

# Lokaltherapeutische Standards für Hautwunden – Kurzübersicht – Teil 1

Von DGKP Gerhard Kammerlander, freier klinisch Dermatologischer- und Wundmanagementfachberater, Fachbeirat der DGfW und SAfW, VP der AWA, FachleitungWFI-Wundmanagement, Embrach / Zürich – CH; Dr.med. Thomas Eberlein – Facharzt für Dermatologie – Chemnitz – D.

Unter diesem Sammelbegriff finden sich sehr viele moderne und auch altbewährte Maßnahmen welche **phasengerecht** eingesetzt eine **palliative** wie auch **kurative Wundbehandlung** ermöglichen.

Moderne **Wundbehandlungskonzeptionen** sind bei weitem nicht mehr allein reduzierbar auf das Schlagwort der „feuchten Wundbehandlung“. Historisch und natürlich auch von der quantitativen Wertigkeit bleibt die dominierende Rolle dieser Behandlungsform, deren **zentrales Axiom** die Schaffung eines möglichst idealen **physiologischen Milieus** auf Stufe Wunde darstellt, besonders bedeutsam. Dabei werden unter Nutzung differenter Ein- und Auflagen diese Idealverhältnisse zu schaffen versucht. Jedoch vereint das Gesamtkonzept eines tatsächlichen Wundmanagements noch weitere differente lokaltherapeutische Ansätze. Zunächst wären die **klassisch-chirurgischen Methoden des Debridements**, die insbesondere für nekrotisch-belegte Wundsituationen essentiell sind, unbedingt zu nennen. Eine neue „Zwischenspielart“ stellen heute mechanische Wundreinigungsmethoden (z.B. Wasserstrahl-Hochdrucktechnik) unter dem Schlagwort „Cleansing“ dar.

Eine nicht vernachlässigbare Methodik besteht weiterhin im **Einsatz enzymatischer Produkte**. Gerade neueste Erkenntnisse um Krillenzymen stellen womöglich eine Bereicherung des therapeutischen Spektrums im Handling der belegten Wunde dar.

Kontroverser Diskussion erfreuen sich, dabei insbesondere unter ethischen Aspekten, **biochirurgische Therapiemöglichkeiten** vermittels der Larven von *Lucilia serricata*.

Unter den apparativ-physikalischen Behandlungsmethoden gleichfalls bedeutsam sind die **Vakuumtherapien**. Dort sind mittlerweile Weiterentwicklungen mit kontinuierlicher oder ondulierender Soganlage sowie Instillationstechniken zu verzeichnen.

Selbstverständlich dürfen Methoden der Applikation von **Substituten dermoepidermaler Strukturen** nicht unerwähnt bleiben. So können kollagen- oder hyaluronsäurehaltige Präparate durch Bereitstellung extrazellulärer Matrixbausteine einen Beitrag zur Wundheilung leisten.

Schließlich sind die hochmodernen In-vitro-Kultivierungen autologer Hautzellen in Form von **Epidermis- und Dermis-Epidermis-Äquivalenten** ein neuer Baustein im Puzzle um die Beherrschung der chronischen Wunde.

Gewissermaßen zur Einstimmung für die komplexe Gesamthematik soll zunächst ein Überblick über die Möglichkeiten der **feuchten Wundtherapie** gegeben werden.

## Feuchte Wundbehandlung

Die **feuchte Wundbehandlung** ist heute **das Therapiemittel** der Wahl in der „klassischen“ Lokalbehandlung von Wunden.

„Geboren“ wurde diese Therapieform vor allem durch unabhängige Untersuchungen von George Winter und William Eaglestein – Anfang der sechziger Jahre. Sie sind quasi die Väter der modernen feuchten Wundtherapie. Winter und Eaglestein waren es auch, welche als erste Folien und hydrokolloidale Verbände einsetzten und deren Auswirkung auf die Wundregeneration genauer betrachteten. Ein wichtiger Mitbegründer der modernen Wundtherapien im deutschsprachigen Raum war Karel M. Sedlarik, welcher Jahrzehnte seines Schaffens und Forschens der modernen Wundtherapie widmete ( † 1997 ).

Wundgesellschaften wie die AWA ( Austria Wound Association ), DGfW ( Deutsche Gesellschaft für Wundbehandlung, SAfW ( Swiss Association for Woundcare ) und private Gesellschaften wie das WFI – Wundmanagement arbeiten heute sowohl an der Weiterentwicklung wie besonders an der Weiterverbreitung dieser Informationen.

