

Okklusive und nicht-okklusive Wundauflagen

Das moderne Wundmanagement

DORIS VON SIEBENTHAL

Neue Wundauflagen ermöglichen eine gezielte Wundversorgung. Die Vielfalt der zur Auswahl stehenden Wundauflagen fördert aber auch Unsicherheiten in ihrer Indikationsstellung. Zudem wird oft vergessen, dass es mit dem Verbinden einer Wunde allein nicht getan ist. Deshalb braucht es Anhaltspunkte für eine indikations- und phasengerechte Wundversorgung.

Eine Wunde wird als eine Durchtrennung oder eine umschriebene Schädigung der Haut oder Schleimhaut, verbunden mit entsprechender Funktionseinschränkung, definiert. Eine chronische Wunde kann entweder über die Dauer ihres Bestehens definiert werden – meist wird ab einem Alter von mehr als acht Wochen von einer chronischen Wunde gesprochen – oder über die Pathogenese (z.B. chronisch-venöse Insuffizienz, Dekubitus). Die Pathogenese bedingt eine gründliche Abklärung.

Die Vielfalt der zur Auswahl stehenden Wundauflagen lässt häufig vergessen, dass es mit dem Abdecken einer Wunde nicht getan ist.

Nach Abklärungsschluss sollte die behandelnde Ärztin oder der behandelnde Arzt über folgende Punkte Aussagen machen können:

- Wie ist die arterielle Durchblutung?
- Wie ist der venöse Abfluss?
- Wie ist die Druckbelastung wegen Polyneuropathie?
- Wie ist die Druckbelastung wegen Immobilität?
- Ist eine Infektionsgefahr oder Infektion vorhanden?

Falls damit die Entstehung der Wunde nicht zufrieden stellend begründet werden kann, sollten weitere Abklärungen erfolgen.

Die Wundheilung

Wunden heilen grundsätzlich immer nach denselben physiologischen Prinzipien ab. Wundheilung kann in folgende Phasen eingeteilt werden:

- Exsudationsphase (Inflammation)
- Proliferationsphase (Granulation)
- Epithelisierungsphase
- Reifungsphase der Narbe.

Diese Phasen bedingen sich gegenseitig und laufen zum Teil parallel ab. Pathologisch verzögern oder verhindern verschiedenste Faktoren die Wundheilung. Wundheilungsstörungen können systemisch bedingt sein. Zu den bekanntesten Pathologien gehören ein schlecht eingestellter Diabetes mellitus, die Herzinsuffizienz (Ödembildung), Anämie, Autoimmunerkrankheiten (z.B. rheumatoide Arthritis) und eine immunsuppressive Therapie. Oder sie können lokal bedingt sein, durch eine örtliche Hypoxie in Narbenfeldern, durch Fremdkörper (z.B. Fäden), eine Vas-

kulitis, Lymphostase oder durch ein versteiftes oberes Sprunggelenk. Wundlokalisationen über der Achillessehne oder der Tibiakante sind zudem bekannt für eine erschwerte Wundheilung.

Die Wundbehandlung

Grundlage jeder erfolgreichen Wundbehandlung ist es, eine sorgfältige Anamnese und Diagnostik durchzuführen, dann die Wunde zu therapieren und durch eine geeignete Wundauflage ein förderliches Milieu für einen physiologischen Ablauf der Wundheilung zu schaffen.

1962 publizierte Winter seine Beobachtungen, dass durch den Verschluss einer Wunde mit einer Folie eine schnellere Re-Epithelialisierung erreicht wird. Diese Untersuchung wurde zum Grundstein der modernen feuchten Wundbehandlung bei der sekundär heilenden Wunde. Die Gewährleistung der Feuchtigkeit fördert die Autolyse in der Wunde. Mittels Okklusion wird zudem der lokale Sauerstoffdruck gesenkt und damit die Angiogenese gefördert. Sie isoliert die Wärme und schützt vor Kontamination.

