

VORAB DRUCK

**MEDIZIN &
PRAXIS** Spezial

**– IM FOKUS –
FISTELN UND
WUNDRANDUNTERMINIERUNG**

**Erster Anwendungstest des
neuen gelbildenden Faserver-
bandes Biatain® Fiber**

B. von Hallern, M. Berg, M. Hintner, C. Hartleben

Erster Anwendungstest des neuen gelbildenden Faserverbandes Biatain® Fiber

Tiefe Wundhöhlen, Fisteln und Wundrandunterminierungen benötigen zur Wundreinigung und zum Exsudatmanagement einen Wundfüller. Dieser sollte aus einem Material bestehen, der das Exsudat sicher bindet und im gesamten Anwendungszeitraum stabil bleibt und nicht vollständig zerfällt. Dies ermöglicht eine atraumatische Entfernung in einem Stück, ohne dass Faserreste in der Wunde zurückbleiben.



Abb. 3: Vollständig geliertes Alginat unter einem PU-Schaumverband. Das Aussehen erinnert an Eiter und täuscht eine Infektion vor. Die Entfernung und Säuberung der Wunde gestaltet sich aufwendig.



Abb. 4: Falsche Applikation eines gelierenden Alginates in einer Wundhöhle. Die Entfernung gestaltet sich schwierig.



Abb. 5: Wenig sinnvoller Sandwich-Verband aus Alginat und Cavity.

Im Vergleich zu Alginaten gelieren gelbildende Faserverbände oft schneller und haben ein besseres Exsudatmanagement und eine bessere Gelstärke.

Wir möchten nun unsere ersten klinischen Erfahrungen mit dem Verband bei folgenden Wundtypen vorstellen:

- Dekubitus (Gesäß und Ferse)
- Diabetischer Fuß
- Sekundäre abdominelle Wundheilungsstörung
- Ulcus cruris venosum

Wundfüller, ob Alginat, Hydrofaser oder Cavity, sollen neben der Aufnahme von Exsudat, Detritus- und Bakterien, eine Verbindung zum darüber liegenden Deckverband herstellen und somit auch für zeitlich verlängerte Verbandwechselintervalle sorgen. Gleichzeitig sollte vermieden werden, dass Exsudat die Wundränder und die Wundumgebung belastet um so einer Mazeration dieser Bereiche vorzubeugen. Nicht alle sogenannten Wundfüller sind in der Lage dies durch vertikale Exsudateinlagerung zu gewährleisten.



Abb. 1: Biatain® Fiber ist nach 48 Stunden stabil geliert und aufgequollen.



Abb. 2: Alternativer, mit dem Wundgrund verklebter, Hydrofaserverband.



Abb. 6:
 Seit 8 Monaten bestehender Dekubitus am Sitzbein. Wundtiefe = 48 mm, unterminiert 55/75 mm.



Abb. 7:
 Kreuzbeindekubitus mit Hautsteg, Wunden bis 54 mm tief und unterminiert bis 32 mm.



Abb. 8:
 Fersendeckubitus seit 6 Monaten bestehend, Wundtiefe max. 8 mm.



Abb. 9:
 Diabetisches Ulkus an der 3. Zehe, seit 10 Wochen bestehend, Wundtiefe max. 10 mm.

Situationsaufnahmen bei der Entfernung von Biatain® Fiber
 Sie zeigen das stabile Gelieren, das leichte Aufquellen und die atraumatische Entfernung.

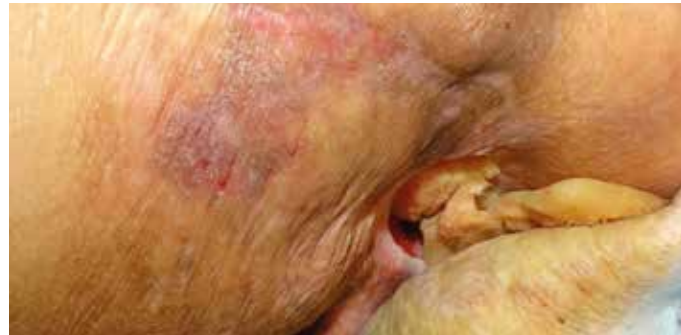


Abb. 10:
 Biatain® Fiber (3 Kompressen) ist geliert und wird aus dem Sitzbeindekubitus (Abb. 6) entfernt.



