

WundForum

Das HARTMANN-Magazin für Wundheilung und Wundbehandlung

Ausgabe 3-2015 – 22. Jahrgang

HydroTherapy in der Dekubitusbehandlung – rasch zur saubereren Wunde

NPWT-Anwendung bei verzögerter Wundheilung infolge einer Hämatombildung

Genese, Komorbiditäten & Kofaktoren des chronischen Ulcus cruris

Malnutrition: Störfaktor der Wundheilung

HARTMANN 

Jetzt ganz einfach von TenderWet plus auf HydroClean plus umstellen!

Mit der Einführung des innovativen Therapiekonzepts der HydroTherapy (siehe auch Seite 4) ist TenderWet plus ab sofort unter der neuen Bezeichnung HydroClean plus erhältlich.

„Zugleich haben wir mit HydroClean plus, das bereits Ringerlösung und Polyhexanid (PHMB) enthält, die Anwendung für den Wundbehandler im ambulanten Bereich vereinfacht“, erklärt Nicole Schweinstetter, Marketmanagerin bei der PAUL HARTMANN AG, „indem wir TenderWet 24 active, TenderWet 24, das trockene TenderWet sowie TenderWet solution aus dem Sortiment nehmen. Ganz nach dem Prinzip: Aus 4 mach 1.“



Neues Produkt	Artikel-Nummer	PZN	Bisheriges Produkt	Artikel-Nummer	PZN
HydroClean plus			TenderWet plus		
4 cm rund, steril	609590	127522	4 cm rund, steril	609291	03538148
5,5 cm rund, steril	609591	127539	5,5 cm rund, steril	609292	03538183
7,5 x 7,5 cm, steril	609593	127545	7,5 x 7,5 cm, steril	609293	03538208
10 x 10 cm, steril	609594	127551	10 x 10 cm, steril	609294	03538214
HydroClean plus cavity			TenderWet plus cavity		
4 cm rund, steril	609550	127568	4 cm rund, steril	609295	03538220
7,5x7,5 cm steril	609553	127574	7,5 x 7,5 cm, steril	609296	03538361

Alle Artikel enthalten pro Packung 10 Wundkissen und sind zu 6 Packungen pro Karton verpackt.

12. Wundforum Marktoberdorf: wieder ein Highlight in Sachen Wunde

Das Medeon war Schauplatz des „WundForum Marktoberdorf“. Die zahlreichen Teilnehmer erwarteten interessante Beiträge. HARTMANN war mit einem informativen Stand vertreten.

Die erneut hohen Teilnehmerzahlen sind ein sicheres Indiz dafür, dass das „Wundforum Marktoberdorf“ seinen Platz als national drittgrößte Veranstaltung im Bereich Wunde weiter gefestigt hat. Mit rund 720 Teilnehmern aus Medizin und Pflege war die Veranstaltung am 15. September 2015 wieder bis an die Kapazitätsgrenze ausgelastet. Das kongressumfassende Thema,

das neun renommierte Referenten fachlich untermauerten, lautete „Aktuelle Aspekte der Behandlung chronischer Wunden“. Insbesondere wurde die Frage gestellt, wie es mit der Wundbehandlung in Deutschland steht und ob sich Praxis am Patient und Leitlinienwissen vereinbaren lassen? Dr. med. Michaela Knestele vom Wundzentrum Allgäu, Kliniken Ostallgäu – Kaufbeuren, die die

fachliche Leitung innehatte, meint dazu: „Angesichts der zunehmenden Patientenzahlen, u. a. im Rahmen der Bevölkerungsentwicklung, eine durchaus spannende Frage! Mehr denn je wird es notwendig werden, Expertenwissen zusammenzutragen, um Patienten sachgerecht nach «state of the art» behandeln zu können.“

Wie alle Jahre, hat HARTMANN auch 2015 sein Expertenwissen eingebracht und hochmoderne Präparate und Dienstleistungskonzepte vorgestellt. Im Fokus stand dabei das zeit- und kostensparende, innovative Konzept der HydroTherapy: Mit nur zwei Präparaten – HydroClean plus und HydroTac – können Wunden aller Art über alle drei Wundheilungsphasen wirksam und einfach versorgt werden.



Maximal sichere Flächendesinfektion: BODE X-WIPES Safety Pack

Mit dem innovativen BODE X-WIPES Safety Pack setzt HARTMANN Maßstäbe in der Hygienequalität. Denn der neue Standbodenbeutel mit Vliesrolle für alle flüssigen HARTMANN Flächendesinfektionsmittel bietet eine einfache und saubere Einweglösung.

Vorteile auf einen Blick: Die Gefahr der Verkeimung wird minimiert und die Biofilmbildung vermieden, denn die Aufbereitung entfällt komplett. Der geringere Arbeitsaufwand führt zu einer deutlichen Zeitersparnis.

Und nebenbei lässt sich das stabile Tuchspendersystem auch noch denkbar leicht handhaben. Sind die Tücher verbraucht, wird das Safety Pack der Verwertung zugeführt.

Aufbau und Anwendung:
Das BODE X-WIPES Safety Pack

besteht aus einem robusten Standbodenbeutel aus Polyethylen mit fest verschweißtem Entnahmesystem und einer trockenen X-WIPES Vliesrolle in einer hochwertigen Vliestuchqualität für eine optimale Wirkstoffabgabe.

Nach Entfernung des Originalitätsverschlusses im Inneren des Verschlussdeckels wird das System mit einer geeigneten Flächen-Desinfektionslösung befüllt, ein Vliestuch durch die Entnahmevorrichtung geführt, der Safety Pack mit dem Deckel verschlossen und das Befüllungsdatum auf dem Pack (Feld ist vorgegeben) notiert. Die Standzeit beträgt 28 Tage.

Das BODE X-WIPES Safety Pack empfiehlt sich zur desinfizierenden Flächenreinigung in allen hygiene relevanten Bereichen von Krankenhäusern, Pflegeheimen,

Labors und in Bereichen, in denen ein Höchstmaß an Hygiene, Wirtschaftlichkeit und Anwendernutzen gewünscht wird.

Gemäß der Empfehlung des Verbundes für angewandte Hygiene e. V. (VAH) kann der BODE X-WIPES Safety Pack für die Flächendesinfektion in Hochrisikobereichen eingesetzt werden, da die Aufbereitung komplett entfällt.



Flächendesinfektionsmittel sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.

Umfrage der „WDK“ zeigt: Moderne Wundversorgung verringert Kosten

Die Umfrage der Fachzeitschrift „Welt der Krankenversicherung“ kann unter www.bvmed.de/wdk-chronische-wunden abgerufen werden.



Die Krankenkassen müssen der Versorgung ihrer Versicherten mit chronischen Wunden eine strategisch höhere Aufmerksamkeit zukommen lassen. Zu diesem Ergebnis kommt eine Umfrage der Fachzeitschrift „Welt der Krankenversicherung“ (WDK) unter den Krankenkassen. Die aktuelle Umfrage sowie der Heil- und Hilfsmittelreport 2014 der BARMER GEK zeigen deutliche Defizite in der Versorgung chronischer Wunden auf, obwohl die Wirtschaftlichkeit der

modernen Wundversorgung belegt ist. Der Bundesverband Medizintechnologie (BVMed) fordert vor diesem Hintergrund eine stärkere Förderung eines ganzheitlichen Therapieansatzes, der eine phasengerechte moderne Wundversorgung gewährleistet, sowie eine verstärkte Berücksichtigung der verfügbaren Evidenz und Leitlinien bei der Versorgung chronischer Wunden.

In diesem Zusammenhang weist der BVMed auch darauf hin, dass Fachgesellschaften, Kostenträger und Expertengremien bereits Richt- und Leitlinien verabschiedet haben, die den Einsatz hydroaktiver Wundverbände als anerkannten Stand der Wissenschaft belegen und fördern. Über 50 Jahre nach ihrer Entwicklung werden die Therapiekonzepte für eine hydroaktive Wundversorgung damit zunehmend anerkannt, jedoch bei weitem noch nicht flächendeckend. Die Zahl der betroffenen Patienten ist dabei sehr hoch. Allein in der Homecare-Versorgung sind rund vier Millionen Menschen von chronischen Wunden betroffen.

Die HydroTherapy in der Dekubitusbehandlung – rasch zu einer sauberen Wunde

Mit der HydroTherapy sind therapeutische Effekte möglich, die tief in das Wundgeschehen eingreifen. Insbesondere sorgt das Startpräparat **HydroClean plus** durch seine effiziente Reinigungswirkung in kürzester Zeit für eine saubere Wunde als Voraussetzung zum Aufbau von Granulationsgewebe. **HydroTac** bringt dann die Wundheilung beschleunigt zum Abschluss.

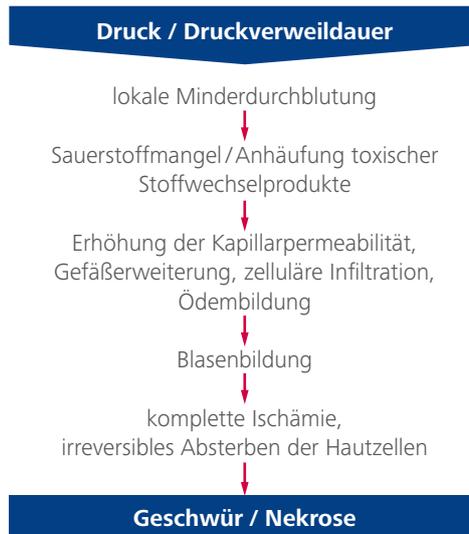


„Viele Dekubitalulzera heilen erst nach Monaten oder Jahren ab. Daher bedeuten Dekubitalulzera für den Patienten eine schwere Bürde: monatelange Immobilisation, Schmerzen, Sepsisgefahr und eine Reihe weiterer Komplikationen, die zu schweren physischen und psychischen Belastungen führen. Und was oft vergessen wird, auch die Pflegenden verspüren Frustration, wenn in ihrer Institution ein klares Dekubituskonzept und die notwendigen Ressourcen zu dessen Durchführung fehlen“, beschreibt Prof. Dr. med. Walter O. Seiler, Emeritus Medical Consultant Universitätsspital Basel, der durch seine grundlegenden klinischen Forschungsarbeiten zum Thema Dekubitus bekannt ist, die Situation.

Obwohl man nun der Dekubitusproblematik verstärkt Aufmerksamkeit widmet und Expertenstandards für eine praktikable Prophylaxe, Behandlung und Pflege erarbeitet und bereitgestellt hat, sind Druckgeschwüre immer noch ein viel zu häufiges Leiden. Nach vorsichtigen Schätzungen des Robert Koch-Institutes (RKI) und des Statistischen Bundesamtes entwickeln in der Bundesrepublik Deutschland jährlich mehr als 400.000 Personen einen behandlungsbedürftigen Dekubitus. Obwohl ein Dekubitus in jedem Lebensalter auftreten kann, sind davon vor allem alte und kranke Menschen betroffen, die in ihrer Mobilität eingeschränkt sind.

Die hohe Dekubitus-Inzidenz ist medizinisch und pflegerisch, aber auch ökonomisch eine große Herausforderung, die nur durch gemeinsame Anstrengungen bewältigt werden kann. Erforderlich sind klare Konzepte zur Dekubitusprävention und -therapie, die sich praxisorientiert umsetzen lassen. Dazu gehört insbesondere ein guter Informationsfluss zwischen Ärzten, Pflegekräften, Angehörigen und Kostenträgern. Denn nur so können zum Wohle des Patienten effiziente Behandlungsmaßnahmen sichergestellt, aber auch Kosten eingespart werden, die

Entstehung eines Dekubitus



Kurzfristig kann die Haut selbst stärkere Druckeinwirkungen ohne Schädigung überstehen. Bleibt die Druckeinwirkung jedoch bestehen, kommt es in den belasteten Hautzellen durch die sich zunehmend verstärkende Minderdurchblutung zur kompletten Ischämie und zum Absterben der Hautzellen.

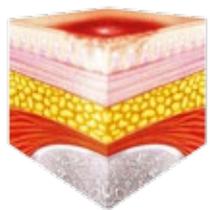
ansonsten durch intransparente Prozesse und veraltete Methoden entstehen können.

Erforderlich sind aber auch innovative Konzepte zur lokalen Wundbehandlung, um die zumeist monatelang dauernde Behandlung therapiesicher und wirtschaftlich zu gestalten. Mithilfe der Hydro-Therapy kann diesen Anforderungen sicher und einfach entsprochen werden.

