

2021-R-86

Initiative Chronische Wunden

Unterdruck-Wundtherapie

bei schwerheilenden und chronischen Wunden

Möglichkeiten und Grenzen



Wundmanagement Aachen
Inga Hoffmann

Im Praxiszentrum am
MARIENHOSPITAL AACHEN

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

Initiative Chronische Wunden
Seminaranbieter

KÖLNER PFLEGEDIENST
Robert Tischner



1



Die Würde des Menschen ist unantastbar!



1. Artikel des Grundgesetzes der Bundesrepublik Deutschland
Aus diesem Grund bitte ich darum die Wunden meiner Patienten nicht zu fotografieren!
Vielen Dank für Ihr Verständnis!
Inga Hoffmann-Tischner

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

2

**Grundsätzlich:
Die Wunde ist das Symptom einer Erkrankung!
Initial muss die Erkrankung therapiert werden.**

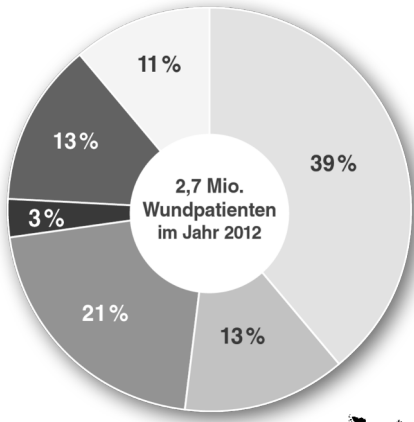


Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

3

Demographische Entwicklung


- 11 % Dekubitus = Wundliegen
- **39 % Ulcus cruris = offenes Bein**
- 13 % diabetischer Fuß
- 21 % posttraumatische Wunden nach Operationen
- 3 % Verbrennungen/Verätzungen
- 13 % Andere Ursachen




2,7 Mio. Wundpatienten im Jahr 2012

*Quelle: Forschungsgruppe Primärmedizinische Versorgung (PMV) Köln:
Epidemiologie und Versorgung von Patienten mit chronischen Wunden –
Eine Analyse auf der Basis der Versichertenstichprobe ADK Hessen/KV Hessen, Berlin, April 2016*

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann




4



Definitionen des ICW e.V. für die Wundbehandlung

Es werden im Folgenden aktuelle Definitionen von Begriffen vorgestellt, die im Rahmen der Wunddiagnostik und -therapie angewendet werden [4, 6].



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

5


Akute Wunde

Jede Wunde, die nicht chronisch ist, wird als akut bezeichnet.


Verbrennung




Verätzung




Mechanisch / Sturz







Tierstich/-biss




Verkühlung



medizinisch

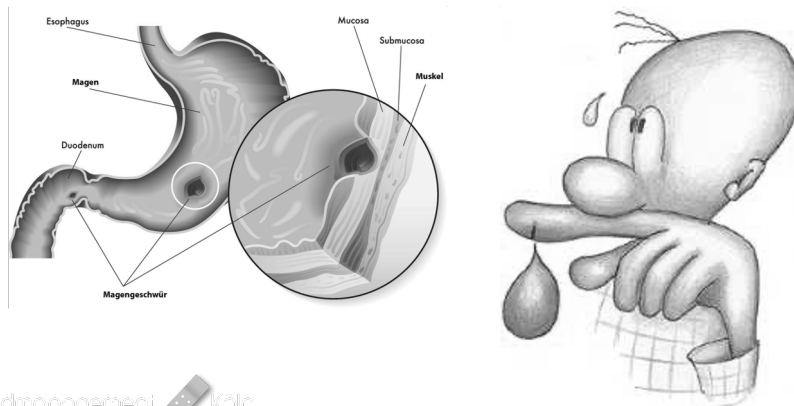



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

6

Wunde

Als Wunde wird der Barriereverlust zwischen dem Körper und der Umgebung durch Zerstörung von Gewebe an äußeren oder inneren Körperoberflächen bezeichnet.



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann 

7

Chronische Wunde

Eine Wunde, die nach 8 Wochen nicht abgeheilt ist, wird als chronisch bezeichnet. Unabhängig von dieser zeitlich orientierten Definition, gibt es Wunden, die von Beginn an als chronisch anzusehen sind, da Ihre Behandlung eine Therapie der weiterhin bestehenden Ursache erfordert. Hierzu gehören beispielsweise das diabetische Fußulkus, Wunden bei pAVK, Ulcus cruris venosum oder Dekubitus.



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann 

8

<p>Expertenstandard Pflege von Menschen mit chronischen Wunden</p>	<p>In der Fachliteratur besteht weitgehende Einigkeit, Wunden dann als chronisch zu bezeichnen, wenn diese innerhalb von vier bis zwölf Wochen nach Wundentstehung – hier spielen Wundart und Kontextfaktoren eine bedeutende Rolle – unter fachgerechter Therapie keine Heilungstendenzen zeigen.</p>
<p>ICW Definition chronische Wunde</p>	<p>Eine Wunde, die nach 8 Wochen nicht abgeheilt ist, wird als chronisch bezeichnet. Unabhängig von dieser zeitlich orientierten Definition, gibt es Wunden, die von Beginn an als chronisch anzusehen sind, da Ihre Behandlung eine Therapie der Ursache erfordert. Hierzu gehören beispielsweise das diabetische Fußsyndrom, Wunden bei pAVK, Ulcus cruris venosum oder Dekubitus.</p>
<p>HKP Richtlinien</p>	<p>Eine chronische Wunde heilt voraussichtlich nicht komplikationslos innerhalb von maximal 12 Wochen unter fachgerechter Therapie ab. Die Verordnung dieser Leistung setzt nicht voraus, dass zuvor Leistungen der Nummer 31 verordnet wurden.</p>

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

9

Erosion

Als Erosion/Schürfwunde wird eine oberflächliche Wunde bezeichnet, die ausschließlich die Epidermis/Oberhaut betrifft.



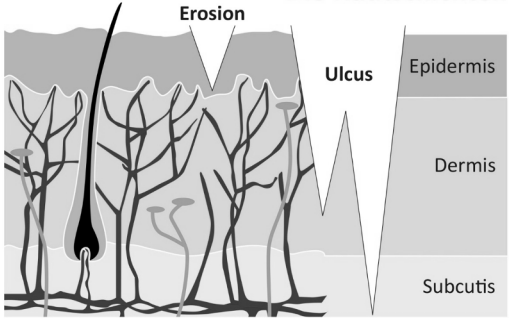

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

10


Ulkus

Als Ulkus/Geschwür wird eine tiefe Wunde bezeichnet, die mindestens bis in die Dermis/Unterhaut reicht.

Die Hautschichten



The diagram illustrates the three layers of the skin: the Epidermis (outermost), Dermis (middle), and Subcutis (deepest). It shows two types of skin damage: an Erosion, which is a shallow wound that only penetrates the epidermis, and an Ulcus (ulcer), which is a deeper wound that extends through the epidermis and into the dermis and subcutis. A hair follicle is also depicted for reference.

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann 


11

Wundrand


Als Wundrand wird die Grenze zwischen Wunde und intaktem Epithel bezeichnet.

Wundumgebung

Als Wundumgebung wird der Bereich bezeichnet, der an den Wundrand grenzt und die Wunde umgibt.



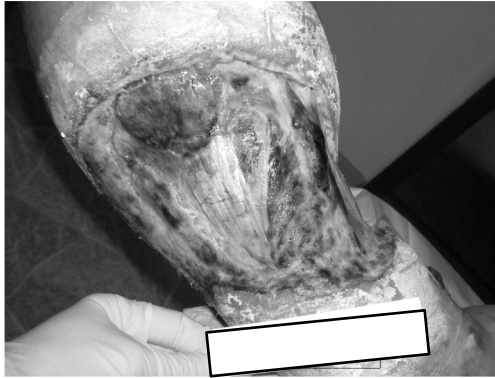
The diagram shows two views of a wound. On the left, a dark, irregular shape represents the wound itself, with a label 'Wundrand' (wound edge) pointing to its boundary. On the right, the same dark shape is surrounded by a larger, lighter, irregular area representing the surrounding tissue, with a label 'Wundumgebung' (wound environment) pointing to this area.

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann 

12

Nekrose

Als Nekrose wird abgestorbenes, zuvor vitales Gewebe bezeichnet.



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann 

13

Gangrän

Als Gangrän werden abgestorbene Körperteile bezeichnet. Bei der Beschreibung von abgestorbenem Gewebe in Wunden sprechen wir daher von Nekrose und nicht von Gangrän.



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann 

14

Wundexsudat

Als Wundexsudat werden alle Flüssigkeiten bezeichnet die von einer Wunde freigesetzt werden. In Abhängigkeit des Wundzustandes kann dies Lymphe, Blut, Proteine, Keime, Zellen und Zellreste beinhalten.



