Behandlungsziele setzen

In den meisten Fällen sollte die Behandlungsmethode zunächst die zugrundeliegende Erkrankung therapieren (z.B. Kompressionstherapie bei venösen Erkrankungen und Druckentlastung bei der Behandlung von diabetischen Fußulcera und Druckgeschwüren) und zusätzlich lokal ein Milieu schaffen, welches die Heilung begünstigt.

Mögliche Behandlungsziele könnten sein:

- **Schutz von Granulations- und Epithelgewebe[24]**
- **Debridement von abgestorbenem Gewebe (z.B. Nekrosen und Fibrin), um das Infektionsrisiko zu minimieren[25,26]**
- **Erzeugung eines ideal feuchten Milieus (Rehydrieren oder Exsudatmenge reduzieren, z.B. durch Verwendung eines geeigneten Verbandes)[27,28]. Eine Ausnahme bildet die trockene Gangrän, welche weiterhin trocken gehalten werden sollte.**
- **Reduktion der bakteriellen Belastung / Infektionsmanagement (z.B. topische antimikrobielle Therapien — inkl. antiseptischer Wirkstoffe — welche bei lokalen Infektionen zum Einsatz kommen können und mit einer Antibiotikatherapie kombiniert werden können, um eine systemische Infektion zu bekämpfen)[17,29]**
- **Schutz der wundumgebenden Haut (z.B. Schutz vor Mazeration durch überschüssiges Wundexsudat oder Rehydrierung trockener Haut)[30,31]**
- **Verbesserung der Lebensqualität (z.B. Reduktion von Wundschmerz oder -geruch)[32,33].**

Die definierten Behandlungsziele ändern sich mit der Zeit und dem Fortschritt der Wundheilung. Es ist wichtig das Verbandwechselintervall mit den Behandlungszielen abzustimmen und die Hintergründe hierfür zu dokumentieren (z.B. Exsudatmenge, zu erwartende Tragezeit). Bei jedem Verbandwechsel sollte die Wunde neu beurteilt werden, inkl. einer regelmäßigen Neubewertung der durchgeführten Therapie, um ihre weitere Wirksamkeit sicherzustellen. Beispielhaft sei hier das sinkende Exsudataufkommen im Laufe des Heilungsprozesses aufgeführt. Jede Änderung der Farbe, Menge oder Konsistenz des Wundexsudates oder eine Verschlechterung des Wundgeruchs sollte eine sofortige Neubeurteilung der Wunde und des Behandlungsplans zur Folge haben.

Die Dokumentation der Wundbeurteilung

Standardisierte Wundbeurteilungsformulare unterstützen eine vollständige Dokumentation aller relevanten Bereiche und bieten einen Rahmen, welche Aspekte erfasst werden sollten. Alle Beobachtungen und Beurteilungen (inklusive der Fotodokumentation), der Behandlungsplan und dessen Hintergrund sowie die Planung der Neubeurteilung sollten dokumentiert werden, um die Entwicklung erfassen zu können und die Kommunikation unter den Fachkräften zu erleichtern[34, 35].

Einbezug des Patienten

Patienten mit Wunden können das Gefühl von Hilflosigkeit empfinden, weil sie keine Kontrolle über den Behandlungsfortschritt erleben[36]. Das Erfragen und Berücksichtigen der Erfahrungen und Prioritäten des Patienten im Beurteilungsprozess sowie das Teilen der daraus resultierenden Behandlungsentscheidungen führen zu einer erhöhten Patientensicherheit[37]. Neben der daraus resultierenden verbesserten Beziehung zwischen Patient und Fachkraft, schlägt dies sich mit einer hohen Wahrscheinlichkeit auch in einem besseren Behandlungsergebnis nieder, da der Patient die Therapieempfehlungen besser befolgen wird und zur Selbst-Beobachtung ermutigt wird[31].