Abb. 11:
 48 Stunden nach Applikation (Abb.7) werden die Biatain® Fiber Kompressen entfernt.



Abb. 12:
 Auch hier Entfernung (Abb. 8) der Biatain® Fiber Komresse nach 48 Stunden. Vertikale Absorption.



Abb. 13:
 Nach 72 Stunden (Abb. 9) wird das zugeschnittene Stück von Biatain® Fiber gewechselt.

Gelbildende Faserverbände werden aufgebracht, um direkten Kontakt mit dem Wundbett herzustellen. Wenn der gelbildende Faserverband zu stark schrumpft, kann sich eine Lücke bilden, in der sich Exsudat ansammeln kann. Ein gelierender Verband sollte auch ein starkes Absorptions- und Rückhaltevermögen aufweisen. Das Zurückhalten von Wundexsudat im Verband ist wichtig, um eine Mazeration des Wundrandes und der Wundumgebung zu vermeiden. Der neue Faserverband Biatain® Fiber wurde entwickelt, um Parameter wie Absorption und Retention, Geliervermögen, Nassfestigkeit und Schrumpfungsbständigkeit zu verbessern (Larsen TRO bei al. Wounds UK 2019 (Nr. 93)). Ziel dieser ersten klinischen Bewertung war es, die Eigenschaften von Biatain® Fiber in der klinischen Praxis zu bewerten.

Anwendungsbeobachtung 1

Patienteninformationen

Bei dem 72-jährigen Patienten wurde in den letzten 3 Jahren insgesamt zweimal eine operative Sanierung eines Kreuzbeindekubitus mittels Lappenplastik durchgeführt. Zur Sicherung der Wundheilung erhielt der Patient einen Anus praeter, der auch heute noch besteht.

Eine postoperative Wundheilungsstörung bei dem mobilen Patienten führte erneut zu dem jetzt seit 12 Monaten bestehenden Dekubitus. Einen weiteren Klinikaufenthalt zum Zeitpunkt der Biatain® Fiber Anwendung lehnte er ab.

Lokaler Befund

Nicht infizierter, granulierender Dekubitus über dem Kreuzbein. Die Wundgröße im Durchmesser von 63 mm. Die Wundränder sind unterminiert. 0° = 20 mm, 90° = 18 mm, 180° = 0 mm, 270° = 15 mm (gemessen im Uhrzeigersinn). Die Wundtiefe betrug maximal 12 mm.

Die Wundränder sind eingeschlagen, keine Epithelisierung vom Rand her. Die Wundumgebung ist normal, keine Mazeration. Verbandwechselintervalle bei mäßiger Exsudation alle 2 Tage.

Bisherige Wundversorgung mit einem sehr stark gelierenden, fast instabilen Hydrofaserverband und einer superabsorbierenden Saugkomresse.



Abb. 1.1: Wunde vor Behandlungsbeginn mit unterminiertem Wundrand. Deutlich sind die Narben nach 2-maliger Lappenplastik zu erkennen.

Wundversorgung

Nach Entfernung des vorhergehenden Verbandes wird die Wunde mit Ringerlösung und Kompressen gereinigt. Danach wird Biatain® Fiber als Tamponade zunächst in der Wundrandunterminierung platziert. In die verbleibende Wundhöhle wird dann eine Biatain® Fiber Komresse bis auf Hautniveau eingelegt. Der Verbandabschluss er-

folgt mit einer vorhandenen superabsorbierenden Saugkomresse. Beim Verbandwechsel nach 2 Tagen wird die stabil gelierte Faserkomresse und -tamponade en bloc aus der Wunde entfernt. Der Wundgrund ist nur sehr wenig fibrinös belegt, rosiges Granulationsgewebe ist zu erkennen. Kein Anhaften des Wundfüllers am Wundgrund. Keine Wundrandmazeration. Es ist zu erkennen, dass überschüssiges Exsudat seitlich in den Superabsorber abzufließen beginnt. Direkt zwischen der Komresse und dem Deckverband wird kein Exsudat eingelagert.

