

H 2898  
ISSN 0340-5303

Bibliomed  
Medizinische Verlags-  
gesellschaft mbH  
Postfach 11 50  
34201 Melsungen

Offizielles Organ des  
Deutschen Berufsverbandes  
für Pflegeberufe e. V.



# DIE SCHWESTER DER PFLEGER

01|07

Die führende Fachzeitschrift für Pflegeberufe

## Sonderdruck

**Industrie-Aktuell:**  
Wirkstofffreie Wund-  
auflage als Alternative in  
der Wundversorgung



## Cutisorb® Sorbact®

einfach  
unwiderstehlich



## Fallbeobachtung

# Wirkstofffreie Wundauflage als Alternative in der Wundversorgung

Im Folgenden beschreiben die Autoren die Datenauswertung einer multizentrisch angelegten Untersuchung von Fallbeobachtungen sekundär heilender sowie chronischer Wunden. Die wissenschaftliche Leitung lag bei Gerhard Kammerlander.

Die Nutzung eines Wundverbandmittels auf Grundlage einer hydrophoben Beschichtung mit dem Fettsäurederivat Dialkylcarbamoylchlorid (DACC) ist schon seit langem bekannt. Auf Grund des physikalischen Prinzips der hydrophoben Wechselwirkung, dass im wässrigen Milieu hydrophobe Partikel sich aneinanderlagern und durch die umgebenden Wassermoleküle in dieser Position fixiert werden, macht man sich die Anbindung von hydrophoben Bakterien an die speziell imprägnierten Fasern des Wundverbandmittels zunutze.

Kommen Bakterien in einer feuchten Umgebung mit diesen Wundauflagen in Kontakt, werden sie an die Oberfläche des Gewebes gebunden und können beim Verbandwechsel aus der Wunde entfernt werden (Abb. 1 + 2).

Bei diesem Verfahren werden keinerlei Substanzen aus der Wundauflage an die Wunde abgegeben, die Wirkung erfolgt auf physikalischem Wege (Abb. 3). Der keimreduzierende Effekt besteht durch den Verzicht auf systemisch wie lokal wirkende antimikrobielle Wirkstoffe.

Cutisorb® Sorbact® von BSN medical ist ein mit DACC imprägniertes Gewebe und als Medizinprodukt in der Wundversorgung für die Reinigung und Keimreduktion von infizierten und kontaminierten, exsudierenden Wunden aller Art zugelassen (Abb. 4). Mehrere Fallstudien berichteten bereits über positive Anwendungsergebnisse.

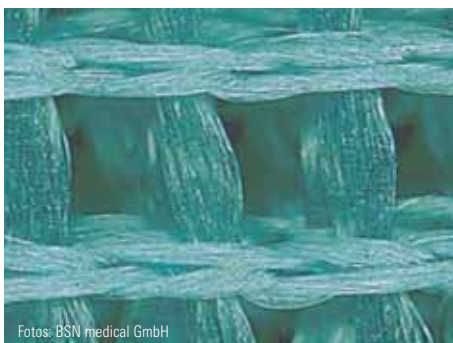
## Untersuchung von Fallbeobachtungen

Wir möchten über eine weitere multizentrisch angelegte Unter-

suchung von Fallbeobachtungen an 116 Patienten berichten. Cutisorb® Sorbact® sollte unter klinischen Alltagsbedingungen an unterschiedlichen Wunden angewendet und die Heilungsverläufe dokumentiert werden.

Insbesondere interessierten uns folgende Fragestellungen:

- Geht die Anwendung des Produktes mit einer Minderung der perifokalen Entzündungszeichen einher?
- Lassen sich lokal begrenzte Infekte reduzieren oder eliminieren?
- Ist eine Verminderung oder gar eine Eliminierung von weichen Fibrinauflagerungen nachweisbar?
- Ist unter der Anwendung eine Verbesserung des Wundheilungsverlaufes festzustellen?
- Wie verhält sich die subjektive Verträglichkeit seitens des Patienten unter der Anwendung des Produktes?



