



Lokalbehandling af inficerede sår

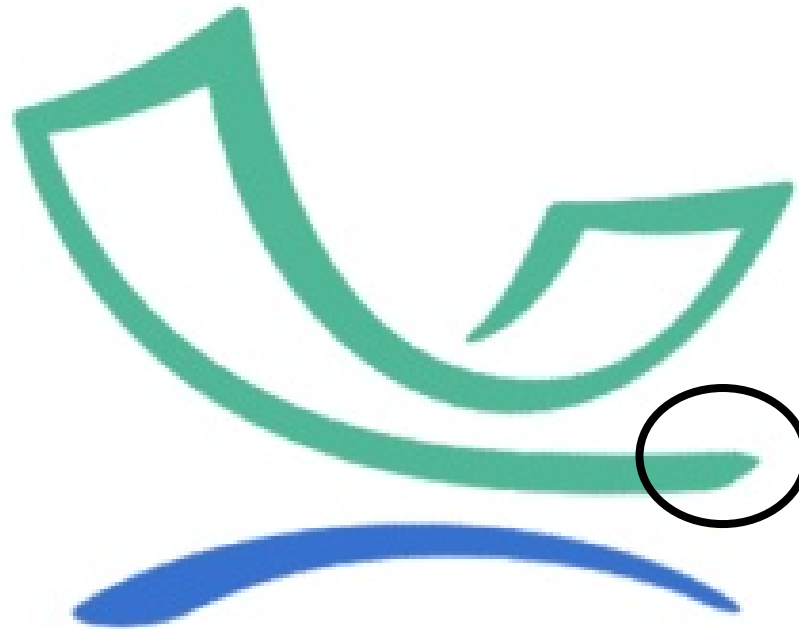
Bo Jørgensen

Videncenter for Sårheling, Bispebjerg Hospital





Sårcentret I København er kirurgisk!





Sårcentret i København er kirurgisk!



Metoden er hurtig, effektiv, udføres i lokalbedøvelse – og så er den ekstremitetsbevarende!

Staph. aureus





5 dage med 1 gr. Diclosil x 3 po



*Akutte infektioner udgået fra
kroniske sår af forskellig årsag!
(neuropati – fremmedlegeme)*





Alle sår er kontaminerede (forurenede) med bakterier



*Specielt farligt er åbne benbrud
= osteomyelitis!*

compound-læsioner





Alle kroniske sår er kontaminerede (forurenede) med bakterier
-Men bakterierne formerer sig ikke yderligere
-Tilstanden kan betragtes som "fysiologisk"



- *ingen grund til podning*
- *ingen grund til spec. behandling*

Kausalbehandling: kompression
På såret: foam (neutral skumbange)

Undtagelse: MRSA-diagnostik!



Det kontaminerede diabetiske fodsår



Behandling: Aflastning + neutral skum



Kontamineret tryksår



Behandling: Aflastning
• *sugende forbindelse*



Koloniseret bensår = bakterierne formerer sig i såret



- manglende heling
- usundt granulationsvæv
- exudat/sekretion
- evt. Lugt

Behandling: Kompression

- evt. Skum med sølv
- Ikke antibiotika



Koloniseret diabetisk fodsår



- *sprød og blødende granulation*
- *øget sekretion*

Behandling: Aflastn.sko

- *sølvbandage*
- *hyppig skift*
- *overveje antibiotika*
- *derfor dyre*



Coloniseret (bakt. deler sig) tryksår



Behandling: Debridering/sårrevisjon

- *sugende forbindelse evt. med sølv*
- *aflastning*
- *ingen dyrkning*
- *ingen antibiotika*





Kritisk koloniseret / inficeret bensår



- *uregelmæssige rande*
- *smerter*
- *exudation*
- *erythem ud i vitalt væv*
- *lugt*
- *ødem*

Behandling: podning (odling)

- *sølvkontaktag*
- *foam (+ ibumetin)*
- *antibiotika (på resistensbest.)*
- *kompressionsbandage*



Kritisk koloniseret / inficeret diabetisk fodsår



- erythem
- sekretion
- lugt
- ødem

Behandling: Antibiotika (Diclosil)

- ikke afvente podning
- aflaste
- immobilisere
- evt. debridere (dyrke knogle)
- tæt kontrol/evt. Indlægge på hosp.