Erste schriftliche Erwähnungen von Verbandsmaterialien werden im Papyrus Ebers der Ägypter um 1550 v. Chr. erwähnt: Scharpie aus Leinen, Flachs oder Baumwolle, die bis ins 19. Jahrhundert die gebräuchlichsten Wundauflagen darstellten. Eine der wenigen Ausnahmen bildet die Anweisung Gersdorffs 1517 in seinem chirurgischen «Feldtbuch der Wundartney», über den Amputationsstumpf zum Abschluss der Operation eine angefeuchtete Rindsblase zu stülpen. Heutige moderne Wundauflagen haben ihren Ursprung in den von Turner 1979 definierten Kriterien, die folgende Funktionen fordern:

Okklusive und nichtokklusive Wundauflagen

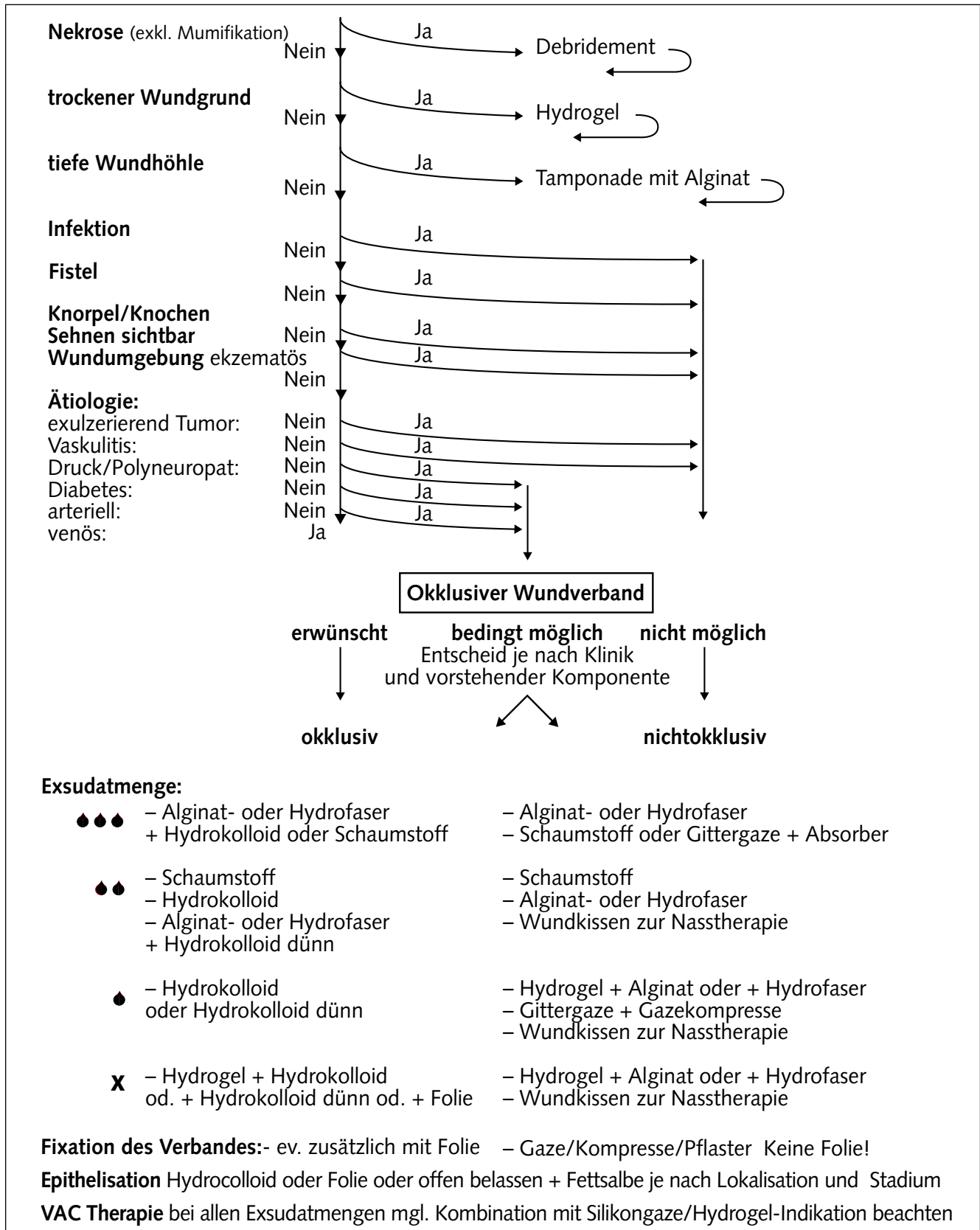


Abbildung 1: Auswahlhilfe für Wundauflagen bei chronischen Wunden

Abbildung 2: Übersicht der Stoffklassen synthetischer Wundauflagen (nicht vollständig)

Kontraindikation für okklusive Wundauflagen: Relative Kontraindikationen für okklusive Wundauflagen:
 Klinische Infektionen, Tumore Diabetes mellitus, PAVK, Fisteln, Vaskulitis, Sehnen, freiliegende Knochen

