



# SVÅRLÄKTA SÅR, ANTISEPTISK BEHANDLING MED PHMB

2022: 66

HTA-rapport, Metodrådet

## HTA-grupp

### Medverkande från Metodrådet:





*Claes Lennmarken*, överläkare, docent, medicinsk rådgivare,  
[claes.lennmarken@gmail.com](mailto:claes.lennmarken@gmail.com)

*Sigurd Vitols*, professor, medicinsk rådgivare, [sigurd.vitols@sbu.se](mailto:sigurd.vitols@sbu.se)

*Eva Fjellgren*, informationspecialist, [eva.fjellgren@regionstockholm.se](mailto:eva.fjellgren@regionstockholm.se)

Metodrådet Region Stockholm–Gotland  
Centrum för hälsoekonomi, informatik och sjukvårdsforskning  
SLSO  
Region Stockholm

Webbplats: <https://www.slsso.regionstockholm.se/forskning-och-utveckling/centrum-for-halsoekonomi-informatik-och-sjukvardsforskning/>

-  HTA-rapport, Metodrådet
-  Dnr: SLSO 2022-1911
-  Rapport 2022: 66
-  Författare: Claes Lennmarken, Sigurd Vitols

## Innehållsdeklaration

Denna HTA-rapport är baserad på följande moment:

- Metodbeskrivning
- PICO
- Uttömmande litteratursökning
- Flödesschema
- Urval relevans
- Kvalitetsgranskning
- Tabelldata
- Sammanvägning av resultat
- Metaanalys
- Evidensgradering enligt GRADE
- Sammanfattning
- Ekonomi
- Organisation
- Etik
- Pågående studier
- Exkluderade artiklar
- Expertgrupp deltar
- Extern granskning
- Kunskapsluckor identifierade
- Jävsdeklaration inhämtad från projektdeltagarna

# Health Technology Assessment, HTA

HTA är en systematisk granskning av den vetenskapliga dokumentationen för en metod eller teknologi inom hälso- och sjukvården. Avsikten med ett HTA-projekt är att värdera en viss teknik eller metod avseende:

- vetenskapligt underlag för effekter i form av patientnytta och risker
- etiska aspekter
- organisatoriska aspekter
- hälsoekonomi

## Tillförlitlighet enligt GRADE

En systematisk översikt väger samman resultat från olika studier t ex i en metaanalys. Sammanvägningen görs separat för varje utfall som utvärderas. Det sista steget i arbetet med den systematiska översikten är att bedöma hur tillförlitliga de sammanvägda resultaten är. SBU använder det internationellt utarbetade GRADE-systemet (<http://www.gradeworkinggroup.org>) som ett stöd i bedömningarna. En viktig aspekt av GRADE är att alla bedömningar ska motiveras så att det är möjligt för läsaren att granska dem och göra sin egen värdering av tillförlitligheten.

Bedömningen av det sammanvägda resultatet med GRADE görs utifrån fem olika aspekter:

- sammanvägd risk för bias (snedvridning) för resultaten från de ingående studierna
- hur mycket resultaten i studierna motsäger varandra (bristande samstämmighet; engelska: *inconsistency*)
- i vilken utsträckning som förhållandena i de ingående studierna skiljer sig från översiktens inklusionskriterier (bristande överförbarhet; engelska: *indirectness*),
- hur stor den statistiska osäkerheten är i det sammanvägda resultatet (bristande precision; engelska: *imprecision*) samt
- hur stor risken är för snedvriden publicering av studier och resultat (engelska: *publication bias*).

När det vetenskapliga underlaget består av studier som inte är randomiserade tas även hänsyn till storleken på resultatet, eventuellt samband mellan dos och respons samt om tänkbara snedvridande faktorer (engelska: *confounders*) kan förväntas missgynna en intervention.

För en mer detaljerad beskrivning av GRADE hänvisas till SBU's Metodbok (1).

Tillförlitligheten klassificeras i fyra nivåer:

(⊕⊕⊕⊕) Det sammanvägda resultatet har hög tillförlitlighet

(⊕⊕⊕○) Det sammanvägda resultatet har måttlig tillförlitlighet

(⊕⊕○○) Det sammanvägda resultatet har låg tillförlitlighet

(⊕○○○) Det sammanvägda resultatet har mycket låg tillförlitlighet (Det innebär att det inte går att bedöma om resultatet stämmer)

När det saknas studier som uppfyller inklusionskriterierna anges ”studier saknas”, utan klassificering.

