

## Einleitung

Die Förderung der Heilung von trockenen/wenig nässenden und belegten Wunden, die eventuell weniger gut voranschreiten als erwartet, kann eine Herausforderung sein. In diesem „Made Easy“ liegt der Schwerpunkt auf dem Umgang mit diesen Problemen sowie darauf wie Verbandstechnologien zur Wundheilung beitragen können. Insbesondere wird Cutimed HydroControl vorgestellt – ein Wundverband, der zur Förderung der Heilung solcher Wunden entwickelt wurde. Mit diesem Verband wird ein optimaler Feuchtigkeitshaushalt hergestellt und gewahrt. Er fördert den Abbau von nekrotischem Gewebe und Belägen durch autolytisches Débridement und kann die Wundheilung stimulieren.

*Autoren: Tickle J, von Hallern, B. Vollständige Angaben zu den Autoren befinden sich auf Seite 5.*

## Behandlung von trockenen, belegten und stagnierenden Wunden

Mit Hilfe evidenzbasierter Pflege ist die Erwartung realistisch, dass Wunden innerhalb eines angemessenen Zeitrahmens heilen werden. Eine Wunde, deren Größe sich nicht innerhalb von drei Wochen um 30 % bzw. sich innerhalb von um 50 % nach vier oder fünf Wochen verringert hat, gilt als chronisch.<sup>1</sup> Einige Wunden können stagnieren oder in der Granulationsphase verbleiben, sodass das Gewebe nur teilweise epithelisiert und sich die Wunde nicht schließt. Es gibt viele Gründe, warum der Heilungsprozess verzögert, wie z. B. dass das Wundbett zu trocken oder belegt ist. Aus diesem Grund wurde die Aufmerksamkeit in den letzten Jahren auf Faktoren gelenkt, die die Wundheilung und die Vorbereitung des Wundbettes beeinflussen.<sup>2</sup>

Die Wundbettvorbereitung ist „die Versorgung der Wunde, zur Beschleunigung der endogenen Heilung oder zur Begünstigung der Wirksamkeit anderer therapeutischer Maßnahmen“<sup>3,4</sup>. Das im Jahr 2002 entwickelte TIME-System<sup>5</sup> (Tabelle 1) dient der Umsetzung der Wundbettvorbereitung und stellt einen nützlichen theoretischen Rahmen mit Vorgaben dar, um Hürden bei der Wundheilung zu erkennen und mit entsprechenden Vorkehrungen zu beseitigen. Das TIME-System besteht aus den folgenden vier Elementen<sup>4</sup>:

- **Gewebemanagement**
- **Kontrolle der Infektion und Entzündung**
- **Feuchtigkeitshaushalt**
- **Verbesserung des epithelisierenden Wundrandes.**

### Nekrosen oder fibrinöse Beläge

Wenn das Gewebe nekrotisch oder instabil ist, verzögert sich die Wundheilung.<sup>6</sup> Aus diesem Grund ist das Débridement nicht lebensfähigen Gewebes ein fester Bestandteil des Wundmanagements.<sup>7</sup> Chronische Wunden enthalten häufig Nekrosen oder fibrinöse Beläge, in denen sich Bakterien ansammeln und die Heilung beeinträchtigen können.<sup>7</sup> Das Vorhandensein nicht lebensfähigen Gewebes kann sich auch auf den Feuchtigkeitshaushalt der Wunde auswirken, da dieses eine physische Barriere für die epidermale Zellmigration darstellt, eine

Tabelle 1. Wundbettvorbereitung: TIME in der Praxis (nach Dowsett, 2005)<sup>5</sup>