Es wäre erwägenswert, die Gelifaser in Kombination mit einem Schaumverband aufzutragen, der sich an das Wundbett anpasst und das Exsudat vertikal absorbiert, z.B. Biatain® Silicone. Auf diese Weise wird weniger Wundfüller benötigt und zweitens „versiegelt“ der anpassungsfähige Schaum den Wundbereich (Abb. 8.1).



Abb. 2.1: Nach Wundreinigung mit Ringerlösung und Kompressen wird zunächst eine Biatain® Fiber Komresse geteilt und in die Wundrandunterminierung eingelegt und dann mit einer entsprechenden Komresse vervollständigt. Fixierung mit einer Saugkomresse.



Abb. 3.1 und 4.1: Verbandwechsel nach 2 Tagen. En bloc wird der Wundfüller mit dem Deckverband entfernt. Biatain® Fiber ist stabil geliert und lässt sich einfach entfernen. Nur wenig Fibrinbelag, der entfernt wird. Keine Mazeration zu erkennen.

Anwendungsbeobachtung 2

Patienteninformationen

82-jährige, in einem Pflegeheim untergebrachte, schwer demente und immobile Patientin mit Zustand nach Hemikolektomie und Anlage eines Anus praeter vor 6 Wochen. Postoperative Wundheilungsstörung am Abdomen an der ehemaligen Drainagestelle.

Lokaler Befund

Die Wundgröße hat einen Durchmesser von 14 mm. Die Wundränder sind teilweise unterminiert. $90^\circ = 10\text{ mm}$, $180^\circ = 6\text{ mm}$ (gemessen im Uhrzeigersinn). Die Wundtiefe betrug maximal 38 mm. Die Wundränder sind scharf begrenzt, keine Epithelisierung vom Rand her. Die Wundumgebung ist normal, keine Mazeration. Verbandwechselintervalle bei mäßiger Exsudation alle 2 Tage. Wundversorgung mit einem Hydrofaserverband und einer superabsorbierenden Saugkomresse.



Abb. 5.1 und 6.1:
 Statt zwei Hydrofaserkompressen wird diesmal eine einfacher zu applizierende Tamponade in die unterminierten Bereiche eingebracht.



Abb. 7.1:
 Mit einer zweiten Komresse wird die Wundhöhle vervollständigt und erneut mit einer Saugkomresse versorgt.



Abb. 8.1:
 Alternative Versorgung für das Dekubitus wäre die Verwendung eines Schaumverbandes mit vertikaler Absorption, der sich dem Wundbett anpasst. Biatain® Fiber wird in die unterminierten Bereich eingebracht und das verbleibende 12 mm tiefe Wundbett mit Biatain® Silicone Sacrum bedeckt. Die Häufigkeit des Verbandwechsels wurde auf 3 Tage erweitert. Bitte beachten Sie, dass dies nur mit einem Sekundärverband möglich ist, der sich dem Wundbett anpasst.



Abb. 1.2:
 Verbandabnahme eines PU-Schaumes und eines alternativen Hydrofaserverbandes nach 48 Stunden. Keine Gelbildung unterhalb des PU-Schaumes. Ursache vermutlich: Wundfüller wurde nicht bis zum Wundgrund eingebracht. Der Deckverband bleibt komplett ohne Exsudataufnahme.

Wundversorgung

Bei der Entfernung des vorhergehenden Verbandes incl. des Hydrofaserverbandes fällt auf, dass dieser mangels Exsudates kaum bzw. nicht geliert ist. Der PU-Schaum ist ohne Exsudataufnahme. Bei Inspektion der fast 40 mm tiefen Wunde findet sich am Wundgrund Exsudat. Dies lässt den Schluss zu, dass der Wundfüller nicht korrekt bis zum Wundgrund eingelegt wurde.