En måttlig tillförlitlighet kan tolkas som att det är troligt att resultatet stämmer medan en låg tillförlitlighet kan tolkas som att det är möjligt att resultatet stämmer. I båda fallen är resultaten osäkra och tolkningen är att det i de flesta fall behövs mera forskning.

HTA-rapporten ger inga rekommendationer utan är ett underlag för beslutsfattande.

# Innehållsförteckning

|   |    |
|---|----|
| Health Technology Assessment, HTA.....  | 4  |
| Ställd fråga och medverkande .....      | 7  |
| Sammanfattning .....                    | 8  |
| Slutsatser .....                        | 8  |
| Bakgrund.....                           | 8  |
| Frågeställning/Syfte .....              | 9  |
| Frågeställning enligt PICO.....         | 9  |
| HTA-processen .....                     | 10 |
| Resultat, litteratursökning.....        | 10 |
| Relevans- och kvalitetsgranskning ..... | 10 |
| Kvalitetsbedömning.....                 | 12 |
| GRADE .....                             | 12 |
| Pågående studier .....                  | 12 |
| Hälsoekonomi.....                       | 12 |
| Referenser .....                        | 13 |
| Appendix 1 .....                        | 14 |
| Litteratursökning .....                 | 14 |

# Ställd fråga och medverkande

## Ställd fråga:

Förbättras läkning av svårläkta sår och hämmas bakteriekolonisering av såren vid behandling med polyhexametylen biguanid (PHMB)?

Föreligger det någon skillnad mellan PHMB och andra antiseptiska/bakteriehämmande förband (hydrofob-förband, silverförband, jodförband, ättiksyra, förband innehållande surfaktantmedel) avseende förbättrad sårhäkning och minskad kolonisering?

Är behandling med PHMB försvarbart utifrån antibiotikaresistens- och miljöaspekter?

## Frågan ställdes av:

Rut F Öien, ordförande i NAG Svårläkta sår  
Allmänläkare, docent, Lunds universitet  
Adjunct Associate Professor, Monash University, Melbourne, Australia  
Ordförande i RiksSårs styrgrupp  
Ordförande i NAG personcentrerat och sammanhållet vårdförlopp för svårläkta sår

## Metodrådets medverkande:

Claes Lennmarken, överläkare, docent, medicinsk rådgivare,  
[claes.lennmarken@gmail.com](mailto:claes.lennmarken@gmail.com)

Sigurd Vitols, professor, medicinsk rådgivare, [sigurd.vitols@sbu.se](mailto:sigurd.vitols@sbu.se)

Eva Fjellgren, informationsspecialist, [eva.fjellgren@regionstockholm.se](mailto:eva.fjellgren@regionstockholm.se)

# Sammanfattning

Vi har bedömt en översiktsartikel med två ingående publikationer där läkning av svårläkta sår utvärderades och som inte påvisade någon säker skillnad i effekt mellan antiseptisk behandling med PHMB jämfört med fysiologisk koksaltlösning.

Avseende smärta var effekten av behandling med PHMB i ena studien signifikant bättre jämfört med behandling med koksaltlösning men i den andra studien rapporterades ingen skillnad efter behandling med PHMB jämfört med fysiologisk koksaltlösning.

En liten randomiserad studie visade efter behandling med sårgel innehållande PHMB en signifikant minskning av bakterieförekomst jämfört med fysiologisk koksaltlösning.

Efter avdrag för oklar risk of bias i studierna, avsaknad av rapportering av primärt utfall och bristande samstämmighet blir tillförlitligheten enligt GRADE mycket låg till resultatet dvs, det går inte att bedöma om behandling med PHMB förbättrar sårläkning eller påverkar graden av bakteriekolonisering.

## Slutsatser

Utvärdering av behandling av svårläkta sår med PHMB jämfört med fysiologisk koksaltlösning visade att det inte går att bedöma om PHMB förbättrar sårläkning eller påverkar graden av bakteriekolonisering.

Litteratursökningen identifierade ingen studie med utvärdering av risk för resistensutveckling eller miljöpåverkan.

Litteratursökningen identifierade inga kontrollerade studier som jämför PHMB med andra antiseptiska behandlingar.

