



Die Wundversorgung von kontaminierten und infizierten Wunden ist ein mehrstufiger Prozess, der folgende Phasen umfasst:⁷

1. Beurteilung von Patient und Wunde
2. Debridement zur Entfernung von nekrotischem und fibrösem Gewebe und Reduzierung der Bakterienbelastung
3. Beginn einer entsprechenden Reinigung und antimikrobiellen Therapie
4. Entfernung von Exsudat
5. Vermehrung des Granulationsgewebes zur Vorbereitung auf den Wundverschluss



Die 3M™ Veraflo™ Therapie bietet Lösungen zur Wundbehandlung, die den Teufelskreis durchbrechen können

Die Veraflo Therapie kombiniert die Vorteile der 3M™ V.A.C.® Therapie mit automatisierter Zu- und Abführung von topischen Wundlösungen. Durch die o. g. Schritte 3 bis 5 kann die Wundversorgung erleichtert werden:

- Reinigen der Wunde durch Instillation der topischen Wundspüllösungen kann dazu beitragen, die Wundbeläge aufzuweichen und zu lockern.
- Topische antiseptische/antimikrobielle Wundspüllösungen können dazu beitragen, die Bakterienpopulation zu reduzieren.
- Entfernen von gelösten Wundbelägen und infektiösem Material wie planktonischen Bakterien während des V.A.C.® Therapie-Zyklus.
- Fördert die Bildung von Granulationsgewebe und die Durchblutung während des V.A.C.® Therapie-Zyklus zur Vorbereitung auf den Wundverschluss.
- Die Veraflo Therapie ermöglicht eine in sich geschlossene und kontrollierte Wundspülung ohne das Risiko einer Aerosolbildung oder der Verbreitung von Bakterien⁸.

Überlegungen bei der Wahl des Instillationszyklus

- Art der Organismen
 - Gesamtkeimzahl
 - Vom Lösungshersteller empfohlene Einwirkzeit
 - Schmerzgrad
 - Empfohlene 3M™ Veraflo™ Therapie-Einstellungen:
Einwirkzeit: 10 Minuten
3M™ V.A.C.® Therapie: 3.5 Stunden, -125mmHg
Instillation von topischen Lösungen sollte 7x täglich erfolgen (Therapiestandardeinstellung)
- Diese Empfehlungen stützen sich auf klinische Daten und sollten gegebenenfalls angepasst werden.
 Bei Protosan® Instillationslösung wird 15 Min. Einwirkzeit empfohlen.