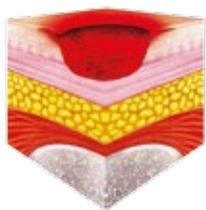
Die Dekubitusentstehung – ein multifaktorielles Geschehen

Ein Dekubitus entsteht durch Druck (auch in Kombination mit Scherkräften), der auf ein lokal begrenztes Körperareal, meist über knöchernen Vorsprüngen, einwirkt. Da die obersten Hautschichten (Epidermis) aus verhornenden Zellschichten von hoher

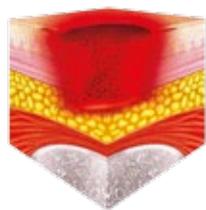
Internationale Dekubitusklassifikation



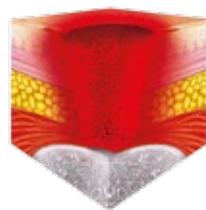
Kategorie I: Nicht wegdrückbare Rötung
bei intakter Haut, gewöhnlich über einem knöchernen Vorsprung



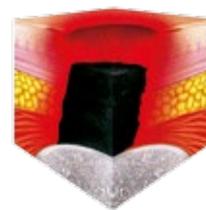
Kategorie II: Teilverlust der Haut (bis in die Dermis/Lederhaut), sichtbar als flacher, offener Ulkus



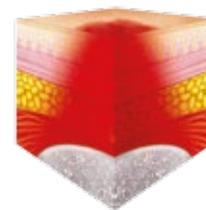
Kategorie III: Verlust der Haut, Zerstörung aller Hautschichten, subkutanen Fett kann sichtbar sein, jedoch keine Knochen



Kategorie IV: Vollständiger Haut- oder Gewebeverlust mit freiliegenden Knochen, Sehnen Muskeln



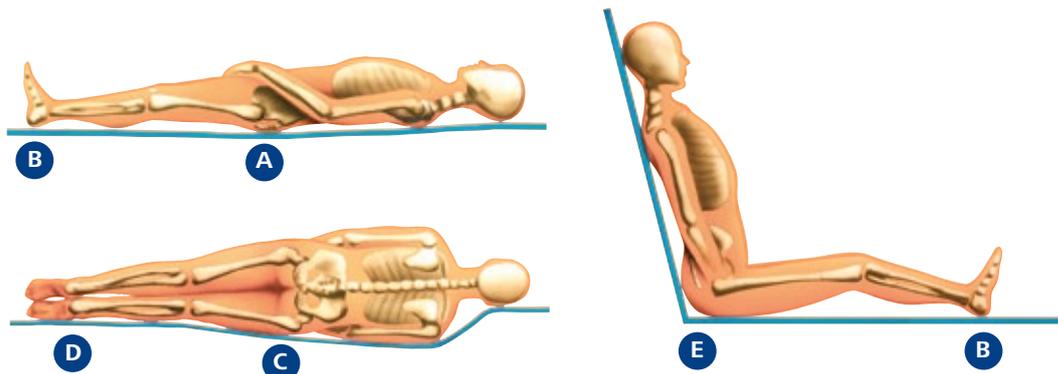
Zusätzl. Kateg.: Uneinstufbar / nicht klassifizierbar – unbekannte Tiefe, tatsächliche Tiefe ist im Wundbett verdeckt



Zusätzl. Kateg.: vermutete tiefe Gewebeschädigung – unbekannte Tiefe Schmerzhaftigkeit des Gewebes kann vorausgehen

Die häufigsten Dekubituslokalisationen

Je nachdem, wo der Druck auf die Haut einwirkt, kann sich ein Dekubitus an jeder Körperstelle entwickeln. Bevorzugt entsteht ein Dekubitus jedoch über Knochenvorsprüngen, die wenig mit Unterhautfettgewebe gepolstert sind. An den fünf klassischen Dekubituslokalisationen entwickeln sich ca. 95 % aller Dekubiti.



A Sakraler Dekubitus entsteht in Rückenlage. Ein Dekubitus im Sakralbereich dürfte die häufigste Lokalisation sein. Hier sind oftmals auch tangentielle Scherkräfte mitbeteiligt.



B Fersendekubitus entsteht in Rückenlage. Einem Sakral- als auch einem Fersendekubitus lässt sich mit einer 30°-Schräglagerung rechts und links (Seiler et al.) sicher vorbeugen.



C Trochanterdekubitus entsteht in 90°-Seitenlage. Eine 90°-Lagerung ist hochriskant und sollte nicht mehr angewendet werden. Als risikoärmste Lagerung empfiehlt sich die 30°-Schräglagerung.



D Knöcheldekubitus entsteht in 90°-Seitenlage. Besonders gefährdet sind die seitlichen Fußknöchel. Wie die Fersen sind sie zusätzlich zur 30°-Schräglagerung durch Freilagern zu schützen.



E Sitzbeindekubitus entsteht beim Sitzen (Stuhl/Rollstuhl). Hierbei darf der Patient in Rückenlage liegen, da in dieser Position die Sitzbeinhöcker nicht belastet sind.

Festigkeit und Dichtigkeit ohne Blut- und Nervenversorgung bestehen, können sie lange hohem Druck standhalten, bevor es zur offensichtlichen Schädigung kommt. Somit ist davon auszugehen, dass die druckbedingten Schädigungen zuerst die tieferen Schichten wie Muskel- und Fettgewebe betreffen.

Neben dem Hauptfaktor Druck ist aber auch eine nahezu endlose Liste von Risikofaktoren zu beachten, die jeweils auf unterschiedliche Art und Weise die Dekubitusentstehung beeinflussen können. Hilfreich bei der Einschätzung ist deshalb die Unterteilung von Dekubitusrisiken in primäre und sekundäre Risikofaktoren.

Primäre Risikofaktoren beeinflussen den Mobilitätsgrad des Patienten und führen damit zur riskanten Verlängerung der Druckeinwirkungszeit. Das größte Risiko besteht bei vollständiger bzw. totaler Immobilität, wenn keinerlei druckentlastende Spontanbewegungen mehr möglich sind, beispielsweise bei Bewusstlosigkeit, Narkose oder vollständiger Lähmung. Ein hohes Gefährdungspotenzial ergibt sich auch bei relativer Immobilität, weil Spontanbewegungen mehr oder weniger eingeschränkt sind, zum Beispiel durch Sedierung, Frakturen, starke Schmerzen, Halbseitenlähmung oder Sensibilitätsstörungen unterschiedlicher Ursache.

Als **sekundäre Risikofaktoren** gelten alle Zustände und Krankheitsbilder, die vor allem die Funktionsfähigkeit und Widerstandskraft der Haut beeinträchtigen, sodass es bereits bei kurzen Druckeinwirkungen zur Schädigung kommen kann. Beispiele hierfür sind Fieber (> 38 °C), Infektionen, Malnutrition, Kachexie, dünne, trockene, rissige Altershaut, Hautkrankheiten oder mazerierte, aufgeweichte Haut bei Inkontinenz.

Allgemeine Prinzipien der lokalen Dekubitusbehandlung

Die langwierige Behandlung und Versorgung eines Dekubitus fällt üblicherweise in den Bereich der Fachpflege. Dies erfordert von den Pflegekräften bzw. Wundtherapeuten umfassendes Wissen und Können. Es empfiehlt sich ein systematisches Vorgehen nach folgenden Therapiegrundsätzen.

Komplette Druckentlastung sichern

Ein Dekubitus entsteht durch anhaltende Druckeinwirkung auf die Haut bzw. Muskel- und Fettgewebe in der Tiefe. Wichtigste Maßnahme jeder Dekubitusbehandlung ist deshalb die komplette Druckentlastung zur Verbesserung bzw. Wiederherstellung der Gewebedurchblutung im betroffenen Gebiet. **Ohne Druckentlastung ist eine Heilung nicht möglich und**

alle weiteren Maßnahmen sind sinnlos. Die Druckentlastung ist dabei über die gesamte Behandlungszeit aufrechtzuerhalten. Jede auch nur Minuten dauernde Belastung bewirkt erneut eine Schädigung und führt zu Rückschlägen im Heilungsverlauf.

Während bisher galt, dass eine ausreichende Druckentlastung durch 2-stündliches Umbetten in die 30°-Schräglagen rechts und links erreicht werden kann, empfiehlt das Deutsche Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) in der 1. Aktualisierung 2010 des Expertenstandards „Dekubitusprophylaxe in der Pflege“ ein flexibles Vorgehen. Demnach sind die Intervalle zwischen den Bewegungsförderungen bzw. Positionsveränderungen zur Druckentlastung abhängig vom

- individuellen Dekubitusrisiko des Patienten,
- den therapeutischen und pflegerischen Zielen,
- den individuellen Möglichkeiten und
- der (noch vorhandenen) Eigenbewegung des Patienten.

Dies kann praktisch bedeuten, dass ein Patient mit hohem Dekubitusrisiko in ganz kurzen Intervallen (< 2 Std.) umzubetten ist. Die Häufigkeit der Bewegungsförderung bzw. der Positionsveränderung muss auch in der Nacht der akuten Gefährdungssituation angepasst werden. Die Einschätzung der notwendigen Häufigkeit erfolgt dabei immer unmittelbar durch die Pflegekraft.

Zusätzlich können druckentlastende Hilfsmittel wie Lagerungskissen aus viskoelastischem Schaumstoff oder Anti-Dekubitus-Matratzen hilfreich sein.

Nekrotisches Gewebe gründlich debridieren

Nekrosen werden in der Regel entfernt. Eine Ausnahme bilden Nekrosen an Fersen. Hier wird nur debridiert, wenn zuvor eine periphere arterielle Verschluss-

krankheit (pAVK), beispielsweise durch eine sorgfältige Ermittlung des Knöchel-Arm-Index (ankle brachial [pressure] index = ABI), ausgeschlossen oder eine Rekanalisationsoperation erfolgreich durchgeführt wurde.

Nekrotisches Gewebe muss so früh wie möglich chirurgisch exziiert werden, da sich unter einer Nekrose eine Infektion unbemerkt in die Tiefe ausdehnen kann. Das chirurgische Débridement sollte wegen Schmerzen und möglicher Komplikationen von einem erfahrenen Arzt unter ausreichender Anästhesie im OP durchgeführt werden.

Ist ein chirurgisches Débridement nicht durchführbar, ist eine möglichst rasche Wundreinigung mithilfe der feuchten Wundbehandlung, mit Wundspülungen und einer schonenden mechanischen Ablösung von Nekrosen durchzuführen.

Lokalinfektion und Sepsis nicht übersehen

Lokalinfektion und bakterielle Dermatitis sind häufige Komplikationen. Werden sie nicht frühzei-

tig erkannt, kann sich daraus eine Dekubitalsepsis oder unbemerkt eine Osteomyelitis (auch Osteitis = Knochen(mark)entzündung) entwickeln.

Die Lokalinfektion zeigt sich prinzipiell mit den klassischen Symptomen: Rötung und Überwärmung der Hautareale rings um das Ulkus, brennende Schmerzen im Ulkusgrund und der Wundumgebung, Ödem am Ulkusrand und an der Wundumgebung sowie Bewegungseinschränkung. Systemisch erwartet man Fieber, Leukozytose und ein erhöhtes C-reaktives Protein, wobei diese Symptome im Alter oft fehlen. Ein tiefer Wundabstrich für die bakteriologische Kultur ist hilfreich und ermöglicht im Falle einer Sepsis eine gezielte Antibiotikatherapie.

Wunden permanent feucht behandeln

Aus Studien über die Wundpathophysiologie geht hervor, dass Wunden unter feuchten Verbänden besser heilen als unter trockenen. Die permanente Feuchtigkeit hat einen sehr guten wundreinigenden Effekt, schont

HydroTherapy – zwei Präparate für alle Heilungsphasen





Der Autor:

Friedhelm Lang, Bereichsleitung, Krankenhaus Leonberg, Klinikverbund Südwest, Rutesheimer Straße 50, 71229 Leonberg, Dozent an der Akademie für Wundmanagement AWM an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg in Heidenheim

Abwehrzellen, bewirkt ein heilungsförderndes Mikroklima und fördert die Bildung von Granulationsgewebe. Besonders wichtig ist aber auch, dass das Austrocknen der Wundflächen verhindert wird und der Verband nicht mit der Wunde verklebt. Dies ermöglicht einen atraumatischen, schmerzarmen Verbandwechsel ohne „Zellstripping“, d. h. neugebildete Zellen werden nicht mit dem verklebten Verband abgerissen.

