

SONDER DRUCK

**MEDIZIN &
PRAXIS *Spezial***

– Exsudatmanagement –

**Antiseptik da,
wo sie hingehört**

**– Biatain Silicone Ag NEU wirkt in der
Wunde und schützt das Wundumfeld –**

J. Forster, R. Zimmer, H. Braunwarth

■
■
■
© Copyright 2014 by Verlag für
MEDIZINISCHE PUBLIKATIONEN
Bernd von Hallern
Vogelsang 28, 21682 Stade
Deutschland

Vorabdruck aus *MEDIZIN & PRAXIS Spezial* Dezember 2014/ Januar 2015

J. Forster*, R. Zimmer**, H. Braunwarth***

*Klinikum Links der Weser, Wundzentrum, **Universitätsklinikum Erlangen, Allgemeinchirurgische Klinik, ***Coloplast GmbH, Hamburg

Antiseptik da, wo sie hingehört

– **Biatain Silicone Ag NEU** wirkt in der Wunde und schützt das Wundumfeld –

Es war ein logischer Schritt – gut 12 Monate nach Markteinführung von Biatain Silicone steht nun die Silbervariante zur Verfügung. In ihr werden die ausgesprochen positiven Quell- und Aufnahmeeigenschaften der Biatain Schaumverbandgruppe mit einer antimikrobiellen Therapie vereint. Ein erster Anwendungstest zeigt die positiven Eigenschaften.

Bei allen Polyurethanschaumverbänden mit Silikonbeschichtung ist über die gesamte Wundaufgabenfläche Silber vorhanden. Dies führt in der Praxis immer wieder zu einer Belastung der unmittelbaren Wundumgebung. Hautirritationen bis hin zu Ekzemen sind die Folge. Exsudat wird aufgenommen, in den Verband eingelagert und bei längerer Liegezeit des Verbandes verteilt sich das Exsudat nicht nur vertikal, sondern auch horizontal im Schaum.

Da *Biatain Silicone Ag NEU* ebenso wie *Biatain Silicone* ein ausgesprochen gutes Quellverhalten direkt in die Wunde hinein besitzt, wird nur hier Silber freigesetzt. Es wirkt also exakt dort, wo Bakterien zu eliminieren sind!

Das Hineinquellen macht bei Wunden bis zu ca. 2 cm Tiefe die zusätzliche Applikation von silberhaltigen Alginaten, Schäumen etc. überflüssig. Je nach Exsudatmenge bildet sich schnell ein „Pfropf“ der den Exsudatfluss in die Wundumgebung verhindert. Wie bei allen anderen Verbänden auch, setzt dies einen zeitlich angepassten Verbandwechsel voraus.

Anwendung von silberhaltigen Polyurethanschaumverbänden

Die Praxis zeigt uns immer wieder, dass antimikrobiell wirkende, silberhaltige Wundverbände nicht immer korrekt und oft viel zu lange eingesetzt werden. Die klassische Indikation sind alle chronischen und sekundärheilenden **infizierten/kritischkolonisierten und mit multiresistenten Erregern kolonisierten** Wunden. Kann die infizierte und kritisch kolonisierte Wunde ohne Probleme leicht klassifiziert werden, ist es bei den kolonisierten Wunden schon schwieriger. Hier muss eine Abgrenzung zu den kontaminierten Wunden gefunden und erkannt werden.

Die Nomenklatur sagt darüber:

Kontaminierte Wunden

Der Erreger gelangt in die Wunde und haftet am Gewebe. Es finden sich keinerlei Entzündungszeichen.

Kolonisierte Wunden

Der Erreger vermehrt sich in oder auf der Wunde (Kolonisation). Eine klinisch bedeutsame immunologische Wirtsreaktion bleibt (vorerst) aus.

Kritische Kolonisation

Vor allem bei chronischen Wunden kommt es zur sog. kritischen Kolonisation ohne invasive Infektion und daher ohne Ausbildung der klassischen Infektionszeichen, allerdings ist die Wundheilung z. B. durch mikrobielle Toxine verzögert, blutungsempfindlich und häufig mit starker Geruchsentwicklung verbunden.

Infektion

Bei der lokalen Infektion reagiert der Wirtsorganismus mit den 5 klassischen Kriterien: Rötung (Rubor), Schwellung (Tumor), Erwärmung (Calor), Schmerz (Dolor) und Funktionsbeeinträchtigung (Functio laesa) sowie z. B. mit Zunahme der Exsudatmenge und -viskosität, wahrnehmbarem Geruch und Wundheilungsstagnation.