Sie haben verschiedene Instillationsoptionen*

Lösungsklasse	Lösung	Einstellungen für Instillationstherapie	Patienten/Wundarten
Biguanide	Polyhexanid (0,1%)	Einwirkzeit: 6 Min. V.A.C.® Therapie-Zeit: 3,5 Std. Instillationszyklen: 7 x täglich oder Einwirkzeit: 20 Min. V.A.C.® Therapie-Zeit: 2 Std. Instillationszyklen: 10 x täglich	68 Patienten mit infizierten Wunden, die einen Krankenhausaufenthalt und ein chirurgisches Debridement benötigten. ⁹ – 34 Patienten a 6 Min. Einwirkzeit – 34 Patienten a 20 Min. Einwirkzeit
	Physiologische Kochsalzlösung (Natriumchlorid 0,9%)	Einwirkzeit: 10 Min. V.A.C.® Therapie-Zeit: 4-12 Std. Instillationszyklen: 2-6 x täglich	131 Patienten mit komplexen Wunden (z.B. offene Frakturen, postoperative Wunddehiszenz) ¹¹
Isotonische Lösungen	Ringer-Lactat-Lösung	Einwirkzeit: 15 Min. V.A.C.® Therapie Zeit: 3.5 Std.	2 Patienten: – 74-jähriger Mann mit Hypertonie und einer infizierten, neuropathischen Fußwunde – 56-jähriger Diabetiker mit einer infizierten Fußwunde ¹³
	Hypochloritbasierte Lösungsent	Natriumhypochlorit (0,125%)	Einwirkzeit: 10 Min. V.A.C.® Therapie-Zeit: 50 Min. Instillationszyklen: 24 x täglich
Einwirkzeit: 5 Min. V.A.C.® Therapie: 4 Std. Instillationszyklen: 6 x täglich			26-jährige Frau mit Abdominalwunde und biologischem Netz ¹³
Einwirkzeit: 5–10 Min. V.A.C.® Therapie-Zeit: 2–4 Std. Instillationszyklen: 6 bis 12 x täglich			Fünf Patienten mit schwer heilbaren Wunden: – 83-jähriger Mann mit postoperativ kontaminierter Wunde an einer früheren Ileostomiestelle ^{13,14} – 60-jähriger Mann mit einer kontaminierten komplexen Brustwandwunde ¹³ – 70-jähriger Mann mit einer Hüftwunde ¹³ – 32-jähriger Mann mit mehreren Eingriffen wegen Darmperforation und Abdominalspülung ¹³ – 70-jähriger Mann mit offener infizierter Fußwunde am Mittelfußknochen mit Osteomyelitis
Silbernitrat	Silbernitrat (0,5%)	Einwirkzeit: 1 Sek. V.A.C.® Therapie-Zeit: 2 Std. Instillationszyklen: 12 x täglich	15 Patienten mit komplexen Wunden ¹⁴ Hinweis: Diese Studie verwendete das V.A.C.® Instill™ Therapiesystem, welches durch Schwerkraft die topische Wundlösung in die Wunde instillierte und 3M™ V.A.C.® Granufoam™ Verbände nutzte, die hydrophober sind als 3M™ V.A.C. Veraflo™ Verbände.
Topisches Lidocain (verdünnt mit Kochsalz)	Lidocain HCl 1% (verdünnt 0,05%)	Einwirkzeit: 5 Min. V.A.C.® Therapie-Zeit: 3 Std. Instillationszyklen: 8 x täglich	48-jähriger Mann mit infizierter Wunde (Cellulitis und Nekrosen), Unterschenkelamputation ¹⁵ Hinweis: Diese Studie verwendete das V.A.C.® Instill™ Therapiesystem, welches durch Schwerkraft die topische Wundlösung in die Wunde instillierte und 3M™ V.A.C.® Granufoam™ Verbände nutzte, die hydrophober sind als 3M™ V.A.C. Veraflo™ Verbände.

1 Costerton JW, Stewart PS, Greenberg EP. Bacterial Biofilms: A Common Cause of Persistent Infection. *Science*. 1999; 284 (5418):1318–1322.
 2 Davies DG, Geesey GG. Regulation of the Alginate Biosynthesis Gene algC in *Pseudomonas aeruginosa* during Biofilm Development in Continuous Culture. *Appl Environ Microbiol*. 1995; 61(3):860–867.
 3 Cicanec F, Holder IA. Growth of *Pseudomonas aeruginosa* in Normal and Burned Skin Extract: Role of Extracellular Proteases. *Infect Immun*. 1979; 25(2): 477–483.
 4 Harrison-Balestra C, Cazzaniga BS, Davis SC, et al. A Wound-Isolated *Pseudomonas aeruginosa* Grows a Biofilm In Vitro Within 10 Hours and Is Visualized by Light Microscopy. *Dermatol Surg*. 2003; 29(6):631-635.
 5 Schaber JA, Triffo WJ, Suh SJ, et al. *Pseudomonas aeruginosa* Forms Biofilms in Acute Infection Independent of Cell-to-Cell Signaling. *Infect Immun*. 2007; 75(8):3715–3721.
 6 Wolcott RD, Rumbaugh KP, James G, et al. Biofilm maturity studies indicate sharp debridement opens a time-dependent therapeutic window. *J Wound Care*. 2010; 19(8):320–328.
 7 Adapted from; Hess, C. (2008) Clinical Guide Skin & Wound Care (6TH ed.). Pennsylvania: Lippincott Williams & Wilkins.
 8 Allen D, LaBarvera IA, Beondre IL, et al. Comparison of tissue damage, cleansing and cross-contamination potential during wound cleansing via two methods: lavage and negative pressure wound Therapy with instillation. *Int. Wound J* 2014; 11:198–209.
 9 Kim PJ, Attinger CE, Steinberg JS, et al. The Impact of Negative-Pressure Wound Therapy with Instillation Compared with Standard Negative-Pressure Wound Therapy: A Retrospective, Historical, Cohort, Controlled Study. *Plast. Reconstr. Surg* 2014; 133: 709–716.
 10 KCI V.A.C.Ulta™ Negative Pressure Wound Therapy System for VeroFlo Therapy Collection of Case Studies. 2012. DSL#12-0469.US (Rev 9/12).
 11 Brinkert D, Ali M, Naud M, et al. Negative pressure wound Therapy with saline instillation: 131 patient case series. *Int Wound J*. 2013 Dec; 10 Suppl 1:56–60.
 12 Raad W, Lantis JC, Tyrie L, et al. Vacuum-assisted closure instill as a method of sterilizing massive venous stasis wounds prior to split thickness skin graft placement. *Int Wound J*. 2010; 7(2):81–85.
 13 Wolvos T. The Use of Negative Pressure Wound Therapy with an Automated, Volumetric Fluid Administration: An Advancement in Wound Care. *Wounds* 2013; 25(3):75–83.
 14 Gabriel A, Shores J, Heinrich C, et al. Negative pressure wound Therapy with instillation: a pilot study describing a new method for treating infected wounds. *Int Wound J*. 2008. 5(3):399–413.
 15. Wolvos T. Wound instillation-the next step in negative pressure wound Therapy. Lessons learned from initial experiences. *Ostomy Wound Manage*. 2004 Nov; 50(11):56–66.