Die vorrausgehende anthropologische Studie[5] zeigt, dass die Mehrheit der Patienten und deren Angehörige aktiv in die Behandlung ihrer Wunden involviert sind, wobei 64% der Patienten sogar angeben, dass sie selbst oder ihre Angehörigen die wichtigsten Personen im Rahmen der Wundversorgung darstellen. Über 90% der Patienten gaben an mehr über ihre Wunde und Wundbehandlung wissen zu wollen und weitere Informationen an einer oder mehr Quellen gesucht zu haben. Das Wund-Dreieck ist ein intuitives Werkzeug und erlaubt es daher, Patienten bei der Wundbehandlung mit einzubeziehen. Dabei sollte eine Sprache verwendet werden, die die Patienten leicht verstehen können. Gedrucktes Material ist unterstützend gut einsetzbar, um das gesprochene Wort zu verstärken[38, 39]. Das Verständnis des Wund-Dreiecks wird viele Patienten befähigen, einen Fortschritt zu erkennen oder aber einschätzen zu können, wann eine Neubeurteilung der Wunde oder weitere Maßnahmen notwendig sind.

Die Vorteile des Wund-Dreiecks

Das Wund-Dreieck ist als einfach anwendbares Konzept gemeint, welches in den Kontext einer ganzheitlichen Patientenbeurteilung integriert werden kann. Die intuitive Einteilung in die drei Zonen des Dreiecks erlaubt eine Einbeziehung des Patienten in die Wundbehandlung. Die Erweiterung über den Wundrand hinaus zur Berücksichtigung der Wundumgebung ermöglicht eine verbesserte Entscheidungsfindung. Es verbessert die klinische Praxis durch eine frühzeitige Risikoerfassung von Patienten mit Problemen in der Wundumgebung und ermöglicht so das Einleiten präventiver Maßnahmen und Behandlungsstrategien. Als solches kann das Wund-Dreieck als die natürliche Fortführung der derzeitigen Denkweise gesehen werden und basiert auf neuesten anthropologischen Beobachtungen, die zeigen, dass die Berücksichtigung der Wundumgebung bei der Wundbeurteilung wichtig für:

- **den Patienten,**
- **die Fachkraft und**
- **die Heilung ist und**
- **bessere Patientenergebnisse fördert.**