Plastisch-chirurgische Deckung eruieren

Débridement und plastisch-chirurgische Deckung mittels Rotationslappen sind dank der Fortschritte auf den Gebieten der Anästhesie und operativen Techniken möglich geworden. Erlaubt es die individuelle Situation, sollten davon auch Alterspatienten mit

einem höhergradigen Dekubitus profitieren, weil Ulzera der Kategorie III und IV ohne eine plastisch-chirurgische Operation nur schwer oder gar nicht zur Abheilung gebracht werden können.

Systematisch nach Störfaktoren suchen

Falls die Therapieprinzipien und vor allem die Druckentlastung konsequent eingehalten wurden, und der Dekubitus trotzdem keine Tendenz zur Heilung zeigt, kann dies an allgemeinen Störfaktoren liegen. Anhand von sorgfältig erstellten Checklisten, die auch das individuelle Risikoprofil des Patienten berücksichtigen, sollte deshalb immer wieder nach neuen oder bestehenden Störfaktoren gesucht werden. Denn nur durch das Aufdecken von Störfaktoren können neue begleitende

Therapieansätze gefunden werden: Einmal sind es beispielsweise eine Malnutrition, ein Zinkmangel oder eine Depression, ein anderes Mal eine Aspirationspneumonie oder eine Dehydratation, die die Heilung beeinträchtigt.

Optimale Ernährung anstreben

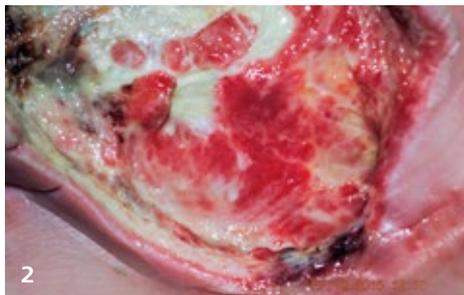
Mangelernährung (Malnutrition) zählt zu den häufigsten Komorbiditäten des älteren Menschen. Ihre störenden Auswirkungen auf die Wundheilung sind heute gut evaluiert. Deshalb gehört zur Eintrittsuntersuchung immer auch die Überprüfung des Ernährungsstatus. Ein Nutrogramm hilft bei der Aufdeckung von Defiziten und der Optimierung der individuellen Ernährungstherapie.

Lokale Dekubitusbehandlung mit der HydroTherapy

Das innovative Konzept der HydroTherapy beruht auf zwei Präparaten, die ausreichen, um selbst bei Problemwunden wie Dekubitalulzera die Wundheilung in allen Phasen optimal zu unterstützen. Die Therapie startet mit **HydroClean plus** (vormals TenderWet plus), das die Wunde durch seinen einzigartigen Saug-Spül-Mechanismus aktiv reinigt und konditioniert. Im Anschluss daran sorgt **HydroTac** dank seiner AquaClear Technologie für eine optimale Feuchtigkeitsregulierung. Dadurch wird sowohl die Bildung weiteren Granulationsgewebes angeregt als auch die Epithelisierung gefördert und die Wunde bis zur Abheilung sicher vor Austrocknung geschützt.

So wie die einzelnen Wundheilungsphasen nicht isoliert, sondern zeitlich ineinander übergreifend ablaufen, gewährleisten auch die Wirkungsprinzipien von HydroClean plus und HydroTac ein heilungsförderndes Ineinanderübereifern.

Für den Wundbehandler bedeutet das Konzept der HydroTherapy hohe Therapiesicherheit bei einer



Anwendungsbeobachtung mit HydroClean plus über vier Tage: Die Behandlung der multimorbiden, bettlägerigen 82-jährigen Patientin mit einem schon längere Zeit bestehenden Dekubitus im Sakralbereich begann am 26.10.2015 im Wundzentrum im Krankenhaus Leonberg. Obwohl HydroClean plus bei diesen Wundverhältnissen über drei Tage hätte liegen bleiben können, sollte der tägliche Fortschritt unter der HydroClean plus-Behandlung beobachtet werden. Für die Patientin bedeutete der tägliche Verbandwechsel keine Zusatzbelastung, weil der Verbandwechsel mit HydroClean plus einfach, ohne irgendwelche Manipulationen an der Wunde durchzuführen war.

[1] Wundzustand bei Beginn der Behandlung, im Wundgrund sind Faszianteile sichtbar.

[2] Am nächsten Tag, 27.10., ist das Wundrandödem deutlich sichtbar rückläufig und Granulationsgewebe beginnt die freiliegenden Faszianteile zu überwachsen.

[3] 29.10.: Die Granulation wächst weiter; die Wunde ist bei Abnahme von HydroClean sauber und muss nicht gespült werden.

[4] 29.10.: HydroClean plus lässt sich einfach und schonend applizieren.

einfachen und unkomplizierten Handhabung, die auch wirtschaftlich zum Tragen kommt.

Wie sich die HydroTherapy speziell in der Dekubitusbehandlung bewährt, ist nachfolgend zusammengefasst. Details zu den herausragenden Eigenschaften des Startpräparates HydroClean plus sind aus der Anwendungsbeobachtung ersichtlich.

Debridiert nekrotisches Gewebe wirksam und schnell

Ist ein chirurgisches Débridement nicht durchführbar, ist HydroClean plus ein Mittel der ersten Wahl, um den Dekubitus schnellstmöglich zu reinigen. Basis für die Reinigungsleistung von HydroClean plus ist der Saugkern aus superabsorbierendem Polymer (SAP), der mit Ringerlösung getränkt ist. Diese wird kontinuierlich an die Wunde abgegeben (Spülwirkung), wodurch Nekrosen und Beläge rasch aufgeweicht und abgelöst werden. Gleichzeitig werden mit dem Wundexsudat Detritus, Bakterien und entzündungsfördernde Proteasen (MMPs) in den SAP-Saugkörper aufgenommen (Saugwirkung) und dort sicher gespeichert.

Hilft Lokalinfectionen tiefenwirksam zu bekämpfen

Durch den einzigartigen Saug-Spül-Mechanismus von HydroClean plus wird rasch alles aus der Wunde abgezogen und sicher im SAP-Saugkern gespeichert, was zur Infektion führen könnte bzw. die Wunde bereits infiziert hat.

Schützt zuverlässig vor Rekontamination

Zusätzlich zur sicheren Bindung von Detritus, Bakterien und MMPs an die SAP-Partikel im Saugkern hat HydroClean plus eine weitere Keimbarriere aufzuweisen: In den SAP-Saugkern ist in gebundener Form das wundfreundliche Antiseptikum Polyhexanid (PHMB) eingebracht, welches im Inneren des Wundkissens die mit dem

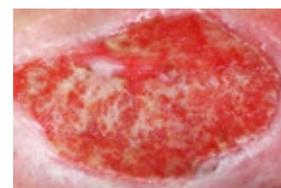
Studie zeigt: HydroClean plus entfernt 45 % Fibrin- und nekrotisches Gewebe in nur 14 Tagen



Tag 0



Tag 7



Tag 14

Ergebnisse einer randomisierten kontrollierten Studie (RCT), welche als zweiarmlige, multizentrische, prospektive Studie angelegt und in Krankenhäusern, Kliniken und Privatpraxen in Frankreich an 52 Patienten durchgeführt wurde*.

Wundexsudat aufgenommenen Bakterien abtötet und im SAP-Saugkern sicher bindet.

Hält Wunden feucht und verhindert ein Austrocknen

HydroClean plus gewährleistet durch die kontinuierliche Abgabe der Ringerlösung, dass die Wunde dauerhaft feucht gehalten wird und die Wundflächen nicht austrocknen. Dies ermöglicht einen atraumatischen, schmerzarmen Verbandwechsel.

Wird die Wundbehandlung nach der Reinigung und Konditionierung mit HydroTac fortgesetzt, reguliert auch dieser Schaumverband mit netzförmiger, feuchtigkeitsspendender Hydrogelbeschichtung die Feuchtigkeit in der Wunde in optimaler Weise.

Fördert Granulationsbildung und Epithelisierung

Phasenübergreifend sorgt HydroClean plus nicht nur für eine wirksame und schnelle Reinigung, sondern setzt auch die Bildung von Granulationsgewebe in Gang. Ebenso zeigen sich häufig bereits während der Reinigungsphase erste Epithelsäume an den Wundrändern. Haben diese Vorgänge

ein bestimmtes Niveau erreicht, kommt HydroTac zur Anwendung mit dem Ziel, weiterhin Granulationsgewebe aufzubauen und durch eine vollständige Epithelisierung die Wundheilung beschleunigt zum Abschluss zu bringen.

HydroTherapy – anwenderfreundlich und wirtschaftlich

Sowohl HydroClean plus als auch HydroTac können bis zu drei Tage auf der Wunde verbleiben. Für die Praxis heißt dies, dass HydroClean plus nach der initialen Reinigung bei nachlassender Exsudation für 72 Stunden nicht gewechselt werden muss. Dies ist vor allem im ambulanten Bereich von großem praktischen Nutzen.

Weniger Verbandwechsel bedeuten aber nicht nur weniger Kosten, sondern auch weniger Ängste und Schmerzen für den Patienten, weniger Gefahr der Traumatisierung der Wunde und weniger Sekundärinfektionen.

All diese Aspekte können dem Wundbehandler das gute Gefühl verleihen, seinem Patienten die bestmögliche Therapie angedeihen zu lassen – ganz abgesehen davon, dass auch er Zeit und Kosten einsparen kann.

* P. Humbert, B. Faivre, V. Véran, C. Debure, F. Truchetet, P.-A. Bécherel, P. Plantin, J.-C. Kerihuel, S.A. Eming, J. Dissemond, G. Weyandt, D. Kaspar, H. Smola, P. Zöllner, 2014, "Protease-modulating polyacrylate-based hydrogel stimulates wound bed preparation in venous leg ulcers – a randomized controlled trial, Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology". Download unter <http://hydrotherapy.info/de-DE/professional/downloads>

HydroClean plus: Fibrin in nur 14 Tagen stark reduzieren

Für die Wundheilungsprognose ist entscheidend, wie schnell und gut es gelingt, die Wunde zu reinigen und zu konditionieren. Mit HydroClean plus, dem Startpräparat der HydroTherapy, zeichnet sich bereits nach 24 Stunden Anwendung eine deutliche Reinigungstendenz ab, wie mit nachfolgender Beobachtung dokumentiert werden konnte.

Der Autor:
Sebastian
Kruschwitz,
Fachbereichs-
leitung Wund-
management,
Zentrum für
Beatmung und
Intensivpflege
im „Storkower
Bogen“,
D-10369 Berlin

Ein 59-jähriger Patient mit Diagnose hypoxischer Hirnschaden und entsprechenden Folgeerkrankungen und Komplikationen wurde am 11.05.2015 aus einem Berliner Krankenhaus mit einem Dekubitus Kategorie III am linken Trochanter übernommen. An Funktionsstörungen lagen vor: Koma, ausgeprägte Tetraparese, Dysphagie mit absaugpflichtigem Tracheostoma, Harn- und Stuhlinkontinenz. In der Summe ergaben sich somit denkbar schlechte Voraussetzungen für Reinigung und Konditionierung.

Aufnahmebefund am 11.05.2015: Der Dekubitus ist schmierig und vollständig mit Fibrin belegt, exsu-

diert stark und weist einen üblen Wundgeruch auf. Beginn der Wundbehandlung mit HydroClean plus [Abb. 1]. Das Wundkissen wurde mit Hydrofilm roll, einem wasserdichten Folienverband aus transparenter, atmungsaktiver Polyurethan-Folie fixiert [Abb. 2]. Dazu ein Praxistipp: Bei der Applikation von Hydrofilm roll ist darauf zu achten, dass die selbstklebende Folie zuerst am unteren Rand der Wunde ohne Druck auf das Wundkissen angebracht wird, um ein Austreten der Ringerlösung aus HydroClean plus zu vermeiden.

Um zu sehen, ob die Reinigung mit HydroClean plus initial in Gang kommt, wurde nach 24 h Anwendung ein Verbandwechsel vorgenommen. Dabei zeigt sich eine deutliche Reinigungstendenz [Abb. 3].

Nach sieben Tagen, am 18.05.2015, wurde erstmals der Wundgrund sichtbar, weil die avitalen Beläge durch HydroClean plus bis zur Faszie abgelöst wurden [Abb. 4]. Außerdem kam es zu einer deutlichen Reduzierung des Wundgeruchs und auch der Wundrand wirkte vitaler. Bemerkenswert war des Weiteren, dass der Patient bei den Verbandwechseln weniger agitiert reagierte.