	Mögliche Pathophysiologie	Maßnahme	Wirkung der Maßnahme und klinisches Ergebnis
<b>Gewebe</b> (nicht lebensfähig oder schadhafte)	Beschädigte Matrix und Zellrümpfer	Débridement, entweder autolytisches oder durch biologische Substanzen	Wiederhergestellte, lebensfähige Wundbasis Funktionale extrazelluläre Proteine
<b>Infektion/Entzündung</b>	Hohe Bakterienanzahl oder anhaltende Infektion	Entfernung der infizierten Herde	Bakterielles Gleichgewicht/ verringerte Entzündung (verminderte entzündliche Zytokine- und Proteaseaktivität, gesteigerte-Aktivität von Wachstumsfaktoren)
<b>Feuchtigkeit</b>	Austrocknen (Desikkation) mit verringerter epithelialer Zellmigration; Mazeration verursachende übermäßige Flüssigkeit	Anlegen von Feuchtigkeit ausgleichenden Verbänden; Anwendung einer Kompressionstherapie, Unterdruck-Wundtherapie oder anderen Methoden zur Entfernung der Flüssigkeit	Wiederhergestellte epitheliale Zellmigration Desikkation vermieden Ödem / übermäßige Flüssigkeit unter Kontrolle Mazeration vermieden
<b>Rand</b> (nicht fort-schreitend oder unterminiert)	Nicht wandernde Keratinozyten; inaktive Wundzellen und Anomalien der extra-zellulären Matrix oder anomale Protease-aktivität	Neubeurteilung/ Erwägung korrigierender Therapien: • Débridement • Hauttransplantate • Biologische Wirkstoffe • Begleittherapien	Verbesserter Wundrand Wandernde Keratinozyten Aktive Wundzellen Wiederherstellung einer wundheilungsfördernden Protease-Aktivität

verringerte Befeuchtung der Wundoberfläche zur Folge hat und so einen Teufelskreis auslöst, der den Heilungsprozesse behindert.<sup>5</sup> Zur Entfernung nicht lebensfähigen Gewebes werden in der klinischen Praxis eine Reihe von Débridement-Techniken angewendet:<sup>7</sup>

- **autolytisches Débridement**
- **biochirurgisches Débridement**
- **hydrochirurgisches Débridement**
- **mechanisches Débridement**
- **scharfes Débridement**
- **chirurgisches Débridement**
- **Ultraschall-Débridement**

Das autolytische Débridement wird im Allgemeinen durch das Anlegen von Verbänden stimuliert, die entweder in amorpher Form oder als Gelplatte Feuchtigkeit in die Wunde abgeben. Zu neueren Verbandstechnologien zählen jene, in denen das autolytische Débridement durch eine osmotische Wirkung herbeigeführt wird.

### Feuchtigkeitshaushalt

Eine Wunde deren Heilung normal verläuft, produziert genug Feuchtigkeit, um die Zellproliferation zu fördern und die Entfernung abgestorbenen Gewebes durch Autolyse zu unterstützen. Allerdings kann ein unausgeglichener Feuchtigkeitshaushalt Probleme bei der Wundheilung verursachen.<sup>5</sup>

#### Kasten 1: Autolytisches Débridement

Autolytisches Débridement ist der Prozess, über den der Körper nekrotisches Gewebe und Beläge im feuchten Wundmilieu abbaut. Wenn das Gewebe feucht gehalten werden kann, wird es auf natürliche Weise von den darunter liegenden gesunden Schichten abgebaut. Dieser Prozess wird durch Enzyme aus der Gruppe der Matrix-Metalloproteinasen (MMP) gefördert, die in der Wunde gebildet werden und jene Proteine abbauen, die nekrotisches Gewebe an den Körper binden.

Der Prozess kann durch Verbände mit osmotischer Wirkung verstärkt werden, da dieser ein optimales Wundmilieu fördert.

Eine feuchte Wundumgebung ist für die optimale Heilung notwendig<sup>6</sup> und daher können sich ein trockenes Wundbett oder die Unterproduktion von Exsudat negativ auf den Heilungsprozess auswirken.

Bei Wunden, die nicht wie erwartet heilen, scheint ein unausgeglichener Feuchtigkeitshaushalt die Heilung und Wundkontraktion durch Folgendes zu behindern:

- **Verlangsamung oder Verhinderung der Zellproliferation**
- **Beeinträchtigung der Verfügbarkeit von Wachstumsfaktoren**
- **Austrocknen der Kollagenmatrix und des umgebenden Gewebes<sup>6</sup>**

Wenn im Gegensatz dazu ein optimaler Feuchtigkeitshaushalt erzielt wird, kann damit die Heilungszeit verkürzt und die Häufigkeit der Verbandwechsel sowie damit verbundene Probleme wie Hautschäden in der Wundumgebung verringert werden, was die allgemeine Effizienz der medizinischen Versorgung verbessert.<sup>9</sup>

### Versorgung von Wunden, die nicht heilen

Die Wundbettvorbereitung (nach TIME-System) und Entfernung von Heilungsbarrieren helfen dem natürlichen Heilungsprozess bei Wunden, deren Heilung stagniert.<sup>5</sup> Bei solchen Wunden können Verbände verwendet werden, die das autolytische Débridement und somit den Heilungsvorgang stimulieren.

