

Behandlung von chronischen Wunden in Spanien

Einleitung

In dieser Ausgabe geben wir Frau Dr. Elena Conde Montero, das Wort. Sie ist als Dermatologin auf Wundtherapie spezialisiert und arbeitet in einem Universitätsklinikum in Madrid. Zusätzlich ist sie auch online in diesem Bereich sehr aktiv, man findet Ihren Blog zum Thema Wundheilung unter www.elenaconde.com.

Ein von ihr propagiertes Verfahren für schlecht heilende Wunden ist u.a. die Anwendung von Punch Grafts, welche sie im Folgenden darstellt.

Die Behandlung von chronischen Wunden hat weitreichende Auswirkungen auf das Spanische Gesundheitssystem. Wundheilungsstrategien variieren je nach Krankenhaus und Klinik. Das Pflegepersonal ist hierbei üblicherweise am stärksten in der Betreuung dieser Patienten involviert. Sie berichtet folgendes:

Ich arbeite in einem Universitätskrankenhaus in Madrid (Universitätsklinikum Infanta Leonor) und gebe im Folgendem Einblicke aus unserer Erfahrung in unserer Wundklinik. Nachfolgend werden wegweisende therapeutische Schritte und «therapeutische Perlen» besprochen, welche in unserer klinischen Praxis zu einem wesentlichen Behandlungserfolg beitragen.

Beginnen wir mit dem Grundkonzept, welcher sämtliche unserer therapeutischen Ansätze steuert: Eine chro-

nische Wunde ist - unabhängig von der Ätiologie - eine entzündliche Läsion.

Im Wundbett befindet sich ein entzündliches Mikroenviromment bestehend aus einem bakteriellem Biofilm, proinflammatorischen Zytokinen und Metalloproteinasen, welche Kollagen und andere Proteine zerstören, die von Fibroblasten produziert werden (s. Abb. 1).

Anti-inflammatorische Strategie

Die wesentlichen Fragen, welche wir uns in dieser Situation stellen, sind: Wie kann eine entzündungshemmende Umgebung in einer chronischen Wunde gefördert werden? Und wie kann man diesen Teufelskreis stoppen?

Das wichtigste Instrument einer anti-inflammatorischen Strategie für eine chronische Wunde ist die ätiologische Behandlung.

Wie im Allgemeinen treten auch in unserer Klinik bei den meisten Wundpatienten die Ulcera an den Unterschenkeln auf. Sofern keine Kontraindikation für eine Kompression vorliegt, werden sämtliche Ulcera crurum – also nicht nur venöse Ulcera - von dieser Behandlung profitieren, einzig aufgrund der Entzündungshemmung. Eine konsequente Kompression ist die wesentlichste Maßnahme gegen die Schwer-

kraft und zur Entzündungshemmung von Ulcera crurum.

Ein weiterer wesentlicher Bestandteil unserer entzündungshemmenden Strategie: Topische Kortikosteroide auf/ in das Wundbett. Einige von Ihnen mögen dies für eine außergewöhnliche Behandlung halten. Es ist allgemein bekannt, dass topische Kortikosteroide die Hypergranulation reduzieren, was wiederum für die Förderung der Epithelisierung unerlässlich ist. Wir verwenden Kortikosteroide jedoch auch im Wundbett und an den Wundrändern von chronischen Wunden und speziell bei dem ischämischen Ulcus hypertonicum Martorell, um eine Ausbreitung der Nekrosebildung zu verhindern. Im Falle vom Ulcus hypertonicum Martorell ist zudem die Hauptstrategie an unserer Klinik das Punch grafting.

Punch grafting

Punch grafting ist eine einfache und kostengünstige traditionelle Technik, um Wundheilungsprozesse in Gang zu setzen. Es kann einfach im ambulanten Setting durchgeführt werden. Mit Hilfe dieser Methode werden dünne Spalthauttransplantate bestehend aus Epidermis und papillärer Dermis entnommen, und auf die Wunde gelegt. Dieses Verfahren führt zu einer signifikanten