Nach weiteren sieben Tagen, am 26.05.2015, hatte die Wundgröße deutlich sichtbar abgenommen [Abb. 5]. Die Wundexsudation zeigte sich jetzt blutig, ein Wundgeruch war nicht mehr wahrzunehmen. Während des Verbandwechsels konnten bei dem Patienten keine Schmerzäußerungen festgestellt werden.

Beim Verbandwechsel am 09.06.2015 [Abb. 6] ist die Wunde bis auf geringe Fibrinbeläge sauber und wesentlich besser durchblutet.

Fazit: Trotz der multiplen, schweren Grunderkrankungen ist es mithilfe von HydroClean plus gelungen, den schmierigen, stark fibrinös belegten Dekubitus innerhalb von 30 Tagen so zu reinigen und zu konditionieren, dass mit einem zügigen Aufbau von Granulationsgewebe gerechnet werden konnte. An den Reaktionen des Patienten während des Behandlungsverlaufes war zu erkennen, dass er im Hinblick auf Schmerzen von der Therapie profitierte.



[1] Behandlungsbeginn am 11.05.2015 [2/3] HydroClean plus „in situ“ [4/5] kontinuierlich fortschreitende Reinigung und Konditionierung der Wunde [6] Zustand am 09.06.2015



Hochkarätig – Vivano NPWT Kongress

Vernachlässigte Indikationen und komplexe Fälle standen im Fokus des diesjährigen Kongresses zur Negative Pressure Wound Therapy, NPWT. Klinische Forschung und Praxis verdeutlichten das mitunter lebensrettende Potenzial der NPWT selbst in schwierigsten Fällen.

Vom 16. bis 18. September 2015 trafen sich hochkarätige Referenten und Anwender in Stuttgart zum 4. internationalen Vivano NPWT Kongress. Der Einladung der PAUL HARTMANN AG waren 255 Gäste und Referenten aus 16 Ländern gefolgt. Im Rahmen von 40 Vorträgen und vier wissenschaftlichen Workshops mit OP-Charakter wurden innovative Herangehensweisen mit NPWT an unterschiedliche Indikationen präsentiert.

Neueste Ergebnisse aus der Forschung und Erfahrungen aus der Praxis der NPWT verdeutlichten das Potenzial der Therapie auch für schwierige Fälle. Ein besonderes Augenmerk wurde auf die Behandlung des offenen Abdomens mittels Unterdruck-Wundtherapie gelegt. Darüber hinaus stellten die Referenten

Fälle an endoluminalen oder traumatischen Wunden vor. Diskutiert wurde auch der optimale Wundfüller. Die Experten zeigten auf eindrucksvolle Weise, wie Morbidität und Mortalität mittels NPWT bei kritischen Wunden gesenkt werden können.

Die wissenschaftliche Leitung des 4. Internationalen Vivano NPWT Kongresses lag in der Hand des Vivano Kompetenznetzwerks, bestehend aus renommierten europäischen Ärzten und Wissenschaftlern: Ass. Prof. Dr. Lenka Veverková, Dr. Csaba Tóth, Dr. Zolt Szentkereszty, Prof. Dr. Tomasz Banasiewicz, Dr. Martin Hut'an, PD Dr. Mike Laukötter, Prof. Dr. Marco Fraccalvieri und Dr. Rolf Becker. Das von der PAUL HARTMANN AG unterstützte Netzwerk hat es sich zur Aufgabe gemacht, Kollegen international

Das Vivano-System für die Unterdruckwundtherapie

VivanoTec Unterdruckeinheit



VivanoTec Sekretbehälter: steril mit Schwallrippen



VivanoMed Wundverbände: z. B. VivanoMed Foam Kit L steriles Wundverbandset mit hydrophobem PU-Schaumverband



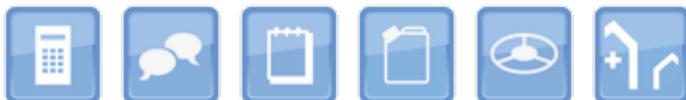
VivanoTec Port und Y-Connector



VivanoTec Zubehör: z. B. VivanoTec Tragegurt mit der Möglichkeit zur Fixierung der VivanoTec Einheit, z. B. am Bett



VivanoServices mit intelligenten Tarifmodellen, professionellen Anwendungsschulungen und effektiven Anschlussversorgungen





Die Plenumsitzung war hochkarätig besetzt (von links nach rechts): Tomasz Banasiewicz (Medizinische Universität Posen, Polen), Csaba Tóth (Kenézy Klinik, Debrecen, Ungarn), Mike Laukötter und Torsten Vowinkel (beide Universitätsklinikum Münster), Wim Fleischmann (ehemals Klinikum Bietigheim Bissingen), Marco Fraccalvieri (Klinik S. Giovanni Battista di Torino, Universität Turin, Italien). Moderiert wurde die Sitzung von Hans Smola, Director Medical Competence Center der PAUL HARTMANN AG in Heidenheim

miteinander zu verbinden, die Forschung voranzutreiben und Wissen zu verbreiten.

Unter den Referenten befand sich auch einer der wichtigsten deutschen Pioniere der NPWT, PD Dr. Wim Fleischmann. Eine erste wegweisende Arbeit unter dem Titel „Vakuumversiegelung zur Behandlung von Problemwunden“ erschien bereits 1994 im HARTMANN WundForum. Auf dem Vivano Kongress zeigte er die wichtige Rolle der NPWT bei traumatischen Wunden in der Unfallchirurgie auf.

Eine intensive interdisziplinäre Plenumsdiskussion unter den NPWT-Experten des Kompetenznetzwerks gemeinsam mit PD Dr. Wim Fleischmann machte deutlich, dass es sich bei der Unterdruck-Wundtherapie um eine exzellente Behandlungsmethode handelt. Die Therapieform sei kosteneffektiv und helfe, Menschenleben zu retten sowie Lebensqualität zu verbessern.

Im Zusammenhang mit dem Fehlen evidenzbasierter Daten wurden weitere Evaluationen zur Methode angemahnt, um die Therapie voranzubringen. Denn die NPWT wird als eine erfolgversprechende Therapieform mit Potenzial zur Ausweitung auf neue Indikationsgebiete gesehen. Die Experten betonten zudem, dass die NPWT immer patientenindividuell erfolgen müsse.

Mehr Informationen auch online unter <http://vivanosystem.info/therapy/clinical-evidence>

Herausforderung offenes Abdomen

Das offene Abdomen an sich ist eine große Herausforderung für viele Behandler. Prof. Dr. Tomasz Banasiewicz, Polen, stellte fest: „Ohne NPWT-Einsatz akzeptieren die Behandler die Mortalität der Patienten.“ Er präsentierte Methoden zum chirurgischen Komplikationsmanagement bei Stomapatienten und geht mit seinen Fällen neue Wege. „Bei einem offenem Abdomen stellt sich nicht

die Frage «NPWT – ja oder nein?», sondern die Frage, wie die NPWT eingesetzt wird“, führte Banasiewicz aus.

Insgesamt wurde anhand der vielen Fallstudien, mit denen die Referenten ihre Erfahrungen mit der NPWT vorstellten, deutlich, dass sich der Einsatz der Unterdruck-Wundtherapie stark ausgeweitet hat. Neben der Indikation offenes Abdomen, die im Fokus stand, kommt die NPWT heute zum Beispiel in der Trauma- und Verbrennungschirurgie sowie bei akuten und chronischen Wunden zur Anwendung. Es überzeugten aber auch die endoluminale Anwendung oder die endoskopische Vakuumtherapie im oberen Magen-Darm-Trakt. Eindrucksvoll konnte aufgezeigt werden, wie sich die Überlebensrate der Patienten durch den Einsatz der NPWT in vielen Fällen teils drastisch erhöht.

Der 4. internationale Vivano NPWT Kongress trug einmal mehr dazu bei, Wissen um die Anwendung der Unterdruck-Wundtherapie zu verbreiten.



Der 4. internationale Vivano NPWT Kongress fand im Kultur- und Kongresszentrum in Stuttgart statt. Ein besonderes Highlight war die Einladung zu einem exquisiten Menü in die historische „Reithalle“ im Maritim Hotel, das Tagungshotel war. Aber nicht nur hier, sondern auch bei weiteren Gelegenheiten ergab sich ein intensiver Erfahrungsaustausch.

NPWT-Anwendung bei verzögerter Wundheilung infolge einer Hämatombildung

Die Stimulierung der Wundheilungsprozesse mithilfe der Negative Pressure Wound Therapy (NPWT) ist insbesondere bei Wundheilungsstörungen eine wichtige Behandlungsoption, wie diese Kasuistik zeigt.

Bei einer 86-jährigen Frau kam es nach einer Hämatomentfernung am rechten Ellbogen zur gestörten Wundheilung. Für ihr Alter befand sich die Patientin in einem guten gesundheitlichen Allgemeinzustand ohne Begleiterkrankungen.

Wundanamnese

Gestörter Wundheilungsprozess 11 Tage nach der stationären Entfernung eines Hämatoms am rechten Ellbogen. Am Tag 8 der NPWT-Behandlung war die Wunde 8 cm x 5 cm x 2 cm groß und wies auf der 8-Uhr-Position eine 2 cm tiefe Höhle auf.

Das Wundbett zeigte eine beginnende Granulation und die Sehne lag frei. Darüber hinaus waren fibrinöse Beläge und nekrotische Inseln vorhanden und die Wunde wies zunehmenden Wundgeruch auf. Die Wundränder waren entzündlich gerötet und ödematös aufgequollen. Die umgebende Haut war altersgemäß sehr dünn und empfindlich. Die Exsudation war mit ungefähr 50 ml pro Tag mäßig.

Ziel der Behandlung

Die Unterdruckwundtherapie erfolgte mit dem Vivano-System. Ziel war, durch den Unterdruck die Bildung von Granulationsgewebe zu stimulieren, um die freiliegende Sehne zu decken sowie den Defekt auf Hautniveau

aufzufüllen, um eine Spontanepithelisierung zu erreichen.

Wundbehandlung

Von Tag 4 bis Tag 12 nach der Hämatomentfernung wurde die Patientin stationär mit kontinuierlicher NPWT mit einem Unterdruck von -100 mmHg behandelt. Am Tag 12 [Abb. 1] wies die Wunde eine Größe von 8 cm x 5 cm x 2 cm auf. Im Wundbett befanden sich noch einige Nekrosen, Fibrin und Granulationsgewebe, die Wundränder waren gerötet und ödematös. Die Wunde wurde debridiert und die Patientin wurde zur NPWT-Weiterbehandlung in die Ambulanz überwiesen.

Am Tag 19 [Abb. 2] hatte sich bereits reichlich Granulationsgewebe gebildet, die Sehne war gedeckt. Zum Schutz des Granulationsgewebes wurde Vivano-

Med silicone layer in die Wunde eingesetzt.

Am Tag 22 hatte sich die Wunde verkleinert und wies nun eine Größe von 6,5 cm x 4,5 cm x 0,3 cm mit einer verringerten Höhlentiefe von 0,5 cm auf. Die Wundränder waren glatt. Gut entwickeltes Granulationsgewebe war vorhanden.

Am Tag 33 [Abb. 3] hatte sich die Wunde weiter verkleinert und wies nun eine Größe von 4,5 cm x 4,0 cm x 0,1 cm auf, mit leichter Mazeration an den Wundrändern. Die NPWT wurde ausgesetzt.

Die weitere Behandlung hatte zum Ziel, das Granulationsgewebe feucht zu halten und die Epithelisierung zu fördern. Deshalb kam die hydroaktive Wundaufgabe HydroTac zur Anwendung.

Am Tag 138 war die Wunde vollständig verheilt [Abb.4].

Die Autorin:

Heike von der Kall, Wundspezialistin Vivano Unterdruck-Wundtherapie bei der PAUL HARTMANN AG



[1] Tag 12, Tag 8 der NPWT
[2] Tag 19, Tag 15 der NPWT
[3] Tag 33, Tag 29 der NPWT
[4] Tag 138: Vollständig verheilte Wunde.

Atrauman – für jede Wunde der passende Schutz

Die Salbenkompressen der Atrauman Familie dienen zur atraumatischen Wundbehandlung. Mit entsprechenden Salbenmassen imprägniert, schützen und pflegen sie Wundränder und -flächen und ermöglichen einen schmerzarmen Verbandwechsel.