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann 

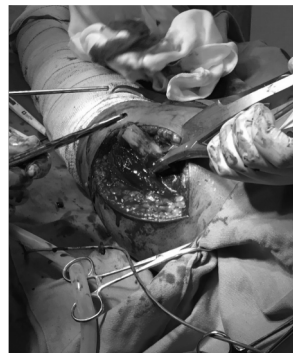
15

Wundexsudat

Wundexsudat



Blutung



Lymphfistel



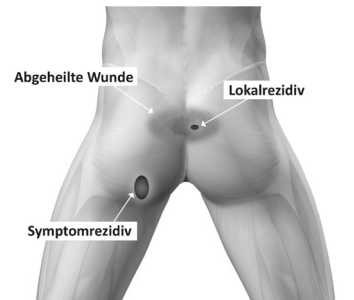
Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann 

16

Rezidiv eines Symptoms

Ein Rezidiv eines Symptoms beschreibt das Wiederauftreten dieses Krankheitssymptoms nach Behandlung, die zeitweilig erfolgreich war, oder nach Heilung des Symptoms.

- **Lokalrezidiv:**
Rezidiv, das erneut an einem anatomischen Ort auftritt.
- **Symptomrezidiv:**
Rezidiv, das an einem anderen anatomischen Ort auftritt.



Beispiel: Ulcus cruris venosum ist das Symptom der Grunderkrankung CVI und kann während des Krankheitsverlaufs wiederholt an unterschiedlichen Stellen auftreten.

Compliance

Das nicht hinterfragte Befolgen der Anweisungen des Therapeuten durch den Patienten.

*Anmerkung:
Der Patient soll unabhängig davon,
ob er die Sinnhaftigkeit der Anweisung
versteht, diese möglichst vollständig
und korrekt umsetzen.*



Adhärenz

Der Patient integriert auf Basis seines eigenen Krankheitsverständnisses die gemeinsam mit dem Therapeuten beschlossene Therapie in seinen Lebensalltag.

*Anmerkung:
Der Patient soll aktiv in die Entscheidungsfindung eingebunden werden.
Hierfür muss, in Abhängigkeit von den Vorkenntnissen des Patienten, eine individuelle Patientenedukation erfolgen.*



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann 

19

Mazeration

Mazeration bezeichnet die Quellung oder Aufweichung von Gewebe durch längeren Kontakt mit Flüssigkeit.



*Anmerkung:
In der Wundbehandlung ist die Mazeration der Epidermis am Wundrand und in der Wundumgebung oft ein Zeichen für unzureichendes Exsudatmanagement.*

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann 

20

Schreibweisen des ICW e. V. für die Wundbehandlung

Da es teils sehr unterschiedliche Schreibweisen für Begrifflichkeiten gibt, wollte der Vorstand des ICW e.V., gemeinsam mit dem Beirat, auch hier Unklarheiten beseitigen. Es wurde daher ein Konsens über die im Folgenden beschriebenen Schreibweisen getroffen, die zukünftig in Dokumenten, die über die ICW herausgebracht werden verwendet werden sollte.

21

Ulcus cruris



Eine Wunde
an einem Unterschenkel

Ulcerata cruris



Mehrere Wunden
an einem Unterschenkel

Ulcerata crurum



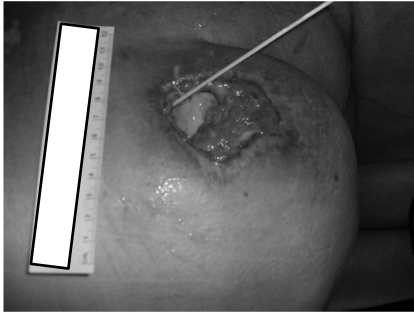
Mehrere Wunden
an beiden Unterschenkeln

22

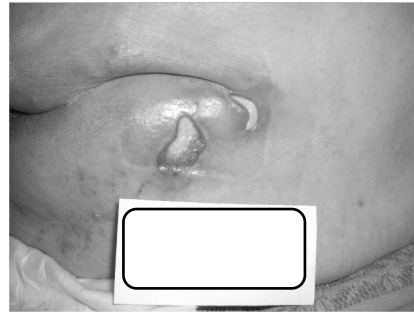
Dekubitus

Hier ist die Definition wesentlich schwieriger, da es keine eindeutige Zuordnung zu einer lateinischen Deklination gibt. Es werden jetzt folgende Begrifflichkeiten vorgeschlagen:

Singular:
Dekubitus oder Dekubitalulkus



Plural:
Dekubitalulzera

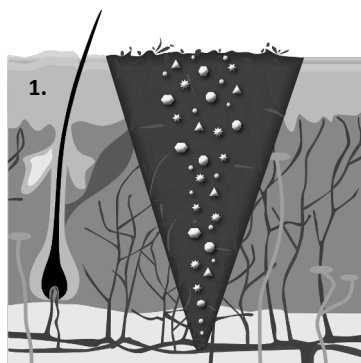


Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

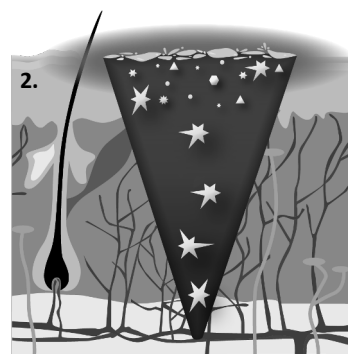


23

Physiologische Wundheilung



Hämostase/Blutstillung

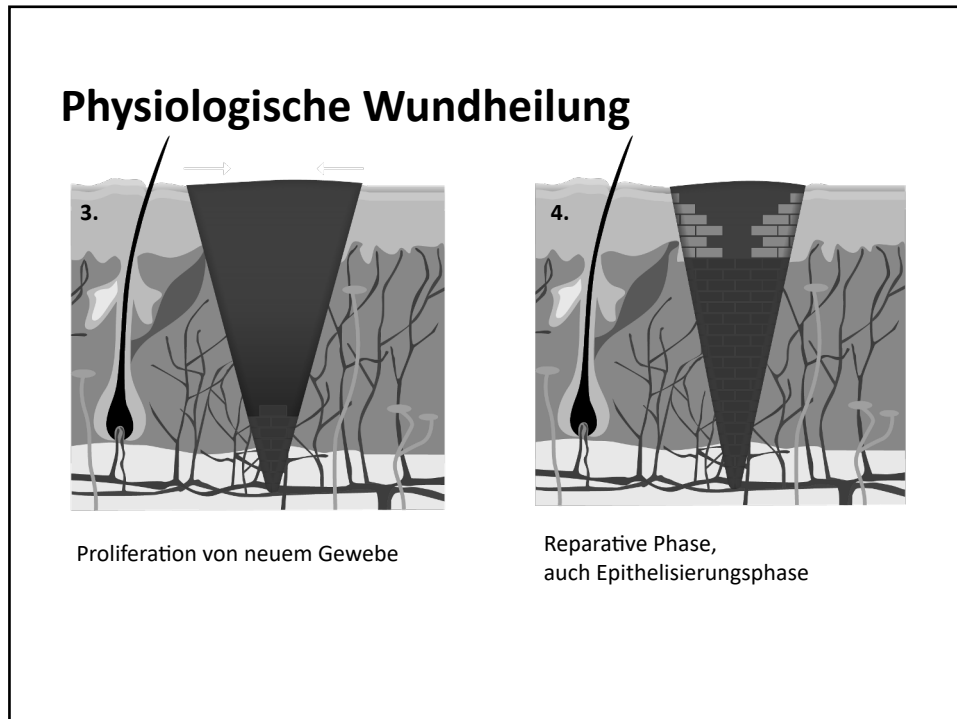


Inflammationsphase, Entzündungsphase,
auch Reinigungsphase oder
exsudative Phase genannt

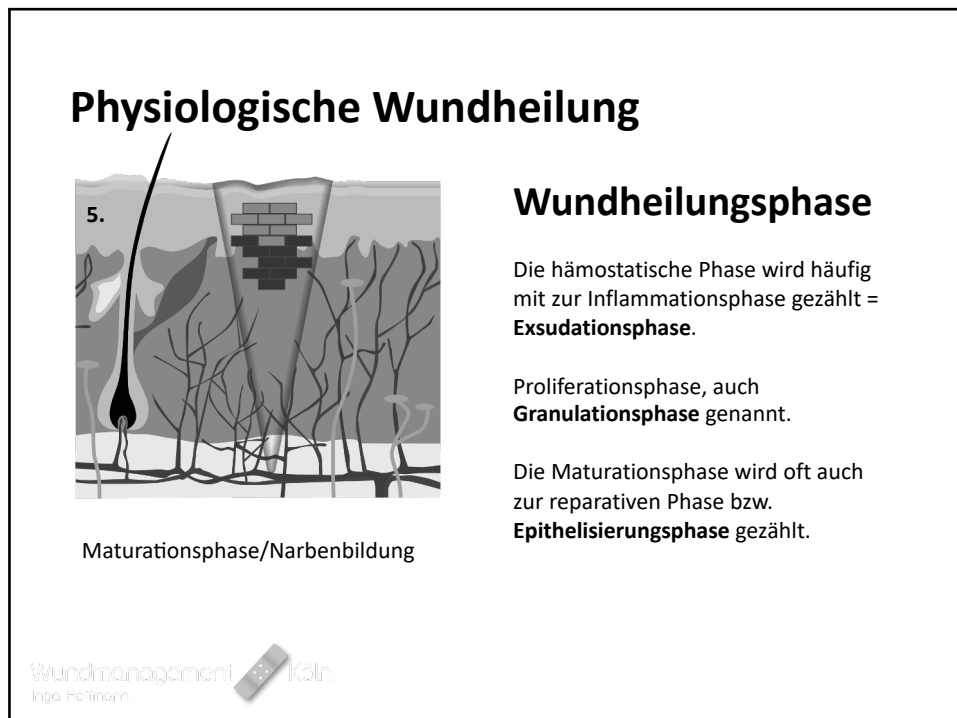
Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann



