en etisk kommitté. Två inkluderade artiklar skrev inte att de hade godkännande av en etisk kommitté, men förde ett etiskt resonemang i metodbeskrivningen. Resterande två inkluderade artiklar skrev inte att de hade fått ett godkännande av en etisk kommitté och förde inte heller något etiskt resonemang.

## **RESULTAT**

I resultatet ingår sex vetenskapliga artiklar, fem RCT-studier och en CCT-studie. Samtliga studier förberedde båda grupperna likadant, där endast förbandet skilde dem åt. Såren rengjordes med vatten eller koksaltlösning innan omläggning, silvret eller honungen applicerades sedan närmast såret innan det lades om med sterila kompresser och gasbinda. Samtliga studier använde obehandlad, utspädd honung vid omläggningen. Silverförbanden i samtliga studier bestod av silver sulfadiazin (Baghel, Shukla, Mathur, Randa, 2009; Malik, Malik, Aslam, 2010; Mashhood, Kahn, Sami, 2006; Memon, Tahir, Khushk, Memon, 2005; Subrahmanyam, 1991, 1998). Tidpunkt för förbandsbyte varierade studierna emellan. Fyra studier bytte förband en gång per dag (Baghel m.fl., 2009; Mashhood m.fl., 2006; Subrahmanyam, 1991, 1998). Memon m.fl. (2005) bytte varannan dag. Malik m.fl. (2010) bytte enbart förbanden vid de tillfällena då sårvätska läckte igenom förbandet. Resultatet av de olika studierna presenteras nedan, avseende sårsläkning på kortast tid och reducering av eventuell bakterieförekomst.

Artikel	Sårläkning: silver	Sårläkning: honung	Bakteriereduktion: silver	Bakteriereduktion: honung
Baghel m.fl., 2009		+		+
Malik m.fl., 2010		+		+
Mashhood m.fl., 2006		+		+
Memon m.fl., 2005		+		+
Subrahmanyam, 1991		+		+
Subrahmanyam, 1998		+	+	
<b>Totalt</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

I samtliga sex studier visade honung bättre effekt på sårläkning jämfört med silver, mätt i dagar. I jämförelsen angående minskat antal bakterier i såren visade fem studier ett resultat där honung hade en mer gynnsam effekt på bakteriereduktion i såren (Baghel m.fl., 2009; Malik m.fl., 2010; Mashhood m.fl., 2006; Memon m.fl., 2005; Subrahmanyam, 1991), medan en av studierna istället visade att silver hade den mest gynnsamma effekten på bakteriereduktion i såren (Subrahmanyam, 1998).

En matematisk sammanställning på samtliga studier utfördes med hjälp av beskrivningen från DiCenso m.fl. (2005) för att förtydliga ovanstående tabell. Det framkom att honungens medelläkningstid var 15 dagar med ett konfidensintervall (KI 95%) på  $\pm$  tre dagar. Silvrets medelläkningstid uppkom till 23 dagar med ett konfidensintervall (KI 95%) på  $\pm$  sex dagar. Honungens effekt vid sårläkning visades därmed ha 35% kortare läkningstid jämfört med silver.

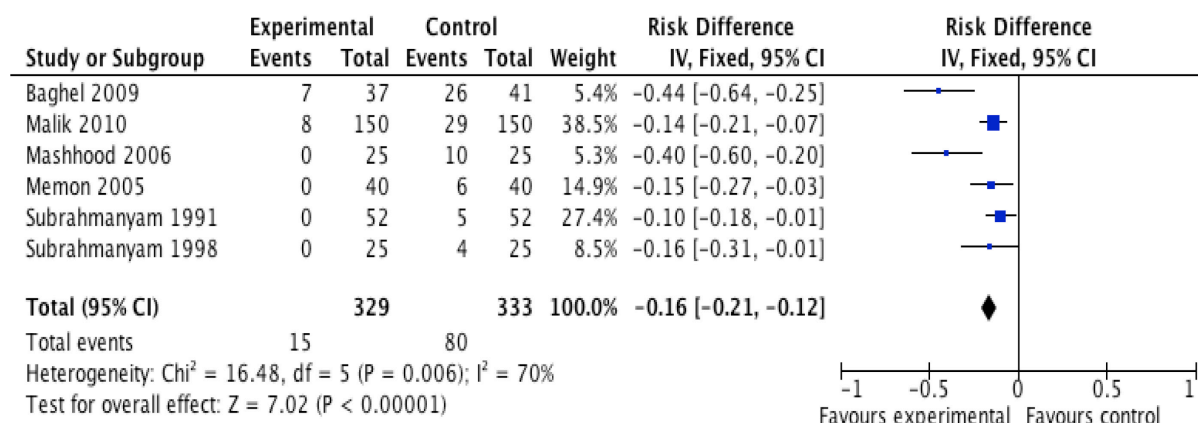
Nedanstående tabell presenterar ARR, RR, RRR, OR och NNT baserat på ovanstående uträkning. Uträkningen genomfördes med hjälp av den matematiska uträkningen för respektive värde som DiCenso m.fl. (2005) beskriver.