#### Auswahl der Verbände zum Management von trockenen und belegten Wunden

Sollte eine Wunde trocken oder belegt sein, ist es wichtig, eine Auswahl an Verbänden in Betracht zu ziehen, die für den richtigen Feuchtigkeitshaushalt sorgen. Verbände, die sowohl das autolytische Débridement als auch die Wundheilung anregen, sollten bei Bedarf erwogen werden. Es ist wichtig, bei der Erstellung des Behandlungsplans solcher Wunden die Vorteile und Beschränkungen herkömmlicher Verbände zu durchdenken.<sup>10</sup> Seit Kurzem sind neue Spezialverbände verfügbar, in denen verschiedene Komponenten zur Förderung der optimalen Wundheilungsbedingungen vereint sind.<sup>10</sup>

- **Hydrokolloid-Verbände: selbsthaftende Verbände, die bei Kontakt mit dem Exsudat interagieren und an der Wundschnittstelle ein Gel bilden, wodurch eine feuchte Umgebung entsteht. Allerdings kann sich die Klebmatrix bei Kontakt mit Flüssigkeiten auflösen. Hydrokolloid-Verbände können am Wundbett festkleben oder sind schwer zu entfernen und empfindliche Haut kann bei der Entfernung beschädigt werden.**
- **Hydrogele und Hydrogelverbände: bestehen aus Polymeren, die entweder als amorphes Gel oder Hydrogelplatten produziert werden können. Ihr Feuchtigkeitsgehalt ist sehr hoch, sodass sie eine trockene Wunde schnell hydrieren können. Sie können auch Glycerin enthalten, um die Evaporation der Feuchtigkeit zu unterbinden. Gelplatten müssen auf die exakte Wundgröße zugeschnitten werden, um der Mazeration des umliegenden Gewebes vorzubeugen. In den meisten Fällen ist bei Hydrogel-Verbänden ein zusätzlicher Deckverband notwendig, da die Befestigung oft schwierig ist und ein Austrocknen verhindert werden soll.**
- **Schaumverbände: in der Regel aus Polyurethan mit einer Folie äußeren Schicht. Es gibt viele verschiedene Arten von Schaumverbänden, die sich in ihrer Dicke und ihrem Absorptionsvermögen unterscheiden. Herkömmliche Schaumverbände allein können keine Nekrosen oder Beläge aus der Wunde entfernen und bei trockenen Wunden können sie zum Austrocknen des Wundbettes führen.**

### Was ist Cutimed HydroControl?

Cutimed HydroControl ist ein steriler, selbsthaftender Verband, in dem eine Hydropolymer-Gelmatrix mit einem halb-durchlässigen Polyurethan-Schutzfilm auf der Oberseite kombiniert wurde (Abbildung 1). Er fördert die Heilung, indem er für einen optimalen Feuchtigkeitshaushalt bei trockenen bis mäßig exsudierenden Wunden sorgt – Feuchtigkeit kann an die Wunde abgegeben werden, während überschüssiges Exsudat vertikal absorbiert wird, um die Umgebungshaut zu schützen.

Bei belegten Wunden regt Cutimed HydroControl das autolytische Débridement an, indem es Feuchtigkeit an die Wunde abgibt. Diese Stimulation der Wundheilung wird durch das Prinzip der Osmose unterstützt (Abbildung 2).<sup>11</sup> Mit dem autolytischen Débridement wird die Heilung vorbereitet. (Punkt) Die frische Flüssigkeit, die jetzt aus dem Zellzwischenraum ins Wundbett gelangt, sorgt für eine verbesserte Zufuhr und Versorgung von Nährstoffen, Enzymen und Wachstumsfaktoren in der Wunde. So wird die Bildung von neuem Gewebe optimal unterstützt.<sup>11</sup>

Tabelle 2 enthält eine detaillierte Übersicht über die klinischen Vorteile von Cutimed HydroControl.