Kritisk koloniseret / inficeret tryksår



- *nekroser*
- *Kraftig sekretion*
- *lugt*
- *smerter?*
- *erythem af omgivende vitalt væv*

Behandling: fjerne nekroser nu!

- *sugende / alginat evt. med sølv*
- *ikke pøde fra såret*
- *hvis påvirket AT: bloddyrkning*
- *hvis påvirket AT: Antibiotika (iv)*



“SÅRBEHANDLING”

Holistisk

- årsagsbehandle
- systemisk antibiotika (hvis infektion)
- revaskularisere, aflaste
- optimere almentilstand (AT)
- reducere sygdomseffekt ex. diabetesbeh.
- reducere steroid/kemoterapi-effekt
- mm

Lokalbehandling

- drænere (kirurgisk/bandager)
- debridere/sårrevision
- reducere inflammatorisk respons (kompressionsbandage)
- “topical agents”



“Topical agent”





Topical agents - lokalsårbehandling

Formål: fjerne eller reducere antallet af bakterier

Metoder:

- Antiseptika
- enzymatisk
- fluelarver
- TNP (V.A.C.)
- skylning/vask

Topical agents:

- ethanol (smerter/celletox.)
- hypoklorit (kontaktallergi/kort effekt)
- kaliumpermanganat (rødt bad) udtørrende
- krystalviolet (gentianviolet) udtørrer
- eddikesurlerjord(aluminiumsubacetat)
- Mupirocinsalve (Bactroban) *cave resistens risiko*
- Fucidinsalve(resistensrisiko)
- Sølvulfadiazin (Flamazine) *Ag resistens beskrevet (Modak 1981)*
- Jodforbindelser (Iodosorb) *toxisk f keratinocyt/fibroblast*
- Klorhexidin (I Bactigras) *kort/ingen virkning – kontaktallergi*
- Hydrogenoeroxid (brintoverilte) *toxisk for fibroblaster*
- Honning? Antibakterielt – *aktiverer immunforsvar - smerter*
- Sølvion i bandager (Ag+)



Ag+



3000 år siden: søvmønter i drikkevandskar

1617: Kirurghåndbog (John Wodall): sølvnitrat til sårheling

1880: Credé: sølvnitrat som øjendråber mod gonokokkonjunktivit

1895: Kirurg (Halsted) brugte sølvsuturer

100 år siden sølv(folie mm) i brandsårsbehandling

1965 Moyer: sølvnitrat i gaze mod brandsårsinfektion (staph., strept., pseudomonas)

2001 White: Der synes ikke at udvikles sølvresistens!

Ag+ i sårbehandling: påvist antibakteriel effekt – med lav toxicitet





Ag⁺ - virkningsmekanismer:

- 1. Sølvionen (Ag⁺) bindes til bakterievæggen som nedbrydes = bakteriedrab*
- 2. Ag⁺ binder sig til bakterielle enzymer – og forhindrer deres nedbrydende effekt*
- 3. Ag⁺ binder sig til bakteriens DNA-streng – og forhindrer celledelingen*

Den multifaktorielle virkningsmekanisme er forklaringen på lav resistensudvikling!





Ag+ i bandager:

Krystallinsk sølv = stor overflade
(Acticoat)

Kemisk bundet:

(Biatain Ag – Mepillex Ag – Seasorb Ag – Aquacel Ag – Atrauman – PhysiothylleAg)
(foams og alginater og kontaktag)





Cochrane review jan. 2009

- på 3 studier:

References to studies included in this review

Jørgensen 2005 {published data only}

Jørgensen B, Price, P Andersen KE, et al. The silver-releasing foam dressing, Contreet Foam, promotes faster healing of critically colonised venous leg ulcers: a randomised, controlled trial. *International Wound Journal* 2005;2(1):64–73.