## Bakgrund

Svårläkta sår är att betrakta som infekterade sår. I såret utvecklas ofta en skyddande extracellulär biofilm där mikroorganismer aggregeras och som skyddar mikroorganismerna mot värdorganismens immunförsvarsmekanismer samt olika metoder att rengöra såret och minska förekomsten av bakterier. Biofilmen försämrar också effekten av såväl lokalbehandling med antimikrobiella/antiseptiska medel som systemisk antibiotikabehandling (2).

Grundläggande för sårvård är rengöring av såret och att skapa en fuktig sårmiljö som anses gynna läkning. Kranvatten eller fysiologisk saltlösning rekommenderas vanligen för rengöring av svårläkta sår. Grundläggande är också debridering så att frisk vävnad exponeras. Debridering kan vara mekanisk, enzymatisk eller biokirurgisk. Efter debridering appliceras ett förband, anpassat efter typ av sår.



Specifika åtgärder mot etiologin bakom såret kan vara kompressionsbehandling av venösa bensår, arteriell revaskularisering för arteriella bensår, tryckavlastning av fotsår och god diabeteskontroll vid diabetessår. Kontinuerliga bedömning av sårstatus, avlastning och tryckomfördelning samt val av lämpligast typ av förband är också viktigt.

Debridering ensamt har bedömts vara otillräcklig för att minska biofilmen som bedömts försena sårhäkning varför olika antiseptiska lösningar lanserats för att motverka bildandet av biofilm och därmed minska effekten av infektion på sårhäkningen. Antiseptiska medel anses således komplettera effekten av debridering och motverka utvecklingen av sårinfektion. Här definieras antiseptiska medel som medel som kan förhindra tillväxt eller förstöra mikroorganismer i eller på en levande vävnad.

De vanligast förekommande antiseptiska medlen som används vid kronisk sårvård är halogenerade föreningar, alkoholbaserade medel, biguanider (t.ex. polyhexanid även kallad polyhexametylen biguanid, PHMB, klorhexidin), och kvartärt ammonium (t.ex. oktenidin).

På grund av otillräcklig evidens och osäkert kunskapsläge för effekterna av antiseptisk behandling av svårhelade sår med PHMB gjordes en förnyad systematisk litteratursökning.

## Frågeställning/Syfte

Förbättras läkningen av svårhelade sår och hämmas bakteriekolonisering vid behandling med PHMB?

### Frågeställning enligt PICO

Ett PICO konstruerades: (P=population, I=intervention, C=comparison/control, O=outcome)

**P:** Vuxna patienter med svårhelade sår . Definitionen av svårhelade sår är sår som inte läkt under 4–6 veckor. Etiologiska diagnoser: venösa sår, arteriella sår, arteriovenösa sår, traumatiska sår, trycksår, diabetesfotsår, atypiska sår.

**I 1:** Sårrengöring med PHMB-lösning

**I 2:** Lokal sårbehandling med kvarliggande PHMB-gel i såret eller i förband.

**C1:** Sårrengöring med en lösning utan bakteriehämmande komponent (kranvatten, koksalt)

**C2:** Lokal behandling med en annan antiseptisk lösning innehållande bakteriehämmande komponent

**O** Primärt utfall: Tid till total sårhäkning.

Sekundärt utfall: Koloniseringsgrad, mängd mikroorganismer (bioburden), förebyggande av sekundära infektioner i såret, antal antibiotikabehandlingar, smärtintensitet

O Antibiotikaresistens hos individ och i miljö, samt miljöpåverkan

## HTA-processen

### **Resultat, litteratursökning**

En preliminär litteratursökning i databasen PubMed 2022-04-06 identifierade sammanlagt 12 artiklar. Initialt bedömdes en systematisk översikt från 2016 med litteratursökning fram till 2014 vara relevant. Vidare gjordes en systematisk litteratursökning för tidsperioden 2014 till 2022-04-25 (se Appendix 1). Från den preliminära sökningen gjordes sedan en ny bedömning varav en systematisk översikt från 2022 (3) samt en primärpublikation från 2018 (4) bedömdes som relevanta för att ingå i rapporten.

Litteratursökningarna gjordes av informationsspecialisten i databaserna PubMed, Embase, Cochrane Library och Cinahl. Inga ytterligare relevanta artiklar identifierades vid den systematiska litteratursökningen.