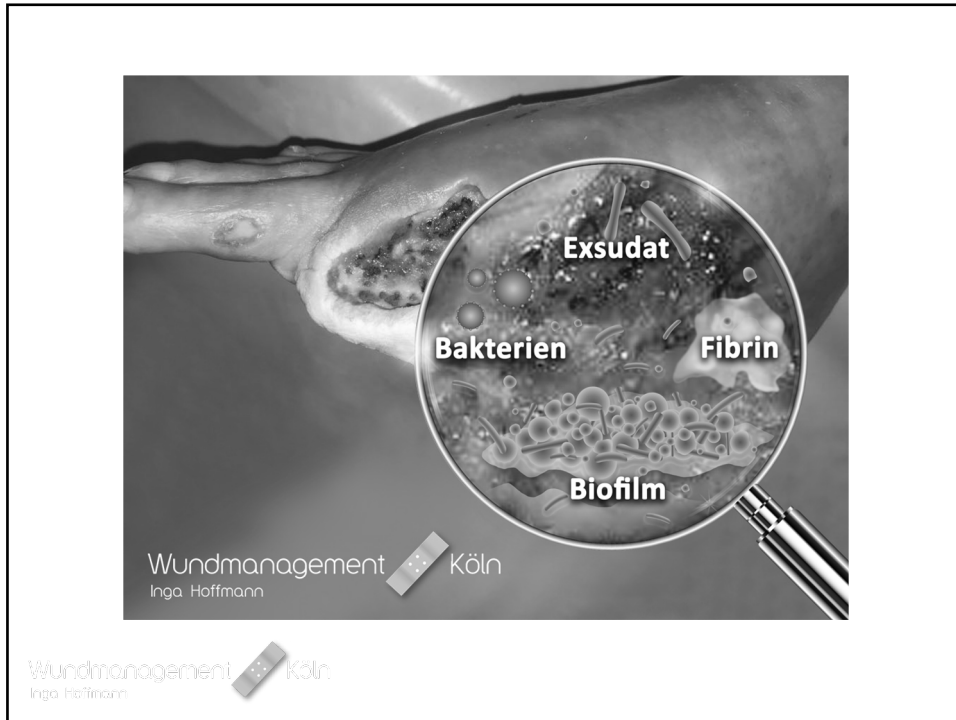
24



25



26



27

Nekrose, Fibrin, Biofilm

Anschauen Tasten Riechen Zuhören Beobachten



Quelle: Pixabay

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

Kombinieren => Maßnahmen einleiten

28

Muss die Nekrose schwarz sein?

- Nekrosen sind in ihrer „Endform“ dehydriert/trocken braun - schwarz
- Nekrose sind tote Zellen, Zellfragment und Kollagenstrukturen
- Ist der Anteil an Kollagenfasern hoch, kann es zu gelben Nekrose (feste, faserige Struktur) kommen.



Gelbe Nekrose <-> Fibrinbeläge

- **Fibrin** ist ein Gerinnungsfaktor und führt bei Schnittwunden zu einer Verklebung der Wundfläche -> physiologische Reaktion zum Schutz vor Mikroorganismen.
- Fibrin ist als klebriger, bernsteinfarbener, transparenter bis gelblicher Belag sichtbar.
- Trocknet der Fibrinbelag, bilden sich harte, borkige Platten -> autolytisches Debridement.





Wo finden wir Biofilm?

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

31

Biofilm

soziale Netzwerke der Mikroorganismen

- Entstehen an Grenzflächen zu flüssigen Elementen.
- Kann aus Bakterien und Pilzen entstehen.
- Mikroorganismen bilden einen Matrix aus Zucker und Proteinen. -> Schutzschicht & Reservoir für Nährstoffe
- Bakterien tauschen Informationen über z.B. Antibiotikaresistenzen aus.

Quorum sensing

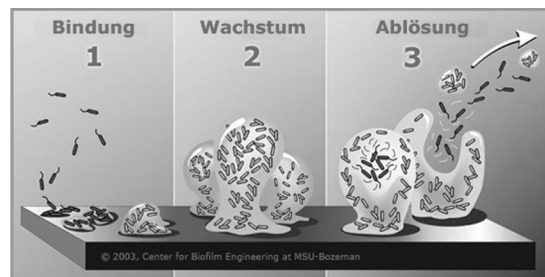
- Cell-cell communication mechanism
- Density dependent
- Produces signaling molecules
- Alteration in gene expression- Group behavior



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

32

Biofilmentwicklung



- Nach 2-4 Stunden (je nach Milieu) anheften
- Nach 2-4 Tagen werden Kolonien abgestoßen



Einteilung von Risikowunden (Dissemond et al. 2011)

- Kontamination: Mikroorganismen sind vorhanden und haben sich an das Gewebe angelagert, ohne sich zu vermehren.
- Kolonisation: Mikroorganismen sind vorhanden und vermehren sich. Eine klinische bedeutsame immunologische Wirtsreaktion bleibt (vorerst) aus.

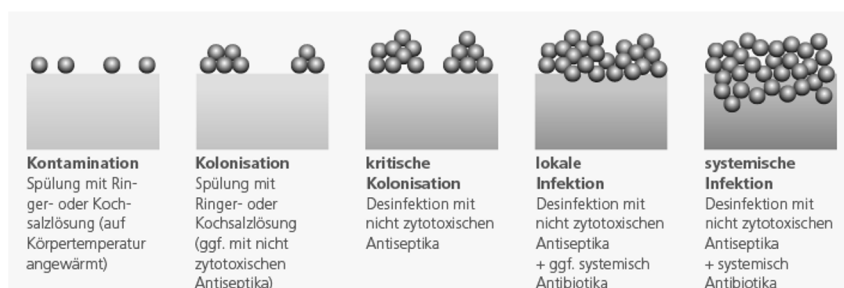


Einteilung von Risikowunden (Dissemond et al. 2011)

- **Kritische Kolonisation:** Starke Vermehrung der Mikroorganismen ohne die klassischen Infektionszeichen. Verzögerte Wundheilung durch Toxinbildung vorhanden.
- **Lokale Infektion:** Klinisch sichtbare immunologische Wirtsreaktion mit den typischen Infektionszeichen.
- **Generalisierte Infektion:** Zusätzlich zu den lokalen Reaktionen Anzeichen der systemischen Wirtsreaktion.

35

Infektionsmanagement



Quelle: HARTMANN WundForum 2/2016

36

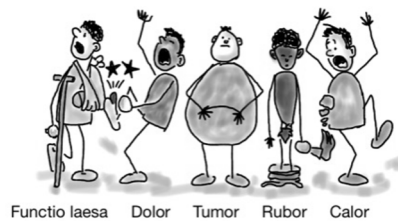
Infektionsmanagement

Symptome / Diagnose der Wundinfektion

Lokale Entzündungszeichen, die Wunde schmerzt und es kommt i.d.R. zur vermehrten Exsudation.

Je nach Erregerart, die jeweils spezifische Gewebsreaktionen auslösen, kommt es zur Eiterbildung (pyogene „eitererzeugende“ Infektion) oder zur unangenehmen Geruchsbildung (putride „faulig, jauchige“ Infektion, Gewebegängern).

Die Wundheilung ist gestört oder kommt ganz zum Stillstand – Stagnation .



Functio laesa Dolor Tumor Rubor Calor

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

37

Infektionsmanagement

Symptome / Diagnose der Wundinfektion

Wie fühlt sich der Patient: allgemeine Symptome sind Fieber und Schüttelfrost, Leukozytose sowie eine Schwellung der regionären Lymphknoten.

Insbesondere bedarf Fieber einer sorgfältigen Abklärung. Auszuschließen sind eventuelle andere Ursachen wie beispielsweise Harnwegsinfektionen, Lungenentzündung oder Medikamentenreaktionen.

Bei einer Infektion der tiefen Gewebeschichten kann Fieber auftreten, noch bevor die Wunde Anzeichen einer Infektion zeigt.



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

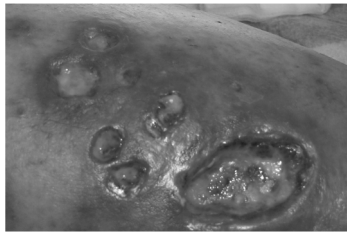
38

Infektionsmanagement

Symptome / Diagnose der Wundinfektion

In akuten oder chirurgischen Wunden bei ansonsten gesunden Patienten sind die Anzeichen einer Wundinfektion zumeist offensichtlich.

Sehr viel schwieriger ist das Erkennen einer Wundinfektion bei multimorbiden, geschwächten Patienten mit chronischen Wunden. Diese zeigen unspezifische Zeichen: Zunehmendes Krankheitsgefühl, Appetitverlust oder eine Verschlechterung der Stoffwechselsituation bei Diabetikern, ...; Lokal können beispielsweise vermehrt auftretende Schmerzen, Blutungen, sehr empfindliches, brüchiges Granulationsgewebe oder vermehrtes bzw. verändertes Exsudat wichtige Hinweise auf eine Wundinfektion sein.