## 1. Axiome zur Wundheilung ( speziell bei chronischen wie auch flächigen Wunden )

- In einem **feuchtem Milieu** finden bei **Körpertemperatur** autolytische ( Fibrin und Nekrosebeläge ) Prozesse **wesentlich besser und schneller** statt als in einem trockenen, krustösen Milieu.
- Ein **feucht - / warmer Wundgrund** ( Körpertemperatur ) **aktiviert die Zellen** des Immunsystems, welche an der Wundreinigung und Infektabwehr teilnehmen ( vornehmlich wichtig z.B. Granulocyten, Monocyten - Makrophagen,...). Die regenerative **Aktivität der Fibroblasten** ( Einwandern ins Wundgebiet, Kollagensynthese,...) und **Basalzellen der Epidermis** ( Einwandern über das Granulationsgewebe und Proliferation ) wird durch dieses Milieu gefördert
- Durch diese **erhöhte zelluläre Aktivität** werden vermehrt **chemotaktische Stoffe** freigesetzt, welche noch **mehr immunkompetente Zellen anlocken**, die **Aktivität der Fibroblasten erhöhen** sowie eine vermehrte **Neubildung** von neuen **Blutgefäßen** - Kapillaren induzieren.

## 2. Grundlegende Methodik der feuchten Wundbehandlung (Empfehlung)

- Generell gilt bei Verwendung von **semiokklusiven Verbandssystemen** (Folien, Hydrokolloide, Schaumstoffe, ...) gewähren diese **Intaktheit**, solange das Verbandssystem **suffizient, also dicht ist**. Beim **Ausfließen** des Inhaltes muß **innerhalb weniger Stunden** das System **gewechselt** werden. (Gefahr von Infektentwicklung und Umgebungsirritation)
- Im Falle von semiokklusiven Verbandssystemen in Kombination mit Wundgelen - Wundpasten - Alginaten - Hydrofaser - wird eine gelartige (bräunlich-gelblich-rötliche) Masse gebildet - dies ist die normale Reaktion. (Massive Geruchsentwicklung und andersartige Verfärbung sind häufig Hinweis für eine Infektentwicklung. In diesem Falle Semiokklusion vorübergehend absetzen und lokal antiseptisch sowie ggf. intern antibiotisch die Infektion sanieren. → Vor und nach Behandlung mikrobiologische Kontrollen vornehmen.)
- Bei **jedem Wechsel** eines **Verbandsystemes** auf einer **chronischen Wunde** soll eine **Wund - und Umgebungsreinigung** durchgeführt werden. Dies wird in den meisten Fällen mit **NaCl 0,9 %-Lösung bzw. Ringerlösung** und damit tropfend-naß getränkten Gazekompressen erreicht.
- Der **nasse Umschlag** soll dabei mindestens **15 Minuten** auf die **Wunde** und **Umgebung** appliziert werden und mit einem elastischen Schlauchverband ( z.B. Elastofix,...) oder einer Gazebinde fixiert werden (**Nassphase**).
- **Nach dieser Nassphase** können die aufgeweichten Massen (Zelltrümmer, Belagreste, Therapeutikareste) bei Bedarf abgespült oder mit einer nassen Kompresse abgenommen werden.
- **Nach der Nass - und Reinigungsphase** folgt eine **5 - 30 minütige Trockenphase**, bei welcher die Wunde und Umgebung einfach steril abgedeckt wird. Das **Ziel** ist hierbei, die **Umgebungshaut** ( Hornhaut ) **abdunsten** zu lassen und so **Mazerationen** und **Irritationen** in der **Umgebung** von chronischen Wunden **drastisch zu vermindern**.
- **Dadurch kann auch ein hohes Mass an Sicherheit** für eine **konservative lokale Wundbehandlung** erreicht werden. Es ist jedoch vor allem wichtig, **durch regelmäßige, in der Regel tägliche Beobachtung und Befragung des Patienten** dieses **Vertrauen** zu **untermauern** oder **bei Bedarf sofort zu reagieren**, z.B. die entsprechende **Lokalthe-**

**rapie anzupassen oder vorübergehend** ( z.B. bei Infektionen,...) bzw. **längerfristig** zu **ändern**.

- Es muß ein **standardisierter Ablauf beim Verbandwechsel** eingehalten werden (selbstverständlich sterile Kautelen).
  1. Verband entfernen
  2. Nassphase
  3. Trockenphase
  4. Verband neu applizieren