Quellen

1. Nix D. Skin and wound inspection and assessment. In: Bryant RA, Nix DP (eds). *Acute and chronic wounds*. Missouri, USA: Elsevier Mosby, 2012.
2. Falanga V. Classifications for wound bed preparation and stimulation of chronic wounds. *Wound Repair Regen* 2000; 8(5): 347–52.
3. Schultz G, Sibbald G, Falanga V, et al. Wound bed preparation: a systematic approach to wound management. *Wound Repair Regen* 2003; 1: 1–28.
4. Greatrex-White S, Moxey H. Wound assessment tools and nurses' needs: an evaluation study. *Int Wound J* 2013: doi: 10.1111/iwj.12100.
5. Dowsett C, Gronemann M, Harding K. Taking wound assessment beyond the wound edge. *Wounds International* 2015; 6(1): 6–10.
6. Ousey K, Stephenson J, Barrett S, et al. Wound care in five English NHS Trusts: results of a survey. *Wounds UK* 2013; 9(4): 20–8.
7. Cartier H, Barrett S, Campbell K, et al. Wound management with the Biatain Silicone foam dressing: a multicentre product evaluation. *Wounds International* 2014; 10(4): 26–30.
8. Ferretti DE, Harkins SM. Assessment of periwound skin. In: Milne CT, Corbett LQ, Dubuc DL (eds). *Wound Ostomy, and Continence Nursing Secrets*. Philadelphia, PA: Hanley & Belfus Inc; 2003: 45–8.
9. Brown A, Flanagan M. Assessing skin integrity. In: Flanagan M (ed). *Wound healing and skin integrity. Principles and Practice*. Wiley-Blackwell, 2013: 52–65.
10. Anderson K, Hamm RL. Factors that impair wound healing. *J Am Coll Clin Wound Specialists* 2012; 4(4): 84–91.
11. Guo S, DiPietro LA. Factors affecting wound healing. *J Dent Res* 2010; 89(3): 219–29.
12. Gethin G. The importance of continuous wound measuring. *Wounds UK* 2006; 2(2): 60–8.
13. Langemo D, Anderson J, Hanson D, et al. Measuring wound length, width and area: which technique? *Adv Skin Wound Care* 2008; 21(1): 42–7.
14. Baranoski S, Ayello EA, Langemo DK. Wound assessment. In: Baranoski S, Ayello EA (eds). *Wound care essentials: practice principles*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2012: 101–25.
15. Leaper D, Schultz G, Carville K, et al. Extending the TIME concept: what have we learned in the past 10 years? *Int Wound J* 2012; 9(Suppl. 2): 1–19.
16. RCN Clinical Guidelines. *Management of patients with venous leg ulcers. Audit protocol*, 2000. Available from: http://bit.ly/1i7usyt
17. World Union of Wound Healing Societies (WUWHS). *Principles of best practice: wound infection in clinical practice. An international consensus*. London: MEP Ltd, 2008. Available from: www.woundsinternational.com
18. Cutting K, White R, Mahoney P. Clinical identification of wound infection: a Delphi approach In: European Wound Management Association (EWMA) *Position Document. Identifying criteria for wound infection*. MEP: London, 2005.
19. Eagle M. Wound assessment: the patient and the wound. *Wound Essentials* 2009; 4: 14-24.
20. Grey JE, Enoch S, Harding KG. Wound assessment. In: Grey JE, Harding KG (eds). *ABC of Wound Healing*. Blackwell Publishing, 2006: 1-4.
21. McManus J. Principles of skin and wound care: the palliative approach. *End of Life Care* 2007; 1(1): 8-19.
22. Lawton S, Langeen A. Assessing and managing vulnerable periwound skin. *World Wide Wounds* 2009. Available from: www.worldwidewounds.com
23. Cameron J. Exudate and the care of the peri-wound skin. *Nursing Standard* 2004; 19(7): 62–8.
24. Dowsett C, Newton H. Wound bed preparation: TIME in practice. *Wounds UK* 2005;1(3): 58-70.
25. Strohal R, Apelqvist J, Dissemond J et al *EWMA Document: Debridement. An updated overview and clarification of the principle role of debridement*. MA Publishing, 2014.
26. Wounds UK. *Debridement in a changing NHS. A consensus document*. Wounds UK, 2014. Available from www.wounds-uk.com
27. Romanelli M, Vowden K, Weir D. Exudate Management Made Easy. *Wounds International* 2010; 1(2): Available from: www.woundsinternational.com
28. World Union of Wound Healing Societies (WUWHS). *Principles of best practice: wound exudate and the role of dressings. A consensus document*. London: MEP Ltd, 2007. Available from: www.wounds international.com
29. Swanson T, Grothier L, Schultz G. Wound infection made easy. *Wounds International* 2014. Available from: www.woundsinternational.com
30. Langaen A, Lawton S. Dermatological problems and periwound skin. *World Wide Wounds* 2009. Available from: www.worldwidewounds.com
31. Bianchi J. Protecting the integrity of the periwound skin. *Wound Essentials* 2012; 1: 58-64.
32. Wounds International. *Optimising well being in people living with a wound. An international consensus*. London: Wounds International, 2012. Available from: www.woundsinternational.com
33. European Wound Management Association (EWMA). *Position Document: Pain at wound dressing changes*. London: MEP Ltd, 2002.
34. Ousey K, Cook L. Wound assessment made easy. *Wounds UK* 2012; 8(2). Available from www.wounds-uk.com/made-easy
35. Bradshaw LM, Gergar ME, Holko GA. Collaboration in wound photography competency development: a unique approach. *Adv Skin Wound Care* 2011; 24: 85–92.
36. de Jesus Pereira MT, Salome GM, Openheimer DG, et al. Feelings of powerlessness in patients with diabetic foot ulcers. *Wounds* 2014; 26(6): 172–7.
37. Aujoulat I, d'Hoore W, Deccache A. Patient empowerment in theory and practice: polysemy or cacophony? *Patient Educ Couns* 2007; 66(1): 13–20.
38. Bastable SB. *Essentials of Patient Education*. Jones and Bartlett, 2004.
39. Protz K, Verheyen-Cronau I, Heyer K. Use of comprehensive brochures supporting patient education in MRSA, compression therapy and wound knowledge. *Pflegewissenschaft* 2013; 15(12:) 658–78.

Weitere Autorenangaben

Dowsett C[1], Protz K[2], Drouard M[3], Harding KG[4].