### Anwendung von Cutimed HydroControl in der Praxis

Cutimed HydroControl wurde gezielt für trockene bis mäßig exsudierende, chronische und sekundär heilende Wunden entwickelt, wie z. B.:

- **Venöse Ulcera**
- **Arterielle Ulcera**
- **Diabetische Fußulcera**

**Tabelle 2. Vorteile von Cutimed HydroControl<sup>11</sup>**

Vorteil	Wie?
Schaffung eines Feuchtigkeitshaushalts zur Unterstützung der feuchten Wundheilung	Die Hydropolymer-Gelmatrix ist in der Lage, dank ihres Wassergehalts Feuchtigkeit an trockenere Wunden abzugeben, aber gleichzeitig auch die Flüssigkeit von exsudierenden Wunden aufzunehmen. Die Polyurethan (PU) Folie auf der Oberfläche und die Flexiporen sorgen für eine hohe Wasserdampfdurchlässigkeit (Moisture vapor transmission rate, MVTR) und somit ein optimales Fluid-Handling.
Schutz gegen Mazeration	Die hohe MVTR unterstützt das Exsudatmanagement aufgrund der vertikalen Absorption und gleichzeitig wird dank der Hydropolymer-Gelmatrix von den Wundrändern ferngehalten und ein Austreten in die Wundumgebung verhindert.
Vorbereitung des Wundbettes und Entfernung von Heilungsbarrieren	Die Hydropolymer-Gelmatrix unterstützt das autolytische Débridement durch die Abgabe von Feuchtigkeit und durch die osmotische Wirkung.
Patientenkomfort	Die Verbände sind hoch flexibel und passen sich an, die natürliche Fixierung der Hydropolymer-Gelmatrix gewährleistet zuverlässige Haftung selbst an konturierten Körperteilen und Gelenken, sodass keine Sekundärfixierung notwendig ist. Die Verbände haben ein geringes Allergierisiko, hinterlassen kaum Kleberückstände auf der Haut und lassen sich sanft entfernen. Die reibungsarme Oberfläche des PU-Films schützt die Haut der Patienten ebenfalls, wenn sie bewegt werden.
Praktisch	Die Verbände können bei Bedarf auf die benötigte Größe zugeschnitten werden, um das Anlegen auf unvorteilhaften Körperarealen zu erleichtern. Sie können außerdem bis zu sieben Tagen auf der Wunde verbleiben, sodass potentiell weniger Verbandwechsel notwendig sind, das Wundbett länger ungestört bleibt und das damit assoziierte Trauma minimiert wird. Im Gegensatz zu Hydrokolloid-Verbänden löst sich der Verband bei einer Sättigung mit Exsudat nicht auf.

**Abbildung 1 | Zusammensetzung und Funktion von Cutimed HydroControl**

## Innovatives Design

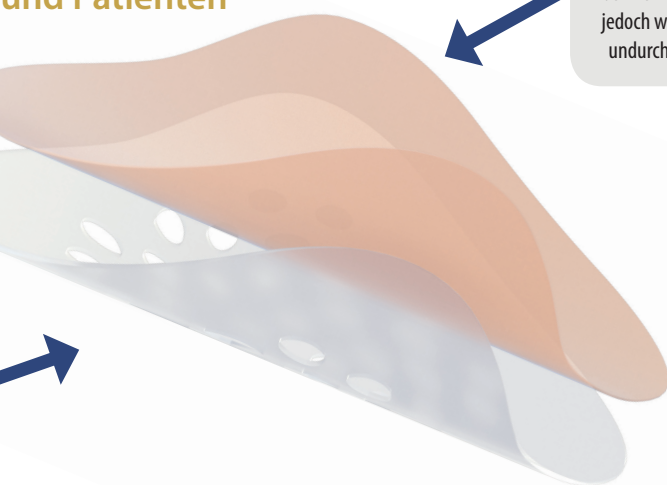
### Unterstützung von Ärzten und Patienten

**Hydropolymer-Gelmatrix**  
Die dünne, sanft haftende Hydropolymer-Gelmatrix sorgt für ein hervorragendes Flüssigkeitsmanagement und fördert das autolytische Débridement.

**Flexiporen**  
Durch die Öffnungen in der Hydropolymer-Gelmatrix wird die Wasserdampfdurchlässigkeit erhöht und für Platz bei der Schwellung der Gelmatrix gesorgt und die Flexibilität des Verbandes erhöht.