Översiktens relevans och kvalitet bedömdes av två av Metodrådets medicinskt sakkunniga oberoende av varandra, enligt SBU mallen ROBIS (5). Absoluta krav för att en systematisk översikt skulle inkluderas var att de ingående studierna i översikterna skulle ha genomgått någon typ av kvalitetsbedömning (risk of bias). En sammanvägning genom metaanalys skulle finnas eller åtminstone någon typ av narrativ bedömning om studiernas resultat inte gick att väga samman. Eventuella disparata bedömningar mellan Metodrådets sakkunniga avgjordes genom konsensus.

### **Relevans- och kvalitetsgranskning**

En välgjord aktuell fransk översiktsartikel enligt Cochranemetodik identifierades och bedömdes som mest relevant för frågeställningen (3). I översikten var två publikationer inkluderade Bellingeri et al. från 2016 (6) samt Sibbaldi et al. från 2011 (7). En senare publicerad primärstudie identifierades också (4).

I de två publikationerna i den systematiska översikten utvärderades antiseptisk behandling av svårläkta sår med PHMB jämfört med fysiologisk koksaltlösning hos totalt 334 patienter. Båda studierna var multicenterstudier. Målsättningen i studierna var total utläkning som primärt utfallsmått men ingen av de två studierna rapporterade det.

## **Bellingeri**

I den italienska studien av Bellingeri (6) inkluderades 289 patienter med trycksår eller sår av blandad genes som följdes upp under 4 veckor. Studien bedömdes ha låg risk för bias. Målsättningen var att utvärdera inflammatoriska tecken och läkning av sår hos patienter med trycksår (PU) eller vaskulära bensår.

Studien var prospektiv enkelblindad randomiserad kontrollerad (RCT) där patienterna randomiserades till sårbehandling med PHMB-lösning (Prontosan) eller fysiologisk koksaltlösning. Båda grupperna hade liknande demografi, klinisk status och såregenskaper.

Under tiden för studien mättes läkningshastigheten om primärt utfall en gång per vecka i 4 veckor med Bates Jensens 13-punkts BWAT-skala (Bates Jensen Wound Assessment Tool) (8). Skalan baseras på 13 faktorer för att värdera sår; sårstorlek, sår djup, sårkanter, underminering mängd nekrotisk vävnad och vävnadstyp, granulationsvävnad, epitelisering, typ av exudat och mängd exudat, omgivande hudfärg, samt ödem och induration av omgivande vävnad. Varje faktor graderas med 1–5. Totalt utfall kan variera mellan 13–65. Graden av inflammation värderades baserat på fem av skalans faktorer; typ av exudat och mängd exudat, omgivande hudfärg, ödem och induration av omgivande vävnad.

Studien visade ingen förekomst av total utläkning men författarna rapporterade enligt bedömning med BWAT en signifikant ( $p = 0,049$ ) förbättrad läkning efter 4 veckor i PHMB-gruppen jämfört med kontrollgruppen. Efter 4 veckor noterades i PHMB-gruppen en signifikant lägre inflammatorisk aktivitet jämfört med kontrollgruppen ( $p = 0,043$ ). Resultaten för respektive sårtyp rapporterades inte.

Avseende utfallen smärtintensitet rapporterades ingen skillnad mellan grupperna.

## **Sibbaldi**

I en prospektiv dubbelblindad pilotstudie utvärderade Sibbaldi et al. (7) behandlingseffekten av PHMB skum hos 45 inkluderade patienter med svårläkta ben- ( $n=23$ ) eller fotsår ( $n=22$ ) utan närmare beskrivning. Patienterna randomiserades till behandling med skum antingen med eller utan PHMB. I avsaknad av total sårläkning som resultat under studietiden rapporterade författarna den procentuella minskningen av sårytan med planimetrimätning samt förekomsten av bakterier i såret. Såren bedömdes med NERDS and STONES instrumentet (9) och huden kring såret bedömdes som intakt, macererad, rodnad eller med blåsbildning. Studien bedömdes ha oklar bias.

Författarna noterade ingen signifikant skillnad i minskning (median) av sårytan i PHMB-gruppen jämfört med saltlösningsgruppen (35% jämfört med 28%;  $p = 0,85$ ) men noterade en lägre förekomst av bakterier hos PHMB-gruppen, 5,3% , jämfört med 33% i såren i kontrollgruppen ( $p = 0,016$ ).