ARR	RR	RRR	OR	NNT
19%	21%	79%	15%	5 pers.

Tabellen visar att 19% (ARR) fler personer i undersökningen blir läkta om honung används som förband istället för silver. Det är 21% (RR) risk för att såret läker på längre tid om honungsförband inte används. Det är 79% (RRR) mindre risk att såret inte läker om honungsförband används vid omläggning istället för silverförband. Det generella förhållandet mellan honungsförband och silverförband är 15% (OR), vilket innebär att det är cirka sju gånger högre risk att såret läker på längre tid vid omläggning med silverförband än med

omläggning med honung. NNT visar att var femte persons sår kommer läka som resultatet i meta-analysen visar. Det vill säga att personens sår kommer läka på 15 dagar som är honungens medelläkningstid.

Varje enskild artikels resultat sammanställdes sedan och polades emot varandra i en forest plot med hjälp av Review Manager 5.1. I dataprogrammet tas inte hänsyn till medelläkningstid eller antal dagar till läkning utan enbart om såret har läkt eller inte på utsatt tid (21-40 dagar). *Events* innebär hur många sår som inte läkte i respektive grupp. *Risk Difference* är som tidigare nämnts synonymt med ARR. Resultatet presenteras nedan.



Sammanställningen av studierna i forest ploten visar ett resultat där sårhäkning gynnas vid omläggning med honung framför omläggning med silver. Den totala riskdifferensen (diamanten i figuren) visar att honung har 16% bättre förmåga att läka sår än silver. Samtliga artikelförfattare (Baghel, m.fl., 2009; Malik m.fl., 2010; Mashhood m.fl., 2006; Memon, m.fl., 2005; Subrahmanyam, 1991, 1998) drog slutsatsen att honung är mer effektivt vid sårhäkning än silver.

## DISKUSSION

### Metoddiskussion

Ingen systematisk litteraturoversikt som jämförde sårhäkningseffekt mellan silver och honung hittades vid genomsökning av internet eller databaser, därför har den valda metoden inte kunnat jämföras med andra studier inom samma område. Dock jämfördes den strukturerade litteraturoversikten med andra systematiska litteraturoversikter inom andra områden för att få en uppfattning om metod och studieupplägg.

Genom att sammanställa RCT- och CCT-studier, som enligt Polit och Beck (2012) är de empiriska studier med högst bevisvärde, har en grund skapats för att möjligtvis kunna ge ett trovärdigt resultat vid sammanställning av studierna. Hade de jämförda studierna däremot varit utförda med en metod som gett dem ett svagare bevisvärde, hade det sammanställda resultatet möjligtvis inte kunnat bli lika trovärdigt.

Efter resultatet sammanställdes resultatet i en meta-analys för att möjligtvis kunna styrka bevisvärdet av resultatet. Hade studierna inte varit homogent utförda hade en statistisk uppställning i en forest plot inneburit ett snedvridet resultat, då SBU (2012) skriver att denna typ av statistiska uppställning inte tar hänsyn till eventuella skillnader i studiedesignen och metoden i de enskilda studierna (SBU, 2012). Vid granskning av studiernas homogenitet



ansågs till en början att enda skiljande faktor var antalet dagar de hade jämfört sårläkningen på, därför ansågs det möjligt att genomföra en meta-analys.

Under arbetsprocessen visade det sig dock att inkluderade artiklar inte var så strikt homogena som de till en början ansågs vara, då såren lades om med olika dagsintervall samt att avstämning av sårläkningen skedde vid olika tillfällen beroende på vilket omläggingsmaterial som skulle stämmas av. Även antalet avstämmingar samt intervallet för dessa skilde sig åt artiklarna emellan. Inkluderade artiklars resultat tyder inte nödvändigtvis på att förbandsbytet skulle ge en inverkan, då fyra av de sex inkluderade artiklarna (Baghel m.fl., 2009; Mashhood m.fl., 2006; Subrahmanyam, 1991, 1998) bytt på samma dag, och fått en varierande medelläkningstid, trots ett homogent tillvägagångssätt vid sårtvätt och omläggning. Eventuellt kan detta förklaras med att artiklarna inte tar hänsyn till sårstorlek eller sårdjup i resultatet, vilket leder till att det kan vara svårt att avgöra om de jämförda såren varit liknande, förutom att alla undersökta sår varit brännsår.

Inkluderade artiklars inklusions- och exklusionskriterier var inte helt lika, vilket förmodligen kan ge ett felvärde i den strukturerade litteraturöversiktens resultat då undersökningsgrupperna inte hade samma krav.

Baghel m.fl. (2009), Subrahmanyam (1991, 1998) genomförde studier i Indien, medan Malik (2010), Mashhood (2006) och Memon (2011) genomförde studier i Pakistan. Dessa länders sjukvårdssystem är okänt för författarna, men kan möjligtvis göra resultatet mindre överförbart till den svenska sjukvården.