**Trägerfolie mit roten Streifen**  
Zum vereinfachten Anlegen des Verbandes

**PU-Folie**  
Hoch flexibel und atmungsaktiv, jedoch wasserabweisend und undurchlässig für Bakterien



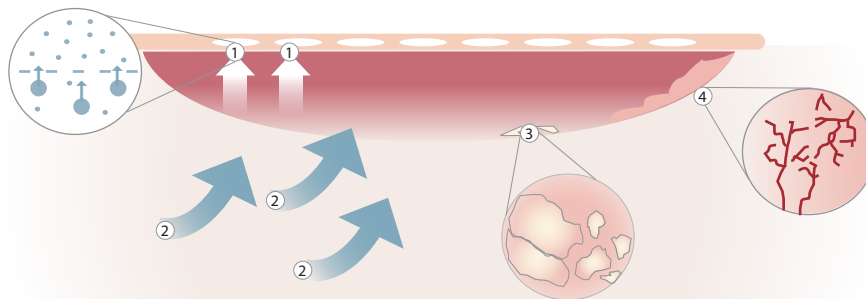
**Abbildung 2 | Erklärung der osmotischen Wirkung, die das autolytische Débridement unterstützt und die Wundheilung mit Cutimed HydroControl anregt**

## Potential der Wundstimulation

### Anregung und Unterstützung des autolytischen Débridements

① Absorption des Exsudats  
Exsudat wird aus der Wunde in die Hydropolymer-Gelmatrix

③ Autolytisches Débridement  
Die frische Wundflüssigkeit bringt auch Enzyme in die Wunde, die die Entfernung von Nekrosen und Belägen begünstigen



② Transport der Flüssigkeit in die Wunde  
Flüssigkeit wird aus dem umliegenden Gewebe in die Wunde transportiert

④ Gewebeproliferation  
Da die osmotische Wirkung das autolytische Débridement unterstützt, wird somit das Wundbett für die Wundheilung vorbereitet. Die verbesserte Zufuhr von Nährstoffen, Enzymen und Wachstumsfaktoren ermöglichen die optimale Unterstützung bei der Bildung neuen Gewebes

#### ■ Dekubitus

Vor der Anlage des Cutimed HydroControl sollte die Wunde entsprechend den lokalen Richtlinien und Vorgaben vorbereitet werden. Es sollte ein Verband gewählt werden, der mindestens 2 cm über den Wundrand hinausreicht (Abbildung 3, Kasten 2 und Kasten 3).

Die Wunde sollte regelmäßig inspiziert werden und die Verbände inspiziert dem Zustand der Wunde gewechselt werden. Sie können bis zu sieben Tage auf der Wunde verbleiben. Cutimed HydroControl sollte bei Raumtemperatur und nicht im Kühlschrank aufbewahrt oder starker Luftfeuchtigkeit ausgesetzt werden.

#### Fallbericht 1: Anwendung von Cutimed HydroControl auf einer Wunde mit Wundheilungsstörung

Ein 30-jähriger Mann stellte sich mit einer sechs Wochen alten Wunde an der Handfläche der linken Hand als Folge einer Explosionsverletzung vor, die 3 cm x 1,5 cm misst (Abbildung 4). Der

Patient hatte eine plastische Operation mit Gewebetransplantation an der Handwurzel, aber die Wunde zeigte keine Heilungstendenzen. Bei der Vorstellung war das Wundbett mit einer Mischung aus Granulationsgewebe, Epithelgewebe und Belägen bedeckt. Das Ziel der Behandlung war es, die Bildung von Epithelgewebe anzuregen. Es wurde ein Verband benötigt, der sich den Handkonturen gut anpassen und nicht verrutschen würde, damit der Patient mit seiner Physiotherapie fortfahren konnte.

Es wurde Cutimed HydroControl (10 x 10 cm) angelegt und der erste Verbandwechsel fand drei Tage später statt. Im Wundbett wurde vermehrtes Granulationsgewebe festgestellt und der Anwender notierte eine gute vertikale Absorption des Exsudats (Abbildung 5). Der Patient berichtete, dass er keine Schmerzen beim Verbandwechsel verspürte.

Der zweite Verband verblieb vier Tage lang auf der Wunde. Die Breite der Wunde verringerte sich bis dahin auf 0,8 cm.