Anschließend wird die Wunde mit einer Wundspüllösung und Kompressen gespült und gereinigt. Die Biatain® Fiber Tamponade wird nun bis zum Wundgrund, einschließlich den Unterminierungen, in der Wunde drapiert. Auch in diesem Fall erfolgt das Einbringen der Tamponade bis auf Hautniveau, da mit einer vorhandenen Saugkomresse der Wundabschluss erfolgt.

Wie im vorherigen Fall könnte in Betracht gezogen werden, die Geliertfaser in Kombination mit einem Schaumverband aufzubringen, der sich an das Wundbett anpasst und das Exsudat vertikal absorbiert, z.B. Biatain® Silicone (Abb. 8.2).



Abb. 2.2:
Wundbereich vor Applikation des Wundfüllers. Wundtiefe 38 mm, Unterminierung 10 mm. Infektfreie, granulierende Wunde mit gering bis mäßiger Exsudation.



Abb. 6.2:
Geliertes Biatain® Fiber.



Abb. 3.2:
Biatain® Fiber ist bis auf Hautniveau eingebracht. Als Primärverband wird eine vorhandene Saugkomresse gewählt.



Abb. 7.2:
Wulstige Granulation sichtbar. Infektfreie Wunde.



Abb. 8.2:
Wie im vorherigen Fall ist es möglich, einen Sekundärverband auszuwählen, der sich dem Wundfüller und der Wunde anpasst, wie z.B. Biatain® Silicone. Auf diese Weise wird weniger Wundfüller benötigt.



Abb. 4.2 u. 5.2:
Verbandswechsel nach 48 Stunden. Exsudat ist in die Saugkomresse gefördert worden. Der Wundfüller ist komplett geliert. Abb. 5.2 zeigt Biatain® Fiber bei der Entfernung aus der Wundhöhle.

Anwendungsbeobachtung 3

Patienteninformationen

78-jähriger mobiler Patient, in häuslicher Umgebung lebend. Stark gehbehindert durch eine Girdlestone-Hüfte. Sehr unzugänglicher und sturer Patient, der nahezu jegliche Diagnostik bezüglich seines semizirkulären Ulkus am linken Unterschenkel verweigert. Lediglich eine Dopplersonografie war möglich, bei der eine therapiebedürftige pAVK und CVI ausgeschlossen werden konnte. Weitergehende Untersuchungen waren nicht möglich. So blieb und bleibt die Ursache der inzwischen 20 Monate andauernden Ulzeration im Unklaren.

Die zugelassene Wundversorgung beschränkte sich daher nur auf Vermeidung einer Infektion und eines guten Exsudatmanagements. Für den Wundbehandler war und ist dies eine frustrierende Situation, da eine Heilung / Epithelisierung nicht erfolgt, obwohl alle Register einer lokalen Wundbehandlung gezogen wurden.

Lediglich dem Zugeständnis gegenüber der verzweifelten Ehefrau wird die wöchentliche Inaugenscheinnahme und der Verbandwechsel in der Praxis durchgeführt. Rezidivierende ödematöse Schwellungen und Hautrötungen im Wundumfeld führten in der Wundversorgung immer wieder zu einem Wechsel der Verbandstoffe.



Abb. 1.3 (Außenseite) u. 2.3 (Innenseite): Semizirkuläres, großflächiges Ulkus am li. Unterschenkel mit Epithelinseln. Unregelmäßige Wundränder bei stagnierender Heilung. Scharf begrenzte Hautrötung der Wundumgebung. Kein Infekt.

Wundversorgung

Die Verbandwechsel und Wundbehandlungen wurden im Wechsel mit der Wundsprechstunde (montags), der Hausarztpraxis (freitags) und der Ehefrau (mittwochs) durchgeführt. In einer Phase der deutlichen Rötung und ödematösen Schwellung in der Wundumgebung, die auf keine Infektion zurückzuführen war, wurde die semiokklusive Verbandstechnik verlassen und das Exsudatmanagement mit ei-

nem Faserverband (Biatain® Fiber) und einer superabsorbierenden Saugkomresse durchgeführt. Trotz mäßig bis starker Exsudation wurden die zeitlichen Verbandwechselintervalle beibehalten. Bereits nach 2 Verbandswechseln war ein Rückgang der Hautrötung zu erkennen, die nach 8 Tagen vollständig abgeklungen war. Positiv fiel auf, dass die Exsudataufnahme bei Biatain® Fiber vertikal erfolgte und das Exsudat nicht über den den Wundrand hinausragenden Verband abgeleitet wurde. Dies trug bei phasengerechten Verbandwechselintervallen auch zum Schutz des Wundrandes bei; Mazerationen wurden nicht gesehen.