Språkrestriktionerna i den strukturerade litteraturöversikten kan leda till att systematiska fel förekommer då inte alla befintliga studier inom området studerats. Dock har det enligt SBU (2012) visat sig att även om översikter som inte har språkrestriktioner håller högre kvalitet, skiljer inte resultaten speciellt mycket åt vilket föranleder att resultatet fortfarande kan vara trovärdigt. Syftet var att söka evidens för honung och silvers effekt vid sårläkning. De undersökta faktorerna har troligen inte ändrats genom åren vilket gör att ett bredare årtalsspann hade kunnat användas för att möjligtvis hitta fler studier. I och med tidsbegränsningen fanns dock inte utrymme för en ny sökning då denna insikt infann sig sent i forskningsprocessen.

Eftersom olika databaser indexerar artiklar på olika sätt föreligger risk att sökorden som används inte täcker alla befintliga studier. Samtliga sökord slogs upp i respektive databas thesaur för att eventuellt minska risken för inaktuella sökord. En stor del av funna artiklar återfanns i samtliga databaser, vilket kan tyda på att sökorden ringat in området.

Vid reference tracking upptäcktes att inkluderade artiklar i den strukturerade litteraturöversikten refererade till varandra i referenslistorna, vilket kan tyda på att forskningsområdet är litet.

Inkluderade artiklar var lättfunna och återfanns i olika databaser vilket kan tyda på att studierna är av god kvalitet, då SBU (2012) skriver att studier som är svåra att hitta ofta är av sämre kvalitet, och inkludering av svårfunna studier introducerar snarare systematiska fel istället för att eliminera dem.

Eftersom den strukturerade litteraturöversikten syftade till att undersöka sårläkningseffekt jämfört mellan honung och silverförband, hade eventuellt en RCT-studie kunnat genomföras, dock hade inte lika många sår kunnat undersökas då studietiden var begränsad. Därför genomfördes istället en strukturerad litteraturöversikt av RCT- och CCT-studier. Enligt Polit

och Beck (2012) har systematiska litteraturöversikter på RCT- och CCT-studier starkast evidensstyrka jämfört med alla andra typer av evidensbaserade studier.

Resultatets styrka ligger i att designen är en strukturerad litteraturöversikt genomförd på RCT- och CCT-studier. Samtliga inkluderade artiklar värderas till grad 3 i evidensstyrka, den höga graderingen beror till stor del på inkluderade artiklars studiedesign. Dock kan evidensgraderingen vara något missledande då två av artiklarna är något äldre (Subrahmanyam, 1991,1998), vilket kan leda till att resultatet blir svårt att jämföra och värdera då kraven för dessa studiedesigner kan ändrats under årens gång. Exempelvis har kraven för beskrivning av randomiseringsförfarandet och det etiska övervägandet blivit hårdare enligt Filosofie Doktor S. Anttila (personlig kommunikation, 3 maj, 2012).

Ingen av de enskilda artiklarnas konfidensintervall genomsör 0-linjen i forest ploten, vilket även talar för att resultatet kan vara tillförlitligt. Men meta-analysen kan även möjligtvis vara missvisande, då metoden var ny för författarna. All information var tvungen att inhämtas i böcker skrivna för evidensbaserad forskning innan analysen kunde utföras, vilket var en tidskrävande process då meta-analysen visade sig vara en djupgående och omfattande analysmetod. Då tiden för den strukturerade litteraturöversikten var begränsad till tio veckor, fanns det inte utrymme att utföra alla de moment som en meta-analys normalt sett kräver. Två instrument som upptäcktes under arbetets gång var poweranalys och The Centre of Evidence-Based Physiotherapy (PEDro)-scale, som används för ett adekvat tillvägagångssätt vid evidensgradering. Instrumenten upptäcktes sent i arbetsprocessen, vilket föranledde att det inte fanns tid till att sätta sig in i dess innebörd för att kunna granska inkluderade artiklar ytterligare. De inkluderade artiklarnas evidensgradering hade möjligtvis kunnat få en annan poängsättning om PEDro-scale använts, vilket kan tala för att evidensgraderingen på artiklarna har ett felaktigt poängvärde.

Enligt Basson och Grobler (2008) varierar honungens antibakteriella verkan beroende på vilken nektar honungen kommer ifrån. Baghel m.fl. (2009), Malik m.fl. (2010), Mashhood m.fl. (2006), Memon m.fl. (2005) och Subrahmanyam (1991) visade att honung hade en mer antibakteriell verkan än silver medan Subrahmanyam (1998) visade att silver hade en mer antibakteriell verkan. Det kan inte utrönas om detta är en faktor som beror på att en annan honungstyp har använts, då samtliga studier använde oprocessad, utspädd honung vid omläggningarna, dock specificeras inte vilken honungstyp som använts i någon av de inkluderade artiklarna.