Es bedarf daher eines geübten und erfahrenen Auges, dass Ende einer antimikrobiellen Therapie zu erkennen. Sowohl auf der kontaminierten, als auch der kolonisierten Wunde finden sich keine für uns visuell erkennbaren Zeichen. Helfen könnte ein Abstrich, der wird aber aus ökonomischer Sicht bei augenscheinlich heilenden Wunden nicht durchgeführt. Bleibt nur das, was wir bei jedem Verbandwechsel sehen: Die Wunde sieht rosig aus und granuliert/epithelisiert und die Heilung schreitet voran.

Anzeichen für eine kritische Kolonisation sind:

- Stagnation der Wundheilung trotz guter Kausaltherapie
- blass oder bräunliches sowie brüchiges Gewebe
- Zunahme von Wundschmerz
- dezenter Wundgeruch
- Die Bildung einer gelartigen Schicht am Wundgrund die ggf. in gelbliche oder grünliche Belege übergeht.

Wenn es über die lokale Infektion hinaus zur generalisierten Infektion z. B. mit Leukozytose, Anstieg von C-reaktivem Protein und Fieber kommt, bedarf es neben einer guten lokalen Wundantiseptik einer systemischen Therapie mit Antibiotika.

Ganz allgemein lässt sich zur lokalen antimikrobiellen Therapie sagen, dass diese nach 6-8 Tagen eine Wirkung zur Besserung zeigen muss. Geschieht das nicht, muss über weitere Maßnahmen (z.B. Labor, Abstrich) nachgedacht werden. In Ausnahmefällen

muss die lokale Antiseptik auch bis zu 14 Tage durchgeführt werden. Indikationen können hier Wunden bei pAVK-Patienten oder das Diabetische Fußsyndrom sein.

Ein Zeitraum von 20 oder 30 Tagen ist in der Regel zu lang. Eine Ausnahme bildet hier der Bereich der palliativen Wundversorgung wo Silber zur Reduktion des Wundgeruchs länger eingesetzt werden kann. Grundsätzlich gilt: Eine ärztliche Untersuchung um die Gründe der kritisch kolonisierten oder infizierten Wunden herauszufinden, muss rechtzeitig erfolgen.

Im Bereich der Pflegenden sieht der Expertenstandard zur Pflege von Menschen mit chronischen Wunden eine Überprüfung des gesamten Wundmanagements nach 4 Wochen vor. Der Behandlungserfolg einer lokalen antimikrobiellen Behandlung ist jedoch spätestens nach 3 Wochen zu überprüfen.

Silikonbeschichtung und Silberionenfreisetzung

Die Silikonbeschichtung auf dem Wundkissen soll in erster Linie ein Verkleben der Wundauflagen mit der Wunde verhindern und zugleich die Haftungseigenschaften verbessern. Je nach Struktur dieser Beschichtung könnte die Freisetzung von Silberionen auf dem Wundkissen be- oder verhindert werden, wie dies in der Vergangenheit auch beobachtet wurde.¹

Zur Untersuchung der Silberfreisetzung wurde der bestehende Biatain Ag Silicone mit dem neuen Biatain Silicone Ag NEU, der im Oktober 2014 auf den Markt gekommen ist, verglichen.

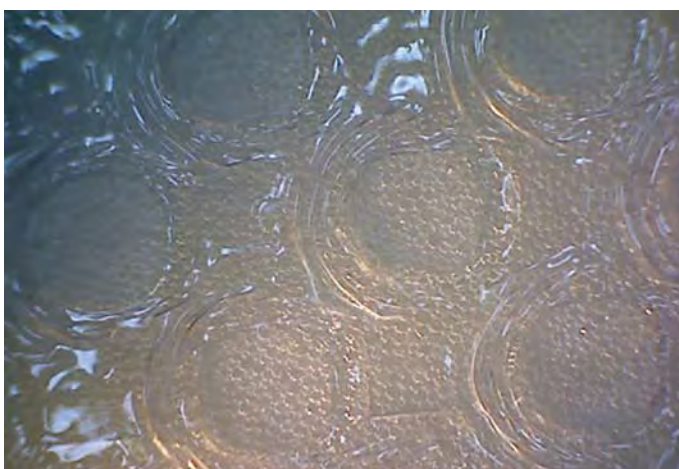


Abb. A: Nicht vollflächig mit Silikon beschichtete Wundauflage (Biatain Silicone Ag NEU). Etwa 33 % der Oberfläche sind aufgrund der silikonfreien Porenöffnungen frei von Silikon.