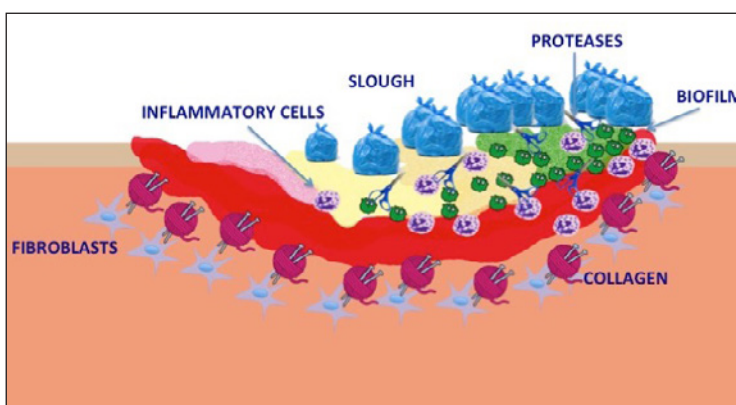


Abb. 1 Entzündungsumfeld einer chronischen Wunde

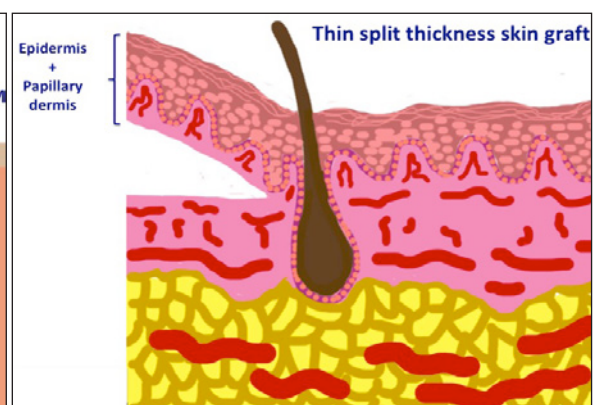


Abb. 2 Dünnes Spalttransplantat

und raschen Schmerzreduktion bei Ulcera unterschiedlicher Ätiologien [1,2]. Obwohl es sich um eine sehr traditionelle Methode handelt, hat diese Methode in der letzten Zeit an Relevanz verloren (s. Abb. 2).

Es werden hierbei Transplantate unter örtlicher Betäubung mit einer Stanze, einer Kürette oder einer chirurgischen Klinge entnommen, und direkt auf das Wundbett platziert. Das Spenderareal ist üblicherweise der Oberschenkel, welcher mittels sekundärer Wundheilung abheilt. Eine lokale Kompression und Immobilisierung während der ersten 3-4 Tage nach dem Eingriff ist für das postoperative Ergebnis unerlässlich (s. Abb. 3–5).

Der Behandlungserfolg ist wesentlich abhängig von der weiteren Wundbehandlung nach dem Punchgrafting: nicht-aggressive Verbandwechsel in angemessenen Zeitabständen sind essentiell, damit die Mikroumgebung – welche sowohl durch die anhaftenden, aber auch durch die nicht-haftenden Transplantate erzeugt wurde – die Wundheilung fördern kann. Da der Eingriff nur wenig invasiv ist und von den Patienten gut toleriert wird, können Ulcera, welche nach dem ersten Eingriff noch keine vollständige Epithelisierung zeigen, auch mehrmals mittels dieser Methode behandelt werden [3].

In unserer klinischen Praxis hat sich erwiesen, dass auch Wunden, welche vom Wundbett her keine idealen Voraussetzungen für eine Transplantation aufweisen, und die Punchgrafts nicht erfolgreich am Wundbett anhaften,

dennoch von dieser Methode profitieren. Der Hintergrund ist, dass Wachstumsfaktoren und Zellen freigesetzt werden, welche die Wundepithelialisierung fördern und die Schmerzen reduzieren [3]. Dies ist sehr nützlich bei einem Ulcus hypertonicum Martorell, aber auch bei anderen posttraumatischen Ulcera im Zusammenhang mit Arteriopathien, welche sehr schmerzhaft seinkönnen und sich rasch vergrößern. Die angiogenetische Wirkung von Hauttransplantaten wirkt der ischämischen und proinflammatorischen Umgebung des Wundbetts entgegen, trägt somit zur Wundheilung bei, und der Bildung von Hautnekrosen entgegen. Daher kann eine frühe Behandlung mit Hauttransplantaten eine interessante Strategie sein um Schmerzen zu lindern, und um das unkontrollierte Fortschreiten der Nekrosebildung zu verhindern.

Der Hauptfaktor für den Erfolg der Hauttransplantation ist die Adhäsion an das Wundbett. Dies stellt die größte Herausforderung dar, insbesondere bei chronischen Wunden an gewissen anatomischen Lokalisationen (Achillessehne, Knöchel), wo sich das Anhaften des Transplantats am Wundbett häufig als schwierig erweist. Auf der anderen Seite befinden sich Wundpatienten häufig in einem fortgeschrittenen Alter mit einer brüchigen Haut (Dermatoporose). Der Druck, welcher auf die Transplantate ausgeübt werden muss, um die Transplantadhäsion zu begünstigen (und die Reibung der verwendeten Wundaufgabe), kann bei Patienten mit Hautalterung

den gegenteiligen Effekt bewirken, da Kapillare geschädigt und Blutungen und Hämatome verursacht werden können.