Meaume 2005 {published data only}

Meaume S, Vallet D, Morere MN, Teot L. Evaluation of a silver-releasing hydroalginate dressing in chronic wounds with signs of local infection. *Journal of Wound Care* 2005;14:411–9.

Münter 2006 {published data only}

* Münter KC, Beele H, Crespi A, Gröchenig E, Basse P, Alikadic N, et al. Effect of a sustained silver-releasing dressing on ulcers with delayed healing: the CONTOP study. *Journal of Wound Care* 2006;15(5):199–206.

Münter KC, Beele H, Russell L, Basse E, Grochenig E, Crespi A, et al. The CONTOP study: improved healing of delayed healing ulcers with sustained silver-releasing foam dressing versus other silver dressings. 16th Conference of the European Wound Management Association. 2006.

Russell L. The CONTOP multinational study: preliminary data from the UK arm. *Wounds UK* 2005;1(1):44–54.



Forfattere:

Vermeulen, van Hattem
Storm-Versloot, Ubbink

Cochrane 2009:
• “der er ikke evidence for at anbefale sølvbandager eller topical agents for inficerede eller kontaminerede sår”

-på den tilgængelige litteratur – men det udelukker ikke en effekt af sølv!

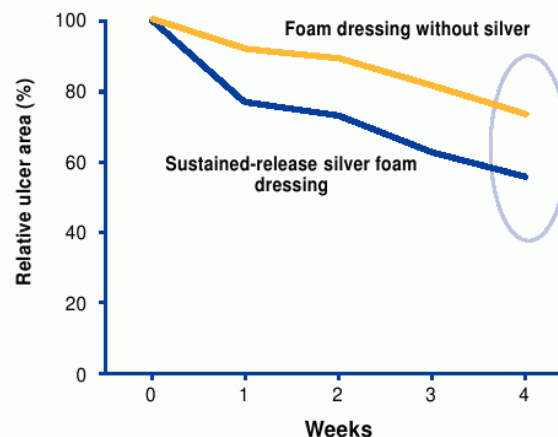
Klinisk oplever vi den!



Cochrane bemærkninger:

- på trods af udbredt brug af Ag – kun 3 acceptable studier
- for kort observationstid til at sige noget om evt. reduceret helingstid
- for små materialer
- problemer med at definere “inficeret” – “kritisk koloniseret”
- ét studie (Kbh.-studiet) viste signifikant sårreduktion (første 4 uger):

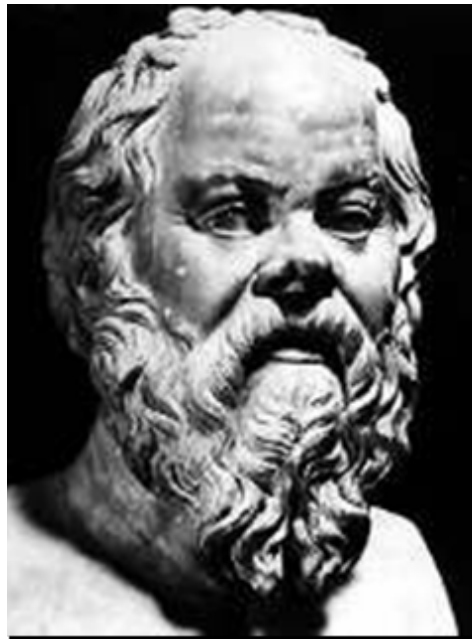
Sustained-release silver foam dressing vs foam dressing without silver: overall outcome



The significant improvements in bacterial balance and exudate management by the sustained-release silver dressing was reflected by a relative ulcer area reduction of 45% versus 25% for the foam dressing without silver ($p=0.0344$)



Socrates (469 – 399BC)



“Jeg ved – at jeg ved ingenting”