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

39

Nekrose, Fibrin & Biofilm

Sind hartnäckige Beläge auf chronischen Wunden. Diese Beläge stellen ein mechanisches Hindernis für zellaufbauende Prozesse dar und bieten einen guten Nährboden für mikrobielle Vermehrung und können somit Ausgangspunkt von Infektionen sein.

Prof. Dr. S. Eming



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

40

Wundreinigung – einen elementare Maßnahme in der Wundheilung



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

41

Dèbridement

PONS = Debridement med. = Wundreinigung

- mechanisch (mittels Kompressen, Mikrofasern, PU-Schaum)
- chirurgisch (Entfernung von avivalem Gewebe mittels Instrumente)
- enzymatisch (Kollagenase, Streptodoronase/Streptokinase)
- autolytisch (Hydrogele, Alginate)
- bio-chirurgisch („Madentherapie“ Larven der Gattung Lucilia sericata)
- Ultraschallassistent (Niederfrequentes Ultraschallverfahren)
- Hydrotherapie (Duschen mit Sterilfilteraufsatz, Wasserstrahldissektion, Polyacrylat-Saug-Spül-Kissen)
- physikalisch (NPWT)
- osmotisch (Honigwundauflagen)

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

42

Gefahr erkannt - Gefahr gebannt!

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

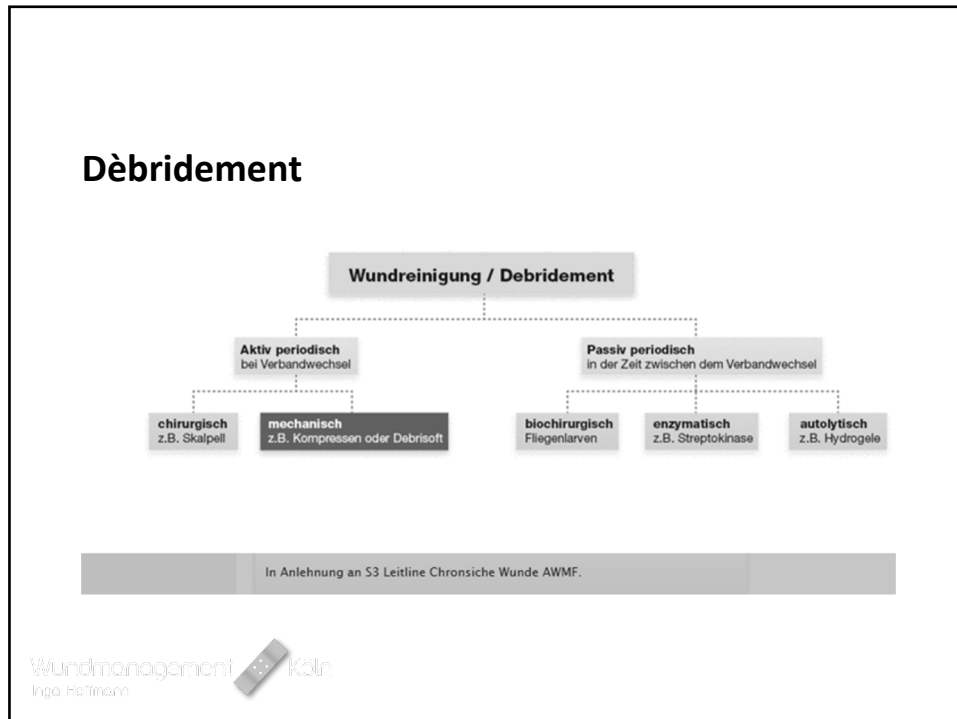
43

Dèbridement Kontraindikationen

- Exulzeration (nur nach strenger Indikation)
– Blutungsgefahr!!!
- Pyoderma gangraenosum
- Schmerzen ?!
- Angst ?!
- Achtung: bei Antikoagulantien

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

44



45



46

Als **negativen Überdruck** (im Volksmund auch Unterdruck) bezeichnet man den Zustand des niedrigeren Drucks in einem Gefäß oder Behälter. Ein **Unterdruck** herrscht, wenn der Druck des Mediums, das ein geschlossenes Gefäß umschließt, größer ist als der Druck innerhalb des Gefäßes.

Vakuum wird definiert als ein absolut leerer Raum. Durch Evakuieren der Luft in einem geschlossenem Gefäß wird ein **Unterdruck** gegenüber dem Atmosphärendruck erzeugt.

Bei „absolutem“ **Vakuum** ist der Druck 0, und hier ist der Ausgangspunkt für den Begriff absoluter Druck.

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann 

47

DER BEGRIFF "HORROR VACUI"

Über die Existenz des Nichts

Durch die Denkmodelle der alten Griechen kam die Angst vor dem Nichts, vor der Leere, in die Welt. Der alte Streit, ob das Nichts tatsächlich existiert, ist bis heute nicht wirklich entschieden. Und auch in der Kunst ist der Terminus "horror vacui" zu finden.

8. April 2017, 21:58

Teilen 

Die Angst vor dem Nichts, vor der Leere, kam über die physikalischen Denkmodelle der alten Griechen in die Welt. Und der alte Streit, ob diese Angst begründet ist, also ob es das Nichts, die absolute Leere in der physischen Welt gibt, ist eigentlich bis heute nicht entschieden. Der "horror vacui" wurde aber zu einem Begriff, der auch auf ganz andere Bereiche angewendet wird.

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann 

48

Luftdruck also der Druck des „Äußeren“

Der mittlere **Luftdruck** der Atmosphäre (der „atmosphärische Druck“) auf Meereshöhe beträgt normgemäß $101\,325\text{ Pa} = 101,325\text{ kPa} = 1\,013,25\text{ hPa} \approx 1\text{ bar}$.

Zusätzlich lastet unter Wasser der normale atmosphärische Druck (**Luftdruck**) auf dem **Taucher**, der in unserem Fall - bezogen auf Meereshöhe - ca. 100 kPa (1 bar) beträgt. Daher herrscht in 10 m Wassertiefe ein Gesamtdruck auf dem **Taucher** von 200 kPa (2 bar), und in 20 m Wassertiefe ein Gesamtdruck von 300 kPa (3 bar).



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

49

Luftdruck also der Druck des „Äußeren“

Die Reiseflughöhe von Linienmaschinen liegt bei ungefähr 10.000 m. Der Kabinendruck wird durch die Klimatechnik künstlich auf $\frac{3}{4}$ des Atmosphärendrucks, entsprechend ca. 750 hPa , gehalten.

Wie geht das? Flugzeuge verfügen über so genannte Druckkabinen, die dazu dienen den Luftdruck in Reiseflughöhe im **Flugzeug** wesentlich höher zu halten, als er außen, um das **Flugzeug** herum ist. Die Luft in 10.000 Metern, in denen die Flugzeuge sich bewegen, wäre zu dünn und zu sauerstoffarm für die Menschen.



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

50

Mal schnell umgerechnet:

Druck

1 = 0,01

Kilopascal Bar

Druck


1 = 7,50062

Kilopascal Millimeter Quecksilbersäule

Druck

1 = 0,00133322

Millimeter Quecksilbersäule Bar



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

51

Wieviel Druck in der Therapie?

Druck

-0,166653 = -125

Bar Millimeter Quecksilbersäule

Druck

-0,133322 = -100

Bar Millimeter Quecksilbersäule

Druck

-0,106658 = -80

Bar Millimeter Quecksilbersäule

Drücke in der Medizin

- Blutdruck 120/70 mmhg
- Zentraler Venen Druck 0-12cm Wassersäule = 0-9 mmhg
- Kompressionsklasse III (Pütterverband) 34-36 mmhg
- Beatmung 15-20mbar (1bar = 1000mbar)
- NPWT z.B. -125mmhg

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

52

Wirken Superabsorber mit geringem Unterdruck?

Nein! – Da sie ausschließlich auf Wasser wirken!
Ein Vergleich seriöse Physik!



Wundauflage mit hoher Kapillarwirkung für chronische Wunden




Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

53

In der nächsten Ausgabe der Wundmanagement (Erscheinungsdatum 27.05.2019)

Konsensus zur Anwendung von dNPWT

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

KONSSENSUS | Leitlinien zur Unterdruckwundtherapie (dNPWT)

Einsatz von mechanisch betriebenen Geräten zur Unterdruckwundtherapie (dNPWT) bei Patienten mit akuten und chronischen Wunden - Ergebnis einer Konsensus-Konferenz

W. Wetzel-Roth, I. Hoffmann-Tischner, G. Kostka, K. Kröger, M. Seifert, L. Stemler, T. Vöth

Korrespondierender Autor
Dr. med. W. Wetzel-Roth, Chirurg, Thorax-Kardio-vascularchirurgie, Belegarzt Wertschäferklinik, Krankenhaus Schwandbrunn
Praxis Dr. Wetzel-Roth Hindenburgstraße 1 68107 Buchloe E-Mail: info@wetzel-roth.de

Interessenkonflikt
Die vorliegende Publikation wurden seitens des Unternehmens KfG finanziell unterstützt.