Beim Verbandwechsel wurde ein gutes Exsudatmanagement beobachtet, wobei die Flüssigkeit vertikal in den Verband absorbiert wurde (Abbildung 6) und Beläge (nekrotisches Gewebe) abgebaut wurden.

Nach 10 Behandlungstagen hatte sich die Wunde weiter verkleinert und das Wundbett war vollständig granuliert und teilweise epithelisiert (Abbildung 7). Sowohl der Patient als auch der Anwender waren mit der Leistung des Verbandes sehr zufrieden und der Anwender schätzte die Anwendung als „einfach“ ein. Der Verband wurde insgesamt für „sehr gut“ befunden und aufgrund der Größe und der Flexibilität des Verbandes als besser im Vergleich zu der vorherigen Wundversorgung bewertet.

#### Fallbericht 2: Anwendung von Cutimed HydroControl in Verbindung mit Kompressionstherapie

In diesem Fall geht es um eine 92-jährige Frau mit bilateralen venösen Ulcera



## Kasten 2: Anlegen von Cutimed HydroControl

Bei der Anwendung von Cutimed HydroControl in der Praxis müssen folgende Schritte befolgt werden:

1. Transparente Trägerfolie auf der Unterseite abziehen, um die Klebefläche freizulegen (Abbildung 3a)
2. Verband an den weißen Applikationsrändern festhalten und mit der Klebefläche auf die Wunde auflegen (Abbildung 3b)
3. Weißen Rand abziehen und Verband vorsichtig glätten (Abbildung 3c)
4. Obere Folie mit den roten Streifen entfernen (Abbildung 3d)

Falls notwendig kann eine Sekundarfixierung, wie z.B. einer Mullbinde oder eine Fensterfixierung mittels transparentem Filmverband oder Fixierungsstreifen angewendet werden. Verbände sollten nicht überlappen.

Merke: Sollte der Verband in Kontakt mit Feuchtigkeit kommen, kann der Verband aufquellen. Eine wasserdichte Rahmenfixierung sollte bei Bedarf verwendet werden.

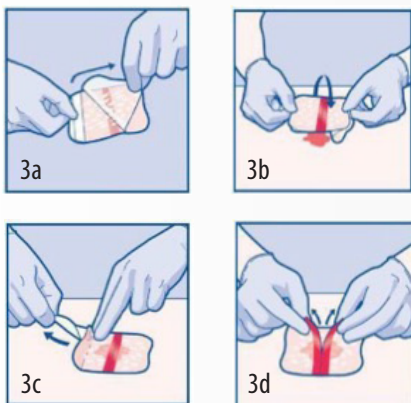


Abbildung 3a bis 3d. Anlegen von Cutimed HydroControl.

cruris. Die Patientin litt zusätzlich unter Osteoporose und chronisch venöser Insuffizienz und trug zur Behandlung der Letzteren Kompressionsstrümpfe.

### Linkes Bein

Das Ulcus befand sich an der Außenseite des unteren Beinabschnitts direkt über dem Knöchel, war 15 cm x 1,3 cm groß (Abbildung 8) und war seit 19 Monaten vorhanden. Die Exsudatmenge war gering und das Wundbett war mit einer

## Kasten 3: Hinweise zum Verbandwechsel und der Verbandentfernung

- Der Verband kann mit steriler Kochsalzlösung befeuchtet werden, um die Entfernung zu erleichtern
- Sollten nach der Entfernung des Verbandes Gerümpelstände im Wundbett zurückbleiben, können diese mithilfe einer Spülung mit steriler Kochsalzlösung oder Wasser entfernt werden
- Während des normalen Heilungsprozesses des Körpers kann die Wunde nach einem autolytischen Débridement (d. h. Entfernung nicht lebensfähigen Gewebes aus der Wunde) zunächst größer erscheinen. Sollte die Wunde nach den ersten Verbandwechseln weiterhin größer werden, sollte weiterer medizinischer Rat eingeholt werden
- Da mit Cutimed HydroControl eine Umgebung geschaffen wird, die Angiogenese begünstigt, können die zarten, neu gebildeten Blutgefäße mitunter eine mit Blut gefärbte Wundflüssigkeit bedingen. Bei übermäßigen Blutungen kann der Verband zusammen mit einem Alginat-Wundverband verwendet werden.

Mischung aus Belägen, Granulations- und Epithelgewebe bedeckt. Die Wundränder und die Wundumgebung waren intakt. Cutimed HydroControl wurde mit dem Ziel verwendet, die Wundheilung zu stimulieren.