Vid jämförelse av effekten på det sekundära utfallsmåttet smärta rapporterade författarna en signifikant lägre smärtnivå i PHMB-gruppen efter 4 veckor ( $p=0,02$ ).

### **Borges et al. 2018**

Den systematiska litteratursökningen identifierade även en randomiserad kontrollerad blindad studie med 44 inkluderade öppenvårdspatienter (4). I studien utvärderades behandling av svårläkta venösa bensår hos vuxna patienter med PHMB-lösning (Protosan, Braun) jämfört med fysiologisk koksaltlösning. Primära utfallet var förekomst av bakterier samt biofilm. Förekomsten av bakterier analyserades i vävnadsfragment från såret och identifieringen av bakterier gjordes genom sedvanlig bakteriologisk bestämning av fenotyp. Förekomsten av biofilm utvärderades med TEM (10). Studien bedömdes som låg risk för bias förutom för bortfallet av 14 patienter i PHMB gruppen samt 3 patienter i kontrollgruppen som bedömdes som ofullständig rapportering av resultat med hög risk för bias.

Författarna konkluderade att såväl PHMB- som fysiologisk koksaltlösning minskade förekomsten av bakterier i såren men att en biofilm fanns kvar efter behandling med såväl PHMB-lösning som koksaltlösning.

## Kvalitetsbedömning

### **GRADE**

Metodrådet gjorde en egen bedömning av tillförlitligheten enligt GRADE till resultaten i den systematiska översikten baserad på de två i de ingående publikationerna Bellingeri och Sibbaldi samt Borges. Efter avdrag för risk of bias, heterogenitet, bristande precision baserat på ingen rapportering av primärt utfall som komplett sårhäkning samt avsaknad av redogörelse för åtgärder i kontrollgruppen för att förbättra sårhäkningen blir tillförlitligheten enligt GRADE mycket låg ⊕ till utfallsmåtten sårhäkning, bakteriekolonisation samt smärta, dvs, det går inte att bedöma om PHMB behandling förbättrar läkning av svårläkta sår, minskar förekomsten av bakterier eller minskar smärta.

## Pågående studier

I databasen ClinicalTrials.gov identifierades inga pågående studier.

## Hälsoekonomi

I avsaknad av påvisad effekt på läkning av svårläkta sår av PHMB behandling är en utvärdering av hälsoekonomisk vinst inte relevant.

# Referenser

1. Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU). Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården och insatser i socialtjänsten: en metodbok [Internet] Stockholm: SBU; 2020 [cited 2022 June 07]. Available from: <https://www.sbu.se/sv/metod/sbus-metodbok/>.
2. Bjarnsholt T, Alhede M, Alhede M, Eickhardt-Sørensen SR, Moser C, Kühl M, et al. The in vivo biofilm. *Trends Microbiol.* 2013;21(9):466-74.
3. Barrigah-Benissan K, Ory J, Sotto A, Salipante F, Lavigne JP, Loubet P. Antiseptic Agents for Chronic Wounds: A Systematic Review. *Antibiotics (Basel).* 2022;11(3).
4. Borges EL, Frison SS, Honorato-Sampaio K, Guedes ACM, Lima V, Oliveira OMM, et al. Effect of Polyhexamethylene Biguanide Solution on Bacterial Load and Biofilm in Venous Leg Ulcers: A Randomized Controlled Trial. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2018;45(5):425-31.
5. Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU). Bedömning av systematiska översikter (ROBIS) [Internet] Stockholm: SBU; 2020 [cited 2022 June 07]. Available from: [https://www.sbu.se/globalassets/ebm/bedomning\\_systematiska\\_oversikter\\_robis.pdf](https://www.sbu.se/globalassets/ebm/bedomning_systematiska_oversikter_robis.pdf).
6. Bellingeri A, Falciani F, Trapedini P, Moscatelli A, Russo A, Tino G, et al. Effect of a wound cleansing solution on wound bed preparation and inflammation in chronic wounds: a single-blind RCT. *J Wound Care.* 2016;25(3):160, 2-6, 8.
7. Sibbald RG, Coutts P, Woo KY. Reduction of bacterial burden and pain in chronic wounds using a new polyhexamethylene biguanide antimicrobial foam dressing-clinical trial results. *Adv Skin Wound Care.* 2011;24(2):78-84.
8. Bates-Jensen BM, Vredevoe DL, Brecht ML. Validity and reliability of the Pressure Sore Status Tool. *Decubitus.* 1992;5(6):20-8.
9. Woo KY, Sibbald RG. A cross-sectional validation study of using NERDS and STONEES to assess bacterial burden. *Ostomy Wound Manage.* 2009;55(8):40-8.
10. Dorward DW. Ultrastructural analysis of bacteria-host cell interactions. *Methods Mol Biol.* 2008;431:173-87.