Zitierweise
W. Wetzel-Roth, I. Hoffmann-Tischner, G. Kostka, K. Kröger, M. Seifert, L. Stemler, T. Vöth, Einsatz von mechanisch betriebenen Geräten zur Unterdruckwundtherapie (dNPWT) bei Patienten mit akuten und chronischen Wunden - Ergebnis einer Konsensus-Konferenz, Wundmanagement 2019; 3: 138-148.

Manuskriptdaten
Eingereicht: 05.04.2019
Revidierte Fassung angenommen: 11.04.2019

Verwort
Die Angebotsvielfalt zur Unterdruckwundtherapie (dNPWT) hat wie nie zuvor zugenommen [4]. Sie stellt klinisch tätige Anwender und die Entscheider der Konsentierung vor die Wahl, welches Produkt zur Wundversorgung in welcher Situation einzusetzen ist. Das SANDRAN® Therapy System und das SNAP® Therapy System (KfG, Arelly) sind zwei mechanisch betriebene Produkte zur Unterdruckwundtherapie, die das Angebot der mechanisch betriebenen Systeme prägen [4]. Im richtigen klinischen Kontext eingesetzt - Vorteile verwenden können [4].

Einige Gründe von Anwendern mit Erfahrung ab 2017 und 2018, um den Stellenwert dieser Produkte für die klinische Tätigkeit einzurufen und die Situation der ambulanten Anwendung der Unterdruckwundtherapie sowie der Übergänge zur stationären in die häusliche Versorgung mit diesen Produkten kritisch zu beleuchten.

Ein zentrales Ziel der Gruppe ist es, klinisch Tätigen eine Übersicht über die Unterschiede der NPWT-Systeme zu geben sowie eine Entscheidungshilfe in Form von Flussdiagrammen, um das richtige Produkt zu wählen. Es erschien unerlässlich, eigentlich bekannte Behandlungsoptionen der NPWT aufzuführen, ebenso wie die derzeitige Evidenz- und Rechtslage, in der die Wundversorgung im Rahmen der gesetzlichen Krankenversicherung in Deutschland stattfindet. Vor diesem Hintergrund ist die folgende Stellungnahme entstanden.

Ausgangslage
Jede Wunde stellt eine Verletzung der körperlichen Integrität dar, die mit einer Einschränkung der Lebensqualität einhergeht. Neben den medizinischen Herausforderungen, die sich bei der Therapie von Patienten mit akuten und chronischen Wunden stellen, entstehen durch die lange andauernde Behandlung hohe Kosten für die Krankenversicherung, ferner auch hohe gesellschaftliche Kosten durch Arbeitsunfähigkeit oder Frühberentung.

Der Begriff „chronische Wunde“ ist uneinheitlich definiert. Die Arbeitsgruppe des Expertenstandards zur Pflege von Menschen mit chronischen Wunden spricht von einer chronischen Wunde, wenn bei optimaler Therapie nach vier bis zwölf Wochen keine Heilungstendenz zu erkennen ist [16].

54

	<p>korrespondierender Autor: Dr. med. W. Wetzel-Roth Chirurg, Thorax-Kardiovaskularchirurgie, Belegarzt Wertachkliniken, Krankenhaus Schwabmünchen</p>
	<p>Dr. med. L. Stemler Arzt für Innere Medizin, Diabetologie, Diabetologikum, Ludwigshafen</p>
	<p>Prof. Dr. med. K. Kröger, Arzt für Innere Medizin, Angiologie, Chefarzt, Helios-Klinikum Krefeld, Vorstand ICW</p>
<p>Wundmanagement Köln Inga Hoffmann </p>	

55

	<p>T. Väh Fachkrankenschwester, Fachtherapeutin Wunde ICW, Wundmanagement, Würzburg</p>
	<p>M. Seifert Gesundheits- und Krankenpflegerin, Fachtherapeutin Wunde ICW, Wundmanagement Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf Team Prof. Augustin</p>
	<p>I. Hoffmann-Tischner Krankenschwester und Pflegetherapeutin Wunde ICW, Kölner Pflegedienst & Wundmanagement Köln</p>
<p>Wundmanagement Köln Inga Hoffmann </p>	

56



G. Kostka
Manager, DAK-Gesundheit, Referat für
Gesundheits- und Versorgungsmanagement,
Schwerpunkt Projekt "chronische Wunden"



Unterstützend:
Team Acelity KCI
bei der Reschere zur Studienlage oder
Produktinformationen

Konsens nicht Kompromiss

Kom·pro·miss

/kɔmproˈmɪs, Kompromiss/
Substantiv, maskulin oder Substantiv, Neutrum [der]

Übereinkunft, Einigung durch gegenseitige Zugeständnisse

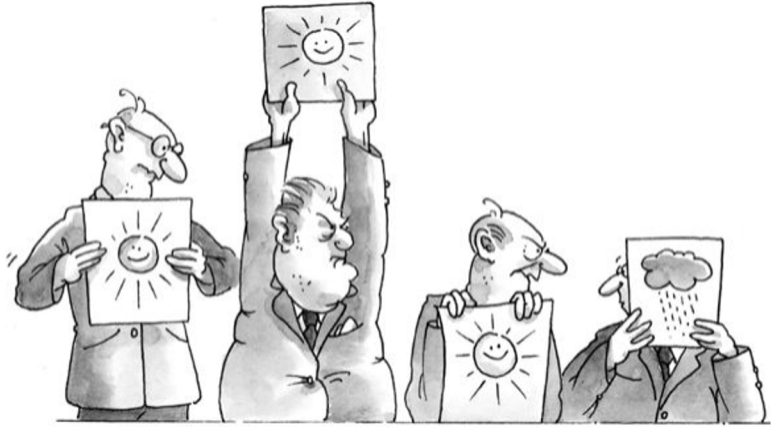
Kon·sens

/Konséns/
Substantiv, maskulin [der] BILDUNGSSPRACHLICH

Übereinstimmung der Meinungen

Quelle: Duden

**Interdisziplinär - interprofessionell – transsektorial
=> Schnittstellenmanagement**



Ziel: Verbesserung der Versorgung chronischer/schlecht/erschwert heilender Wunden

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

59

Der Konsensus beschreibt die Versorgungsmöglichkeiten der Unterdruckwundtherapie mit ihren klassischen Einsatz als krankenhausbundene Therapieform hinausgehend, sowie den Stellenwert von mechanisch betriebenen NPWT-Einwegsystemen (disposable NPWT = dNPWT).

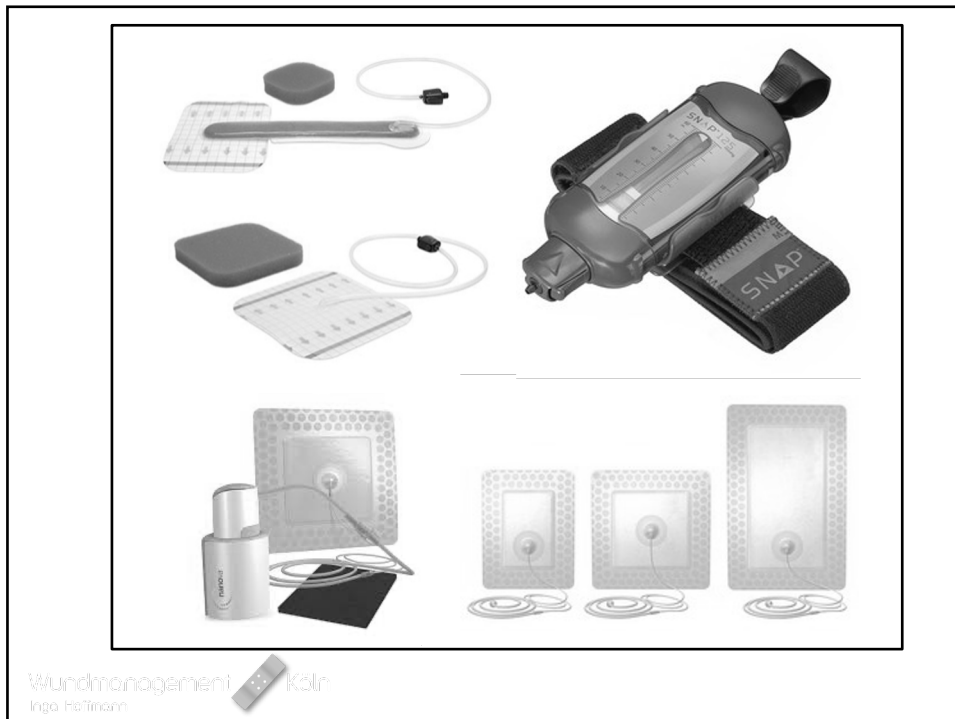


SNaP® Product Information
The SNaP® Wound Care System delivers continuous negative pressure at 75 mmHg, 100 mmHg, or 125 mmHg, as prescribed by the clinician.



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

60



61

V.A.C.® Therapy fördert die Wundheilung

2008 © Edwards, Inc. V.A.C.® Therapie fördert die Wundheilung. Alle Rechte vorbehalten.

Aktive wirksame Wundauflage
mit physikalischem
Behandlungskonzept
↕
Phasengerechte
Wundversorgung

**2016 wurde sie in Deutschland
bei mehr als 189.000 stationär
behandelter Patienten
eingesetzt**
(Statistisches Bundesamt: Zahl
der abgerechneten Fälle 2016:
temporäre Weichteildeckung:
5-916 n= 187510).