Fotos: BSN medical GmbH

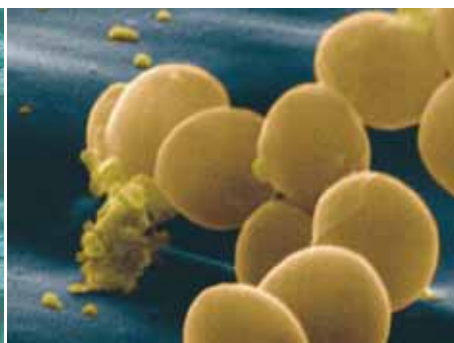


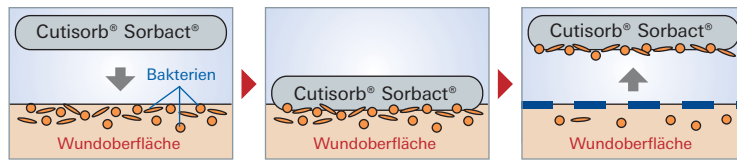
Abb. 1 (links) Cutisorb® Sorbact®: Die Beschichtung mit Dialkylcarbamoylchlorid\* (DACC) verleiht dem Produkt hydrophobe Eigenschaften (\*Fettsäurerest)

Abb. 2 (rechts) Bakterien (z. B. Staph. aureus) werden durch hydrophobe Zelloberflächenstrukturen an Cutisorb® Sorbact® gebunden

## Wirkprinzip

Abb. 3

- ▶ Cutisorb® Sorbact® bindet in einem feuchten Wundmilieu Bakterien irreversibel und entfernt dieses mit jedem Verbandwechsel aus der Wunde



Cutisorb® Sorbact® direkt auf die feuchte Wunde legen

Die Bakterien haften aufgrund hydrophober Wechselwirkungen an Cutisorb® Sorbact® ...

... und werden beim Verbandwechsel aus der Wunde entfernt

Quelle: BSN

- ! **Damit sich die Bakterien an Cutisorb® Sorbact® anlagern, muss der Verband direkten Kontakt mit dem Wundexsudat haben!**

- Mit welchen anderen Produkten der zeitgemäßen Wundversorgung kann Cutisorb® Sorbact® kombiniert angewandt werden?
- Wie gestaltet sich das Handling des Produktes im Rahmen des Verbandwechsels?

## Methodik

Es wurden sekundär heilende Wunden der unterschiedlichsten Genese im Sinne einer phasengerechten Wundversorgung behandelt. Die Anwender waren durchweg erfahrene Wundbehandler, die zu Beginn der Untersuchung in Handhabung und Produktindikation instruiert wurden. Sie wurden angewiesen, bei Patienten mit entsprechender Indikation Cutisorb® Sorbact® in Kombination mit den sonst üblichen Therapiemaßnahmen einzusetzen. Insbesondere die Sekundärabdeckung und die Kombination mit Wundfüllern (speziell Hydrogele) sowie die Hautpflege in der Wundumgebung sollte phasen- und hauttypengerecht erfolgen.

Die Fallbeobachtungen wurden in vier Behandlungszentren in den drei deutschsprachigen Ländern – sowohl ambulant, teilstationär, wie stationär – im Zeitraum März 2003 bis Juni 2006 durchgeführt; die wissenschaftliche Leitung sowie das Monitoring oblag Herrn Gerhard Kammerlander, Akademie ZWM® – Kammerlander-WFI.

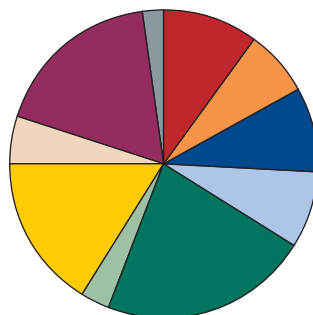
## Ergebnisse

Es wurden insgesamt 116 Patienten dokumentiert (Abb. 5).