Hydrokolloide (HCV)	Hydrokolloide (HCV), dünn	Folien
Okklusive Wundbehandlung Oberfl. Wunden, leichte bis mittlere Exsudation Bei stark exsudierenden und/oder tieferen Wunden in Kombination mit Alginat/ Hydrofaser Bei trockenen Wunden mit Hydrogel	Okklusive Wundbehandlung Oberfl. Wunden, leichte Exsudation Bei mittlerer Exsudation und/oder tieferen Wunden Kombination mit Alginat oder Hydrofaser Bei trockenen Wunden mit Hydrogel Flexibler und geschmeidiger als HCV normal	Okklusive Wundbehandlung Oberfl. Wunden, keine bis leichte Exsudation Bei mittlerer Exsudation und/oder tieferen Wunden Kombination mit Alginat oder Hydrofaser Mit und ohne Pad erhältlich Hautschutz Fixation primärer Wundauflagen Grosse Unterschiede in der Wasserdampfdurchlässigkeit
Produktebeispiele: Askina Hydro Comfeel plus HCV Tegasorb normal, Varihesive E	Produktebeispiele: Askina biofilm, Tegasorb Thin, Comfeel Plus Transparent Varihesive extradünn	Produktebeispiele: Bioclusive, Opsite, Tegaderm, Mefilm, Niko Derm
Schaumstoffe	Alginate	Hydrofaser
Mittlere bis starke Exsudation Wundfüller ohne Foliendeckschicht Mit Foliendeckschicht Mit Kleberand (Okklusion) Nichtverhaftend mit Wundgrund Verhaftend (Wundkonditionierung)	Mittlere bis starke Exsudation Bei trockenen Wunden anfeuchten Benötigt Sekundärverband Hämostatische Eigenschaft Tamponaden und Auflagen	Mittlere bis starke Exsudation Bei trockenen Wunden anfeuchten Benötigt Sekundärverband Wundrandschutz, da keine horizontale Ausbreitung der Flüssigkeit im Zellstoff
Produktebeispiele: Allewyn, Biatain, Mepilex, Tielle, Versiva Epigard	Produktebeispiele: Algisite M, Algosteril, Kaltostat, Seasorb soft, Melgisorb, Sorbsan, Sorbalgon, Tegagen	Produktebeispiele: Aquacel-Auflage und -Tamponade
Aktivkohle mit/ohne Silber	Wirkstofffreie Gitternetzauflagen	Hydrogel
Kohle neutralisiert Geruch (Trockenzustand) Silber wirkt bakteriostatisch (angefeuchtet) Exsudataufnahme und Sekundärverband je nach Zusammensetzung Nicht okkludieren Zuschneiden je nach Produkt nicht möglich	Vermeiden von Verkleben mit konventionellen Sekundärverbänden Vaselinebasis Silikon-Safe-Tac-Technologie	Trockene bis feuchte Wunden, direkt auf den Wundgrund oder in Kombination mit Alginat/Hydrofaser/ Schaumstoff/HCV Fördert Autolyse Benötigt Sekundärverband
Produktebeispiele: Actisorb Silver Carbonet, Carboflex	Produktebeispiele: Adaptic, Atrauman, Jelonet, Mepithel	Produktebeispiele: Intrasite Gel/Conformabel, Nu Gel, Purilon Gel, Varihesive Hydrogel, Hydrosorb-Gel-Auflage
Wund-Vakuumversiegelung	Spezielle Auflagen/Therapien	Nasstherapie
Okklusion mit kontinuierlichem Sog Starke Exsudation, auch bei Wundinfekt möglich Gesteigerte Angiogenese, Granulation Kontraindikation: trockene Nekrose, Malignom, Blutungsgefahr Vorsicht bei Ischämie, freiliegender Mukosa	Silberhaltige Wundauflagen (Acticoat, Contreet-H, Aquacell silber) Hydroaktive Auflagen (Askina Transsorbent, Cutinova hydro) Kollagene (Promogran) HIAFF (Hyalofill, Hyalogran) Biochirurgie (Lucilia sericata)	Wundreinigung, -befeuchtung Benötigt Sekundärverband Nicht zuschneiden Nach Kissengröße mit Ringer befeuchten
Produktebeispiele: PU/PVA-Schaumstoff		Produktebeispiele: Tenderwet 24

Okklusive und nichtokklusive Wundauflagen

- Schutz vor Austrocknung, Superinfektion, Verschmutzung, mechanischen Einflüssen und Wärmeverlust
- Absorption von Sekret
- Kein Verkleben mit dem Wundgrund, Schmerzlosigkeit des Verbandwechsels
- Möglichkeit der Gasperfusion
- Leichte Anwendbarkeit
- Keine allergischen Reaktionen.