### 3. Effekte der feuchten Wundbehandlung

- Durch eine **Feuchttherapie** kann in der Regel eine **Schmerzreduktion** bzw. **-elimination** erreicht werden.
- Ebenfalls kann eine **Reduktion** von Häufigkeit und Ausmaß des **chirurgischen Debridements** dadurch erzielt werden.
- Bei der **Anwendung** von „ **modernen** “ **Lokaltherapeutika** kann im weiteren Verlauf die Frequenz des **Verbandwechsels** drastisch **erniedrigt** werden. **Anfänglich tägliche Wechsel** ( bei extrem stark sezernierenden Ulcera ) werden im weiteren Verlauf überflüssig - die Tragedauer wird **sich Stufe um Stufe bis auf bis zu maximal 7 Tage verlängern** ( Hydrokolloide, Alginate, Hydrofaser - Aquacel, Hydrogele - Wundgele,...). Dadurch wird natürlich eine **drastische Kostenreduktion** in der **Gesamtbehandlung** erreicht (günstige Entwicklung des AKN - Faktor ).
- Bei Ansprechen der Wunde auf die Maßnahmen der modernen feuchten Wundbehandlung kann die **Therapiezeit um ca. 20 – 30 %** reduziert werden.
- In der Regel wird die **Lebensqualität** des Patienten **signifikant verbessert**.

### 4. Besondere Hinweise

Wir dürfen niemals übersehen, dass die feuchte Wundbehandlung nicht zu jeder Zeit und an jeder Wunde umsetzbar ist.

Z.B. ist bei Infektionen der Wunde eine lokale antiinfektiöse und unter Umständen eine interne antibiotische Therapie notwendig ( keine Semiokklusion - Ausnahme: Vakuumversiegelung), oder bei ausgeprägten Defekten kann die primär chirurgische Versorgung die Methode der ersten Wahl sein. Bei trockenen akralen (endständigen) Nekrosen ist die konsequente Trockenbehandlung, ggf. unter Hinzunahme flüssiger lokaler Antiseptika (nur im Sinne der lokalen Desinfektion !), weiterhin Mittel der Wahl bis zur definitiven chirurgischen Sanierung nach abgeschlossener Demarkation.

Es gilt also abzuwägen, welche Methode, welches Mittel aktuell am besten zum Ziel führt.


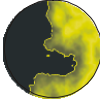
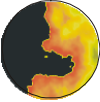
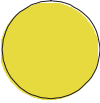
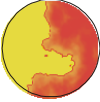
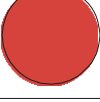
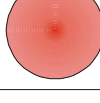
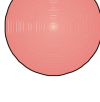
### 5. Ziel

Das **Ziel** der feuchten Wundbehandlung ist es, unter Gewährleistung höchstmöglicher Lebensqualität des Patienten, mit möglichst geringem Therapieaufwand und Kosten, die Wunde zu verschliessen ( primäre Wundheilung ) oder zur Abheilung ( sekundäre Wundheilung ) zu bringen ( AKN-Faktor ).

Bei palliativen Maßnahmen kann diese kurative und kostenbezogene Zielsetzung in aller Regel nicht erreicht werden. Hier ist die Linderung der Beschwerden vorrangiges Therapieziel.

Die nachfolgende Abbildung 1 zeigt die **2 Hauptkriterien**, nach welchen die Auswahl der aktuellen Lokaltherapie erfolgen kann.

## Wundstadien nach WCS - mod. G.Kammerlander 1996/99<sup>©</sup>

Kriterium - 1		Kriterium - 2	
	<b>schwarz</b> ( Nekrose )	- schwarz ( trocken - schwarz ( feucht - nass - Rand der Nekrose fest - Rand der Nekrose teilweise	
	<b>schwarz - gelb</b> ( Nekrose + Fibrinbelag	- trocken - feucht - nass	
	<b>schwarz - gelb -</b> ( Nekrose + Fibrinbelag + Granulation	- trocken - feucht - nass	
	<b>gelb</b> ( Fibrinbelag )	- trocken - feucht - nass	
	<b>rot - gelb</b> ( Granulation + Fibrinbelag	- trocken - feucht - nass	
	<b>rot</b> ( Granulation )	- trocken - feucht - nass	
	<b>rot - rosa</b> ( Granulation + Epithelisation	- trocken - feucht - nass	
	<b>rosarot (</b>	- instabile, Haut - teils Haut - trockene Haut - normale Hautkonsistenz	
<b>Kriterium - 3</b>			

## Infektion ???

Copyright

©

Abb.1: Zuordnung der Lokaltherapeutika nach Wund & Exsudationsstadien nach Kammerlander

Abbildung 2 gibt einen Überblick über die aktuellen Möglichkeiten von **wundtherapeutischen Maßnahmen** entsprechend den Wundstadien - **ohne Berücksichtigung** des **Exsudationsgrades**. Die Exsudation muß bei jedem Verbandwechsel neu beobachtet und die Lokaltherapie entsprechend angepaßt werden.