Nach zwei Tagen wurde der Verband am Bein gewechselt, da er durchnässt war und es einige kleine Mazerationsflächen auf der umgebenden Haut gab. Der Verband wurde erneut angelegt und zwei Tage auf der Wunde gelassen. Dieses Mal regulierte der Verband das Exsudat zuverlässig. Die Größe der Wunde verringerte sich ebenfalls und auf dem Wundbett zeigte sich eine Mischung aus Granulations- und Epithelgewebe. Auch die Mazeration klang ab.

Nach vier Tagen bemerkte der Anwender eine unerwartete Gesamtverbesserung der Wunde und an Tag 13 war eine große Menge Epithelgewebe vorhanden. Zu diesem Zeitpunkt wurde der Verband aufgrund seiner Fähigkeit, ein optimales feuchtes Wundmilieu zu erhalten und die Bildung von Granulationsgewebe zu fördern, als „sehr gut“ eingestuft. Daher wurde Cutimed HydroControl weitere 3,5 Monate angewendet und die Wunde schloss sich in dieser Zeit fast vollständig (Abbildung 9).



Abbildung 4. Wunde bei Beginn der Behandlung mit Cutimed HydroControl



Abbildung 5. Tag 3: Erster Verbandwechsel mit verstärktem Granulationsgewebe

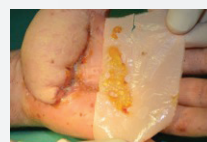


Abbildung 6. Tag 7: Zweiter Verbandwechsel (vertikale Absorption beachten)



Abbildung 7. Tag 10: Letzte Untersuchung mit vollständig granuliertem Wundbett

### Rechtes Bein

Das Ulcus befand sich auf der Innenseite des Unterschenkels oberhalb des Knöchels, war 3,5 cm x 5 cm groß und bestand seit 10 Monaten (Abbildung 10). Die Exsudatmenge war gering, die Wunde war teilweise granuliert, wies aber kein Epithelgewebe auf. Die Wundränder und die umgebende Haut waren intakt

Der Verband wurde nach zwei Tagen gewechselt (Abbildung 11). Die Absorption war gut und Exsudat wurde vertikal in den Verband aufgenommen. Es konnte eine leichte Heilungstendenz festgestellt werden. Die Wunde zeigte eine fast vollständige Granulation und eine beginnende Epithelisierung. Die Wunde zeigte eine fast vollständige Granulation und eine beginnende Epithelisierung. Die Handhabung und das Verhalten auf der Wunde des Verbandes wurden als „sehr gut“ eingestuft.

## Angaben zu den Autoren

Tickle J<sup>1</sup>, von Hallern, B (RN, DGKP)<sup>2</sup>

1. Shropshire Community Health NHS Trust, GB
2. Elbe Klinikum Stade, Deutschland

Unterstützt von BSN medical. Die in diesem „Made Easy“ zum Ausdruck gebrachten Ansichten entsprechen nicht zwangsläufig den Ansichten des Unternehmens.

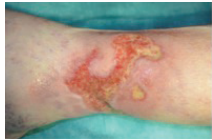


Abbildung 8. Linkes Bein: vor dem Aufbringen von Cutimed HydroControl



Abbildung 9. Nach 4 Monaten: Abschlussuntersuchung. Die Wunde war fast komplett epithelisiert



Abbildung 10. Rechtes Bein: vor dem Aufbringen von Cutimed HydroControl



Abbildung 11. Tag 2: Erster Verbandwechsel



Abbildung 12. Tag 4: Abschlussuntersuchung



Abbildung 13. Wunde vor dem Anlegen von Cutimed HydroControl

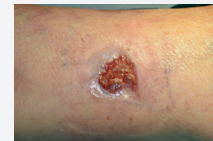


Abbildung 14. Nach 12 Wochen

Nach zwei weiteren Tagen wurde der Verband gewechselt (Abbildung 12). Die Absorption wurde erneut als gut eingestuft. Die Wunde war vollständig granuliert und zeigte eine teilweise Epithelisierung.

Bei der Abschlussuntersuchung war die Patientin „sehr zufrieden“ mit der Behandlung. Das Gesamturteil lautete „sehr gut“ und besser als die vorherige Wundversorgung, da die Granulation sehr schnell erfolgte und die feuchte Wundumgebung erhalten wurde. Insgesamt hatte sich der Zustand der Wunde verbessert.