- Durchschnittliche Behandlungsdauer: 37 Tage (4–134 Tage)
- Altersdurchschnitt: 63 Jahre (27 Jahre–95 Jahre)
- Durchschnittliches Wundalter bei Behandlungsbeginn: 6 Monate (1 Tag–54 Monate)
- Geschlechtsverteilung: 54 Frauen, 62 Männer
- Protokolierte Verbandwechsel: 1150

## Wundgenese

Abb. 5



(n = 116)

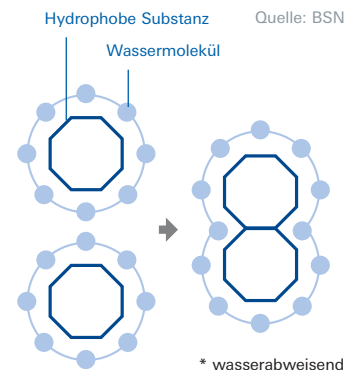
- Dekubitus (10 %)
- Ulcus cruris venosum (7 %)
- Ulcus cruris arteriosum (9 %)
- Ulcus cruris mixtum (8 %)
- Diabetisches Fußulcus (22 %)
- Ulcus andere Genese (3 %)
- Postinfektiös (16 %)
- Posttraumatisch (5 %)
- Postoperativ (18 %)
- Verbrennung, Verätzung (2 %)

Prozentuale Verteilung Wundgenese

## Wechselwirkung

Abb. 4

- ▶ Die keimreduzierte Wirkung von Cutisorb® Sorbact® beruht auf dem physikalischen Prinzip der hydrophoben\* Wechselwirkung



Die hydrophoben\* Teilchen lagern sich aneinander. Die Wassermoleküle umgeben die Teilchen wie ein Mantel und halten sie zusammen

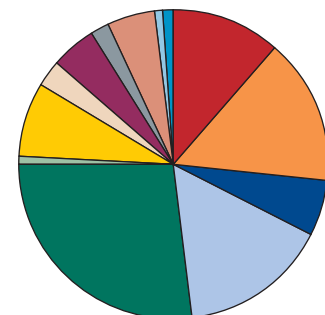
- Durchschnittliche Verbandwechselhäufigkeit: 2,5/Woche.

## Infektoreignisse und Infektanierung: Ergebnisse

Eine Wunde galt nach klinischen Kriterien als infiziert, wenn sich typische lokale Infektzeichen sowie gegebenenfalls systemische

## Wundlokalisation

Abb. 6

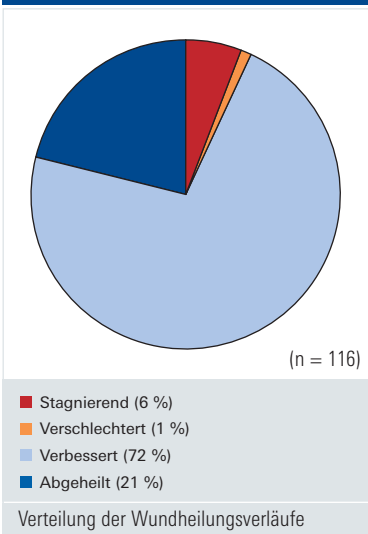


(n = 116)