Samtliga artiklar visar ett entydigt resultat där honung har en positiv effekt på sårsläkning. Bardy m.fl. (2008) menar dock att studier med ett negativt resultat sällan översätts till engelska och publiceras i tidskrifter. Författarna till de inkluderade artiklarna refererar i stor utsträckning till varandras studier, vilket kan tyda på att tillgänglig forskning inom området är begränsad. Studiepopulationen i varje enskild studie är även liten, vilket kan ge ett osäkert resultat. Dessa faktorer tyder på att mer forskning behövs inom området för att få fram ett tillförlitligt resultat.

### **Resultatdiskussion**

I resultatet framkommer att honung ger en mer gynnsam effekt på sårsläkning jämfört med silver. Dock kan resultatet ifrågasättas, då designen var strukturerad och inte systematisk, vilket innebär att fler artiklar möjligtvis kan hittas vid genomsökning i fler databaser än vad som genomsökts i den strukturerade litteraturöversikten. Lund-Nielsen m.fl. (2011) har kommit fram till att det inte finns någon statistisk signifikans i jämförelsen av sårsläkning mellan honung och silver på maligna sår (Lund-Nielsen, m.fl., 2011). Dock har samtliga

inkluderade artiklar (Baghel, m.fl., 2009; Malik m.fl., 2010; Mashhood m.fl., 2006; Memon, m.fl., 2005; Subrahmanyam, 1991, 1998) i den strukturerade litteraturöversikten varit gjorda på brännsår vilket tyder på att Lund-Nielsen m.fl. (2011) resultat inte nödvändigtvis talar emot den strukturerade litteraturöversiktens resultat, samtidigt som det heller inte styrker det.

Då den strukturerade litteraturöversiktens syfte var att undersöka sårsläkningseffekt, oavsett typ av sår, kan resultatet vara missvisande då samtliga inkluderade artiklar undersöker brännsår. Möjligtvis kan detta tyda på att honung kan vara en mer gynnsam sårsläkningsbehandling på brännsår, men inte nödvändigtvis vid behandling av andra typer av sår. Dock kan det ses som något positivt att studierna enbart undersökt brännsår då det ger en homogenitet i typ av sår vilket kan göra det framkomna resultatet mer trovärdigt. Däremot styrks möjligtvis resultatet i den strukturerade litteraturöversikten av Gethin och Cowman (2008) samt Robson, Dodd och Thomas (2009) vars resultat visar att honung kan ge en mer positiv effekt på sårsläkning även på andra typer av sår än brännsår, jämfört med andra omlägningsmaterial.

Baghel (2009), Mashhood (2006), Memon (2005). och Subrahmanyam (1991, 1998) beskriver även honung som mer kostnadseffektivt då honung är billigare än silver, samt att sårsläkning sker snabbare med honung än med silver, vilket leder till kortare behandlingstid och därmed reducerad kostnad för behandlingen.

Två av inkluderade artiklar (Mashhood, 2006; Subrahmanyam, 1991) fann även att honung kan ha smärtlindrande effekt i såret. Detta fynd styrks även av Vuolo (2009) som skriver att honung kan ha så bra smärtlindrande effekt att smärtan helt reduceras. För att försöka hålla ett adekvat handlande i omvårdnaden som håller en god handlingsetik, kan det möjligtvis hjälpa om sjuksköterskan arbetar med evidensbaserade omvårdnadsåtgärder, för att undvika ineffektiva omvårdnadsbehandlingar som påverkar patienten negativt. Läger sjuksköterskan om sår med honung istället för silver tyder resultatet på att såret mer troligtvis kommer läka och även läka på kortare tid. Detta innebär att lidande på grund av sår i större utsträckning kan minskas med hjälp av honung än med silver. Samtidigt kan även eventuellt sjuksköterskan undvika att antibiotikabehandling ordineras, då honung visats reducera eventuell bakterieförekomst på kortare tid än silver. Nyttan är större än enbart för patienten då honung är billigare än silver, samt att honung inte har några miljöfarliga aspekter.

## **SLUTSATS**

Resultatet tyder på att viss evidens kan finnas för att honung eventuellt kan vara det bästa valet då sjuksköterskan ska välja mellan honung och silver som antibakteriellt förband. Resultatet visar även att honung läker sår på färre antal dagar än silver samt att fler sår blir läkta med honung än med silver. Honung har även bättre förmåga att reducera bakterieförekomst i såret jämfört med silver. Dock behövs fler studier med homogen design och metod innan något säkert resultat kan fastställas, då forskningsområdet för tillfället visat sig vara begränsat.