Salbenkompressen bzw. Wundkontaktschichten werden überall da eingesetzt, wo empfindliches Gewebe und Organe geschützt oder besonders schmerzhaft Wunden atraumatisch versorgt werden müssen, beispielsweise bei Schürfwunden, Verbrennungen, Verbrühungen, zum Abdecken von Spender- und Empfängerstellen bei Hauttransplantationen oder in der plastischen und kosmetischen Chirurgie. Da die Kompressen durch ihre Salbenimprägnierung selbst nicht saugen, sind sie mit einem saugenden Sekundärverband zur Aufnahme von Exsudat – zum Beispiel mit Zetuvit plus – zu kombinieren.

Das Atrauman Sortiment umfasst drei verschiedene Typen von Salbenkompressen, womit eine Vielzahl von Indikationen abgedeckt werden kann.

Atrauman

Die wirkstofffreie Salbenkomresse Atrauman aus hydrophobem, engmaschigem Polyestertüll ist mit einer neutralen Salbenmasse imprägniert, deren pflanzliche Fettsäuren aktiv den Lipidstoffwechsel unterstützen und damit den Heilungsprozess fördern.

Atrauman kann in allen Phasen der Wundbehandlung eingesetzt werden, ist sekretdurchlässig, besonders weich und gut drapierfähig, verklebt nicht mit der Wunde und wirkt auch in der Langzeitanwendung weder sensibilisierend noch allergisierend.

Atrauman Ag

Bei der silberhaltigen und in direktem Kontakt mit Wundexsudat antibakteriell wirkenden Salbenkomresse Atrauman Ag ist das mit Silber ummantelte Trägermaterial aus hydrophobem Gittertüll zusätzlich mit einer wirkstofffreien Salbenmasse imprägniert. Sie ist geeignet zur Behandlung infektionsgefährdeter und infizierter Wunden, hat eine nachgewiesene gute Gewebeverträglichkeit mit nur geringer Zytotoxizität, pflegt die Wundränder und kann mit allen saugenden Wundauflagen kombiniert werden.

Atrauman Silicone

Die transparente, nicht absorbierende Wundkontaktschicht Atrauman Silicone besteht aus einem Polyethylenterephthalat-Netz (PET-Netz) als Trägermaterial, das beidseitig mit Silikonelastomer – basierend auf Polydimethylsiloxan – beschichtet ist. Sie verhindert ein Verkleben von Wundflächen mit dem saugenden Sekundärverband, bietet eine gute Exsudatableitung in den Sekundärverband und einen optimalen Schutz empfindlicher Strukturen und ist mit dem Vivano Unterdruck-Wundtherapiesystem kombinierbar.

Atrauman ist der Klassiker der Salbenkompressen und ist aus allen Bereichen, in denen Wunden gepflegt und geschützt werden müssen, nicht wegzudenken.

Atrauman Silicone ist besonders gut geeignet zum Schutz empfindlicher Organe, neugebildeten Granulationsgewebes und jungen Epithels, ggf. in Kombination mit der Vivano NPWT.

Atrauman Ag ist indiziert bei infektionsgefährdeten und infizierten Wunden, schützt und pflegt Wundränder und -flächen und ist ebenfalls kombinierbar mit der Vivano NPWT.



HydroTac mit dem Trick zum einfachen Applizieren



Im Konzept der HydroTherapie sorgt HydroTac im Anschluss an HydroClean plus für einen schnelleren Wundverschluss. HydroTac ist netzartig mit einem feuchtigkeitsspendenden Hydrogel beschichtet. Durch den leichten Hafteffekt dieses Gels, den „Initial Tack“, lässt sich HydroTac unkompliziert und hygienisch sicher applizieren.

Bei der Anwendung beim Ulcus cruris wird je nach Indikation und Zustand des Beines heute der phlebologische Kompressionsverband mit einer Unterpolsterung nach folgendem Schema empfohlen: Die für die Ulkusversorgung benötigte Wundauflage (z. B. HydroTac) wird mit einer auf sich selbst haftenden elastischen Fixierbinde (z. B. Peha haft) vorfixiert und die empfindliche Haut des Unterschenkels mit einem Schlauchverband (z. B. Stülpa) geschützt. Darüber kommt zum Ausgleich anatomischer Unebenheiten eine Lage Polsterbinden (z. B. Rolta soft). Dann erst wird der eigentliche Kompressionsverband aus Kurzzugbinden (z. B. PütterFlex) angelegt.



Die Fixierung von HydroTac



Auswahl und Öffnen des Präparates
Wählen Sie die passende Größe der Wundauflage aus. Ziehen Sie die Schutzfolien Nr. 1 & 2 hälftig auf.



Anlegen des Präparates
Wenden Sie das Präparat und platzieren Sie HydroTac mit der Gelstruktur zur Wunde hin.



Andrücken des Präparates
Drücken Sie das Präparat an und ziehen Sie im Anschluss die Schutzfolien 1 & 2 entsprechend der Nummerierung ab.



Fixieren des Präparates
Fixieren Sie HydroTac locker mit einer auf sich selbst haftenden Binde. Bei chronischen Venenleiden legen Sie zur Fixierung eine Kurzzugbinde an.

Die Fixierung von HydroTac comfort



Auswahl und Öffnen des Präparates
Wählen Sie die passende Größe der Wundauflage aus. Lösen Sie Schutzfolie Nr. 1 & 2, bis der mit Gel beschichtete Schaumkörper freiliegt.



Anlegen des Präparates
Wenden Sie das Präparat und platzieren Sie HydroTac comfort mit der Gelstruktur zur Wunde hin. Ziehen Sie im Anschluss die Schutzfolien 1 & 2 vollständig von der Mitte ausgehend ab.



Andrücken des Präparates
Drücken Sie den Kleberand gut fest und ziehen Sie die Schutzfolien 3 & 4 entsprechend der Nummerierung ab.



Anlegen eines Kompressionsverbandes
Legen Sie bei Vorliegen eines chronischen Venenleidens zusätzliche eine Kurzzugbinde wie z. B. PütterFlex an.

Genese, Komorbiditäten & Kofaktoren des chronischen Ulcus cruris

Für die Genese und Aufrechterhaltung des chronischen Ulcus cruris können neben den primär zugrundeliegenden Faktoren auch verschiedene Komorbiditäten und Kofaktoren verantwortlich sein, die oft nicht berücksichtigt und daher nicht behandelt werden. Die Resultate einer multizentrischen Untersuchung in zehn dermatologischen Kliniken in Deutschland beleuchten die Problematik.

Einleitung

Chronische Wunden stellen weltweit ein zunehmendes medizinisches und wirtschaftliches Problem dar. Aktuell wird geschätzt, dass in Deutschland mindestens eine Millionen Menschen eine chronische Wunde unterschiedlichster Genese aufweisen. Der überwiegende Teil dieser Wunden manifestiert sich als Ulcus cruris, diabetisches Fußsyndrom, Dekubitus oder Wunden bei peripherer arterieller Verschlusskrankheit. Die Gruppe der Patienten mit chronischem Ulcus cruris stellt sich hier am heterogensten dar.

Die Krankheitskosten der Patienten mit chronischem Ulcus cruris liegen in Deutschland bei 9.500 Euro pro Patient und Jahr. Es konnte gezeigt werden, dass die Pharmako-Ökonomie stark von der gesicherten Diagnose abhängig ist. Bislang weitestgehend ungeklärt ist dabei die Bedeutung der Komorbiditäten wie z. B. metabolisches Syndrom, arterieller Hypertonus oder Diabetes mellitus sowie der Kofaktoren wie beispielsweise Größe, Bestehensdauer und bakterielle Kolonisation, von denen man annimmt,

dass sie die Wundheilung beeinflussen können. Bislang gab es in Deutschland lediglich einige wenige wissenschaftliche Untersuchungen zu diesen Fragestellungen. Daher war es das Ziel dieser Studie, neben der Genese auch die Komorbiditäten und Kofaktoren von 1.000 Patienten mit chronischem Ulcus cruris aus zehn dermatologischen Wundzentren darzustellen und differenziert auszuwerten.

Patienten und Methoden

Die Daten dieser multizentrischen Studie wurden in fünf Regionen Deutschlands in insgesamt zehn dermatologischen Wundzentren, deren Leiter bzw. Mitarbeiter Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft Wundheilung (AGW) der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG) sind, erhoben und ausgewertet. Für den Norden waren dies Kiel und Hamburg, für den Süden Regensburg und München, im Westen Essen und Bochum, im Osten Dresden und Magdeburg und für die Mitte von Deutschland Frankfurt am Main und Erlangen.

Genese des chronischen Ulcus cruris bundesweit

Abb. 1



Es wurden die Daten von jeweils 100 sukzessiv erschienenen Patienten mit chronischem Ulcus cruris pro Zentrum ausgewertet. Wunden wurden als chronisch bezeichnet, wenn sie seit mindestens acht Wochen bestanden. Die Auswertung der Genese und Komorbiditäten erfolgte retrospektiv auf der Grundlage der in den Zentren vorhandenen Patientenakten und der digitalen Klinikinformationssysteme.

Ergebnisse

Insgesamt konnten die Daten von 1.000 Patienten mit chronischem Ulcus cruris ausgewertet werden. Es waren 567 Patienten weiblich, 433 männlich. Der älteste Patient war 100, der jüngste 10 Jahre alt, das durchschnittliche Lebensalter betrug 69,9 Jahre. Im Mittel bestanden die Wunden 40,8 Monate, wobei das Maximum bei 816 Monaten (68 Jahre!) lag. Die Bestehensdauer betrug bei 665 Patienten (66,5 %) weniger als 2 Jahre und bei 335 Patienten (33,5 %) 2 Jahre oder mehr. Die Wundgröße betrug 1 mm² bis zu 736 cm² mit einer durchschnittlichen Größe von 43,7 cm² (n=955).

Genese

Das Ulcus cruris venosum war mit 51,3 % die häufigste Genese, gefolgt vom Ulcus cruris mixtum mit 12,9 % und Ulcus cruris arteriosum mit 11,0 %. Als weitere Diagnosen bestand Vaskulitis bei 4,5 %, Trauma bei 3,2 %, Pyoderma gangraenosum bei 2,8 %, Lymphödem bei 1,7 %, Neoplasie bei 1,0 % und postoperative Wundheilungsstörungen bei 0,6 % der Patienten. Bei 11,0 % der Patienten konnte die exakte Genese nicht eruiert werden [Abb. 1]. Von den 513 Patienten mit einem Ulcus cruris venosum hatten 239 (46,7 %) eine Thrombose und/oder ein postthrombotisches Syndrom.

Komorbiditäten

In unserer Population (n=1.000) wiesen 70,5 % der Patienten einen arteriellen Hypertonus, 27,2 % einen Diabetes mellitus Typ 2 und 24,4 % (n=738) eine Hyperlipidämie auf. Insgesamt hatten 45,2 % (n=746) einen BMI \geq 30 und waren somit adipös. Differenzierter betrachtet ergaben sich verschiedene Kombinationen der Komorbiditäten [Tab. 1]:

- Arterielle Hypertonie als alleinige Komorbidität wurde bei 25,5 % der Patienten dokumentiert.
- Die Kombination von Hypertonie und Adipositas wurde bei 12,7 %, gefolgt von der Hypertonie und Diabetes mellitus Typ 2 bei 8,6 % der Patienten gefunden.
- Die Trias Hypertonus, Adipositas und Diabetes mellitus Typ 2 zeigten 7,7 %; arterielle Hypertonie, Hyperlipidämie und Adipositas 3,6 %, plus Diabetes mellitus Typ 2 3,1 % der Patienten.
- Das Quartett Hypertonie, Adipositas, Hyperlipidämie und Diabetes mellitus Typ 2 wurde bei 4,0 %

Komorbiditäten

des chronischen Ulcus cruris

Tab. 1

Anzahl der Komorbiditäten	Kofaktoren	Häufigkeit (absolut)	Häufigkeit (%)
1	Hypertonie	255	25,5
	Adipositas	39	3,9
	Diabetes mellitus Typ 2	25	2,5
	Hyperlipidämie	13	1,3
2	Hypertonie, Adipositas	127	12,7
	Hypertonie, Diabetes mellitus Typ 2	86	8,6
	Hypertonie, Hyperlipidämie	53	5,3
	Adipositas, Diabetes mellitus Typ 2	12	1,2
3	Adipositas, Hyperlipidämie	6	0,6
	Hyperlipidämie, Diabetes mellitus Typ 2	1	0,1
	Hypertonie, Adipositas, Diabetes mellitus Typ 2	77	7,7
	Hypertonie, Adipositas, Hyperlipidämie	36	3,6
4	Hypertonie, Hyperlipidämie, Diabetes mellitus Typ 2	31	3,1
	Hypertonie, Diabetes mellitus Typ 2, Adipositas, Hyperlipidämie	40	4,0
0	keine relevanten Kofaktoren	199	19,9
Gesamt		1.000	100,0

gefunden, sodass in der Summation 18,4 % der Patienten ein metabolisches Syndrom hatten.