Ein in letzter Zeit vermehrt diskutierter Faktor ist die ökonomische Seite der Wundbehandlung. Hier müssen die Kosten für das Material, der Personalaufwand, die Kosten durch einen Krankenhausaufenthalt (und ein eventueller Ausfall am Arbeitsplatz) und die Wundheilungsdauer mit einbezogen werden.

Wann wird okklusiv behandelt?

Ist die Wunde für eine feuchte Wundbehandlung geeignet, kann eine entsprechende Wundauflage ausgewählt werden. Die aktuell gängigen Auswahl-schemata für Wundauflagen gehen von den Wundheilungsstadien (Farbkodierung: Schwarz – Gelb – Rot entsprechend Nekrose – Fibrinbelag – Granulation) und vom Exsudationsgrad aus, die Ätiologie der Wunde wird nicht mit einbezogen. Die Grundlage für den Entscheid zur okklusiven Wundbehandlung ist jedoch die Kenntnis der Pathogenese der Wunde. Bei vielen Patienten, die aufgrund ihrer chronischen Wunde hospitalisiert werden müssen, bestehen so viele kompromittierende Faktoren, dass die Wunde nicht ok-

klusiv behandelt werden kann. Viele der neu entwickelten Wundauflagen wirken jedoch okklusiv. Am Kantonsspital Baden wurde deshalb ein Abklärungsalgorithmus entwickelt, um allen in die Behandlung involvierten MitarbeiterInnen eine einfache Auswahlhilfe für Wundauflagen bieten zu können (*Abbildung 1*).

Bei multifaktoriell entstandenen Wunden wird der Entscheid der Okklusion davon abhängen, wie stark ausgeprägt die verschiedenen pathogenetischen Faktoren sind. Eventuell kann unter Kontrolle eine Okklusion versucht werden, um nach zwei bis drei Tagen je nach Resultat die definitive Behandlungsstrategie festzulegen.

Abbildung 2 bietet eine Übersicht über Materialien, die auf dem Markt erhältlich sind. Sie hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit, alle Indikationen oder Feinheiten. Die Reihenfolge der aufgeführten Produkte stellt keine Qualitätsangabe des einzelnen Produkts dar. Grundsätzlich kann zwischen Wundfüllern (Alginate, Hydrofasern, zum Teil auch Schaumstoffe) und Wunddeckern (Hydrokolloide, Schaumstoffe, Folien) unterschieden werden. Um ein feuchtes Wundmilieu zu erreichen, muss je nach Exsudationsgrad der Wunde Hydrogel auf den Wundgrund gegeben werden. Fettgazen können zum Vermeiden des Verklebens angewandt werden, zudem werden sie eingesetzt, falls eine feuchte Wundbehandlung nicht geeignet ist, zum Beispiel bei nekrotischen Endgliedern. Wirkstofffreien Fettgazen ist der Vorzug zu geben. Aktiv-

kohleauflagen haben verschiedene Indikationen. Bei fötiden Wunden wird ihre geruchshemmende Wirkung geschätzt. Diese bleibt aber nur so lange bestehen, wie die Aktivkohleschicht trocken bleibt. Ist die Aktivkohleauflage mit Silberionen durchsetzt, wird sie mit Erfolg bei klinisch und subklinisch infizierten Wunden eingesetzt. Die bakteriostatische Wirkung entwickelt sich bei direktem Wundkontakt und sobald die Auflage feucht ist. Um eine Mazeration des Wundrandes und damit eine Vergrösserung der Wunde zu vermeiden, ist auf einen guten Wundrandschutz zu achten. Hydrokolloide haften nicht über Pasta zinci mollis. Hier kann mit einem im Handel erhältlichen getränkten Pad (Cavilon Lolly™) ein Schutzfilm aufgetragen werden.

Am Kantonsspital Baden machen wir die Erfahrung, dass durch eine aktive interdisziplinäre Zusammenarbeit, die Schaffung einer Stelle für Wundberatung, die eng mit den verschiedenen Fachbereichen zusammenarbeitet, und ein definiertes und über eine Wundkommission kontrolliertes Produktesortiment eine effizientere Wundbehandlung möglich ist. ●

Kontaktadresse:
Doris von Siebenthal
Pflegeexpertin
Departement Pflege
Kantonsspital Baden
E-Mail: doris.vonsiebenthal@ksb.ch

Literaturangaben auf Anfrage bei der Autorin.