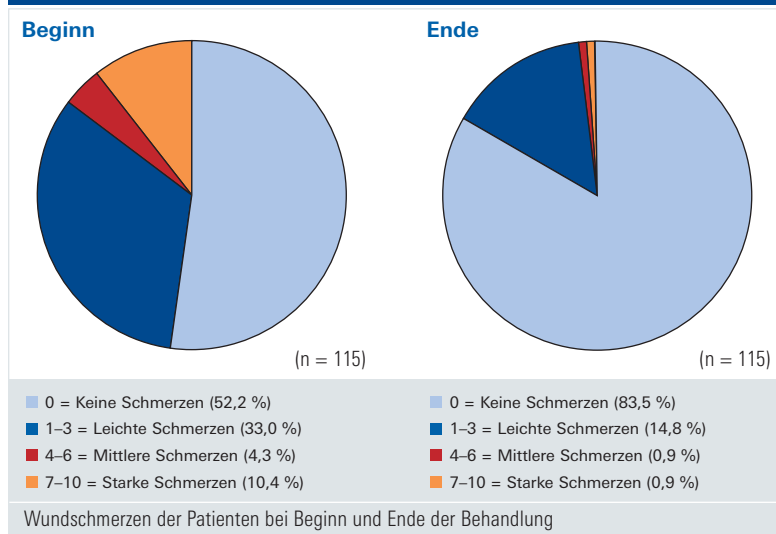
- Zehe (12 %)
- Fuß (16 %)
- Fußsohle (3 %)
- Sprunggelenk, Ferse (16 %)
- Unterschenkel (28 %)
- Oberschenkel (1 %)
- Sakrum (8 %)
- Trochanter (3 %)
- Genitalbereich (5 %)
- Kopf (2 %)
- Rumpf (5 %)
- Hand, Arm (1 %)
- Glutealbereich (1 %)

Prozentuale Verteilung Wundlokalisationen

Wundheilungsverläufe Abb. 7



Wundschmerzen der Patienten – Beginn und Ende Abb. 8



Infektzeichen zeigten. Die Beurteilung erfolgte nach den klinischen Kriterien durch die Anwender.

In 98 Fällen (84 %) der 116 dokumentierten Wunden wurde zu Beginn der Behandlung eine Wundinfektion diagnostiziert. Bei einem Patienten kam es im Laufe der Behandlung zum Auftreten eines vorher nicht vorhandenen Wundinfektes. In keinem Falle ergab sich ein Rezidiv eines bereits abgeheilten Wundinfektes.

Im Verlauf der Behandlung kam es hinsichtlich der bei Behandlungsbeginn bestehenden Infekt-ereignisse (n = 98) zu folgenden Ergebnissen:

- Bei 79 Patienten (81%) wurde die Wundinfektion erfolgreich behandelt.
- In 19 Fällen (19%) konnte bis zum Ende des dokumentierten Behandlungszeitraumes die Wundinfektion nicht saniert werden.

**Wundheilungsverlauf: Ergebnisse**

Um die therapeutische Wirkung von Cutisorb® Sorbact® in Kombination mit einer sekundären Wundabdeckung in Bezug auf seine Eigenschaften als moderner Feuchtverband beurteilen zu

können, wurden die dokumentierten Behandlungsabläufe und deren Endbefund nachfolgenden Gruppen zugeordnet:

■ Als „stagnierend“ gilt ein Heilungsverlauf, wenn der Ausgangsbefund im Vergleich zum Endbefund weder eine Verschlechterung noch eine deutliche Verbesserung der Wundheilungssituation erkennen ließ.

■ Als „verschlechtert“ wurde die Wunde eingestuft, wenn die klinischen Entzündungszeichen sich verstärkten, eine Belags- oder Nekrosebildung sich neu zeigte oder der Anteil an Granulations- beziehungsweise Epithelgewebe sich reduzierte.

■ Als „verbessert“ wurde die Wunde eingestuft, wenn sich die klinischen Entzündungszeichen reduzierten, die Wunde sich reinigte oder sich vermehrt Granulations- beziehungsweise Epithelgewebe zeigte. Ebenfalls als „verbessert“ wurde die erfolgreiche Wundgrundsaniierung mit anschließendem chirurgischen Wundverschluss gewertet.

■ Als „abgeheilt“ wurde ein Heilungsverlauf bezeichnet bei vollständig verschlossener, epithelisierter Narbenbildung des ursprünglichen Hautdefektes.