- Bei 19,9 % der Patienten wurden keine relevanten Komorbiditäten dokumentiert.

Genese des chronischen Ulcus cruris in Bezug auf die Komorbiditäten

Auch in Bezug auf die Genese war die arterielle Hypertonie die häufigste Komorbidität und schwankte zwischen 88,4 % bzw. 84,2 % bei Patienten mit Ulcus cruris mixtum bzw. Vaskulitis und 53,6 % bei Patienten mit Pyoderma gangraenosum. Patienten mit postoperativen oder neoplastischen Ulzera wiesen zu 83,3 % bzw. 80,0 % einen arteriellen Hypertonus auf [Tab. 2].

Bei Adipositas fand sich eine Assoziation von 91,6 % bei Patienten mit Lymphödem, 53,8 % bei Pyoderma gangraenosum, 50,0 % bei Neoplasien, beim Ulcus cruris venosum waren es 9,2 %, beim Ulcus cruris arteriosum oder postoperativen Ulzera 33,3 % [Tab. 2].

Am dritthäufigsten konnte ein Diabetes mellitus Typ 2 als Komorbidität diagnostiziert werden. Hier reichte die Assoziation von keinem Patienten bei Neoplasien bis hin zu 46,4 % beim Ulcus cruris arteriosum, gefolgt vom Ulcus cruris mixtum bei 37,2 %, Vaskulitis bei 31,6 %, dem Ulcus cruris venosum bei 23,6 % und Lymphödem bei 23,5 % [Tab. 2].

Komorbiditäten in Bezug auf die Genese

des chronischen *Ulcus cruris*

Tab. 2

Genese	Hypertonie			Diabetes m. Typ II			Adipositas			Hyperlipidämie		
	n	abs.	%	n	abs.	%	n	abs.	%	n	abs.	%
<i>Ulcus cruris venosum</i>	513	340	66,2	513	121	23,6	372	183	49,2	377	80	21,2
<i>Ulcus cruris mixtum</i>	129	114	88,4	129	48	37,2	101	42	41,6	98	33	33,7
<i>Ulcus cruris arteriosum</i>	110	81	73,6	110	51	46,4	90	30	33,3	83	29	34,9
Vaskulitis	45	32	84,2	45	12	31,6	34	14	41,2	33	4	12,1
Posttraumatisches <i>Ulcus cruris</i>	32	19	59,4	32	5	15,6	22	9	40,9	23	5	21,7
Pyoderma gangraenosum	28	15	53,6	28	3	10,7	13	7	53,8	12	1	8,3
Lymphödem	17	12	70,6	17	4	23,5	12	11	91,6	10	0	0,0
Neoplasie	10	8	80,0	10	0	0	8	4	50,0	8	1	12,5
post OP	6	5	83,3	6	1	16,7	6	2	33,3	6	2	33,3
unklar	110	79	71,8	110	27	24,5	88	35	39,7	88	25	28,4
Gesamt	1.000	705	70,5	1.000	272	27,2	746	337	45,2	738	180	24,4

Die Assoziation mit Hyperlipidämie konnte beim *Ulcus cruris arteriosum* mit 34,9% am häufigsten gefunden werden; bei Patienten mit *Ulcus cruris mixtum* bestand diese bei 33,7% und bei postoperativen Ulzera bei 33,3%. Bei keinem der Patienten mit Lymphödem wurde eine Hyperlipidämie gefunden [Tab. 2].

Genese des chronischen *Ulcus cruris* in Bezug auf ein metabolisches Syndrom

Bei den Patienten mit metabolischem Syndrom zeigten sich die postoperativen Wunden mit 33,3%, gefolgt von denen vaskulärer Ursachen am häufigsten. Bei den Patienten mit *Ulcus cruris mixtum* erfüllten 25,6%, bei *Ulcus cruris arteriosum* 24,5%, bei Lymphödem 17,6%, bei *Ulcus cruris venosum* 16,4%, bei Vaskulitis 13,2%, bei posttraumatischer Genese 12,5%, bei Neoplasie 10,0% und bei Pyoderma gangraenosum 7,1% die Diagnosekriterien [Tab. 3].

Genese des chronischen *Ulcus cruris* in Bezug auf Kofaktoren

Das Alter der Patienten korrelierte signifikant positiv ($p=0,022$;

$p=0,001$) für Patienten mit *Ulcus cruris arteriosum* und *mixtum*. Für Lymphödeme und Pyoderma gangraenosum ergab sich hingegen eine signifikante ($p=0,01$; $p=0,001$) negative Korrelation bezogen auf das Alter.

Das *Ulcus cruris venosum* korrelierte signifikant ($p=0,002$) positiv mit der Bestehensdauer der Wunde, das Pyoderma gangraenosum hingegen signifikant ($p=0,039$) negativ.

Das weibliche Geschlecht korrelierte signifikant positiv ($p=0,018$) mit einem *Ulcus cruris venosum* und signifikant negativ ($p=0,002$) mit einem *Ulcus cruris arteriosum*. Bezüglich der Wundgröße und der Genese fanden sich keine signifikanten Korrelationen.

Diskussion

Für Deutschland existieren nur wenige wissenschaftliche Untersuchungen zu der Genese, den Komorbiditäten und den Kofaktoren der Patienten mit chronischem *Ulcus cruris*. In einer Publikation zu 31.619 Patienten mit chronischem *Ulcus cruris* wurden keinerlei Kofaktoren und Komorbiditäten abgefragt. Die Auswertung zeigte, dass das *Ulcus cruris venosum* mit 47,6% am häufigsten

ten vertreten war; gefolgt vom *Ulcus cruris mixtum* mit 17,6% und *Ulcus cruris arteriosum* mit 14,5%.

Letztere Entitäten zeigten sich häufiger als in unserer aktuellen Untersuchung mit 12,9% bzw. 11,0% [Abb. 1], was sich insbesondere auf die Einbindung weiterer Fachdisziplinen wie gefäßchirurgischer Abteilungen in die Untersuchung zurückführen lässt.

In einer weiteren Studie, bei der es mit 23% ebenfalls einen größeren Anteil von Patienten mit arterieller Beteiligung gab, wurden ebenfalls Daten aus Gefäßchirurgien eingebunden. In unserer Untersuchung wurden ausschließlich dermatologische Wundzentren eingeschlossen. Dies könnte dazu geführt haben, dass die hier untersuchte Patientenpopulation eine Negativselektion der Patienten darstellt, da unkomplizierte Wunden häufiger beispielsweise von Hausärzten erfolgreich behandelt werden können.

Zudem findet in Deutschland eine fachspezifische Vorselektion der Patienten statt. So erfolgt die Behandlung venöser Erkrankungen oft bei phlebologisch weitergebildeten Dermatologen, wohingegen arterielle Erkrankungen eher bei Angiologen oder Gefäßchirurgen diagnostiziert und therapiert werden.

Ebenso heterogen wie die Genese stellt sich die Verteilung der Komorbiditäten dar. Aktuelle Schätzungen des Instituts für Betriebliche Gesundheitsförderung (BGF) der Allgemeinen Ortskrankenkasse (AOK) besagen, dass 20 Millionen Menschen in Deutschland von einem metabolischen Syndrom betroffen sind.

Von den von uns untersuchten Patienten wiesen 70,5% einen manifesten Hypertonus, 27,2% eine Glukosetoleranzstörung in Form eines Diabetes mellitus Typ 2 und 24,4% ($n=738$) eine Hyperlipidämie auf. Insgesamt hatten 45,2% ($n=746$) einen BMI

≥30 und waren somit (nach WHO) adipös [Tab. 2]. Außerdem gab es in dieser Population verschiedene Kombinationen von Risikokonstellationen, die somit insgesamt bei 18,4% der Patienten mit einem metabolischen Syndrom zu vereinbaren waren [Tab. 3].

In unserer Population konnten wir bei 70,5% der Patienten einen arteriellen Hypertonus finden. Am häufigsten hatten die Patienten mit vaskulärer Genese einen Hypertonus, so waren es beim Ulcus cruris mixtum 88,4%, Vaskulitis 84,2%, Ulcus cruris arteriosum 73,6% und Ulcus cruris venosum 66,2% [Tab. 2].

Diese Assoziation könnte durch das pathologische Zusammenspiel von degenerierten venösen, atherosklerotisch veränderten arteriellen und inflammatorisch geschädigten Gefäßen aufgrund des permanenten Hypertonus bedingt sein.

Bei 45,2% der Patienten zeigte sich eine Adipositas. Besonders oft fand sich diese mit 91,6% bei Patienten mit Lymphödem, gefolgt mit 53,8% beim Pyoderma gangraenosum [Tab. 3]. Der kausale Zusammenhang des Lymphödems und der Adipositas lässt u. a. durch den naheliegenden Bewegungsmangel zu erklären. Für Patienten mit Pyoderma gangraenosum wurde aktuell diskutiert, dass Adipositas bei 32,6% einen relevanten Kofaktor der Inflammation darstellt. Diese Daten sind vergleichbar mit unseren Resultaten.

Die gestörte Glukosetoleranz beim Diabetes mellitus Typ 2 spielt bei Patienten mit Ulcus cruris arteriosum (46,4%) und mixtum (37,2%) eine große Rolle [Tab. 2]. Auch eine Hyperlipidämie lag bei mehr als einem Drittel der Patienten mit arteriellen (34,9%) und gemischt (33,7%) bedingten Ulzera vor [Tab. 2]. Auch hier könnten atherosklerotische Umbauten der Gefäße, begünstigt durch die Komorbiditäten mit einhergehender Hyperglukosämie und Hyperlipidämie eine Erklärung liefern.

Die vollständige Risikokonstellation des metabolischen Syndroms zeigte die deutlichste Verbreitung bei Patienten mit vaskulär bedingten Wunden. Etwa ein Viertel dieser Diagnose entfiel auf die arteriellen (24,5%), gemischten (25,6%) und venösen Ulzera (16,4%) [Tab. 3]. Insgesamt zeigt sich, dass die Komorbiditäten, deren Manifestation im arteriellen Gefäßsystem liegt, gehäuft bei Patienten mit einem Ulcus cruris arteriosum und mixtum auftreten.

Neben den Komorbiditäten gibt es noch weitere Faktoren, die Einfluss auf die Wundheilung haben. So zeigte sich, dass mit zunehmendem Lebensalter eine pAVK ($p=0,022$), auch kombiniert mit CVI ($p=0,001$), häufiger diagnostiziert wurde. Dies lässt sich durch die voranschreitende Atherosklerose im zunehmenden Lebensalter erklären.

Entgegengesetzt verhielt sich die Korrelation beim Lymphödem ($p=0,01$) oder Pyoderma gangraenosum ($p=0,001$). Diese Diagnosen wurden umso häufiger

Metabolisches Syndrom

in Bezug auf die Genese des chronischen Ulcus cruris

Tab. 3

	Metabolisches Syndrom		Genese	
	absolut	%	absolut	%
Ulcus cruris venosum	84	45,7	513	16,4
Ulcus cruris mixtum	33	17,9	129	25,6
Ulcus cruris arteriosum	27	14,7	110	24,5
unklar	23	12,5	110	20,9
Vaskulitis	5	2,7	38	13,2
Posträumatisches Ulcus cruris	4	2,2	32	12,5
Lymphödem	3	1,6	17	17,6
Pyoderma gangraenosum	2	1,1	28	7,1
post OP	2	1,1	6	33,3
Neoplasie	1	0,5	10	10,0
Gesamt	184	100	1.000	100

gestellt, desto jünger die Patienten waren. Dieses geht konform mit den in der Literatur beschriebenen Inzidenzspitzen.

Eine CVI korrelierte signifikant positiv ($p=0,002$) mit der Bestehensdauer, diese wiederum mit dem Lebensalter, welches mit einer gesteigerten Inzidenz der CVI einhergeht.

Das Pyoderma gangraenosum hingegen korrelierte signifikant negativ ($p=0,039$) mit der Bestehensdauer, was den Verlauf einer schubförmig, rasch auftretenden und meist extrem schmerzhaften Erkrankung mit sehr hohem Leidensdruck widerspiegelt.