1. Nurse Consultant Tissue Viability, East London NHS Foundation Trust/Tissue Viability Service, The Centre Manor Park, London, Großbritannien
2. Pflegerische Expertin für Wundversorgung/ Projektmanagerin im Bereich „Wundforschung" im Comprehensive Wound Center (CWC) am Uniklinikum Hamburg-Eppendorf, Deutschland
3. Dermatologe, Hôpital Huriez, Lille, Frankreich
4. Dean, Cardiff University and Medical Director, Welsh Wound Innovation Centre, Wales, GroßbritannienCentre, Wales, UK

Unterstützung durch einen Zuschluss der Firma Coloplast. Die Ansichten dieses Made Easy entsprechen nicht zwingend denen von Coloplast.

Zusammenfassung

Es wurde ein neues Konzept zur Wundbeurteilung entwickelt, welches auf Studien basiert, die aufzeigen, dass Fachkräfte die Wunde in drei verschiedene Zonen oder Achsen einteilen. Diese sind Wundgrund, Wundrand und die wundumgebende Haut; deren Beurteilung sich im Wund-Dreieck widerspiegelt. Die Anwendung dieses Konzeptes als Bestandteil einer ganzheitlichen Betrachtung erlaubt den Fachkräften den Blick über den Wundrand hinaus, was als wichtig für Fachkraft und Patient identifiziert wurde.

© Wounds International 2015
Available from: www.woundsinternational.com

Das Wund-Dreieck made easy

© Wounds International | May 2015 | www.woundsinternational.com

Einleitung

Die Wundbeurteilung hat eine entscheidende Bedeutung bei der Wahl geeigneter Maßnahmen zur Erreichung des klinischen Ziels, z.B. der Wundheilung und einer verbesserten Lebensqualität. Dieses "Made Easy" beschreibt ein neues Konzept zur Wundbeurteilung, welches Fachkräfte anhand eines Wund-Dreiecks dazu anregt, bei ihrer Wundbeurteilung routinemäßig über den Wundrand hinaus zu blicken und auch die Wundumgebung zu betrachten.

Autoren: Dowsett C (Grossbritannien), Protz K (Deutschland), Drouard M (Frankreich), Harding KG (Großbritannien). Detaillierte Informationen zu den Autoren befinden sich auf Seite 6.

Die Bedeutung der Wundbeurteilung

Die Wundbeurteilung kann als die Informationen definiert werden, welche durch Beobachtung, Befragung und körperliche und klinische Untersuchung erhoben werden, um einen Behandlungsplan aufzustellen[1]. Sie bietet zudem die Grundlage zur Beurteilung der Wunde, der Wirksamkeit der therapeutischen Maßnahmen sowie deren Einfluss auf das Wohlbefinden des Patienten. Die Konzepte „Wound Bed Preparation" und „Time" wurden entwickelt, um die Auswahl der klinische Maßnahmen basierend auf einer Wundbeurteilung zu erleichtern[2,3]. Seither wurde eine Reihe von Beurteilungshilfen entwickelt, welche sich an den Prinzipien des „Wound Bed Preparation-Konzepts" orientierten[4].

Wird ein neuer Ansatz zur Wundbeurteilung benötigt?

Um den Einfluss einer Wunde auf den Patienten und die tägliche Praxis in der Wundversorgung besser zu verstehen, wurde in den Jahren 2013/14 eine globale anthropologische Studie durchgeführt. Ein entscheidendes Ergebnis dieser Studie war, dass Fachkräfte Wunden in drei verschiedene, aber zusammenhängende Zonen oder Achsen einteilen: den Wundgrund, den Wundrand und die wundumgebende Haut. Obgleich der Wundgrund als die am meisten beachtete Zone eingestuft wurde, zeigte die Studie, dass sowohl Fachkräfte als auch Patienten die Behandlung der wundumgebenden Haut als integralen Bestandteil der Wundheilung betrachten[5].