Zuordnung der lokaltherapeutischen Möglichkeiten nach Wundstadien <small>Copyright G.Kammerlander 1999 )</small>	INFEKTION	Alginat	Chirurgische Maßnahmen	Enzymatische Methoden	Folienverbände	Hydrofaser *	Hydrokolloide	Hydropolymerverbände	Osmotische Methoden	Schaumstoffe - verhaftende	Schaumstoffe - nicht verhaftende	Polyacrylatkissen	Umschläge / Spülungen mit NaCl 0,9% / Ringerlösung *	Vakuumversiegelung	Wundgele	Stagnierende Wunde				
																Andere wundheilungsfördernde Mittel	Elektrostimulation ( Zusatztherapie )	LLLT - Low Level Laser ( Zusatztherapie )	Hyaluronsäure Kollagen	
● Nekrose	Lokal antiseptische / b. Bed. intern antibiotische Therapie																			
● Nekrose + Fibrinbelag																				
● Nekrose + Fibrinbelag + Granulation																				
● Fibrinbelag																				
● Fibrinbelag + Granulation																				
● Granulation																				
● Granulation + Epithellisation																				
● Epithellisiert																				

Abb.2: Lokaltherapeutische Möglichkeiten nach Wundstadien - nach Kammerlander

Es gilt der Grundsatz **feuchte ( oder feuchtes Wundmilieu fördernde ) Wundtherapeutika auf trockene**, schwach exsudierende Wunden und **trockene, aufsaugende, quellende Wundmittel auf feucht – nasse Wunden**.

**Ausnahme:** Endständige Nekrosen werden trocken behandelt, bis zur chirurgischen Sanierung

Zur weiteren Wissensvertiefung empfehlen sich drei Bücher, welche sich in ihrem Inhalt optimal ergänzen.

1. **Wundheilung** Band 1 und 2 von P.D. Asmussen und B. Söllner - Hippokrates Verlag bzw. Beiersdorf Medical Bibliothek ( Schwerpunkt: Physiopathologie der Wunde )
2. **Wundheilung** von K.M. Sedlarik - Gustav Fischer Verlag ( Schwerpunkt: Geschichte der Wundbehandlung und Übersicht über Lokaltherapeutika )
3. **Lokaltherapeutische Standards für Hautwunden** - G. Kammerlander - Springer Verlag Wien (Dezember 1997) - (Schwerpunkt: Essenzen der Physiopathologie der Wunde, venösen und lymphangiösen Stauung, Wundtherapien nach Wundstadien, Kompressionstherapie, Weichlagerung, Schwerpunkt Ulcus cruris und Dekubitus)

Wichtig ist im Zusammenhang mit der Effizienzbeurteilung der Massnahmen im Rahmen der Wundtherapie auch eine Gegenüberstellung von Faktoren wie:

- QOL (Quality of Life) - Lebensqualität aus der Sicht des Patienten
- AKN ( Aufwand – Kosten - Nutzenfaktor) der Massnahmen und Methoden
- Kostenberechnung der lokalen Massnahmen ( siehe dazu nachfolgende Tabelle )

# Kostenberechnung von lokalthérapeutischen Massnahmen an Wundpatienten – G.K. 1999

Materialart	Produkt	Einheit - l / ml / Stück / Paar / ...	Preis pro Einheit	benötigte Menge	Total
Desinfektionsmittel-Hände					
Handschuhe					
Lösung zum Spülen					
Sterile Behälter -Spülen					
Tupfer zum Reinigen					
Verbandfixierung					
Wundauflage					
Wundauflage					
Wundauflage					
Wundauflage					
Wundfüller					
Wundfüller					
Wundfüller					
USW.....					

**Gesamtkosten Material**

Personalkosten		Minuten	Preis pro Minute	benötigte Zeit in min	Total
	Arzt	Minuten			
	Pflegehilfskraft	Minuten			
	Pflegekraft	Minuten			
	Physiotherapie	Minuten			
	usw.....	Minuten			

**Gesamtkosten Personal**

**Gesamtkosten Material + Personal**

# Wundprotokoll - ein MUSS für Qualitätsstandards

( siehe auch Kapitel 11.31 – digitale Ulcometrie )

## Die Wunddokumentation sollte wie folgt aussehen:

**wöchentliche bzw. 2- wöchentliche zeichnerische Darstellungen** (z.B. durchsichtige Kunststoffabdeckung der sterilen Mull/ Gazekompressen 10 x 20 cm, Filzstift, Kohlepapier, Kugelschreiber, Wundverlaufsblatt des Patienten, **Planimeter** zum Ausmessen der Wundzeichnung - Angabe in mm<sup>2</sup> oder cm<sup>2</sup>) wichtig für eine **objektive Wundverlaufsbeurteilung**

**Foto bei Eintritt** und im **weiteren Verlauf** wöchentlich oder monatlich (je nach Zustand und Fortschritt der Wunde)

**Messung der Wundtiefe** mit Hilfe (z.B. einer Knopfsonde )

**Volumensmessung** mit einer Folie die Wunde überkleben und Injektion von NaCl0,9% durch die Folie in die Wunde ( bei tiefen, zerklüfteten Wunden mit unterminierten Rändern,...)

