

Besiedelung oder Infektion des chronischen Ulcus cruris: Aktuelles Keimspektrum und Resistenzlage

J. Dissemond

Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Universitätsklinikum Essen

▲ Nahezu jede chronische Wunde ist von diversen Bakterien besiedelt beziehungsweise kolonisiert. Welchen klinischen Stellenwert diese Bakterien für die Wundheilung der Wunde haben, wird derzeit kontrovers diskutiert. Es konnte allerdings gezeigt werden, dass bestimmte Keime wie beispielsweise *Pseudomonas aeruginosa* positiv mit der Bestehensdauer korrelieren und ein Zusammenhang zwischen Erregern und Wundgröße existiert (4). Bei der klinischen Diagnostik muss die ansonsten meist unproblematische Kolonisation von einer systemischen Infektion unterschieden werden. Klinisch zeigen die meisten Patienten mit einer systemischen Infektion Symptome der „klassischen Entzündung“ mit Calor, Dolor, Rubor, Tumor und Functio laesa. Zudem besteht oft Fieber, Schüttelfrost, reduzierter Allgemeinzustand und Leukozytose. Diese Patienten sollten zeitlich begrenzt systemisch antibiotisch behandelt werden. Bei allen anderen Patienten, inklusive der Kolonisation mit multiresistenten Erregern (MRE), ist in der Regel eine lokale antimikrobielle Behandlung ausreichend. Hier kommen Antiseptika mit Polihexanid (PHMB) oder Octenidin zum Einsatz. Bei den Wundaufgaben gibt es antimikrobiell wirksame Pro-

Erreger	2002/03	2007/08	2012/13	Zehn-Jahres-Differenz
S. aureus	70,1 %	59,0 %	53,0 %	-17,1 %
P. aeruginosa	24,1 %	36,0 %	25,0 %	+0,9 %
Proteus mirabilis	5,1 %	17,0 %	14,0 %	+8,9 %
MRSA	21,5 %	10,0 %	9,0 %	-12,5 %
steril	7,6 %	7,0 %	11,0 %	
gram-positive Isolate	56,1 %	43,6 %	44,4 %	-11,7 %
gram-negative Isolate	43,9 %	56,4 %	55,6 %	+11,7 %

Tab. 2: Die am häufigsten nachgewiesenen Erregerspezies bei Patienten mit chronischem Ulcus cruris in der dermatologischen Wundambulanz im Universitätsklinikum Essen im direkten Vergleich der letzten zehn Jahre.

bakteriologischer Abstrich ohne vorherige Wundsäuberung

- Nachweis/Ausschluss multiresistenter Erreger (Screening)

bakteriologischer Abstrich mit vorheriger Wundsäuberung

- Auffinden kausaler Erreger bei Wundinfektion
- Besiedlung/Infektion mit Hefepilzen

Biopsie/Exzision

- Wundinfektion bei Patienten mit tieferen Ulzerationen
- Fistelgewebe, wenn kein Fistelinhalt gewonnen werden kann
- vermutete Erreger: Mykobakterien, Leishmanien, Aktinomyzeten, Nocardien, Schimmelpilze
- Wundinfektion ohne Erregernachweis im Abstrich

Tab. 1: Zusammenfassung der Indikationen und Durchführung der mikrobiologischen Diagnostik bei Patienten mit chronischem Ulcus cruris (6). Für die eventuell notwendige Wundsäuberung werden Wischsäuberungen mit sterilen Kompressen und steriler Ringer- oder physiologischer Kochsalzlösung empfohlen.

dukte mit Silber, medizinischem Honig oder dem physikalisch wirksamen Dialkylcarbamoylchlorid DACC (2). Für den Nachweis von Bakterien in einem chronischen Ulcus cruris reicht meist ein bakteriologischer Abstrich der Wundoberfläche (6) (Tab. 1). Eine in unserer Wundambulanz entwickelte und evaluierte Abstrichtechnik ist der „Essener Kreisels“. Hierbei wird der Abstrichtupfer in Spiralform unter leichtem Druck von außen nach innen über die Wundoberfläche geführt. Der Essener Kreisels stellt eine leicht anwendbare sowie rasch durchzuführende Modifikation einer konventionellen Abstrichmethode dar, die nur unwesentlich mehr Aufwand für den Untersucher bedeutet und zu einem signifikant sensitiveren Nachweis der oberflächlichen Keimbildung bei Patienten mit chronischem Ulcus cruris führt (1). Insofern eignet sich die Durchführung des Essener Kreisels insbesondere für Untersuchungen im Rahmen von Screenings beispielsweise für den Ausschluss von MRE.

In der zertifizierten Wundambulanz der Dermatologie der Universitätsklinik Essen werden bei jeder Neuvorstellung

eines Patienten mit chronischem Ulcus cruris bakteriologische Abstriche von den Wunden entnommen. Die Ergebnisse dieser Untersuchung wurden 2007/2008 in einer Fünf-Jahres-Auswertung mit den Daten aus 2002/2003 verglichen, um objektivieren zu können, wie sich das Erregerspektrum, das die Patienten bei Erstvorstellung in die Wundambulanz Essen mitbringen, verändert hat. Erneut fünf Jahre später wurden die bakteriologischen Abstriche aus 2012/2013 ausgewertet und die Daten mit den Resultaten von vor fünf und vor zehn Jahren in der gleichen Wundambulanz verglichen.