## REFERENSLISTA

- Al-Waili, N., Salom, K., & Al Ghamdi, A. (2011). Honey for wound healing, ulcers, and burns; data supporting its use in clinical practice. *The Scientific World Journal*, *11*, 766-787.
- Al-Waili, N., Salom, K., Butler, G., & Al Ghamdi, A. (2011). Honey and microbial infections: a review supporting the use of honey for microbial control. *Journal of Medicinal Food*, *14*, 1079-1096.
- Bardy, J., Slevin, N., Mais, K & Molassiotis, A. (2008). A systematic review of honey uses and its potential value within oncology care. *Journal of Clinical Nursing*, *17*, 2604–2623.
- Basson, N., & Grobler, S. (2008). Antimicrobial activity of two South African honeys produced from indigenous *Leucospermum cordifolium* and *Erica* species on selected microorganisms. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, *8*, 41-45.
- Benbow, M. (2005). Silver and wound healing. *Practice Nurse*, *2*, 6.
- Björk, J. (2010). *Praktisk statistik för medicin och hälsa*. Stockholm: Liber.
- Cadogan, J., Baldwin, D., Carpenter, S., Davey, J., Harris, H., Purser, K., & Wicks, G. (2011). Identification, diagnosis and treatment of wound infection. *Nursing Standard*, *26*, 44-48.
- Carville, K., Cuddigan, J., Fletcher, J., Fuchs, P., Harding, K., & Ishikawa, O. (2008). Wound infection in clinical practice. An international consensus. *International Wound Journal*, *5*, 3-11.
- Cooper, R., & Jenkins, L. (2009). A comparison between medical grade honey and table honeys in relation to antimicrobial efficacy. *Wound*, *21*, 29-36.
- Cutting, K., White, R., & Hoekstra, H. (2009). Topical silver-impregnated dressings and the importance of the dressing technology. *International Wound Journal*, *6*, 396-402.
- Cutting, K., White, R., & Edmonds, M. (2007). The safety and efficacy of dressings with silver- addressing clinical concerns. *International Wound Journal*, *4*, 177-184.
- DiCenso, A., Guyatt, G., & Ciliska, D. (2005). *Evidence-Based Nursing. A guide to clinical practice*. St. Louis: Mosby.
- Ejlertsson, G. (2003). *Statistik för hälsovetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur.
- Ericson, E., & Ericson, T. (2009). *Klinisk mikrobiologi (4 uppl.)*. Stockholm: Liber.
- Flemming, K. (1998). Asking answerable questions. *Evidence-Based Nursing*, *1*, 36-37.
- Gerrish, K., & Lacey, A. (2006). *The Research Process in Nursing (5 uppl.)*. Victoria: Blackwell Publishing.
- Gethin, G. (2008) Efficacy of honey as a desloughing agent: overview of current evidence. *EWMA Journal*, *8*, 31-35.
- Gethin, G. & Cowman, S. (2008). Manuka honey vs. hydrogel – a prospective, open label, multicentre, randomised controlled trial to compare desloughing efficacy and healing outcomes in venous ulcers. *Journal of Clinical Nursing*, *18*, 466-474.

- Knight, H. (2010). Environmental impact clouds benefits of bug-killing silver. *New Scientist*, 207, 14.
- Leaper, D. (2006). Silver dressings: their role in wound management. *International Wound Journal*, 3, 282-294.
- Levi, R. (2009). *Vettigare vård- evidens och kritiskt tänkande i vården*. Stockholm: Norstedts.
- Ligouri, P., & Peters, K. (2010). A new Leptospermum honey alginate dressing has a positive impact on a wide variety of wound types. *Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing*, 36, 46.
- Lindholm, C. (2003). *Sår (2 uppl.)*. Lund: Studentlitteratur.
- Lindholm, C., & Grauers, M. (2011). *Sårbehandling 2011/2012 (5 uppl.)*. Stockholm: Gothia Förlag.
- Lund-Nielsen, B., Adamsen, L., Kolmos, H., Rørth, M., Tolver, A. & Gottrup, F. (2011). The effect of honey-coated bandages compared with silver-coated bandages on treatment of malignant wounds- a randomized study. *Wound Repair and Regeneration*, 19, 664-670.
- Läkemedelsverket. (2009). *Information från läkemedelsverket*, 5, 8-12.
- McGuire, J. (2008). Medicinal honey and the management of chronic wounds - this ancient remedy is providing modern day benefits. *Podiatry Management*, 27, 139-142.
- McKeeney, L. (2011). Evaluating the effectiveness of wound management products. *Nursing Standard*, 26, 72-76.
- Moore, C., & Young, J. (2011). Effectiveness of silver in wound care treatment. *Physical Therapy Reviews*, 16, 201-219.
- National honey board. (2005). *Honey- a reference guide to nature's sweetener*. Firestone, Colorado.
- Nasir, N-A., Ahmad, H., Singh, K-K., Dorai, A., & Haneef, M-N. (2010). Antibacterial properties of tualang honey and its effect in burn wound management: a comparative study. *Complementary and Alternative Medicine*, 10, 31-37.
- Nordenström, J. (2006). *Evidensbaserad medicin i Sherlock Holmes fotspår (3 uppl.)*. Stockholm: Karolinska University Press.
- Opasanon, S., Muangman, P. & Namviriyachote, N., (2010). Clinical effectiveness of alginate silver dressing in outpatient management of partial-thickness burns. *International Wound Journal*, 7, 467- 471.
- Polit, D., & Beck, C. (2012). *Nursing Research. Generating and assessing evidence for nursing practice (9 uppl.)*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Reese, A., Willoughby, D., Davis, S., Silver, T. & Venn, T. (2011) Detailed record revisiting the use of honey for treating chronic wounds. *American Journal for Nurse Practitioners*, 15, 9-10.