Zusätzlich sollte obige Protokollierung **bei allen chronischen Wunden** mit der Pflegeplanung ergänzt werden.

Die Ulcuszeichnung wird mit **einem Meßgerät (Planimeter)** auf mm<sup>2</sup> genau ausgemessen. So sind **objektive Darstellungen zur Beurteilung** möglich.

Es gibt auf dem Markt auch **Ulcusfolien** mit einem **Raster**(z.B. Op Site Flexigrid,...), steriler Grundfläche und mm<sup>2</sup>-Einteilung. In den meisten Fällen genügt jedoch die oben erwähnte kostengünstige und einfache Methode.

Ein **computertechnisches Meßverfahren** beschreibt Neander, bei welchem man mit einer Videokamera die Wunde filmt und diese über ein Softwareprogramm in ein „Ulcusverlaufsblatt“ in den Computer überträgt- mit Angabe der Wundgröße.

Derzeit ist dieses Programm noch zu teuer und zu aufwendig für die allgemeine Praxisanwendung (für Forschungszwecke jedoch sehr gut geeignet). Weitere Entwicklungen mit ausmessen der Wunde in Volumen (mm<sup>3</sup>) und Größe sind in Erprobung. Ein ähnliches Verfahren (2 D-Ausmessung von chronischen Wunden) entwickelte auch Herr J. Meyer aus Hamburg (Pro Medikos).

Das Programm ZWM WDSI eignet sich sehr gut zur schnellen und unkomplizierten, schnellen Archivierung, Vermessung und Beschreibung von Wunden.

[www.wfi.ch](http://www.wfi.ch) – Wunddokumentation.

# Prophylaktische Anwendung von lokalen Antiseptika / Antibiotika - Sinn oder Unsinn ?

**Vor prophylaktischen Anwendungen von lokalen antibiotischen Präparationen auf chronischen Wunden ist grundsätzlich abzuraten, da leicht Allergie- und Resistenzbildungen sowie Kreuzresistenzen sich bilden.**

Außerdem dringen lokale Antibiotika nicht tief genug in den Wundgrund ein. Sollte die **Notwendigkeit** einer **antibiotischen** Therapie bestehen, ist die **interne** Verabreichung indiziert (nach vorherigem mikrobiellem und mykologischem Wundabstrich).

**Die lokale Applikation von antiseptischen Mitteln** (z.B. PVP-Jod, Octenidin, Chlorhexidin, Biguanid,...) ist wesentlich effektiver, außerdem haben diese Mittel eine Breitspektrumwirkung (gram + , gram - , wichtige Pilze,... ) was die Chancen wesentlich erhöht alle Keime zu erreichen. Die Anwendung dieser wichtigen und wertvollen Mittel über **Wochen und Monate** ist jedoch **unsinnig**, wenn keine Infektionen vorliegen. Das **Risiko** einer **Allergisierung oder drastischen Wundheilungshemmung** ist zu **groß**. Darauf verwies bereits BUCHNER in „Die Theorie der antiseptischen Wundbehandlung“. Sicher dies gilt ebenfalls für zu häufige (tägliche) Anwendungen von Wasserstoffsuperoxyd (3%- H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ) auf offenen / flächigen Wunden.

In **Wundhöhlen und bei Fisteln** ist **H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>** **angezeigt**, jedoch **Fibrinbeläge** abgereinigt werden müssen ist das **primäre Ziel**, daß wenn eine solche Stelle **vollständig zu granuliert**, damit es nicht zur Zystenbildung kommen kann. Zur lokal **Applikation** gegen Infektionen sind **Antiseptika** das Mittel der Wahl- aber auch hier - **nur während Infektionsphasen**.

**Merke:** Bei Verdacht auf Infektionen (Bakterien, Pilze, Viren,...) ist **unbedingt vor Beginn der Antiseptika/ Antibiotikatherapie** ein mikrobieller bzw. mykologischer **Abstrich** vorzunehmen. Bei Verdacht auf virale bzw. parasitäre Infektionen sind entsprechende **Kulturen** anzulegen.

Studien beweisen, daß während der Gesamtdauer eines Ulcus im Durchschnitt nur **ca. 1,5%-3%** (unter Hydrokolloiden) **bzw. ca. 5%-8%** (unter konventionellen Salbenverbänden) **echte Infektionszeiten** sind (J.C. Lawrence-Internationales Wundforum Barcelona,1989 ). Es werden in der täglichen Praxis jedoch immer noch unsinnigerweise- in durchschnittlich **60% - 80%** der Therapiezeit - lokale Antiseptika oder Antibiotika für Spülungen, Umschläge, Bäder eingesetzt bzw. mitverwendet, auch wenn keine Infektionen vorhanden sind.