Abb. 3.3: Biatain® Fiber wird appliziert und mit einer superabsorbierenden Saugkomresse fixiert.



Abb. 4.3 u. 5.3: Verbandswechsel nach 48 Stunden. Der Biatain® Fiber Verband ist über dem Wundgrund geliert, bleibt aber über der Wundkante trocken, was auf eine vertikale Absorption und Retention des Exsudats hinweist.



Abb. 6.3 u. 7.3:
Detailaufnahmen bei Abnahme von Biatain® Fiber. Rückstände auf dem Wundgrund sind nicht zu erkennen. Vertikale Exsudataufnahme, dadurch keine Mazeration im Wundrandbereich.



Abb. 8.3 u. 9.3:
Die Rötung in der Wundumgebung ist abgeklungen.

Diskussion

Aus dieser ersten klinischen Bewertung haben wir gelernt, dass Biatain® Fiber eine sehr gute Absorptions- und Retentionsfähigkeit aufweist, nicht in der Wunde schrumpft und leicht in einem Stück entfernt werden kann, ohne Rückstände in der Wunde zu hinterlassen.

Wenn als fixierender Verband beispielsweise Biatain® Silicone eingesetzt wird, dann kann unter Umständen bei Wunden, die nicht tiefer als 20 mm sind und eine Wundrandunterminierung von weniger als 10 mm aufweisen, auf einen Wundfüller verzichtet werden. Der PU-Schaum passt sich an das Wundbett an, das Risiko einer Exsudatansammlung wird verringert und Wundrand und Wundumgebung werden vor einer Mazeration geschützt.

Tiefere Wunden/Wundhöhlen und Unterminierungen erfordern einen geeigneten Wundfüller. Wird darüber Biatain® Silicone als Sekundärverband eingesetzt, dann passt sich auch hier der PU-Schaum der Wunde an, indem er Exsudat vertikal absorbiert.

Wir haben oft bei alternativen PU-Schäumen beobachtet, dass bei mäßiger Exsudation und Verwendung eines Wundfüllers kaum Exsudat vom Sekundärverband aufgenommen wird. Es sollte also gut überlegt werden, welcher PU-Schaum gewählt wird.

Resümee

Mit Biatain® Fiber steht ein besonders exzellent Exsudat aufnehmender Wundfüller zur Verfügung. Eine hohe Exsudataufnahme bei stabil bleibendem Verband, eine optimale Gelierung und eine schmerzfreie, atraumatische Entfernung sind gewährleistet. Rückstände von Fasern verbleiben nicht in der Wunde. Darüber hinaus sahen wir bei zahlreichen Anwendungen, dass Biatain® Fiber nicht nur Wundexsudat absorbierte, sondern auch zurückhalten konnte. Bei einer begleitenden Kompressionstherapie ist dies von Bedeutung.

Selbst wenn Biatain® Fiber über den Wundrand hinaus platziert wurde, gab es keine Anzeichen einer Mazeration.

Die stabile Struktur des Verbandes bereitete insgesamt wenige Probleme beim Einbringen in Wundhöhlen und Wundrandunterminierungen und hatte keinen Einfluss auf die vielfältigen positiven Eigenschaften, sowohl als Kompressen als auch als Tamponade. Es liegt an jedem Anwender, seine eigenen Erfahrungen mit diesem neuen gelierenden Verband zu sammeln.

Korrespondierender Verfasser:

Bernd von Hallern DGKP
c/o Praxis Dr. Rik van den Daele, Stade
Vogelsang 28
21682 Stade
Germany