- Robson, V., Dodd, S. & Thomas, S. (2009). Standardized antibacterial honey (Medihoney™) with standard therapy in wound care: randomized clinical trial. *Journal of Advanced Nursing*, 65, 565-575.
- Sand, O., Sjaastad, Ø., Haug, E., & Bjålie, J. (2007). *Människokroppen (2 uppl.)*. Stockholm: Liber.
- Sarvimäki, A., & Stenbock-Hult, B. (2008). *Omvårdnadens etik*. Stockholm: Liber.
- SBU. (2012). Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården: en handbok. Version 2012-02-03. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU); 2012. 221s.
- Socialdepartementet. (1998). *Lag om yrkesverksamhet på hälso- och sjukvårdens område*. SFS 1998:531.
- Socialdepartementet. (1982). *Hälso- och sjukvårdslag*. SFS 1982:763.
- Socialstyrelsen. (2005). *Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska*. Art.nr 2005-105-1.
- Socialstyrelsen. (2007). *Socialstyrelsens föreskrifter om basal hygien inom hälso- och sjukvården m.m.* SOSFS 2007:19.
- Stordalen, Jørn. (1999). *Hygien i vårdarbete*. Lund: Studentlitteratur.
- Swartz, M., & Pasternack, M. (2010). *Skin and soft tissue infections*. Ur Mandell, Douglas, Bennett: Principles and practice of infectious diseases. (7 uppl.). Sid. 1289-1312. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone.
- Vuolo, J. (2009). Wound-Related pain: Key sources and triggers. *British Journal of Nursing*, 18, 20-25.
- Wilkinson, L., White, R., & Chipman, J. (2011). Silver and nanoparticles of silver in wound dressings: a review of efficacy and safety. *Journal of Wound Care*, 5, 543-549.
- Willman, A., Stoltz, P., & Bahtsevani, C. (2011). *Evidensbaserad omvårdnad (3 uppl.)*. Lund: Studentlitteratur.
- Wissing, U., Ek, A., & Unosson, M. (2002). Life situation and function in elderly people with and without leg ulcers. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 16, 59-65.

## **BILAGEFÖRTECKNING**

- Bilaga 1 Databassökning
- Bilaga 2 Kvalitetsgranskningsformulär
- Bilaga 3 Artikelöversikt
- Bilaga 4 Exkluderade artiklar som lästes i fulltext
- Bilaga 5 Evidensgradering

**Bilaga 1 Databassökning 1 1(5)****Cinahl 120404**

<b>Sökning (S)</b>	<b>Sökord</b>	<b>Antal träffar</b>	<b>Antal artiklar efter urval 1</b>	<b>Antal artiklar efter urval 2</b>	<b>Antal artiklar efter urval 3</b>	<b>Antal valda artiklar</b>
S1	(MH "Honey")	554	-	-	-	-
S2	(MH "Silver")	529	-	-	-	-
S3	(MH "Wound Care")	9550	-	-	-	-
S4	S1 and S2 and S3	13	2	1	1	1



**Bilaga 1 Databassökning 2 2 (5)**  
**Cinahl 120404**

Sökning (S)	Sökord	Antal träffar	Antal artiklar efter urval 1	Antal artiklar efter urval 2	Antal artiklar efter urval 3	Antal valda artiklar
S1	(MH "Honey")	554	-	-	-	-
S2	(MH "Silver Sulfadiazine")	191	-	-	-	-
S3	(MH "Wound Healing")	9344	-	-	-	-
S4	S1 and S2 and S3	2	1	1	1	0

**Databassökning 3**  
**Cinahl 120404**

Sökning (S)	Sökord	Antal träffar	Antal artiklar efter urval 1	Antal artiklar efter urval 2	Antal artiklar efter urval 3	Antal valda artiklar
S1	(MH "Honey")	554	-	-	-	-
S2	(MH "Silver")	529	-	-	-	-

**Bilaga 1 Databassökning 3 3 (5)**  
**Cinahl 120404**

Sökning (S)	Sökord	Antal träffar	Antal artiklar efter urval 1	Antal artiklar efter urval 2	Antal artiklar efter urval 3	Antal valda artiklar
S3	S1 and S2	19	4	1	1	1

**Databassökning 4**  
**Medline 120405**

Sökning	Sökord	Antal träffar	Antal artiklar efter urval 1	Antal artiklar efter urval 2	Antal artiklar efter urval 3	Antal valda artiklar
S1	(MH "Honey")	1888	-	-	-	-
S2	(MH "Silver")	11626	-	-	-	-
S3	S1 and S2	12	4	1	1	1

**Bilaga 1 Databassökning 5 4 (5)**  
**Medline 120405**

Sökning	Sökord	Antal träffar	Antal valda artiklar efter urval 1	Antal valda artiklar efter urval 2	Antal valda artiklar efter urval 3	Antal valda artiklar
S1	honey	5446	-	-	-	-
S2	silver	54336	-	-	-	-
S3	S1 and S2	54	5	1	1	0