Der Wundheilungsverlauf entwickelte sich bei den beobachteten Wundpatienten wie folgt (Abb. 7):

- In 24 Fällen (21 %) konnte die Wunde im Laufe der Behandlung mit Cutisorb® Sorbact® zur vollständigen Abheilung gebracht werden.
- In 84 Fällen (72 %) konnte deutlich eine Verbesserung des Wundheilungsverlaufes festgestellt werden.
- In 7 Fällen (6 %) zeigte sich der Wundheilungsverlauf stagnierend.
- In einem Fall (1 %) kam es zu einer Verschlechterung der Wundsituation.

**Wundschmerz: Ergebnisse**

Mit Hilfe einer analogen Schmerzskala von 0 (keine Schmerzen) bis 10 (starke Schmerzen) wurden bei jedem Verbandwechsel (n = 1 150) die Schmerzen des Patienten dokumentiert. Ein Patient konnte aufgrund einer Bewusstlosigkeit nicht befragt werden. Schmerzen können ein Symptom im Rahmen der Wundinfektion darstellen, ihre Ursache aber auch in einer inadäquaten Lokaltherapie haben. Beim Vergleich der erhobenen Daten an 115 Patienten in Prozentanteilen zu Beginn und Ende der Behandlung lässt sich eine deutliche Verbesserung der Schmerzsymptomatik im Behandlungsverlauf ablesen (Abb. 8).

### Empfinden des Patienten nach Applizieren auf die Wunde

Irritative Substanzen oder stark absorbierende Wundaufgaben können unangenehme Empfindungen oder Schmerzen verursachen. Eine weitere dokumentierte Frage an die Patienten (n = 115) richtete sich bei jedem Verbandwechsel auf das subjektive Empfinden direkt nach dem Applizieren von Cutisorb® Sorbact®. Nur ein geringer Anteil der Patienten von 2 % beantwortete diese Frage mit „unangenehm“. In 27 % der Fälle konnte der Patient weder positive noch negative Empfindungen feststellen („neutral“). Hingegen wurde von 71 % der Verbandwechsel als positiv bewertet (6 %: sehr angenehm, 65 %: angenehm).

### Ergebnisse bezüglich Applikationsvermögen durch den Anwender

Je nach Indikation stehen dem Anwender unterschiedliche Darreichungsformen (Saugkompressen, Kompresse, Tamponade, Tupfer) zur Verfügung. Angesichts der unterschiedlichen Wundsituationen bei den untersuchten Patienten (Lokalisation, Tiefe, Topographie, Fläche, Genese) wurden die verschiedenen Formen von Cutisorb® Sorbact® durch die Behandler ausgewählt und verwendet. Bei jedem Verbandwechsel wurde das Handling mit den Noten „sehr gut“, „gut“, „befriedigend“, „ungenügend“ bewertet. In 98 Prozent der Fälle wurde ein „gut“ oder „sehr gut“ abgegeben. Dies macht deutlich, dass die Anwender mit dem Applikationsvermögen von Cutisorb® Sorbact® überaus zufrieden waren.

### Kompatibilität: Ergebnisse

In den Untersuchungszentren wurde Cutisorb® Sorbact® im Rahmen eines phasengerechten Wundmanagements eingesetzt und mit anderen Wundverbandmitteln kombiniert. Je nach Exsudationsgrad wurden amorphe Hydrogele (war die beste Kombinationsmöglichkeit), Alginate, Hydrokolloide, Schaumverbän-

de, TenderWet®, Folienverbände oder Saugkompressen zusammen mit Cutisorb® Sorbact® verwendet. Fettthaltige Tülle wurde nicht benutzt. In keinem Falle berichteten die Anwender davon, dass es zu Unverträglichkeiten seitens des Patienten kam oder unerwünschte Wechselwirkungen der Produkte untereinander beobachtet wurden.

Cutisorb® Sorbact® verursachte keine Verfärbung im Wundgebiet und zeigte im Behandlungsverlauf keinerlei produktspezifische Geruchsentwicklung.