Aus der Silikonschicht sind ca. 2,6 mm große kreisrunde silikonfreie Poren herausgestanzt, so dass ca. 68 % der Oberfläche des Wundkissens eine Silikonbeschichtung aufweisen.

Die Silberionenfreisetzung durch Wundexsudat von Biatain Silicone Ag NEU ist identisch mit der von Biatain Silicone Ag, dem Schaumverband ohne Silikonschicht auf dem Wundkissen: Die nach 168 Stunden kumulierten, freigesetzten Silberionenmengen unterscheiden sich nicht statistisch signifikant und betragen beim silikonbeschichteten Schaumkissen 818,422 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ ($\pm 17,856$) und beim nicht beschichteten Schaumkissen 802,732 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ ($\pm 21,420$).

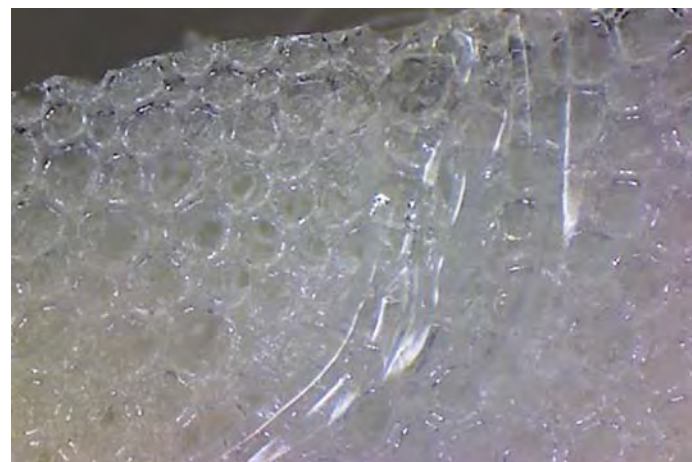
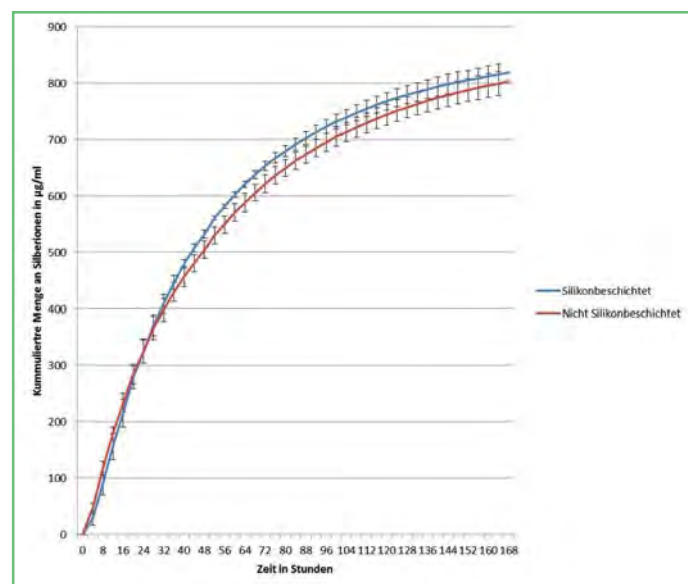


Abb. B: Ausschnittvergrößerung von Biatain Silicone Ag NEU. Es ist deutlich zu sehen, dass die Pore (links) frei von Silikon ist, während der Schaumkörper außerhalb der Pore (rechts) mit Silikon beschichtet ist. Der Durchmesser der Poren beträgt ca. 2,6 mm.



Braunwarth H, Burger C. Silberionenfreisetzung eines neuartigen silikonbeschichteten Schaumverbandes. Posterpräsentation Bremer Wundkongress 2014

Zusammenfassung

Die in einem Zeitraum von 8 Wochen gesehenen 22 Patienten mit kritisch kolonisierten und infizierten Wunden zeigten nach lokaler antimikrobieller Therapie mit *Biatain Silicone Ag NEU* einen raschen Infektrückgang, der im Mittel bei 6,5 Tagen lag. (Die kürzeste erforderliche Anwendung lag bei 4 Tagen, längste Anwendung 12 Tage) Der Übergang zu nicht silberhaltigen Verbänden erfolgte nach visueller Einschätzung und dem Rückgang des Wundgeruchs. Auf Abstriche zur Bestätigung wurde verzichtet. In keinem Fall kam es zur einer Reinfektion.