Der am häufigsten nachgewiesene Erreger war weiterhin *Staphylococcus aureus* mit 53 %, gefolgt von *Pseudomonas aeruginosa* mit 25 % und zusammengefasst 49 % diverser Entero- und Fäkalbakterien. Der Anteil von Methicillin-resistentem *Staphylococcus aureus* (MRSA) betrug 9 % (3). In dem nachgewiesenen Keimspektrum fanden sich im Verlauf der letzten zehn Jahre teils signifikante Veränderungen mit einem Trend von grampositiven zu gramnegativen Bakterien (Tab. 2). Diese Entwicklungen könnten Folge der zunehmenden Verbreitung der feuchten Wundtherapie sowie dem wieder zunehmenden Einsatz von unsterilem Leitungswasser für die Wundsäuberung sein.

Der Bakteriennachweis bei Patienten mit chronischem Ulcus cruris kann von zahlreichen Faktoren wie beispielsweise Genese, Bestanddauer oder Vortherapien beeinflusst werden. In einer eigenen Untersuchung unter der Schirmherrschaft der Arbeitsgemeinschaft Wundheilung (AGW) der DDG haben wir die Resultate bakteriologischer Abstriche von 970 Patienten mit chronischem Ulcus cruris aus zehn dermatologischen Wundambulanzen ausgewertet und verglichen. *Staphylococcus aureus* fand sich bei 47,6 % der Patienten; bei 8,6 % zeigte sich eine Methicillin-Resistenz (MRSA). *Pseudomonas aeruginosa* wurde bei 31,1 %, Enterobakterien bei 28,6 % und *Proteus mirabilis* bei 13,7 % der Patienten nachgewiesen. Es zeigte sich zudem ein hochsignifikantes West-Ost-Gefälle für MRSA mit Nachweisraten von 13,5 % im Westen gegenüber 4,0% im Osten von Deutschland (4). Hier könnte die Arztdichte bzw. die Frequenz der Arztbesuche eine Rolle gespielt haben.

Neben MRSA werden zunehmend auch multiresistente gramnegative Erreger nachgewiesen, sodass die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) am Robert-Koch-Institut (RKI) beschlossen hat, eine eigene klinisch orientierte Definition der Multiresistenz gramnegativer Erregern zu etablieren. Diese werden nun als multiresistente, gramnegative Bakterien mit Resistenz gegen drei (3MRGN) oder vier (4MRGN) Antibiotikagruppen bezeichnet werden. In der oben genannten multizentrischen Untersuchung der AGW wurden die bakteriologischen Abstriche der Patienten mit chronischem

Ulcus cruris daher retrospektiv auf das Vorhandensein von MRGN ausgewertet. Entsprechend der aktuellen KRINKO-Klassifikation ließen sich insgesamt achtmal 4MRGN und 34-mal 3MRGN identifizieren.

Als praktische Konsequenz wird vom RKI empfohlen, Patienten mit 3MRGN und 4MRGN in Risikobereichen wie Neonatologien, Intensiv- und hämato-onkologischen Stationen im Einzelzimmer mit eigener Nasszelle oder in Kohortierung mit Patienten gleicher Erregerspezies und gleichem Phänotyp zu isolieren und entsprechende hygienische Maßnahmen wie Schutzkittel und Handschuhe zu initiieren. In Normalbereichen von Stationen, Ambulanzen und Praxen sollten ausschließlich Patienten mit 4MRGN isoliert werden; für 3MRGN ist eine Basishygiene ausreichend. Eine Sanierung wird bei keinem der genannten MRGN empfohlen, da es derzeit keine Evaluation dieser Maßnahmen gibt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Bakterien eine zentrale Rolle bei der Behandlung der Patienten mit chronischem Ulcus cruris spielen und in Therapiekonzepten unbedingt mit berücksichtigt werden sollten.

Literatur

1. Al Ghazal P, Körber A, Klode J et al. Evaluation of the Essen Rotary as a new technique for bacterial swabs: Results of a prospective controlled clinical investigation in 50 patients with chronic leg ulcer. *Int Wound* 2014;J11:44-49.
2. Dissemond J, Augustin M, Eming S et al. für die Arbeitsgemeinschaft Wundheilung (AGW) der DDG. Moderne Wundtherapie – praktische Aspekte der lokalen, nicht-interventionellen Behandlung chronischer Wunden. *J Dtsch Dermatol Ges* 2014;12:541-554.
3. Jockenhöfer F, Chapot V, Stoffels-Weindorf M et al. Spectrum of bacteria in chronic leg ulcers: Results of a dermatologic wound clinic in a 10-year comparison. *J Dtsch Dermatol Ges* 2014;12:1121-1127.
4. Jockenhöfer F, Gollnick H, Herberger K et al. Erregerspektrum des chronischen Ulcus cruris: Ergebnisse einer multizentrischen Untersuchung im regionalen Vergleich. *J Dtsch Dermatol Ges* 2013;11:1057-1063.
5. Jockenhöfer F, Gollnick H, Herberger K et al. Aktuelle Nachweisraten multiresistenter gramnegativer Bakterien (3MRGN, 4MRGN) bei Patienten mit chronischem Ulcus cruris. *Hautarzt* 2014;65:967-973.
6. Schwarzkopf A, Dissemond J. Indikation und praktische Durchführung mikrobiologischer Diagnostik bei Patienten mit chronischen Wunden. *J Dtsch Dermatol Ges* 2015;13:203-210.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. Joachim Dissemond
Klinik und Poliklinik für Dermatologie,
Venerologie und Allergologie
Universitätsklinikum Essen
Hufelandstr. 55
45147 Essen
E-Mail: joachim.dissemond@uk-essen.de