**Databassökning 6**  
**The Cochrane Library 120405**

Sökning	Sökord	Antal träffar	Antal valda artiklar efter urval 1	Antal valda artiklar efter urval 2	Antal valda artiklar efter urval 3	Antal valda artiklar
S1	honey silver	8	5	2	2	2

## Bilaga 1 Databassökning 7 5 (5)

### Fritextsökning i Medline 120425

Sökning	Sökord	Antal träffar	Antal valda artiklar efter urval 1	Antal valda artiklar efter urval 2	Antal valda artiklar efter urval 3	Antal valda artiklar
S1	Topical application of honey in treatment of burns	1	1	1	1	1

## Bilaga 2 Kvalitetsgranskingsformulär

### BILAGA G

#### EXEMPEL PÅ PROTOKOLL FÖR KVALITETSBEDÖMNING AV STUDIER MED KVANTITATIV METOD, RCT & CCT

Beskrivning av studien

*Forskningsmetod*       RCT                       CCT (ej randomiserad)  
 multicenter, antal center .....

Kontrollgrupp/er .....

*Patientkaraktäristika*                      Antal .....

Ålder .....

Man/Kvinna .....

*Kriterier för inkludering/exkludering*

Adekvat inkludering/exklusion       Ja                       Nej

*Intervention* .....

.....

*Vad avsåg studien att studera?*

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

.....

*Urvalsförfarandet beskrivet?*                       Ja                       Nej

*Representativt urval?*                       Ja                       Nej

*Randomiseringsförfarande beskrivet?*       Ja                       Nej                       Vet ej

*Likvärdiga grupper vid start?*                       Ja                       Nej                       Vet ej

*Analyserade i den grupp som de randomiserades till?*       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

### EVIDENSBASERAD OMVÄRDNAD

#### Bortfall

Bortfallsanalysen beskriven?                       Ja                       Nej

Bortfallsstorleken beskriven?                       Ja                       Nej

*Adekvat statistisk metod?*                       Ja                       Nej

*Etiskt resonemang?*                       Ja                       Nej

*Hur tillförlitligt är resultatet?*

Är instrumenten valida?                       Ja                       Nej

Är instrumenten reliabla?                       Ja                       Nej

Är resultatet generaliserbart?                       Ja                       Nej

Huvudfynd (hur stor var effekten?, hur beräknades effekten?, NNT, konfidensintervall, statistisk signifikans, klinisk signifikans, powerberäkning)

.....

.....

.....

#### Sammanfattande bedömning av kvalitet

Hög                       Medel                       Låg

Kommentar

.....

.....

Granskare sign: .....

Willman m.fl. (2011)

### Bilaga 3 Artikelöversikt 1 (3)

Författare. Tidskrift. Årtal	Ursprung. Population	Titel	Syfte	Instrument	Resultat	Studiedesign. Kvalitetsgrad	Evidensstyrka
Baghel, Shukla, Mathur, Randa. <i>Indian journal of plastic surgery</i> . 2009	Indien. n=78	A comparative study to evaluate the effect of honey dressing and silver sulfadiazine on wound healing in burn patients	Jämföra effekten av honungsförband och silverförband på sårslutning samt reducering av bakterier i såret	Grupperna delades in med 37 personer som skulle testas på honung och 41 personer som skulle testas på silver. Båda grupperna förbereddes och tvättades på samma sätt innan aktuellt förband lades på.	Honung läkte såren och tog bort bakterier snabbare än silver	RCT. 83% - hög kvalitetsgrad	Måttlig (3)
Malik, Malik, Aslam. <i>International wound journal</i> . 2010	Pakistan. n=150	Honey compared with silver sulfadiazine in treatment of superficial partial-thickness burns	Undersöka effekten av honung jämfört med silver på sårslutning genom att jämföra sårstorlek och sårslutning	Patienter med bilaterala sår som var lika stora på båda sidor. Den ena sidan lades om med honung och den andra med silver. Såren tvättades likadant innan aktuellt förband applicerades.	Honung läkte såren snabbare än silver och hade färre bakterier.	CCT. 89% - hög kvalitetsgrad	Måttlig (3)