# Schmerzsymptomatik-/Linderung

Die **Schmerzsymptomatik** bei chronischen Wunden weist eine **breite Spanne** auf, von **fast schmerzfrei** bis zu **unerträglichen Schmerzen**. Besonders die **arteriell** bedingten Ulcera oder die oberflächlich-erosiven Ulcera ( **Vaskulitis** Ulcera, Atrophie blanche,...) verursachen oft **große Schmerzen**. Es ist daher eine **genaue Abklärung** und ein Ernstnehmen der geäußerten Symptomatik von Seiten des Patienten von grundlegender Wichtigkeit für die gesamte weitere Therapie.

Auch **Dekubituspatienten** äußern häufig Schmerzen im dekubitalen Bereich (**Ischämieschmerz**).

Es darf nicht zu sehr mit Schmerzmedikation gespart werden. Zu empfehlen ist eine **lokale Anästhesie mit Umschlägen mit Lidocain 1%, Rapidocain 2%, Xylocain 1%** (Lidocaini hydrochloridum) oder **Procain 1%** (bei Bedarf occlusiv → 10 - 30 min). Die lokale Anästhesie hat sich bewährt durch ( **schnellen Wirkungseintritt**, bei geringer Belastung des Gesamtorganismus, optimale lokale Wirkung bei selten auftretenden Allergien). Vor allem die **1%-ige Lidocainlösung** wird aus allergeologischer Sicht gut vertragen.

Die **interne Schmerzbekämpfung** sollte nur so lange als unbedingt nötig durchgeführt werden (wegen schlechter Verträglichkeit über Wochen und Monate, vor allem bei älteren Patienten → gastrointestinale Störungen, Magenblutungen,...). Verwendet werden Panadol (Paracetamol), Aspirin/Alcacyl (Acetylsalicylsäure), Ponstan (Mefenemaninsäure) bei **schweren Schmerzzuständen** Tramal (Tramadol) , Fortalgesic (Benzomorphan).

Mit fortschreitender „Heilung“ des Ulcus nehmen auch die Schmerzen ab. Weshalb darauf zu achten ist, daß die **Schmerzmedikation**, vor allem oral und im weiteren Verlauf auch lokal, **langsam „ausgeschlichen“** wird. Für den Patienten ist dies besonders **gut verträglich**.

**Unterschenkelgeschwüre sind meistens schmerzarm bis schmerzfrei** (vor allem bei angepaßter Lokalthherapie).

**Besonders schwere venöse Ulcerationen**. Aufgrund eines postthrombotischen Syndroms **oder aufgrund schwerer primärer Varizen**, können immer wieder rezidivierende Ulcerationen hervorrufen. Gerade wenn die notwendigen lokalen „ **Nachfolge und - Erhaltungstherapien** " nicht voll und konsequent ausgenutzt werden.

Das kann sogar soweit führen, daß Personen im arbeitsfähigen Alter umgeschult oder sogar **teilinvalidisiert** oder **invalidisiert** werden müssen ( das gilt natürlich auch für chronisch schwer verlaufende Ulcera anderer Ursachen. ).

Die Schmerzbehandlung wie sie vorher beschrieben wurde kann selbstverständlich auch auf allen anderen Wundarten der Haut angewandt werden.

Es ist somit von **großer Wichtigkeit**, den Patienten **während des Aufenthaltes** in der Klinik oder der Praxis über **seine Krankheit bestmöglichst zu informieren und zu instruieren**, damit die **Pflege und Vorsichtsmaßnahmen** nach der Entlassung bzw. **Zuhause** auch mit der richtigen Animation des Patienten und dem richtigen Verständnis konsequent durchgeführt werden können.

Nur so kann eine **überflüssig häufige Hospitalisierung** und Überbelastung des Patienten und somit ein unnötig häufiger Arbeitsausfall vermieden werden. Die Gefahr der **sozialen Invalidisierung**, gerade bei älteren, alleinstehenden Menschen ist dadurch erhöht.

Je weniger häufig der Patient wirklich „ krank " ( z.B.: im Spital, auf fremde Hilfe angewiesen, unselbständig,..) ist, um so besser findet er sich im sozialen Umfeld zurecht . Damit können auch enorme Kosteneinsparungen im klinischen Bereich realisiert werden.

## Ulcus cruris - / Dekubitus - Inzidenz / Statistikzahlen

Ca. **10% - 12% der Bevölkerung** sind Träger von fortgeschrittenen **chronisch venösen Problematiken** und ca. **1% - 2% der Bevölkerung** gehören zur Gruppe der **Ulcus cruris Patienten** ( in Deutschland ca. 1,2 Millionen; in Österreich und der Schweiz je ca. 100.000 Menschen ). Weiters bedeutet dies für den Arbeitsprozeß, daß ein **Ulcus cruris Patient jährlich** im Durchschnitt **2 Monate** von der **Arbeit ausfällt** und ca. **7 Jahre früher** in die **Rente** gehen muß.