**Das bedeutet, dass etwa jeder
200ste Patient im
Krankenhaus mit einer NPWT
versorgt wurde.**

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

62

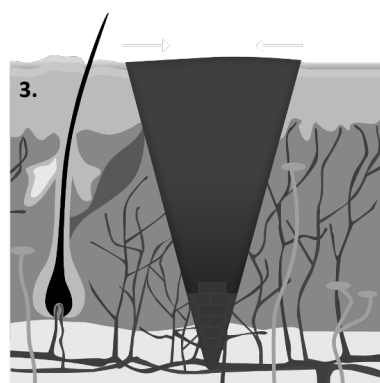
Eine Reihe von klinischen Effekten, die die Heilung stimulieren, sind für die NPWT bekannt. Im Konsensus Dokument der EWMA 2017 (14) werden Wirkungen der NPWT auf die Wunde wie folgt beschrieben:

- Verringerung der Wundgröße
- Erhöhte Durchblutung der Wunde
- Entfernung überschüssiger Flüssigkeit und reduziertes Gewebeödem
- Stimulation des Granulationsgewebes, was zu einem fortschreitenden Wundverschluss führt
- Erhöhte Zellproliferation
- Entfernung von freien Radikalen aus der Wunde
- Wundreinigung/ Entfernung von angetrocknetem Exsudat, Blut und Zellresten
- Schutz vor äußeren Verunreinigungen und Verringerung der bakteriellen Keimbelastung
- Aufrechterhaltung der feuchten Wundheilungsumgebung
- Reduziertes Wundbetttrauma
- Lebensqualitätsfördernd: kein Auslaufen von Exsudat, keine Verschmutzung der Kleidung, kein Wundgeruch

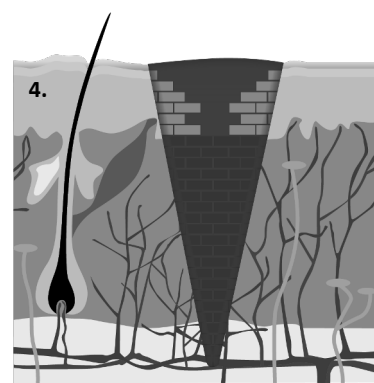


63

Wo, Wann und Wie wirkt die Unterdruck-Wundtherapie



Proliferation von neuem Gewebe



Reparative Phase,
auch Epithelisierungsphase

64

Unterdrucktherapie

Indikationen

- Akute und chronische Wunden
- Hauttransplantationsstellen
- Tiefe Wunden
- Wundheilungsstörungen
- Thoraxfenster
- Strahlenulcus
- Platz- und Fistelbauch



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

NPWT oder dNPWT sollten nie unkritisch eingesetzt werden. Eine effiziente Wundbehandlung berücksichtigt sowohl die Gesamtheit des Patienten mit seinen spezifischen Problemen und Kofaktoren und Komorbiditäten als auch die Besonderheiten der Wunden. Vor Anwendungsbeginn einer jeden NPWT oder dNPWT ist die kausale Therapie der wundheilungshemmenden Ursachen einzuleiten.

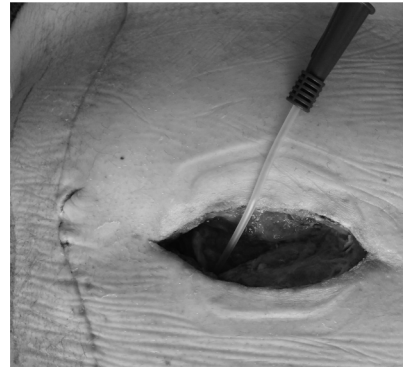
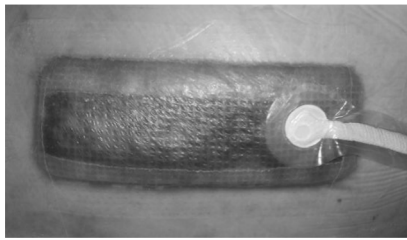


Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

NPWT kann bei jeder Wunde erwogen werden, unter Standardwundbehandlung im erwarteten Zeitrahmen keine Entwicklung in Richtung Heilung aufweist

- hohe Volumina von Exsudat und /oder Exsudat von höherer Viskosität produziert, welches mit Standardwundtherapie schwer zu behandeln ist
- eine Reduktion der Wundvolumina benötigt um einen (verzögert) primären chirurgischen Wundschluss, oder eine Sekundärheilung zu erreichen.

Grundsätzlich gilt, dass immer dann, wenn eine Wunde mit einem semiokklusiven oder okklusiven Verbandsmaterial abgedeckt werden kann, auch die Anwendung einer NPWT bzw. dNPWT möglich ist.



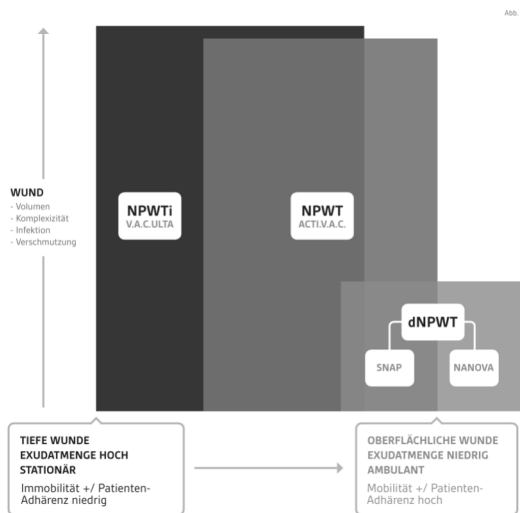
Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

67

Ziel der Unterdruckwundtherapie:



Wundheilungszeitraum zu verkürzen!



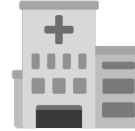
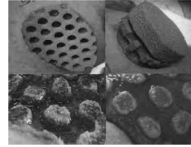
Abbildungen noch in der Bearbeitung, sie dienen in dieser Präsentation nur als Ausblick auf den endgültigen Konsensus!

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

68

Wund Therapie – „kein Verband“

V.A.C. VERAFLO
 CLEANSE CHOICE™ DRESSING
 Bietet Ärzten eine Methode zur Wundreinigung,
 wenn chirurgisches Debridement nicht sofort
 vorgenommen werden kann oder nicht möglich
 oder ratsam ist.



Das PREVENA™ Incision Management System
 schützt die Inzision vor äußerer Kontamination,
 hilft, die Schnittkanten zusammenzuhalten,
 entfernt Flüssigkeit und Infektionsmaterial und
 liefert bis zu sieben Tage lang einen
 kontinuierlichen Unterdruck von -125 mmHg.

Wundmanagement Köln
 Inga Hoffmann

69

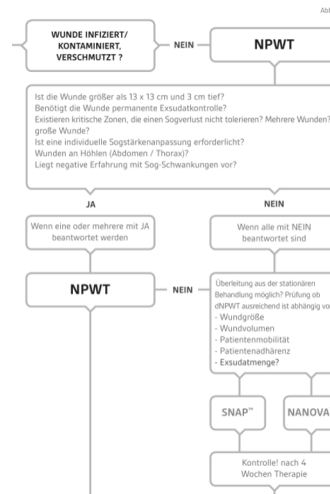
Algorithmus

Unterstützt zur Therapiesicherheit
 wann NPWT oder dNPWT die richtig
 Wahl ist.

-> Handlungssicherheit

Überleitung ohne Versorgungsbruch

-> da die dNPWT in der Bedienung
 deutlich einfacher ist, aber auch die
 Hemmschwelle zu einem
 elektronischen Gerät geringer ist.



Abbildungen noch in der Bearbeitung, sie dienen in dieser
 Präsentation nur als Ausblick auf den endgültigen Konsensus!

Wundmanagement Köln
 Inga Hoffmann

70

Kontraindikationen und Komplikationen der NPWT / dNPWT

Es gibt Gründe, die gegen eine Anwendung von NPWT und dNPWT sprechen. Aus Sicht der Autoren stellen diese jedoch keine absoluten Kontraindikationen da, was im Einzelnen den internen Richtlinien der Firma KCI widersprechen kann. Die Anwenderhinweise und Vorgaben der Hersteller laut Zulassung sind zu beachten. Im Einzelfall ist eine Abweichung von diesen Vorgaben möglich.



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

71

- ✓ **Blutende Wunden**
- ✓ **Erhöhtes Blutungsrisiko** (Patienten mit Hämophilie, Antikoagulanzen, Antiaggregantientherapie)
- ✓ **Nekrotische Wunden**
- ✓ **Infizierte Wunden**
- ✓ **Veränderungen der Umgebungshaut** (Mazeration, Unverträglichkeiten / Allergien, Hauterkrankungen, Altershaut, Pergamenthaut)
- ✓ **Freiliegende Gefäße oder Bypässe**
- ✓ **Tumorwunden/tumorhaltige Wunden**
- ✓ **Wunden in Körperhöhlen** (Abdomen, Thorax), Solche Wunden können mit den mechanisch betriebenen dNPWT-Systemen auf Grund von deren Konfiguration in der Regel nicht behandelt werden.

