

## ABCDE-Regel für die Diagnostik chronischer Wunden

### Einleitung

Patienten mit chronischen Wunden stellen in den verschiedenen Bereichen der Medizin eine enorme Herausforderung dar. In die sehr komplexen Prozesse der Diagnostik und Behandlungen dieser Patienten sind Experten verschiedener medizinischer Berufsgruppen mit unterschiedlichen Ausbildungen involviert. Eine obligat notwendige Grundlage für die Kommunikation und Dokumentation ist eine einheitliche Nomenklatur. Daher hat der Vorstand des Initiative Chronische Wunde (ICW) e. V. aktuell damit begonnen, verschiedene Vorgehensweisen für die Diagnostik und Therapie zu definieren, damit hier ein einheitlicher Standard verwendet werden kann.

Die Diagnostik chronischer Wunden sollte immer die Basis einer erfolgreichen Therapie darstellen. Die ABCDE-Regel kann dabei helfen, das Konzept einer individualisierten Diagnostik strukturiert zu planen [2] (Tab. 1).

Tabelle 1: ABCDE-Regel für die Diagnostik der Ursachen chronischer Wunden [2].

A	Anamnese (Anamnesis)
B	Bakterien (Bacteria)
C	Klinische Untersuchung (Clinical examination)
D	Durchblutung (Defective vascular system)
E	Extras (Extras)

### A – Anamnese

Die Anamnese sollte immer der erste Schritt in der Diagnostik sein. Hier wird der Patient u. a. sowohl zu der aktuellen Wunde als auch zu Wunden in der Vergangenheit sowie Komorbiditäten befragt (Tab. 2).

Tabelle 2: Anamnestische Angaben der Patienten, die an spezifische Wundursachen denken lassen sollten. CVI = chronische venöse Insuffizienz, pAVK = periphere arterielle Verschlusskrankheit.

Anamnestische Angabe	Mögliche Wundursache
Auftreten „über Nacht“	Artefizielle Ulzera
Abends „müde und schwere“ Beine	CVI
Immobilität	Dekubitus
Polyneuropathie, fehlende Schmerzhaftigkeit	Diabetes
Necrobiosis lipoidica	Diabetes mellitus
Zustand nach Knochenmarktransplantation	Graft-versus-Host
Niereninsuffizienz/Dialysepflicht	Kalziphylaxie
Auslandsaufenthalt, z. B. Tropen, östliches Afrika	Leishmaniose
Rezidivierendes Auftreten im Sommer	Livedovaskulopathie
Einnahme von z. B. Hydroxyurea, Phenprocoumon, Sirolimus	Medikamente
Claudicatio intermittens („zeitweises Hinken“)	pAVK
Beginn als „Insektenstich“, „Abszess“, nach Trauma z. B. Operation	Pyoderma gangraenosum
Insuffizient eingestellter arterieller Hypertonus	Ulcus hypertonicum

## B – Bakterien

Bakterien sind selten die alleinige Ursache chronischer Wunden (Tab. 3). Oberflächlich entnommene bakteriologische Abstriche werden meist für Screening-Untersuchungen, insbesondere für den Nachweis von multiresistenten Erregern (MRE) wie z. B. Methicillin-resistenter *Staphylococcus aureus* (MRSA) entnommen. Bei diesen Abstrichen sollte zuvor keine Wundsäuberung vorgenommen werden. Die Durchführung entsprechend dem Essener Kreisels [1] stellt hier eine evaluierte, leicht anwendbare Technik dar (Abb. 1). Bei klinischem Verdacht auf eine Wundinfektion, sollte vor Durchführung bakteriologischer Abstriche eine Wundsäuberung mit z. B. mit steriler physiologischer NaCl und/oder sterilen Kompressen erfolgen, um klinisch nicht relevante Kontaminanten zu entfernen. Hier wird die Durchführung des bakteriologischen Abstrichs entsprechend der Levine-Technik in dem klinisch infiziert erscheinendem Areal empfohlen (Abb. 2). Eine routinemäßige Entnahme von Biopsien für die Erregerdiagnostik ist für die meisten Patienten mit chronischen Wunden nicht notwendig (Tab. 4). Biopsien sollten allerdings bei Patienten mit Wundinfektionen und tieferen Ulzerationen, diabetischem Fußulkus, schweren Weichgewebeanfektionen, Fistelgewebe oder v. a. spezifische Erreger wie z. B. Mykobakterien, Leishmanien, Aktinomyzeten, Nocardien oder Schimmelpilzen erfolgen [3].

Tabelle 3: Bakterien als Ursachen von chronischen Wunden.

Bakterium	Krankheitsbild
<i>Chlamydia trachomatis</i>	Lymphogranuloma venereum
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	Diphtherie
<i>Haemophilus ducreyi</i>	Ulcus molle
<i>Klebsiella granulomatis</i>	Granuloma inguinale
Mykobakterien	Buruli-Ulcus, Lupus vulgaris
<i>Treponema pallidum</i>	Lues (maligna)



Abb. 1  
Bakteriologischer Abstrich in Form des Essener Kreisels [1]. Die Abstrichentnahme erfolgt unter leichtem Druck von außen nach innen kreisend, um ein möglichst großes Areal der Wunde zu erfassen. Die Indikation ist hier z. B. die gezielte Suche von MRE bei Erstvorstellung von Patienten.



Abb. 2  
Bakteriologischer Wundabstrich in Levine-Technik [4]. Die Abstrichentnahme erfolgt unter leichtem Druck von einem circa 1cm<sup>2</sup> großen Areal aus einem klinisch infiziert erscheinendem Areal der Wunde. Die Indikation ist hier z. B. die gezielte Suche von Erregern bei v. a. Wundinfektion.