In **Deutschland** lag die letzte Zahl im Jahre **1991** bei **1,2 Millionen Ulcus cruris Patienten** mit über **2 Millionen Arbeitsunfähigkeitstagen** und **1,2 Millionen Krankenhaustagen**. Die Dunkelziffer liegt mit Sicherheit deutlich höher.

Beim **Dekubitus** sind Angaben von **400.000 bis 700.000** Patienten pro Jahr in Deutschland vorhanden ( ICW).

Die **PRINZ-Studie** von KCI Austria weist mit über **40.000 erfassten Patienten** bis 1999 darauf hin, dass die **INKONTINENZ** (73,1% der Dekubituspatienten korelierten mit einer Inkontinenz ) der häufigste Auslöser für die Dekubitusentstehung ist, gefolgt von der **Immobilität**.

## Ernährung bei chronischen Wunden

Eine **ausgewogene Ernährung** des Patienten ist speziell bei chronischen Wunden sehr wichtig. Es ist bekannt, daß bei **Mangel** von

Eisen

Eiweiß

Vitamin C

eine Wundheilung **nicht oder nur verzögert** möglich ist.

Weitere wichtige Bestandteile für die tägliche Nahrung sind in diesem Zusammenhang

Vitamin E

Selen

Zink

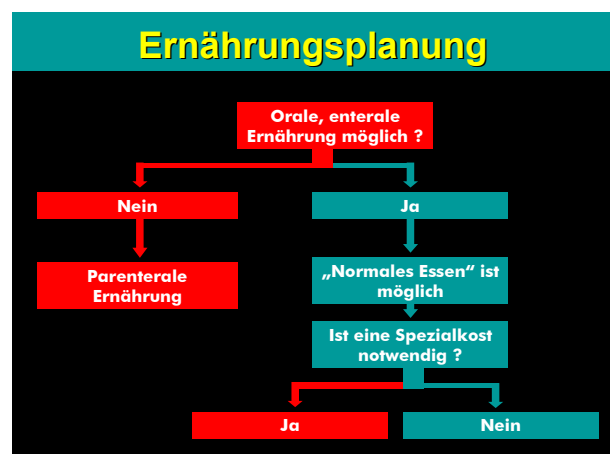
Laut Untersuchungen von Seiler, sind bis zu 70% der über 70-jährigen malnutriert und besitzen ausserdem auffällig häufig einen deutlich erniedrigten Zinkspiegel. B.Braden, Clark und Keymling weisen darauf hin, dass die Ernährung bei Gefährdeten und Wundpatienten eine wichtige Zusatzrolle spielt.

### Ernährung

- Kontrolle der Grenzen zwischen Untergewicht, Normalgewicht und Übergewicht durch
- BMI = BODYMASS - Index = kg KG/ Grösse in m zum <sup>2</sup>**

**BMI = Verhältnis Gewicht zu Grösse**

- Untergewicht unter 20
- Normal bei 20 - 25
- Leichtes Übergewicht bei 26 - 30
- Übergewicht bei 31 und höher



## **Zahlreiche Arbeiten haben dies in Untersuchungen schon oft bestätigt, wie z.B.:**

H.F. Goode - Eileen Burns - Barry E. Walker in ihrem Artikel über Vitamin C in BMJ von 1992 - Volume Nr. 305

S. A. Myers - Sharon Takiguchi - Susan Slavish - Charles L. Rose in ihrem Artikel - Consistent Wound Care and Nutritional Support in Treatment in Decubitus von 1990 - Vol. Nr. 03

R.A. Breslow - J. Hallfrisch - David G. Guy - Barbara Crawley - Andrew P. Goldberg in ihrem Artikel - The Importance of Dietary Protein in Healing Pressure Ulcers in JAGS von 1993 - Vol. Nr. 41; 357 - 362

Bericht der Arbeitstagung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung in Gießen vom 11.-12.11.1993

Zahlreiche Arbeiten über Vitamine von Prof. Linus Pauling....

B. Lewis - J. of woundcare Vol.5,NO 10,1996, Page 479 - 484; Protein & Zinc

LA VIE - Ernst-Gstreinstr. 6b-5026 Salzburg-A

...

Als **leichte Lektüre zum Thema richtig ernähren** empfiehlt sich die Broschüre „ Richtig ernähren - mit Freude leben “ von Susanne Selg. Zu erhalten bei Frau Selg am LKH in Salzburg - Österreich ( Abteilung Diplomzulassung - / Registrierung / Nostrifizierung ) sowie das Buch „ Vitamine, Mineralstoffe, Enzyme & Co “ von Be` Mäder - ISBN 3 - 310 - 00154-7 im Weltbildverlag Augsburg.