# Appendix 1

## Litteratursökning

| PubMed via NLM 2022-04-25 |  |             |
|---------------------------|--|-------------|
|                           | Search terms   | Items found |
| 1                         | Skin ulcer[Mesh] OR Wound healing[Mesh] OR Pressure ulcer[Mesh] OR Wounds and injuries[Mesh] OR Diabetic foot[Mesh] OR Leg Ulcer[Mesh] OR pressure ulcer*[ti/ab] OR bedsore*[ti/ab] OR decubitus ulcer*[ti/ab] OR pressure injury[ti/ab] OR pressure injuries[ti/ab] OR diabetic foot[ti/ab] OR diabetic feet[ti/ab] OR foot ulcer*[ti/ab] OR leg ulcer*[ti/ab] OR lower extremity ulcer*[ti/ab] OR vascular ulcer*[ti/ab] OR venous ulcer*[ti/ab] OR arterial ulcer*[ti/ab] OR arteriovenous ulcer*[ti/ab] OR traumatic wound*[ti/ab] OR wound healing*[ti/ab] OR chronic wound*[ti/ab] | 1 152 928   |
| 2                         | Wound infection [Mesh] OR Bacterial Load [Mesh] OR infect*[ti/ab] OR coloniz*[ti/ab] OR colonis*[ti/ab] OR "bacterial burden"[ti/ab] OR "bacterial load"[ti/ab]  | 2 098 328   |
| 3                         | 1 AND 2  | 75 119      |
| 4                         | polyhexamethylene biguanide[ti/ab] OR PHMB[ti/ab] OR Prontosan[ti/ab] OR Hydroclean plus[ti/ab] OR Suprasorb x[ti/ab] OR polyhexanide[ti/ab] OR polihexanide[ti/ab]  | 958         |
| 5                         | 3 AND 4  | 141         |
| <b>Final</b>              | <b>5 AND English, publ. year &gt; = 2014</b>   | <b>84</b>   |

[Mesh] = Term from the Medline controlled vocabulary, including terms found below this term in the MeSH hierarchy

[ti/ab] = Term found in title and/or abstract

\* = Truncation

"" = Citation marks; searches for an exact phrase

| <b>Embase via Elsevier 2022-04-25</b> |  |                    |
|---------------------------------------|--|--------------------|
|                                       | <b>Search terms</b>  | <b>Items found</b> |
| 1                                     | 'Skin ulcer'/exp OR 'Wound healing'/exp OR Decubitus'/exp OR 'Diabetic foot'/exp OR 'Leg ulcer'/exp OR 'Foot ulcer'/exp OR 'Wound'/exp OR 'Chronic wound'/exp OR pressure ulcer*:ab,ti OR bedsore*:ab,ti OR decubitus ulcer*:ab,ti OR pressure injury:ab,ti OR pressure injuries:ab,ti OR diabetic foot:ab,ti OR diabetic feet:ab,ti OR foot ulcer*:ab,ti OR leg ulcer*:ab,ti OR lower extremity ulcer*:ab,ti OR vascular ulcer*:ab,ti OR venous ulcer*:ab,ti OR arterial ulcer*:ab,ti OR arteriovenous ulcer*:ab,ti OR traumatic wound*:ab,ti OR wound healing*:ab,ti OR chronic wound*:ab,ti | 425 008            |
| 2                                     | 'Wound infection'/exp OR 'Microbial colonization'/exp OR 'Bacterial colonization'/exp OR 'Bacterial load'/exp OR infect*:ab,ti OR coloniz*:ab,ti OR colonis*:ab,ti OR "bacterial burden":ab,ti OR "bacterial load":ab,ti   | 2 643 138          |
| 3                                     | 1 AND 2  | 104 757            |
| 4                                     | 'Poly(hexamethylenebiguanide)'/exp OR polyhexamethylene biguanide:ab,ti OR PHMB:ab,ti OR Prontosan:ab,ti OR Hydroclean plus:ab,ti OR Suprasorb x:ab,ti OR polyhexanide:ab,ti OR polihexanide:ab,ti   | 1 660              |
| 5                                     | 3 AND 4  | 288                |
| <b>Final</b>                          | <b>5 AND English, article, review, publ. year &gt; = 2014</b>  | <b>128</b>         |