Fazit

Wir konnten in unserer multizentrischen Untersuchung neben der Genese der Patienten mit chronischem Ulcus cruris zeigen, dass es spezifische Korrelationen der Komorbiditäten und Kofaktoren gibt. Da in den letzten Jahren immer wieder gezeigt werden konnte, dass diese Faktoren negative Prädiktoren der Wundheilung sein können, sollte eine entsprechende Diagnostik und gegebenenfalls Therapie in ein individuelles Gesamtkonzept beispielsweise in Form von strukturierten Behandlungsprogrammen der Patienten eingebunden werden.

Die Originalarbeit wurde ausführlich auf Englisch publiziert: Jockenhöfer F, Gollnick H, Herberger K, Isbary G, Renner R, Stücker M, Valesky E, Wollina U, Weichenthal M, Karrer S, Kuepper B, Roesch A, Dissemond J. Aetiology, comorbidities and cofactors of chronic leg ulcers - Retrospective evaluation of 1,000 patients from 10 specialised dermatological wound care centers in Germany. Int Wound J in press.



Für die Autoren:

Finja Jockenhöfer, Assistenzärztin, und Prof. Dr. med. Joachim Dissemond, beide in der Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Venereologie und Allergologie, Universitätsklinikum Essen, Hufelandstraße 55, 45122 Essen, joachim.dissemond@uk-essen.de

Gesunde Haut – für besseren Infektionsschutz

Eine sichere Händedesinfektion ist nur dann möglich, wenn die Hautoberfläche intakt, gesund und gepflegt ist. Zudem fördern hautgesunde Hände die Compliance in der Händehygiene. Ein verlässlich wirksames und gut hautverträgliches Händedesinfektionsmittel hilft dabei, diese Ziele zu erreichen.



Literatur

- 1) Barry Reece (2014). Evaluating the effect of a hand sanitiser using an exaggerated handwash method. RCTS' Study No. 3295.
- 2) Skudlik C, Dulon M, Wendeler D, John SM, Nienhaus A. Hand eczema in geriatric nurses in Germany – prevalence and risk factors. Contact Dermatitis 2009;60:136-43.

Eine gute Händehygiene-Compliance bildet den effektivsten Schutz vor nosokomialen Infektionen. Alkoholische Händedesinfektionsmittel gelten hier als State-of-the-Art. Dennoch halten sich alte Vorurteile hartnäckig. So fragen sich Anwender oft, ob häufige Händedesinfektionen mit alkoholhaltigen Einreibepreparaten die Haut austrocknen. Inzwischen ist aber die allgemein gute Hautverträglichkeit alkoholischer Händedesinfektionsmittel belegt und bekannt.

Dass die alkoholische Händedesinfektion aber nicht nur hautverträglich sein kann, sondern auch pflegend, zeigte jetzt eine prospektive klinische Studie des BODE SCIENCE CENTER [1]. Untersucht wurde das Produkt Sterillium classic pure hinsichtlich seiner feuchtigkeitsspendenden Eigenschaften und der damit verbundenen Pflegewirkung.

Praxisnah getestet

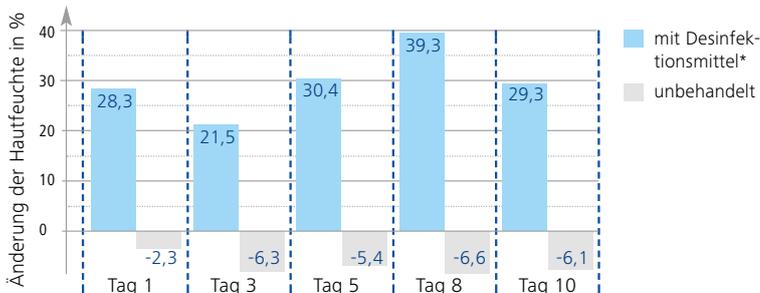
Vor dem eigentlichen Test unterzogen sich die 29 Teilnehmerinnen zur Angleichung des Hautzustandes einer einwöchigen Vorbereitungsphase. Über den gesamten Vorbereitungs- und Studienzeitraum durften die Hände der Teilnehmerinnen nur mit der zur Verfügung gestellten Seife gewaschen werden und zu keinem Zeitpunkt in Kontakt mit Hautpflegeprodukten kommen.

Auf je eine Hand der Probandinnen wurden über einen Anwendungszeitraum von 10 Tagen 30-mal täglich jeweils 3 ml Sterillium classic pure aufgetragen. Analog zur hygienischen Händedesinfektion betrug die Einreibezeit jeweils 30 Sekunden. Mit insgesamt 300 Anwendungen pro Studienteilnehmerin wurde die im Klinikalltag intensive Anwendung von Händedesinfektionsmitteln simuliert. Die jeweils zweite Hand der Probandinnen blieb unbehandelt und diente als Kontrolle.

Neben der Hautfeuchtigkeit wurde u.a. auch die Hautelastizität bestimmt. Die objektive Bewertung der Hautverträglichkeit erfolgte durch die Erfassung der Hauttrockenheit und ob entzündliche Hautveränderungen vorlagen. Gefragt wurden die Teilnehmerinnen zusätzlich noch nach ihrer subjektiven Einschätzung der Hautverträglichkeit.

Gemessen wurde mit einem Corneometer. Dies ist ein wissenschaftliches Gerät, mit dem die Feuchtigkeit der Hautoberfläche genau und reproduzierbar bestimmt werden kann. Nach zehn Anwendungstagen zeigten die gestiegenen Corneometer-Werte, dass die intensive Anwendung von Sterillium classic pure an allen Messtagen zu einer wesentlich verbesserten Hautfeuchtigkeit im Vergleich zur unbehandel-

Resultat: ca. 30 % mehr Hautfeuchtigkeit



Eine randomisierte Studie zeigt: Die intensive Anwendung von Sterillium classic pure führte an allen Messtagen zu einer wesentlich verbesserten Hautfeuchtigkeit im Vergleich zur unbehandelten Hand, deren Feuchtigkeit im Studienverlauf abnahm.

ten Hand führte. So erhöhte sich am Ende der ersten Testwoche die Hautfeuchtigkeit signifikant um 30,39 Prozent – am achten Anwendungstag sogar um 39,33 Prozent. Durchschnittlich ergab sich eine Verbesserung der Hautfeuchtigkeit um rund 30 Prozent. Auch in der subjektiven Wahrnehmung der Probandinnen nahm die Hauttrockenheit an allen Zeitpunkten im Vergleich zum Baseline-Wert ab.

Die Studienergebnisse belegen, dass die alkoholische Händedesinfektion mit Sterillium classic pure nicht nur hautverträglich ist, sondern darüber hinaus auch eine pflegende Wirkung aufweist.

Die Bewertung vom Experten

Prof. Dr. med. Hans Smola, Dermatologe, Universität Köln und Leiter der Med Science bei der PAUL HARTMANN AG, sieht in der durch die Studie nachgewiesenen Pflegewirkung von Sterillium classic pure eine große Chance für eine bessere Compliance bei der Händehygiene: „Zum einen hilft eine solche Pflegewirkung, die Händedesinfektion in den Köpfen der Mitarbeiter als etwas Positives zu verankern. Zum anderen ist die Haut der Hände von beruflich Pflegenden sehr beansprucht: Durch Feuchtarbeit, häufiges Handschuhtragen und im Schnitt gut 30 Händedesinfektionen pro Patiententag. Bei einer solchen Beanspruchung besteht daher eine regelrechte Verpflichtung seitens der Arbeitgeber und Hersteller und auch aus gesundheitspolitischer Sicht, alles für die Hautgesundheit des Gesundheitspersonals zu tun, was nach dem heutigen Stand der Forschung getan werden kann. Denn so können Pflegenden und Ärzte ihren

Beruf lange mit gesunden Händen ausüben. Das ist nicht nur gut für das individuelle Wohlbefinden der Mitarbeiter, sondern auch für den Patientenschutz.“

Risikofaktor Hauterkrankungen

In diesem Sinne wies auch Prof. Dr. med. Swen Malte John, Fachgebietsleitung Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheitstheorie, Universität Osnabrück, anlässlich eines „Mittags-Symposium“ des BODE SCIENCE CENTER im Juli 2015 in Berlin, eindringlich auf Hauterkrankungen als unterschätzter Risikofaktor für nosokomiale Infektionen hin. Zugleich sind Hauterkrankungen an den Händen von Pflegekräften und medizinischem Personal eine Compliance-Hürde, die bisher noch nicht ausreichend berücksichtigt wurde. Denn Hautschädigungen führen bei Gebrauch der ansonsten gut hautverträglichen Händedesinfektionsmittel zu einem Brennen und gefährden damit die Compliance.

Einer deutschen Studie aus dem Jahre 2009 zufolge leiden 18% der untersuchten Gesundheitsmitarbeiter unter einer Kontaktdermatitis an den Händen [2]. Hauterkrankungen gefährden dabei nicht nur die Arbeitsfähigkeit des Personals, sondern auch den Patientenschutz, wenn die notwendige Händedesinfektion häufiger durch ein wenig wirksames Händewaschen ersetzt wird. Darüber hinaus sind Gesundheitsmitarbeiter mit einem schweren Handekzem bis zu 15-mal häufiger mit resistenten Keimen kolonisiert, weil die gestörte Hautbarriere das Eindringen von Problemkeimen erleichtert.

Das **BODE SCIENCE CENTER** wurde 2011 von der PAUL HARTMANN AG als wissenschaftliches Kompetenzzentrum für Hygiene und Infektionsschutz in Hamburg gegründet. Der Schwerpunkt liegt auf der Forschung und Entwicklung evidenzbasierter Lösungen zur Verbesserung des Hygienemanagements und Infektionsschutzes. Mehr unter www.bode-science-center.de



Sterillium Produkte kommen in mehr als 50 Ländern rund um den Globus zum Einsatz



Sterillium classic pure: Wirkstoffe: Propan-2-ol, Propan-1-ol, Mecetroniumetilsulfat. **Zusammensetzung:** 100 g Lösung enthalten: Wirkstoffe: Propan-2-ol 45,0 g, Propan-1-ol 30,0 g, Mecetroniumetilsulfat 0,2 g. Sonstige Bestandteile: Glycerol 85 %, Tetradecan-1-ol, Gereinigtes Wasser. **Anwendungsgebiete:** Zur hygienischen und chirurgischen Händedesinfektion. Zur Hautdesinfektion vor Injektionen und Punktionen. **Gegenanzeigen:** Für die Desinfektion von Schleimhäuten nicht geeignet. Nicht in unmittelbarer Nähe der Augen oder offener Wunden anwenden. Überempfindlichkeit (Allergie) gegen einen der Wirkstoffe oder der sonstigen Bestandteile. **Nebenwirkungen:** Gelegentlich kann eine leichte Trockenheit oder Reizung der Haut auftreten. In solchen Fällen wird empfohlen, die allgemeine Hautpflege zu intensivieren. Allergische Reaktionen sind selten. **Warnhinweise:** Die Händedesinfektion dient der gezielten Vermeidung einer Infektionsübertragung z. B. in der Krankenpflege. Sterillium classic pure soll nicht bei Neu- und Frühgeborenen angewendet werden. Die Anwendung bei Säuglingen und Kleinkindern soll erst nach ärztlicher Rücksprache erfolgen. Ein Kontakt der Lösung mit den Augen muss vermieden werden. Wenn die Augen mit der Lösung in Berührung gekommen sind, sind sie bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser zu spülen. Ein Umfüllen von einem Behältnis in ein anderes soll vermieden werden um eine Kontamination der Lösung zu vermeiden. Wenn Umfüllen unvermeidbar ist, darf es nur unter aseptischen Bedingungen (z. B. Benutzung von sterilen Behältnissen unter Laminar Air Flow) erfolgen. Erst nach Auftrocknung elektrische Geräte benutzen. Nicht in Kontakt mit offenen Flammen bringen. Auch nicht in der Nähe von Zündquellen verwenden. Flammpunkt 23 °C, entzündlich. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Präparates ist mit Brand- und Explosionsgefahren nicht zu rechnen. Nach Verschütten des Desinfektionsmittels sind folgende Maßnahmen zu treffen: sofortiges Aufnehmen der Flüssigkeit, Verdünnen mit viel Wasser, Lüften des Raumes sowie das Beseitigen von Zündquellen. Nicht rauchen. Im Brandfall mit Wasser, Löschpulver, Schaum oder CO₂ löschen. **BODE Chemie GmbH**, 22525 Hamburg, Melancthonstraße 27, Tel. +49 40 54006-0

Malnutrition: Störfaktor der Wundheilung

Malnutrition zählt zu den häufigsten Komorbiditäten des geriatrischen Patienten. Sie verursacht nicht nur eine lange Reihe von Sekundärkomplikationen, die die Lebensqualität des Patienten stark vermindern, sondern gilt auch als ein wichtiger Störfaktor der Wundheilung.