## **Lokale – obsoleete ( veraltete, überholte ) - Wundtherapeutika (Version 2: 10.99)**

**Querverweis:** Buch von Karel M. Sedlarik ( Wundheilung, 1993, Gustav Fischer Verlag )  
Prof. Axel Kramer ( Umwelt und Hygieneinstitut Greifswald – D, 1998 )  
Werner Sellmer ( Apotheker – Hamburg, diverse Artikel seit 1997 )

Chinosol

Chlorverbindungen

Eiweiss

Farbstoffe ( Gentianaviolett – Pyoktanin, Brillantgrün, Color castellani,...)

Honig

Kaliumpermanganat

Kohlblätter

Lanolinhaltige Cremes und Salben

Lokale Antibiotika

Melkfett

NaCl – Lösungen ( über 0,9% - hyperton )

Perubalsam ( Granugen, Schwarzsalbe,...)

Phytotherapeutika ( Essenzen, Pflanzenextrakte und Konzentrate, Kamillosan,...)

Quark

Rivanol

Wasserstoffperoxyd 3% für tägliche Anwendung

Zucker

Zucker + PVP Jod ( Betadine, Betaisodona, Braunol, Braunoderm,..) – vor allem in unverdünnter Form ( mindestens 1:10 – 1:20 verdünnen und wenn, nur kurzfristig in Verbindung mit Infekten einsetzen )

....

# Kurzübersicht „ Lokaltherapeutische Standards für Hautwunden“ – Mittel/Material

Die Kurzdarstellung zeigt heutige wichtige Grundformen. Kein Anspruch auf Vollständigkeit. Siehe dazu das Buch „Lokaltherapeutische Standards für Hautwunden“ von G.Kammerlander. Springer Verlag Wien 1998 - ISBN - 3-211-82979-2

## Wundmittel

### Alginate:

Algisite M, Algosteril, Cutinova alginate, Kaltostat, Sorbsan, Tegagen,... (gibt es als Auflagen und Tamponaden)

### Antiseptika lokal:

PVP-Jodpräparate, Octenisept \*, Lavasept \*\* ( auch für Dauer\*\*- und Abdominalspülungen \*/\*\* geeignet),...

### Folienverbände:

Bioclusive, Cutifilm, EpiView, OpSite, Tegaderm,...

### Folienschnellverbände mit Wundpad:

Aqua protect, Cutifilm plus, OpSite Post OP, Protect Strips, Tegaderm Pad...

### Hydrofaser:

Aquacel (gibt es als Auflage und Tamponade)

### Hydrokolloide:

Algoplaque, Combiderm, Comfeel plus, Hydrocoll, Tegasorb, Varihesive E,...

Gibt es als normal dicke Platten, dünne – transparente Platten und spezielle Formen für den Dekubitusbereich.

### Kohleverbände:

Actisorb Plus(3), Carboflex, Vliwaktiv,...

### Neutrale Feuchttherapie:

Gaze,- Vlieslongetten, Hydrofaser, Polacrylatkissen ( TenderWet, TenderWet 24),...

### Schaumstoffe:

mit dem **Wundgrund verhaftende** ( praeoperativ, temporärer Hautersatz )

Epigard, Syspurdern,..."reibende" aber nicht verhaftende- Ligasano

mit dem **Wundgrund nicht verhaftend**

Allewyn, Ligasano, Lyofoam, Lyomousse, Tielle,...

### Vakuumtherapie:

VAC, Vacuseal,...

### Wundgele ( Hydrogele )

Intrasite Gel, NormiGel, NU Gel, Purilon Gel, Tegagel, Varihesive Hydrogel,...

---

### Klassische Mittel wie:

Gazelongetten-/Tupfer, Vliesstofflongetten-/Tupfer, Schlauchverbände, Vliespflaster, Elastische Netzverbände, Kurzzugbinden, Mittelzugbinden, Langzugbinden, Kompressionsstrümpfe, Thromboseprophylaxestrümpfe, Stützstrümpfe, ....

---

## Stagnierende Wunde

Eigenblut unter Semiokklusion (Genf), Hyaluronsäure (HYAFF), Hyperbare Sauerstofftherapie ( Graz ), Kollagen (Opraskin), Low Level Laser (HELBO), Fliegenlarventherapie – *Lucilia sericata* (Fleischmann), Wachstumsfaktoren ( TGF-β, PDGF,... ),...

[www.wfi.ch](http://www.wfi.ch)

[kammerlander@wfi.ch](mailto:kammerlander@wfi.ch)