Unterdrucktherapie

In diesen Fällen hat sich aus unserer Erfahrung (und auch die von anderen Fachexperten) der Nutzen einer Unterdrucktherapie bei Hauttransplantationen bewährt [4, 5]. Die Wirksamkeit ist einerseits durch eine Reduktion des Exsudates und einer gewissen Immobilisierung, aber auch durch den Transplantatschutz aufgrund der Abdichtung bedingt. Die somit erzielte Abnahme der Scherkräfte reduziert das Auftreten von Seromen und Hämatomen. Zudem wird davon ausgegangen, dass die resultierende mechanische Dehnung sowohl die Signalwege stimuliert, welche die Mitose von Keratinozyten fördern, als auch die Neoangiogenese aktiviert mittels erhöhten Mikrozirkulationsfluss im Wundbett und an den Wundrändern.

Verschiedene Unterdruckgeräte sind auf dem Markt erhältlich. Wir verwenden ein tragbares Einweggerät, welches wir direkt auf die mit den Transplantaten bedeckte Wunde legen, mit einer Pumpe mit einem kontinuierlichen Druck von -80 mmHg.

Schmerzmanagement

Schlussendlich kommen wir nicht daran vorbei, über die Schmerzen zu reden. Diese sind eines der hauptsächlichen Faktoren, welche die Lebensqualität der Patienten mit chronischen Beinwunden einschränken, und in vielen Fällen eine therapeutische Herausforderung für das medizinische Fachpersonal darstellen. Bevor Sie verschiedene Analgetika ausprobieren, muss Sie zuerst die Ursache der Schmerzen festgestellt werden, insbesondere, wenn diese stark zugenommen haben. Dies kann dann ein Zeichen für eine Infektion, unzureichende Kompression, übermäßige Druckpunkte oder unzureichende Kontrolle von Ödem bzw. Exsudat sein, oder aber auch für eine Kontaktdermatitis aufgrund der verwendeten Verbände. Obwohl jedes Ulcus cruris unabhängig von der Ursache schmerzhaft sein kann, kann die Art des Schmerzes zu der ursprünglichen Diagnose führen.

Die unter systemischen Analgetika auftretenden Nebenwirkungen verkomplizieren die Entscheidung über die optimale Behandlungsstrategie, insbeson-



Abb. 3 Punch Grafting in unserer Wundklinik. A: Nicht-heilendes chronisches Ulcus. B: Punchgrafts auf der Wunde. C: Spenderareal, Oberschenkel, mit Punktblutung. D: Spenderareal am Tag 15. E: Klinische Entwicklung in Woche 2. F: Vollständige Epithelisierung in Woche 6.



Abb. 4 Kontrolle der Ausbreitung der Nekrose und vollständige Epithelisierung eines Ulcus hypertonicum Martorell 6 Wochen nach Punchgraft

dere bei älteren Patienten oder Patienten mit verschiedenen Begleiterkrankungen. Obwohl Verbände mit potentiell topischer analgetischer Wirkung entwickelt und vermarktet werden, ist die Produktpalette in unserer klinischen Praxis sehr begrenzt. Wir verwenden hauptsächlich Lidocain/Prilocain-haltige Cremes, deren analgetische Wirksamkeit während scharfen Débridements in verschiedenen klinischen Studien nachgewiesen wurde. Spanische Kollegen veröffentlichen zunehmend Evidenzen bezüglich der Wirksamkeit von Sevofluran^{6,7}. Sevofluran ist ein Inhalationsanästhetikum aus der Gruppe der halogenierten Ether, welches zur Induktion und Aufrechterhaltung von Vollnarkosen verwendet wird. Es handelt sich um eine farblose flüchtige Flüssigkeit, welche in 250 ml-Flaschen verpackt ist und zur Verwendung als Narkosegas verdampft wird. Obwohl traditionell angenommen wurde, dass die analgetische Wirkung von halogenierten Anästhetika ausschließlich zentral ist, hat sich mittlerweile gezeigt, dass diese auch auf peripherer Ebene analgetisch wirksam sind.