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

72

Unterdrucktherapie

Kontraindikationen

- Starke Blutungsneigung
- Freiliegende Gefäße
- Nekrotischer Wundgrund
- Unbehandelte Osteomyelitis
- Tumorwunden
- Wunden in der Nähe des Nervus vagus



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann



73

Innovation

Duden: Realisierung einer neuartigen, fortschrittlichen Lösung für ein bestimmtes Problem, besonders die Einführung eines neuen Produkts oder die Anwendung eines neuen Verfahrens

V.A.C.® Therapy fördert die Wundheilung



©2008 3M Company, Inc., 3M V.A.C.® and the V.A.C.® logo are trademarks of 3M Company. All rights reserved.



© by www.bh1.de

USA -> Europa im Jahr 1994

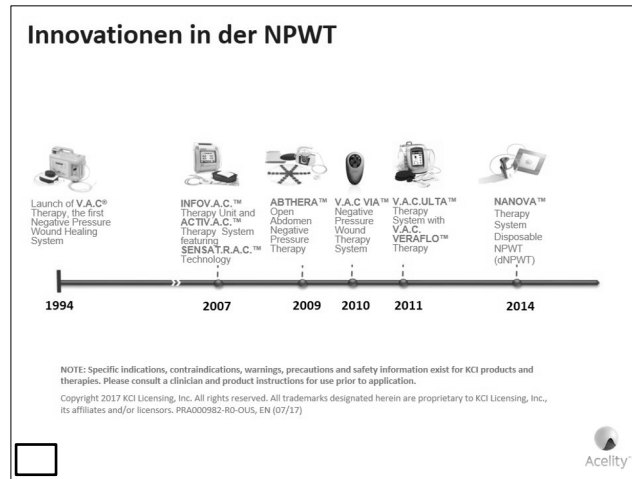



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann



74

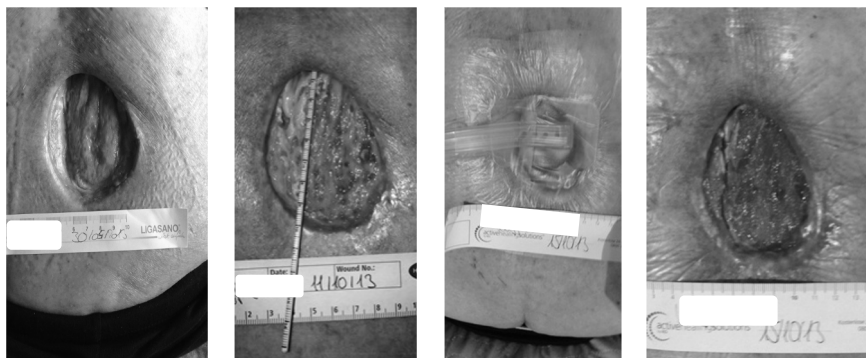
V.A.C.-Therapie – NPWT - dNPWT



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

75

Wundkonditionierung



Wunde mit stagniertem Heilungsverlauf
Sekundäre Wundheilung nach Weichteiltumorexstriktion 18.01.13
Z.n. Bestrahlung vor OP

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

76

dNPWT = mechanische Einweg Unterdruck-Therapie

The timeline shows the evolution of dNPWT systems:

- 1994:** Launch of V.A.C.[®] Therapy, the first Negative Pressure Wound Healing System.
- 2009:** SNAP[™] Therapy System (First to market disposable NPWT- Launched by Spiracur).
- 2011:** PICO[™] Disposable NPWT From Smith & Nephew.
- 2014:** NANOVA[™] Therapy System Disposable NPWT.
- 2016:** AVELLE[™] Disposable NPWT From ConvaTec.

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

77

dNPWT ist die Lösung für die ambulante Wundversorgung.

(Bei den richtigem Wundzustand.)


- ✓ Einfache Handhabung (Zeitersparnis)
- ✓ Kein hygienisches Aufbereiten / Zwischenlagern
- ✓ Schnelle Wundheilung (Lebensqualität ↑)

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

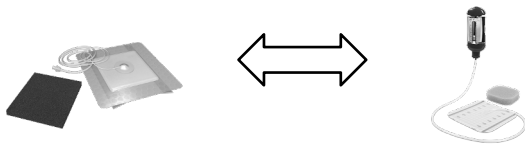
78

Kostenreduktion


keine zusätzliche Verordnung von Verbandstoffen
Budget relevant (d.h. keine „zeitraubenden“ Diskussionen)




79



Chronische, nicht heilende Wunden, kleiner als 11x11 cm und niedrigem bis mittlerem Exsudatlevel					
Exsudatlevel		Diabetischer Fuß	Ulcus cruris	Dekubitus	Dekubitus über Gelenk
	Niedrig	SNaP	Nanova	Nanova	SNaP
	Mittel	SNaP	Nanova	Nanova	SNaP
	Hoch	ActiV.A.C.	ActiV.A.C.	ActiV.A.C.	ActiV.A.C.

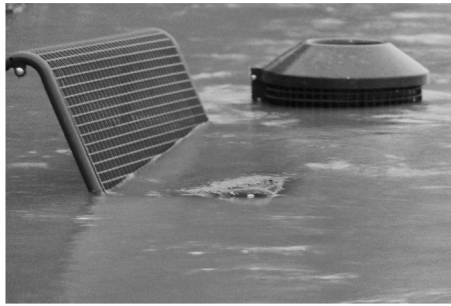




80

Wundexsudat

Als Wundexsudat werden alle Flüssigkeiten bezeichnet die von einer Wunde freigesetzt werden. In Abhängigkeit des Wundzustandes kann dies Lymphe, Blut, Proteine, Keime, Zellen und Zellreste beinhalten.



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann 

81

Wenn ich mir was wünschen dürfte



dNPWT ist ein Verbandstoff

Hauptwirkung darin besteht, oberflächengeschädigte Körperteile zu bedecken, Körperflüssigkeiten aufzusaugen oder beides zu erfüllen. Die Eigenschaft als Verbandmittel entfällt insbesondere nicht, wenn ein Gegenstand ergänzend eine Wunde feucht hält.

Die Verbandmitteleigenschaft entfällt aber nicht, wenn der Gegenstand ergänzend weitere Wirkungen hat, die der Wundheilung dienen, beispielsweise indem er eine Wunde feucht hält, reinigt oder geruchsbindend bzw. antimikrobiell wirkt.

Legaldefinition Verbandstoff HHVG 2017

Die „Pumpe“ wird nicht gesondert vergütet, der Primärverband ist abrechenbar.



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann 

82

Hilfsmittelverzeichnis PG 99

seit Jahre ein verordnungsfähiges Hilfsmittel zur Lebensqualitätssteigerung

Verordnung einer Vacumpumpe
bitten um schriftliche Genehmigung

prostate-Ca
Rezeptcode

275616600Y

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

83

Endlich ist es Erstattungsfähig! Doch mal wieder nicht zu Ende gedacht!!!

Über Jahre gewachsene gut funktionierende Strukturen zur Unterdruck - Wundtherapie sind somit (fast) unmöglich.

Pressemitteilung | Methodikentwicklung
Wundbehandlung mit Vakuumverriegelungstherapie wird auch in der ambulanten Versorgung Kassenleistung

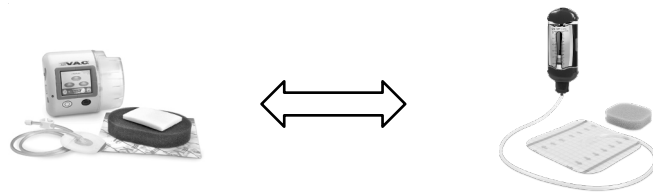
Vakuumverriegelungstherapie von Wunden
Bei der VVT... auch Unterdruck Therapie genannt... wird die Wunde hermetisch abgedichtet und mit einem ständigen Unterdruck... übertragene Wunden... die Wundheilungsprozesse... beschleunigen... und so die Lebensqualität... verbessern...

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

84

Eine prospektive, randomisierte und kontrollierte Studie mit 132 Patienten über 16 Wochen konnte zeigen, dass die mechanisch betriebene dNPWT mit dem SNAP-System in der Wirkung keinen Unterschied zur elektrisch angetriebenen NPWT zeigte, aber gleichzeitig die Lebensqualität der betroffenen Patienten weniger beeinflusst (9).

Armstrong DG, Marston WA, Reyzelman AM, Kirsner RS. Comparative effectiveness of mechanically and electrically powered negative pressure wound therapy devices: a multicenter randomized controlled trial. Wound Repair Regen. 2012;20:332-341



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

85



Vorteile der dNPWT bei entsprechender Wundsituation

- ✓ Verbesserung der Mobilität
- ✓ Teilhabe am Sozialen Leben
- ✓ Adhärenz
- ✓ Wiedererlang / Erhaltung der Selbstpflegekompetenz

Die NPWT und dNPWT ist eine folgerichtige, wundheilungsphasengerechte und wirtschaftliche Versorgungsform, die die Wundheilung zielgerichtet fördert und in einem hohen Maß den Erhalt der individuelle Lebensqualität der Patienten unterstützen kann.

Die Autoren schätzen die NPWT bzw. dNPWT als ausreichende, zweckmäßige, notwendige und wirtschaftliche Therapieform ein.

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

86

Wo beginnt Kausaltherapie – wo setzen flankierende Maßnahmen an?!