Bei beiden Wunden war keine zusätzliche Fixierung notwendig und es gab keine Beschädigung der umliegenden Haut, was bei dieser Patientin erwartet worden war, da die meisten anderen selbsthaftenden Verbände ein Trauma zur Folge gehabt hatten. Die Patientin berichtete, dass die Verbände unter ihren Kompressionsstrümpfen bequem waren.

### Fallbericht 3: Anwendung von Cutimed HydroControl auf sehr trockener Haut

Bei diesem Fall wurde eine 72-jährige Frau behandelt, die aufgrund einer

rheumatischen Erkrankung seit fünf Jahren mit Cortison behandelt wird, infolgedessen sie sehr trockene und anfällige Haut hatte. An ihrem rechten Bein hatte sie seit 6 Wochen eine stagnierende Wunde mit einem Durchmesser von 3 cm (Abbildung 13). Die Wunde war sehr trocken, eine Nekrose war vorhanden und es gab weder Granulations- noch Epithelgewebe. Die Behandlung erfolgte im Verlauf von zwei Wochen und der Verband wurde fünfmal gewechselt.

Nach der anfänglichen zweiwöchigen Behandlung wurde die Patientin weitere 10 Wochen behandelt. Am Ende der zwölfwöchigen Behandlung zeigte sich eine beeindruckende Verringerung der Größe der Wunde und die Wunde war teilweise epithelisiert (Abbildung 14). Der Arzt bewertete die Anwendung als „sehr gut“ und hob die gute Anpassung an den Körper und die gute Haftung hervor. Die Patientin war „sehr zufrieden“, insgesamt wurde der Verband als „sehr gut“ und besser als die zuvor benutzten Wundverbände.

### Quellenangaben

1. Widgerow AD. Deconstructing the stalled wound. *Wounds Research* 2012;24(3):58-66
2. European Wound Management Association (EWMA). *Position Document: Wound Bed Preparation in Practice*. London: MEP Ltd, 2004
3. Falanga V. Classifications for wound bed preparation and stimulation of chronic wounds. *Wound Repair Regen* 2000; 8: 347-52
4. Schultz GS, Sibbald RG, Falanga V et al. Wound bed preparation: a systematic approach to wound management. *Wound Repair Regen* 2003; 11(2): Suppl S1-28
5. Dowsett C, Newton H. Wound bed preparation: TIME in practice. *Wounds UK* 2005; 1(3): 58-70
6. Trudgian J. Exudate management and wound bed preparation: taking the moist approach. *Wounds UK* 2005;1(suppl 2): 10-15
7. Vowden K, Vowden P. Debridement Made Easy. *Wounds UK* 2011; 7(4): Suppl S1-4
8. Okan D, Woo K, Ayello EA, Sibbald G. The role of moisture balance in wound healing. *Adv Skin Wound Care* 2007; 20(1): 39-55
9. Romanelli M, Vowden K, Weir D. Exudate Management Made Easy. *Wounds International* 2010; 1(2): Available from <http://www.woundsinternational.com>
10. Weir D. How To... Top tips for wound dressing selection. *Wounds International* 2012; 3(4): 18-22
11. Data on file, BSN medical

## Zusammenfassung

Bei der Behandlung von trockenen/mäßig nässenden und belegten Wunden, deren Heilung nicht wie erwartet voranschreitet, sind die Vorbereitung des Wundbettes und die Entfernung abgestorbenen Gewebes und Belägen sowie die Schaffung und Wahrung eines optimalen Feuchtigkeitsmilieus von großer Wichtigkeit.<sup>5</sup> Die Auswahl eines Verbandes, der das autolytische Débridement fördert und die Wundheilung potentiell stimuliert, kann dazu beitragen, die Probleme bei der Wundpflege derartiger Wunden zu beheben.<sup>10</sup> Die Fallstudien demonstrieren die Vorteile von Cutimed HydroControl bei der Versorgung trockener, belegter und nicht heilender Wunden – durch die Schaffung und Kontrolle eines optimalen feuchten Wundmilieus, die Förderung des autolytischen Débridements durch den osmotischen Effekt und die Unterstützung der Granulationsgewebbildung.<sup>11</sup>