Wurde jedoch bei reduzierter Exsudation lediglich eine Kompresse oder Saugkompressen als Wundabdeckung ausgewählt, konnte es zu einer Verklebung von Cutisorb® Sorbact® mit dem Wundgrund kommen („Anwendungsfehler“; falsche Einschätzung der Wundexsudation). Diese ließen sich durch Befeuchten wieder lösen.

### Fazit

In der vorgestellten klinischen Anwendungsbeobachtung konnte Cutisorb® Sorbact® unter Alltagsbedingungen getestet werden. Das dokumentierte Patientenkontinuum mit einem Großteil infizierter, sekundär heilender Wunden stellt an die Lokaltherapie hohe Anforderungen hinsichtlich Infektoreduzierung und Unterstützung des Wundheilungsprozesses. Unter der Anwendung von Cutisorb® Sorbact®, im Rahmen eines phasengerechten Wundmanagements, konnten 81 Prozent der anfänglich bestehenden Wundinfekte saniert werden, und in 93 Prozent der Fälle kam es zu einer Verbesserung der Wundheilungssituation oder Abheilung.

### Die Zielsetzungen

- der perifokalen Entzündungszeichen,
- Reduktion oder Elimination von lokalen Infekten,
- Verminderung oder Eliminierung von weichen Fibrinablagerungen,
- Verbesserung des Wundheilungsverlaufes,

- Subjektive Verträglichkeit seitens des Patienten,
- Breite Kompatibilität mit Produkten der zeitgemäßen Wundversorgung,
- Handling des Produktes im Rahmen des Verbandwechsels

... konnten in allen Fragestellungen erreicht bis übertroffen werden. Vor allem das sehr einfache Handling konnte durchwegs überzeugen.

Es zeigte sich im Verlaufe einer Vorstudie in der Steiermark (Dr. med./ZWM® Günther Hirschberger, Wartberg) mit über 30 Patienten, dass das Benetzen des Produktes (geht auch sehr gut mit Wundgel) von großer Bedeutung ist, falls die Wundexsudation zu gering ist. Ebenso zeigte sich von hoher Bedeutung für ein gutes und ordnungsgemäßes Funktionieren des Produktes, dass die Abdeckung immer so zu wählen ist, dass eine möglichst rasche und hohe Benetzung des Produktes stattfindet. Diese Erfahrungen waren sehr wichtig für eine konsequente Anwendung in unserer klinisch durchgeführten Anwendungsstudie.

### Literatur über die Redaktion.

#### Die Autoren:

G.Kammerlander<sup>1)</sup>, E.Locherer<sup>2)</sup>, A. Süß-Burghart<sup>3)</sup>, B. von Hallern<sup>4)</sup> P. Wipplinger<sup>5)</sup>

- 1) DGKP/ZWM®, Geschäftsführung Akademie für zertifiziertes Wundmanagement® – Kammerlander-WFI Embrach/Zürich – Schweiz und WKZ® - Wund-Kompetenz-Zentrum, Linz, Österreich
- 2) DGKS/ZWM®, Geschäftsführung Wundambulatorium Esther Locherer, CH 5625 Kallern, Hinterbühl, Schweiz
- 3) Gesundheits- und Krankenschwester, ZWM®, Städtisches Klinikum GmbH, Wund-Fußzentrum, Tagklinik Diabetologie, München, Deutschland
- 4) Krankenpfleger, pflegerische Leitung Zentrale Notfallaufnahme, Elbe Klinikum Stade
- 5) DGKS/ZWM®, Leitung Wund-Kompetenz-Zentrum, Linz, Österreich

#### Anschrift für die Verfasser:

Gerhard Kammerlander  
 Akademie für zertifiziertes  
 Wundmanagement® – Kammerlander-WFI  
 Taleggstrasse 23  
 CH – 8424 Embrach  
 E-Mail: kammerlander@wfi.ch