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

87

Pflegetherapeutische Aromakultur



AromaCura
...schenke Gesundheit

Aromatherapie zur Schmerzreduktion beim Verbandwechsel insbesondere der Wundreinigung

Eine randomisierte kontrollierte Pilotstudie*

Hintergrund: Das Entfernen einer Pflaster- oder Verbandwunde ist ein schmerzhaftes Ereignis, das bei Patienten zu Schmerzen und Angstzuständen führen kann.

Ziel: Ziel dieser Studie war es, die Auswirkungen der Inhalationsaromatherapie auf Schmerzen und Angstzustände vor und nach dem Entfernen der Pflaster- oder Verbandwunde zu untersuchen.

Methoden: Diese Studie umfasste 120 Teilnehmer, die in zwei Gruppen unterteilt wurden: eine Kontrollgruppe (n=60) und eine Interventionsgruppe (n=60). Die Teilnehmer der Kontrollgruppe erhielten eine Standardbehandlung, während die Teilnehmer der Interventionsgruppe eine Standardbehandlung mit Inhalationsaromatherapie erhielten.

Ergebnisse: Die durchschnittlichen VAS-Werte der Interventionsgruppe waren signifikant niedriger als die der Kontrollgruppe (p < 0,05). Es gab keine signifikanten Unterschiede in den durchschnittlichen VAS-Werten zwischen der Interventionsgruppe und der Kontrollgruppe (p > 0,05). Darüber hinaus unterscheidet sich die durchschnittliche Werte des State Anxiety Inventory der Interventionsgruppe, der Kontrollgruppe und der Kontrollgruppe nicht signifikant (p > 0,05).

Schlussfolgerung: Die Inhalationsaromatherapie mit Lavendel kann eine wirksame Technik sein, um Schmerzen in Zusammenhang mit dem Entfernen der Pflaster- oder Verbandwunde zu reduzieren.



AromaCura
...schenke Gesundheit

Aromatherapie zur Schmerzreduktion beim Verbandwechsel insbesondere der Wundreinigung

Die Einwilligung zur Datenhebung liegt in der unterschriebenen Datenschutzerklärung vor. Bitte die Einwilligung unterschreiben!

Personennummer: Geb. Datum

Wundtypus:

Datum:

Wundort:

Wundschmerz im Ruhezustand:

Wundschmerz bei Verbandwechsel:

Wundschmerz bei Deckelwechsel:

Aufklärung zur Behandlung und über die Studie:

Unterschrift Teilnehmer:

Unterschrift Pflegekraft:

Unterschrift Arzt:

Unterschrift Wundmanager:

Unterschrift Patient:

Unterschrift Angehöriger:

Unterschrift Arzt:

Unterschrift Wundmanager:

Unterschrift Patient:

Unterschrift Angehöriger:

Unterschrift Arzt:

Unterschrift Wundmanager:

Unterschrift Patient:

Unterschrift Angehöriger:

Unterschrift Arzt:

Unterschrift Wundmanager:

Unterschrift Patient:

Unterschrift Angehöriger:

Unterschrift Arzt:

Unterschrift Wundmanager:

Unterschrift Patient:

Unterschrift Angehöriger:

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

88

Prospektive Studie

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

89

Prospektive Studie

Ich möchte dabei sein:

- Verbindliche Anmeldung unter ih@wundmanagement-koeln.de + geschätzte Patientenzahl mit Kontaktadresse (für Paketsendung der Inhalierflaschen und Dokumente) sowie Angaben zu Euch:
- z.B. Max Mustermann, Gesundheits- und Krankenpfleger, Fachtherapeut Wunde ICW, Probanden Bereich: Altenheim „Sankt Maria“ in Köln / Deutschland
- Anzahl der Probanden

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

90

Rosenhydrolat

Rosa noisette



Pflanzenwässer
Hydrolate



Körperliche Wirkung:
Schmerzlindernd, entzündungshemmend

Seelische Wirkung:
Harmonisierend, ausgleichend und stabilisierend

Mögliche Anwendung:

- Getränkte Kompressen auf geschlossenes Lid bei Konjunktivitis oder müden und trockenen Augen (PC Arbeit oder langes Autofahren) auflegen.
- Erfrischungsspray bei Hitzewallung
- Zur Vorbehandlung bei ölgiger Körperpflege
- Windeldermatitis bei Säuglingen
- Eiswürfel nach Zahn OP
- Zusatz für Wadenwickel
- ...

91

Minzhydrolat

Mentha spicata var. crispa



Pflanzenwässer
Hydrolate





Körperliche Wirkung:
Erfrischend und kühlend

Seelische Wirkung:
Klarer Kopf

Mögliche Anwendung:

- Aufsprühen auf juckende Haut
- Lindert Juckreiz bei Insektenstichen (Tipp: Eiswürfel)
- Zum Gurgeln bei Mundgeruch
- Gesichts- und Dekolletéspray bei Östrogentherapie (Brustkrebs) oder in der Zeit des Klimakteriums
- Zusatz für Wadenwickel
- 3-5 Esslöffel in ein Liter Wasser bei Blähungen und Reizdarm
- ...

92

Melissenhydrolat

Melissa officinalis L.



Körperliche Wirkung:

Entzündungshemmend

Seelische Wirkung:

Stressreduzierend, entspannend

Mögliche Anwendung:

- Gürtelrose Herpes zoster
- Phlebitis
- Hand-Fußsyndrom (1:1 mit Rosenhydrolat gemischt)
- Ausschläge im Genital- und Analbereich
- Gurgeln bei Halsschmerzen oder Fieberbläschen
- Anfeuchten trockener Schleimhäute
- ...

93

Immortellenhydrolat - Strohblume

Helichrysum italicum



Anwendung:

Sprühen Sie das würzig duftende Immortellenhydrolat auf Ihre Kompressionsstrümpfe, es unterstützt die Ödemrückbildung und sorgt für ein erfrischendes Gefühl. Es wirkt schmerzlindernd, abschwellend und wird bei Hämatomen oder Prellungen empfohlen. Als Kompresse wohltuend bei Verletzungen am und im Auge. Pergamenthaut kann durch regelmäßiges Besprühen regeneriert werden. Es ist hilfreich bei Traumata und seelischen Blessuren.

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

94



Lorbeerhydrolat

Laurus nobilis



Seelische Wirkung:
aufbauend nach langer Krankheit oder langen Zeiten großer körperlicher und seelischer Anspannung

Mögliche Anwendung:

- Entlastung der Lymphe durch Auflage getränkter Kompressen auf geschwollene Lymphknoten, aufsprühen auf Kompressionsstrümpfe und Beine.
- Bringt Immunsystem vor und nach Impfung wieder in Gang.

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann



95

Rosmarinhydrolat
Rosmarinus officinalis L.



Calendulahydrolat
Calendula officinalis



Lavendelhhydrolat
Latifolia (Speiklavendel)



Medizinisch-eukalyptusartig frisch kurbelt das Rosmarinhydrolat Ihren Kreislauf an. Es wirkt konzentrationsfördernd, belebend, stärkend, schärft und klärt Gedanken. Ebenso löst es als Inhalationszusatz verschleimte Atemwege.

Die Ringelblume ist eine der bekanntesten Wundheil-/Hautpflanze und sehr gut verträglich. Das sanfte, aber gehaltvolle Calendulahydrolat eignet sich somit sehr gut zur Pflege und Stärkung für empfindliche Haut und besonders gut für die Wundumgebungspflege. Aromatisch, krautig und herb duftend wirkt es beruhigend, entzündungshemmend und antibakteriell. Auch als Zusatz im Mundwasser geeignet.

Das Erfrischungsspray bei Hitzewallung mit dem unverwechselbaren Lavendelduft ist gut verträglich und eignet sich somit als Gesichtswasser für jeden Hauttyp. Es wirkt beruhigend bei Akne und leichten Rasurverletzungen und dient als Grundlage für Deos. Auch bei der Babypflege ist es als sanftes Reinigungsmittel einsetzbar.

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann



Pflanzenwässer
Hydrolate

96

Zu warm – drinnen und draußen



Rose
Lindert Hautreizungen,
Juckreiz & harmonisiert



Minze
Erfrischt, kühlt,
lindert Juckreiz



Lorbeer
Unterstützt Lymphabfluss,
nimmt Gerüche



Ringelblume
Hilfe bei Hautirritationen



Immortelle
Ödemrückbildend,
Hämatomrückbildend

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

97

Handout gewünscht?

www.wundmanagement-koeln.de



NPWT

Sie sind an Schulungen, Fortbildungen,
Wund AG Köln & Aachen und Themen
rund um die Wunde interessiert?
Dann abonnieren Sie unseren Newsletter!



**Wir freuen uns über
ein „Like“, ein „gefällt mir“
und eine „Bewertung“!**



Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

98

Aroma Onlineschulung inkl. Produkte-Päckchen



Mittwoch 25.08.2021 15:00 – 18:15 Uhr

Wir machen Aroma online erlebbar

99

Vielen Dank für Eure/Ihre Aufmerksamkeit!



Wundmanagement Aachen
Inga Hoffmann
Im Praxiszentrum am
MARIENHOSPITAL AACHEN

Wundmanagement Köln
Inga Hoffmann

KÖLNER PFLEGEDIENST
Robert Tischner

www.wundmanagement-koeln.de oder www.wundmanagement-aachen.de

Like

100