Dieser konzentrationsabhängige Effekt beruht auf der Tatsache, dass Sevofluran bei lokaler Anwendung einen ausreichenden Partialdruck erreichen kann, um periphere Nozizeptoren zu blockieren. Es kann daher in flüssiger Form als Lokalanästhetikum verwendet werden, das durch Spülung auf schmerzende Wunden aufgetragen wird. Obwohl es sich bei den veröffentlichten Daten meistens um Einzelfälle oder kurze Serien handelt, sind die Ergebnisse vielversprechend. Der Nutzen von topischem Sevofluran scheint nicht nur auf seine analgetische Wirkung beschränkt zu sein, die fast sofort auftritt und ein effektives scharfes Débridement ermöglicht. Es wird angenommen, dass es aufgrund seines vasodilatatorischen Effekts zu einer Beschleunigung der Wundheilung führt. Obwohl der Wirkungsmechanismus unbekannt ist, wurde zudem eine bakterizide Wirkung in vitro gegen multiresistente Stämme von *S. aureus*, *P. aeruginosa* und *E. coli* nachgewiesen. Das Nutzen-Risiko-Profil ist sehr günstig, es werden lediglich Juckreiz und Erythem unter der Anwendung beschrieben. Zwar wurden keine Sevofluran-Blutspie-



Abb. 5 A: Unterdrucktherapie an der Wunde am Tag 7 nach der Anwendung. B: 100% Transplantataufnahme beim ersten Verbandwechsel, 1 Woche nach dem Eingriff. C: Vollständige Epithelisierung.

gel gemessen, allerdings nach lokaler Anwendung auch keine systemischen Wirkungen beobachtet.

Fazit

Zu allen Behandlungsstrategien, welche ich oben vorgestellt habe, sind noch viele Fragen offen. Diese sollten im Verlauf mithilfe von Erfahrung und experimenteller Studien beantwortet werden. Auf der Webseite www.elena-conde.com/de („Wenn eine Hautwunde nicht heilt“) finden Sie weitere Informationen und Hinweise zu den vorgestellten Themen.

Referenzen

1. Nordström A, Hansson C. Punch-grafting to enhance healing and to reduce pain in complicated leg and foot ulcers. *Acta Derm Venereol* 2008;88:389-91.
2. Fourgeaud C, Mouloise G, Michon-Pasturel U, Bonhomme S, Lazareth I, Meaume S, Priollet P. Interest of punch skin grafting for the treatment of painful ulcers. *J Mal Vasc*. 2016 Sep;41(5):329-34.
3. Conde Montero E, Guisado Muñoz S, Pérez Jerónimo L, Peral Vazquez A, Montoro Lopez JJ, Hocajada Reales C, Baniandrés Rodríguez O, de la Cueva Dobao P. Martorell Hypertensive Ischemic Ulcer Successfully Treated With Punch Skin Grafting. *Wounds*. 2018 Feb;30(2):E9-E12.
4. Vuerstaek JD, Vainas T, Wuite J, Nelemans P, Neumann MH, Veraart JC. State-of-the-art treatment of chronic leg ulcers: A randomized controlled trial comparing vacuum-assisted closure (V.A.C.) with modern wound dressings. *J Vasc Surg*. 2006 Nov;44(5):1029-37.
5. Azzopardi EA, Boyce DE, Dickson WA, Azzopardi E, Laing JH, Whitaker IS, Shokrollahi K. Application of topical negative pressure (vacuum-assisted closure) to split-thickness skin grafts: a structured evidence-based review. *Ann Plast Surg*. 2013 Jan;70(1):23-9.
6. Imbernón A, Blázquez C, Puebla A, Churruca M, Lobato A, Martínez M, Aguilar A, Gallego MA. Chronic venous ulcer treatment with topical sevoflurane. *Int Wound J*. 2016;13(5):1060-2.
7. Dámaso Fernández-Ginés F, Cortiñas-Sáenz M, Mateo-Carrasco H, de Aranda AN, Navarro-Muñoz E, Rodríguez-Carmona R, Fernández-Sánchez C, Sierra-García F, Morales-Molina JA. Efficacy and safety of topical sevoflurane in the treatment of chronic skin ulcers. *Am J Health Syst Pharm*. 2017; 74(9): e176-e182.

Dr. med. Elena Conde Montero

Hospital Universitario Infanta Leonor, Servicio de Dermatología, Madrid (ES)

Kontaktperson SAFw:

PD Dr. med. Marjam Barysch

Vorstand SAFw,

E-Mail: marjam.barysch@safw.ch