Tabelle 4: Praktische Durchführung der bakteriologischen Wunddiagnostik [3]

Bakteriologischer Abstrich <b>ohne</b> vorherige Wundsäuberung ➤ Nachweis/Ausschluss multiresistenter Erreger (Screening)
Bakteriologischer Abstrich <b>mit</b> vorheriger Wundsäuberung ➤ Auffinden kausaler Erreger bei klinisch relevanter Wundinfektion ➤ Besiedlung/Infektion mit Hefepilzen
Biopsie für die Erregerdiagnostik ➤ Wundinfektion bei tieferen Wunden, diabetischem Fußulcus ➤ Fistelgewebe, wenn kein Fistelinhalt gewonnen werden kann ➤ Vermutete Erreger: Mykobakterien, Leishmanien, Aktinomyzeten, Nocardien, Schimmelpilzen ➤ Wundinfektion ohne Erregernachweis im Abstrich

### C – Klinische Untersuchung

Bei der klinischen Untersuchung sind neben der anatomischen Lokalisation der Wunden (Tab. 5) auch der Wundrand sowie die Wundumgebung wichtig, da hier wichtige Hinweise auf die zugrundeliegenden Ursachen und Komplikationen diagnostiziert werden können (Tab. 6).

Tabelle 5: Typische Lokalisationen chronischer Wunden.

CVI = chronische venöse Insuffizienz, pAVK = periphere arterielle Verschlusskrankheit.

Krankheitsbild	Lokalisation
CVI	Malleolus medialis
Dekubitus	Sakral, Fersen
Diabetes mellitus	Plantar, Vorfuß, Zehen
Necrobiosis lipoidica	Tibia, Fußrücken
pAVK	Zehen, Vorfuß
Sklerodermie	Fingerkuppen
Thrombangiitis obliterans	Zehen
Ulcus hypertonicum	Dorso-lateraler Unterschenkel

Tabelle 6: Pathologische Veränderungen von Wundumgebung und -rand.

CVI = chronische venöse Insuffizienz, pAVK = periphere arterielle Verschlusskrankheit, PG = Pyoderma gangraenosum

Pathologische Veränderung	Mögliche Wundursache
Atrophie blanche	CVI, Livedovaskulopathie, Hydroxyurea
Beinglatze	pAVK, Thrombangiitis obliterans
Ekzem	CVI (Stauungsdermatitis), allergisches/toxisches Kontaktekzem
Hyperkeratose	Polyneuropathie, Plattenepithel-Karzinom
Kühl und atroph	pAVK
Livides Erythem	PG, Vaskulitis, Vaskulopathie, Ulcus hypertonicum, Kalziphylaxie
Sklerose	CVI (Dermatoliposklerose), Sklerodermie, Graft-versus-Host

## D – Durchblutung

Für die Klärung der Durchblutungssituation sollten sowohl das venöse als auch das arterielle Gefäßsystem untersucht werden. Die arterielle Diagnostik beginnt mit dem Tasten der Fußpulse. Zudem sollte immer auch dopplersonographisch der Knöchel-Arm-Druck-Index (KADI) bestimmt werden. Ein KADI-Wert von  $< 0,9$  gilt als beweisend für das Vorliegen einer relevanten peripheren arterielle Verschlusskrankheit (pAVK), so dass eine weiterführende Diagnostik z. B. mittels Duplex-Sonographie durchgeführt werden sollte. Die Basisdiagnostik bei Verdacht auf eine chronische venöse Insuffizienz (CVI) beinhaltet die direktionale Doppler-Sonographie oder besser eine farbcodierte Duplex-Sonographie der Beinvenen. Ergänzt werden kann die Venendiagnostik durch funktionelle Verfahren wie z. B. Lichtreflexionsrheographie (LRR) (Tab. 7).

Tabelle 7: Maßnahmen der Basisdiagnostik des Gefäßsystems.

Gefäß	Maßnahme
Arterien	Fußpulse tasten, Knöchel-Arm-Druck-Index
Venen	Doppler-, Duplex-Sonographie

## E – Extras

Insbesondere wenn mit der Basisdiagnostik die Genese der Wunden nicht eindeutig geklärt werden kann, existieren zahlreiche weiterführende Diagnostikverfahren, die zielgerichtet eingesetzt werden können (Tab. 8).

Tabelle 8: Weiterführende Diagnostik.

Extras	Krankheitsbild
Biopsie	Neoplasie, Vaskulitis, Vaskulopathie, Leishmaniose, Necrobiosis lipoidica
Genetische Analysen	Klinefelter-Syndrom, Faktor-V-Leiden-Mutation
Kapillarmikroskopie	Sklerodermie
Pathergie-Test	Pyoderma gangraenosum, Morbus Behçet
Polyneuropathie-Diagnostik*	Diabetes mellitus
Rumpel-Leede Test	Vaskulitis, Gerinnungsstörung
Serologie	Vaskulitis, Kalziphylaxie

\* Berührungssensibilität → 10g Monofilament, Vibrationsempfinden → Stimmgabeltest

## Literatur

1. Al Ghazal P, Körber A, Klode J, Schmid EN, Buer J, Dissemond: 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 ulcers. *Int Wound J* 2014; 11: 44–49.
2. Dissemond J: ABCDE-Regel der Diagnostik chronischer Wunden. *J Dtsch Dermatol Ges* in press.
3. Schultz GS, Barillo DJ, Mazingo DW, Chin GA: Wound Bed Advisory Board Members. Wound bed preparation and a brief history of TIME. *Int Wound J* 2004; 1: 19–32.
4. Schwarzkopf A, Dissemond J: Indikation und praktische Durchführung mikrobiologischer Diagnostik bei Patienten mit chronischen Wunden. *J Dtsch Dermatol Ges* 2015; 13: 203–210.