Wir sahen bei keinem Patienten eine Wundrandmazeration, was sicher auch auf das Hineinquellen des Wundverbandes in die teilweise bestehenden Wundhöhlen zurückzuführen war.

Der Wundrand und die Wundumgebung zeigten, trotz teilweise starker Exsudation, keine Mazeration und auch nicht die häufig zu sehenden bräunliche Verfärbung der Haut durch Silberablagerungen.

Die angebotenen Größen sind weitgehend ausreichend. Wünschenswert wäre ein Fersenverband. So könnte ein Einschneiden des Borders und die zusätzliche Fixierung vermieden werden.



Abb. 1,2:
Biatain Silicone Ag NEU lässt sich, ebenso wie *Biatain Silicone*, auch an schwierigen Körperregionen gut und sicher platzieren.

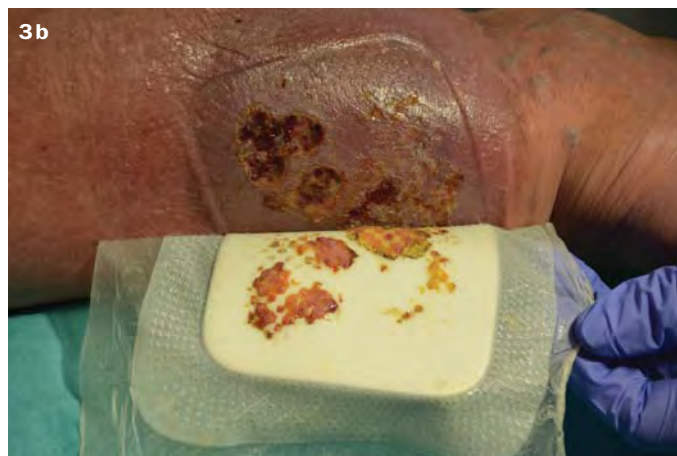


Abb. 3a-c:
Infizierte Ulzerationen an der Wade mit *Biatain Silicone Ag NEU* behandelt. Gut zu erkennen: Punktuelle Abgabe von Silberionen direkt in die Wunde und Aufnahme des Wundexsudates durch Aufquellen.

5 Tage nach Therapiebeginn – nach 3-maligen Verbandwechseln – ist die Infektion zurückgegangen. Kein Wundgeruch, keine Schwellung und Rötung mehr, deutlich verminderter Wundschmerz.



Abb. 4a:
 Zustand nach Mesh-Hauttransplantation und nachfolgender Infektion mit Untergang der Haut und tieferliegendem Gewebe. Nach einem Debridement wird *Biatain Silicone Ag Neu* aufgelegt.



Abb. 4c,d,e:
 Nach 2-tägiger Applikation wird *Biatain Silicone Ag* entfernt. Der Polyurethanschaum ist über der Wunde aufgequollen und hat reichlich Exsudat eingelagert. Die Wundränder sind geschützt.



Abb. 4b:
 Um den Verband sachgerecht zu platzieren, musste der Border fersenseits eingeschnitten werden. Mit einer schmalen Folie wird der Verband vervollständigt.



Abb. 4f:
 Nach 11 Tagen antimikrobieller Therapie und 6 Verbandwechseln findet sich eine infekt- und nekrosefreie, granulierende Wunde. Nun erfolgt ein Wechsel zu *Biatain Silicone*.



Abb. 4g,h,i:
Biatain Silicone ist angelegt und nach 3 Tagen wird der Verband gewechselt. Die überragende Quelleigenschaft ist auf der Detailaufnahme gut zu erkennen.

Hinweis: Die Behandlung war zum Zeitpunkt der Manuskript-einreichung noch nicht abgeschlossen.

Verfasser

Jan Forster
Klinikum Links der Weser/Klinikverbund Bremen
Wundzentrum
Kurfürstenallee 130
28211 Bremen

Robert Zimmer
Universitätsklinikum Erlangen
Allgemeinchirurgische Klinik
Krankenhausstraße 12
91054 Erlangen

Dr. rer. nat. H. Braunwarth
Coloplast GmbH
Kuehnstr. 75
22045 Hamburg