Dieser Beitrag beruht auf klinischen Forschungsarbeiten von Professor Dr. med. Walter O. Seiler, Emeritus Medical Consultant Universitäts-spital Basel.

Malnutrition oder auch Mangelernährung bedeutet eine Unterversorgung mit einer oder mehreren der definierten biochemischen Ernährungsgruppen: Kohlenhydrate, Proteine, essenzielle Fettsäuren, Vitamine und Mineralstoffe.

Ergibt sich ein Nährstoffdefizit, weil insgesamt zu wenig gegessen wird, spricht man von einer **quantitativen** Mangelernährung oder auch Unterernährung. Diese ist zumeist mit einer deutlichen Gewichtsabnahme verbunden und deshalb schnell zu erkennen. Ein Body Mass Index (BMI) von weniger als 18,5 ist diagnostisch abzuklären.

Schwieriger wird es, eine **qualitative** Mangelernährung zu erkennen, die auch als Fehlernährung bezeichnet wird. Sie besteht in einem Mangel irgendeines Nährstoffes und ist demzufolge viel weniger offensichtlich als ein Gewichtsverlust. Der Betroffene kann dabei nämlich durchaus normalgewichtig sein.

Durch die hohe Inzidenz der Malnutrition – nach Schätzungen des Medizinischen Dienstes der Spitzenverbände der Krankenkassen (MDS) leiden in Deutschland 1,6 Millionen der über 60-Jährigen unter chronischer Mangelernährung – sollte die Diagnostik der Malnutrition routinemäßig zum Wundmanagement bei geriatrischen Patienten gehören. Immer ist zu beachten, dass die Wundheilung als ausgesprochen energieintensiver Prozess die gesamte Stoffwechsellage des Wundpatienten betrifft.

Alle Nährstoffe sind wichtig

Um zu verstehen, warum Mangelernährung die Wundheilung schwerwiegend stören kann, sind die spezifischen Effekte der einzelnen Nährstoffe auf die Wundheilung zu betrachten. Denn jeder Nährstoff übt allein oder in Kombination einen mehr oder weniger starken Einfluss auf die Proteinsynthese und damit auf Gewebewachstum und -vermehrung (Zellproliferation) aus. Alle Nährstoffe arbeiten dabei synergetisch zusammen, weshalb es für die Wundheilung so wichtig, dass sie auch alle vorhanden sind.

Proteine als Bausteine für die Zellen

Ohne genügend Proteine und ihre Bestandteile, die Aminosäuren, sistieren der Aufbau von Bindegewebe und Granulationsgewebe sowie die Zellproliferation. Darüber hinaus werden Aminosäuren zur Produktion von Enzymen, Immunglobulinen und Antikörpern benötigt. **Ein Proteinmangel beeinträchtigt daher ausnahmslos alle Vorgänge der Wundheilung.**

Da der Körper einige Aminosäuren nicht selber herstellen kann, ist er auf die Zufuhr dieser essenziellen Nährstoffe angewiesen. Eine ausreichende Proteinversorgung gelingt aber nur bei anaboler Stoffwechsellage (siehe Infobox) ohne Infektionen oder konsumierende Krankheiten. Als erstes Ziel der Wundbehandlung wird daher Anabolismus angestrebt, indem alle bestehenden Krankheiten und



Bei schwer unterernährten Wundpatienten ist zur normalen Proteinzufuhr eine zusätzliche Supplementierung indiziert.



Bei Krankheit und gleichzeitig bestehenden Wunden steigt der Energiebedarf auf ca. 40 bis 50 kcal pro Kilo Körpergewicht.



Bei Wundheilungsproblemen sollten ca. 8% der Gesamtkalorienmenge in Form essenzieller Fettsäuren zugeführt werden.



Vitamine werden in Dosen verabreicht, die höchstens das Zweifache der RDA (Recommended Daily Allowance) betragen.



Wichtigste Zinklieferanten sind Fleisch, Fisch, Milchprodukte und Eier. Zur Ergänzung organische Zinkverbindungen nutzen.

Zustände wie Infektionen, Stress, Fieber, Malnutrition usw. identifiziert und behandelt werden. Gleichzeitig wird die Proteinzufuhr auf 1,5 bis 2 g pro Kilogramm Körpergewicht und Tag angehoben.

Kohlenhydrate für die Energieversorgung

Der Prozess der Wundheilung ist ausgesprochen energieintensiv: Die stark gesteigerte Zellproliferation, Proteinsynthese und Enzymaktivität erfordern Nahrung mit hoher Energiedichte. Stehen aufgrund von Mangelernährung für die Energieproduktion zu wenig Kohlenhydrate zur Verfügung, wird der Stoffwechsel auf katabol umgestellt. Das hat zur Folge, dass hochwertige körpereigene Muskelproteine über den Mechanismus der Glukoneogenese (Zuckerneubildung) zur Energiegewinnung abgebaut werden. Dies führt schon nach kurzzeitiger Bettruhe (1 bis 2 Wochen) zu hochgradigem Proteinmangel und Muskelschwund von bis zu 500 g pro Tag.

Fettsäuren zum Aufbau von Zellmembranen

Fette dienen ebenfalls der Energiebereitstellung. Ein Gramm Fett liefert 9 kcal. Eine weitere wichtige Funktion der Fettsäuren besteht in der Produktion von Bausteinen für die Zellmembranen der nun in großer Zahl neu zu bildenden Zellen. Die gesättigten und einfach ungesättigten Fettsäuren können vom Körper, zum Beispiel aus Kohlehydraten, selber synthetisiert werden. Einige mehrfach ungesättigte Fettsäuren kann der Organismus jedoch nicht selber herstellen. Sie müssen deshalb via Nahrung zugeführt werden. Dazu gehören die essenziellen Fettsäuren wie Linolsäure, Linolensäure und Arachidonsäure.

Vitamine als vielseitige Helfer

In ihrer Eigenschaft als Coenzyme beeinflussen alle Vitamine die Wundheilung positiv, und der Mangel nur eines einzigen Vitamins kann die Heilung bereits

Fakten zum Stoffwechsel

Der Stoffwechsel oder der Metabolismus steht für die Aufnahme, den Transport und die chemische Umwandlung von Stoffen in einem Organismus sowie die Abgabe von Stoffwechselendprodukten an die Umgebung. Die biochemischen Vorgänge dienen dem Aufbau und Erhalt der Körpersubstanz sowie der Energiegewinnung zur Aufrechterhaltung der Körperfunktionen.

- **Anabolismus** ist der Aufbau körpereigener Bestandteile unter Verbrauch von Energie. Eine anabole Stoffwechsellaage liegt beispielsweise beim Wachstum vor.
- **Katabolismus** ist der Abbau körpereigener Bestandteile zum Zweck des Stoffumbaus oder der Energiegewinnung. Er ist die Reaktion des Körpers auf Belastung und immer mit einer gewissen Zerstörung von Körpersubstanz verbunden.
- Beide Prozesse laufen während der Lebenszeit eines Organismus fortwährend ab, aber nie gleichzeitig in einer Zelle.

verzögern. Vitamine des B-Komplexes beteiligen sich beispielsweise an der Kollagensynthese und stimulieren Antikörperbildung und Infektabwehr. Antioxidantien wie Vitamin E und C fangen die für die Epithelien toxischen, sog. freien Radikale ab. Vitamin A wirkt bei der Kollagensynthese und -vernetzung. Vitamin C ist ebenfalls von Wichtigkeit bei der Synthese von Kollagen, aber auch von Interzellulärschicht, Gefäßbasalmembranen, Komplementfaktoren und Gammaglobulinen.

Mineralstoffe häufig defizitär

Bei den Mineralstoffen ist es vor allem ein Zink- und Eisenmangel, der Störungen verursacht. Zink ist ein zentraler Bestandteil von sog. Metalloenzymen mit bedeutenden biologischen Effekten im Organismus und spielt damit eine entscheidende Rolle bei der Wundheilung. Eisenmangel verursacht eine Anämie und vermindert so den Sauerstofftransport in das Wundgebiet.

Malnutrition: großes Risiko für

- Depression
- Pseudodemenz
- Delirium
- Pneumonie
- Stürze
- Frakturen
- Kontrakturen
- Dekubitus
- Unselbstständigkeit
- Verwahrlosung
- Krankenhauseinweisung

Impressum

Herausgeber: PAUL HARTMANN AG, Postfach 1420, 89504 Heidenheim, Telefon: 073 21/36-0, Fax: 073 21/36-3637, <http://www.hartmann.de>, Verantwortlich i. S. d. P.: Robin Bähr

Expertenbeirat: Isabel Bierther, Prof. Dr. med. Joachim Dissemmond, Prof. Dr. med. Günter Germann, Prof. Dr. med. Hans Lippert, Barbara Nusser

Redaktion: cmc centrum für marketing und communication gmbh, Erchenstraße 10, 89522 Heidenheim, E-Mail: info@cmc-online.de

Druck: Süddeutsche Verlagsgesellschaft mbH, 89079 Ulm

Bildnachweise: Bildfreiheit (12), Dennis (22), Hermans (22), Jacobsen/iStock (4), von der Kall (13), Knestele (2), Kruschwitz (10), Lang (8, 9), McIlhargy/iStock (1), Pupo (22), Schon (22), Stadt Marktobderdorf/Schmid (2), Volkov (22), alle anderen PAUL HARTMANN AG

Haftung: Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen können Herausgeber und Redaktion trotz sorgfältiger Prüfung nicht übernehmen. Mit Namen gekennzeichnete Artikel geben die Meinung des Verfassers wieder, die nicht mit der des Herausgebers identisch sein muss. Eine Gewähr für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann nicht übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom Absender im Einzelfall anhand anderer verbindlicher Quellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Copyright: Alle Rechte, wie Nachdrucke, auch von Abbildungen, Vervielfältigungen jeder Art, Vortrag, Funk, Tonträger- und Fernsehsendungen sowie Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, auch auszugsweise oder in Übersetzungen, behält sich die PAUL HARTMANN AG vor.

Manuskripte: Für angenommene Arbeiten wird pro gedruckter Seite ein Honorar in Höhe von € 150,- bezahlt. Damit erwirbt die PAUL HARTMANN AG das ausschließliche, uneingeschränkte Nutzungsrecht an dem Manuskript / Bildmaterial. Dieses Recht erstreckt sich auch auf Übersetzungen des Manuskripts. Der Autor versichert mit der Überlassung, dass er zur uneingeschränkten Übertragung berechtigt ist. Nicht angenommene Arbeiten werden umgehend zurückgesandt, eine Haftung für die Manuskripte kann jedoch nicht übernommen werden.

Weitere Hinweise für Autoren auf der HARTMANN-Website unter www.hartmann.de

Aboservice: Bestellungen für ein kostenloses Abonnement und Informationen über Adressenänderungen richten Sie bitte an folgende Adressen:

Deutschland: www.wundforum.de

Österreich: PAUL HARTMANN Ges.mbH, Industriezentrum NÖ-SÜD, Postfach 110, 2355 Wiener Neudorf, Telefon: 022 36/6 46 30-36, Fax: 022 36/6 46 30-91 36, sandra.jelinek@hartmann.info

Schweiz: IVF HARTMANN AG, Postdienst, Victor-von-Brunns-Straße 28, CH-8212 Neuhausen, Telefon: 052/6 74 33 4, Fax: 052/6 72 74 41, ivf.post@hartmann.info

HARTMANN WundForum erscheint dreimal jährlich
ISSN 0945-6015
ISSN für die Online-Ausgabe 1434-310X
Ausgabe 3/2015

HydroTherapy

Wirksam. Und Einfach.

*Ein innovatives
Therapiekonzept,
das wirklich
überzeugt.*



HydroTherapy

Zwei perfekt aufeinander abgestimmte Präparate von der Wundreinigung bis zur Wundheilung.



1 HydroClean® plus

Aktive Wundreinigung durch einzigartigen Saug-Spül-Mechanismus.



2 HydroTac®

Schneller Wundverschluss durch feuchtigkeitsregulierende AquaClear Technologie.



Website:
www.hydro-therapy.de