### Bilaga 3 Artikelöversikt 2 (3)

Författare. Tidskrift. Årtal	Ursprung. Population	Titel	Syfte	Instrument	Resultat	Studiedesign. Kvalitetsgrad	Evidensstyrka
Mashhood, Khan, Sami. <i>Journal of Pakistan association of dermatologists.</i> 2006	Pakistan. n=50	Honey compared with 1% silver sulfadiazine cream in the treatment of superficial and partial thickness burns	Utvärdera effekten av honung jämfört med 1% silver sulfadiazine kräm som förband på sår	Två grupper med 25 personer i varje där såren rengjordes på samma sätt för att sedan läggas om med aktuellt förband, för att sedan jämföra sårhäkning, smärtlindring och tid för att få såret rent.	Sårhäkningen skedde snabbare med honung, smärtlindringen var bättre med honung, bakterier försvann från såret snabbare med honung	RCT.  80% - hög kvalitetsgrad	Måttlig (3)
Memon, Tahir, Khushk, Memon. <i>Journal of Liaquat University of Medical and Health Sciences.</i> 2005	Pakistan. n=80.	Therapeutic effect of honey versus silver sulphadiazine in the management of burn injuries	Jämföra effekten av silver och honung vid sårhäkning	Två lika stora grupper med 40 personer i varje grupp. De förbereddes på samma sätt för att sedan läggas om med aktuellt förband.	Honung visade snabbare sårhäkning utan komplikationer och minskat antal bakterier i såret jämfört med silver.	RCT.  83% - hög kvalitetsgrad	Måttlig (3)
Subrahmanyam. <i>British Journal of Surgery.</i> 1991	Indien. n=104.	Topical application of honey in treatment of burns.	Jämföra honungens effekt som förband vid sårhäkning jämfört med Silver som förband.	Två lika stora grupper med 52 personer i varje grupp. Grupperna förbereddes på samma sätt, där enbart förbandet skiljde dem åt.	Honung läkte såren snabbare och med mindre komplikationer jämfört med silver.	RCT.  77% - måttlig kvalitetsgrad	Måttlig (3)

### Bilaga 3 Artikelöversikt 3 (3)

Författare. Tidskrift. Årtal	Ursprung. Population	Titel	Syfte	Instrument	Resultat	Studiedesign. Kvalitetsgrad	Evidensstyrka
Subrahmanyam. <i>Burns</i> . 1998	Indien. n=50	A prospective randomised clinical and histological study of superficial burn wound healing with honey and silver sulfadiazine	Jämföra sår som behandlats med honungsförband eller silverförband kliniskt och histologiskt för att kunna bedöma graderna av sårhäkning	Två grupper med 25 personer i varje som båda tvättades med koksalt innan applicering med aktuellt förband. Såren inspekterades sedan varannan dag fram till fullständig läkning.	Honung läker sår snabbare än silver	RCT.  77% - måttlig kvalitetsgrad	Måttlig (3)



#### Bilaga 4 Exkluderade artiklar som lästes i fulltext 1 (1)

Författare. Tidskrift. Årtal	Ursprung. Population	Titel	Syfte	Instrument	Resultat	Anledning till exkludering
Lund-Nielsen, Adamsen, Kolmos, Rørth, Tolver, Gottrup. <i>Wound repair and regeneration</i> . 2011	Danmark. n=75	The effect of honey-coated bandages compared with silver-coated bandages on treatment of malignant wounds- a randomized study	Undersöka effekten av honungsbaserade förband mot silverbaserade förband vid behandling av maligna sår	Efter bortfall utfördes testerna på 69 personer där 34 personer ingick i honungens testgrupp och 35 personer i silvrets testgrupp. Såren tvättades på samma sätt i de båda grupperna för att sedan läggas om med aktuellt förband. Alla sår fotograferades för jämförelse.	Visade ingen skillnad på någon av de jämförda punkterna, därför togs beslutet att såren skulle undersökas under längre tid där de nya resultatet blev att honungen läkte såret bättre och det blev renare, dock syntes ingen skillnad gällande sårvätska och lukt.	Såren i studien hade inte läkt fullt ut och ansågs därmed inte jämförbara med resterande studier.
Lund-Nielsen, Adamsen, Gottrup, Rorth, Tolver, Kolmos. <i>Ostomy wound management</i> . 2011	Danmark. n=75	Qualitative bacteriology in malignant wounds- a prospective , randomized, clinical study	Undersöka bakteriekulturen i maligna sår och jämföra effekten mellan honung- och silverförband	Efter bortfall ingick 67 personer i studien där 33 personer ingick i gruppen som fick honungsförband och 33 personer i gruppen med silverförband. Studien pågick i fyra. Såren blev omlagda med samma material och metod, bortsett från honungen och silvret. Studien pågick i fyra veckor.	Ingen skillnad kunde påvisas mellan de olika behandlingarna relaterat till bakteriekulturen i såren.	Undersökningen var baserad på ovanstående studie. Studien var inriktad mot det medicinska området, med bakteriella komponenter, och lite om själva sårsläkningen .

## Bilaga 5 Evidensgradering

Studier Patienter	Design Evidensstyrka	Studiekvalitet	Överens- stämmelse	Överför- barhet	Oprecisa data	Publikations- bias	Effektstorlek	Dos-respons	Förväxlings- faktor
6 n=512	RCT/CCT Stark evidensstyrka (4)	-2*	0	-1**	0	0	0	0	0

\* Tre studier höll hög kvalitet medan tre enbart höll måttlig. Fyra studier hade låg studiepopulation (studiepopulation <100).

\*\* Studierna var utförda i Indien och Pakistan vilket möjligtvis ger ett icke överförbart resultat.

[www.bth.se](http://www.bth.se)

**BLEKINGE TEKNISKA HÖGSKOLA**

*Postadress: 371 79 Karlskrona Telefon: 0455 - 38 50 00*