/exp = Includes terms found below this term in the EMTREE hierarchy

ab,ti= Term found in title and/or abstract

\* = Truncation

` ` = Citation Marks; searches for an exact phrase

| <b>Cochrane Library (Cochrane Reviews, Trials) via Wiley 2022-04-25</b> |   |                    |
|---|---|--------------------|
|   | <b>Search terms</b>   | <b>Items found</b> |
| 1   | MeSH descriptor: [Skin Ulcer OR Wound Healing OR Pressure Ulcer OR Wounds and Injuries OR Diabetic Foot OR Leg Ulcer] explode all trees OR (pressure ulcer* OR bedsore* OR decubitus ulcer* OR pressure injury OR pressure injuries OR diabetic foot OR diabetic feet OR foot ulcer* OR leg ulcer* OR lower extremity ulcer* OR vascular ulcer* OR venous ulcer* OR arterial ulcer* OR arteriovenous ulcer* OR traumatic wound* OR chronic wound* OR wound healing*):ti,ab,kw | 55 259             |
| 2   | MeSH descriptor: [Bacterial Load OR Wound Infection] explode all trees OR (infect* OR coloniz* OR colonis* OR "bacterial burden" OR "bacterial load"):ti,ab,kw  | 143 340            |
| 3   | 1 AND 2   | 8 038              |
| 4   | (polyhexamethylene biguanide OR PHMB OR Prontosan OR Hydroclean plus OR Suprasorb x OR polyhexanide OR polihexanide):ti,ab,kw   | 213                |
| 5   | 3 AND 4   | 57                 |
| <b>Final</b>  | <b>5 AND Publ. year &gt; = 2014 NOT (clinicaltrials.gov OR WHO ICTRP)</b>   | <b>20</b>          |

[Mesh] = Term from the Medline controlled vocabulary, including terms found below this term in the MeSH hierarchy

:ti,ab,kw= Term found in title, abstract or keywords

`` = Citation Marks; searches for an exact phrase

\* = Truncation



| <b>Cinahl via Ebsco 2022-04-25</b> |  |                    |
|------------------------------------|--|--------------------|
|                                    | <b>Search terms</b>  | <b>Items found</b> |
| 1                                  | (MH "Pressure Ulcer+" OR MH "Wounds and Injuries+" OR MH "Leg Ulcer+" OR MH "Foot Ulcer+" OR MH "Skin Ulcer+" OR MH Wound healing+) OR pressure ulcer* OR bedsore* OR decubitus ulcer* OR pressure injury OR pressure injuries OR diabetic foot OR diabetic feet OR foot ulcer* OR leg ulcer* OR lower extremity ulcer* OR vascular ulcer* OR venous ulcer* OR arterial ulcer* OR arteriovenous ulcer* OR traumatic wound* OR chronic wound* OR wound healing* | 387 349            |
| 2                                  | (MH "Wound Infection+" OR MH "Bacterial Colonization") OR infect* OR coloniz* OR colonis* OR "bacterial burden" OR "bacterial load"  | 447 274            |
| 3                                  | 1 AND 2  | 28 993             |
| 4                                  | polyhexamethylene biguanide OR PHMB OR Prontosan OR Hydroclean plus OR Suprasorb x OR polyhexanide OR polihexanide   | 267                |
| 5                                  | 3 AND 4  | 95                 |
| <b>Final</b>                       | <b>5 AND English, publ. year &gt; = 2014</b>   | <b>38</b>          |

MH = Exact subject heading

\* = Truncation

**Totalt antal träffar: 270**

**Efter borttag av dubletter: 157**

# Tänk nytt och välj rätt

Vill du veta mer, ladda ner rapporter eller ställa en fråga är du välkommen att ta kontakt med oss eller gå in på vår hemsida.

<https://www.slsso.regionstockholm.se/forskning-och-utveckling/centrum-for-halsoekonomi-informatik-och-sjukvardsforskning/>