***Achtung:** Nur zu Demonstrationszwecken. Verweis auf eine bestimmte Lösung stellt keine Aussage zu seiner klinischen Leistungsfähigkeit. Verwendung der Lösung nach Anweisungen des Herstellers. Bitte lesen Sie auch hierzu die Sicherheitshinweise. Veraflo Therapie ist nicht als Therapie für infizierte Wunden indiziert. Es kann jedoch als Zusatztherapie bei infizierten Wunden verwendet werden. Veraflo™ Therapie ist kein Ersatz für systemische Antibiotika.
 *Hypochlorite Säure Lösungen, die häufig in hohen Konzentrationen angewendet werden, können zu einem erheblichen Materialabbau führen. Erwägen Sie daher, die Verwendung von niedrigen Konzentrationen sowie eine kurze Expositionszeit gemäß klinischer Notwendigkeit. Tests zeigen, dass die Konzentration von hypochloriger Säure, einem Konservierungsmittel der Lösung in der Flasche, nach längerem Kontakt mit den Flüssigkeitspfadkomponenten des Veraflo Therapie Systems signifikant reduziert werden kann. Aufgrund der reaktiven Natur hypochloriger Säure Lösungen kann der Kontakt mit den Flüssigkeitspfadkomponenten des Veraflo Therapie Systems die endgültige aktive oder konservierende Konzentration der Lösung beeinflussen. Die o. g. topischen Lösungen wurden getestet und erwiesen sich als kompatibel mit den Komponenten der Veraflo Therapie. Andere kompatible topische Lösungen umfassen Benzalkoniumchlorid (0,1%), Essigsäure (0,25%) und Octenidindihydrochlorid. Kontaktieren Sie den Lösungshersteller für die jeweilig empfohlene Einwirkzeit der Lösung.
Hinweis: Bitte beachten Sie die für diese Produkte und Therapien geltenden Indikationen, Kontraindikationen, Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsinformationen. Bitte ziehen Sie vor der Anwendung einen Arzt zurate und lesen Sie die Bedienungsanleitung des Produkts. Dieses Material ist für medizinisches Fachpersonal bestimmt.



3M Deutschland GmbH
Health Care
 Carl-Schurz-Str. 1
 41460 Neuss
 Tel +49 (0)2131 881 9260
 3Mmedica.de@mmm.com
 www.3M.de/medicalsolutions

3M Österreich GmbH
Health Care
 Kranichberggasse 4
 1120 Wien
 Tel +43 (0)186 68 60
 medizin-at@mmm.com
 www.3Mautria.at/medicalsolutions

3M (Schweiz) GmbH
Health Care
 Eggstrasse 91
 8803 Rüschlikon
 Tel +41 (0)44 724 90 90
 innovation.ch@mmm.com
 www.3Mschweiz.ch/medicalsolutions

© 2022 3M. All rights reserved. 3M and the other marks shown are marks and/or registered marks. Unauthorized use prohibited..