Die Literatur bestätigt, dass Probleme in der Wundumgebung häufig auftreten. Eine Erhebung von fünf englischen NHS Trusts (n=4772) zeigte, dass 70% der Patienten eine wundumgebende Haut hatten, die als trocken, mazeriert, abgeschürft oder entzündet beschrieben werden kann[6]. Eine neuere Publikation weist darauf hin, dass in Abhängigkeit von der Exsudatmenge, zwischen 60-76% der Wunden (n=958) von einer problematischen oder geschädigten Haut umgeben wurden[7]. Unter der Annahme, dass eine geschädigte wundumgebende Haut ein signifikantes Problem chronischer Wunden darstellt, sollte die Beurteilung der Wundumgebung und ihre Bedeutung für den Heilungsverlauf weiter erforscht werden.

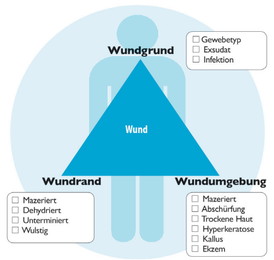
Die Wundumgebung wurde bisher als der Bereich der Haut definiert, der bis zu 4cm über den Wundrand hinaus geht[8]. Bei einigen Wunden können sich die Schädigungen auch weiter erstrecken, wobei die gesamte Haut unterhalb des Verbandes ein erhöhtes Risiko eines Defekts trägt und bei der Beurteilung betrachtet werden sollte. Häufig auftretende Probleme der Wundumgebung sind Mazeration, Abschürfungen, trockene (fragile) Haut, Hyperkeratosen, Kallus und Ekzeme.

Gerade weil die derzeit verfügbaren Konzepte zur standardisierten Wundbeurteilung sich auf die Wunde selbst konzentrieren und nur wenige Kategorien zur Beschreibung der Wundumgebung nutzen[4], gibt es einen Bedarf für ein einfaches Beurteilungskonzept, welches die Beurteilung der Wundumgebung in vollem Umfang in das Wundheilungsparadigma integriert[5, 9].

Das Wund-Dreieck

Das Wund-Dreieck stellt ein neues Konzept zur Wundbeurteilung dar, welches die derzeitigen Konzepte „Wound Bed Preparation" und „TIME" über den Wundrand hinaus erweitert[5]. Es teilt die Wundbeurteilung in drei Bereiche ein: den Wundgrund, den Wundrand und die Wundumgebung. Es sollte im Rahmen einer umfassenden Beurteilung genutzt werden, welche den Patienten, die Fachkraft und die Familie mit einschließt (Abbildung 1).

Abbildung 1 | Wund-Dreieck. Adaptiert von[5]



Das Wund-Dreieck made easy

Wounds International

Die Anwendung des Wund-Dreiecks

Das Wund-Dreieck identifiziert drei unterschiedliche, aber miteinander verbundene Zonen oder Achsen, welche verschiedene Ansätze verfolgen:

- **Wundgrund: nach Anzeichen von Granulationsgewebe suchen, totes und abgestorbenes Gewebe entfernen, Exsudatmanagement sicherstellen und die Keimbelastung in der Wunde reduzieren.**
- **Wundrand: Barrieren der Wundheilung reduzieren, indem unterminierter, toter Raum geschlossen wird, dicke, wulstige Wundrände debridiert werden und ein ausreichendes Exsudatmanagement das Risiko von Mazerationen minimiert.**
- **Wundumgebung: trockene Haut rehydrieren und die Haut vor vermeidbarem Kontakt mit Wundexsudat/Feuchtigkeit schützen, um potentiellen Schäden vorzubeugen.**

Die Abbildungen 2–4 zeigen, wie das Wund-Dreieck in der Praxis angewendet werden kann, inklusive Empfehlungen zur Dokumentation sowie zu möglichen Behandlungszielen (Abbildung 5) als klinische Entscheidungshilfe. Das Wund-Dreieck sollte ein Bestandteil einer ganzheitlichen Patientenbeurteilung sein.

Durchführung einer ganzheitlichen Beurteilung

Eine ganzheitliche Beurteilung dient dem Überblick über den Gesundheitszustand des Patienten, die Wundursache, die Dauer und den Status der Wunde sowie über alle Faktoren, die die Wundheilung beeinflussen könnten[10, 11]. Dies beinhaltet:

- **Komorbiditäten, z.B. Diabetes, kardiovaskuläre Erkrankungen, Atemwegserkrankungen, venöse/arterielle Erkrankungen, maligne Erkrankung**
- **Medikation, z.B. Kortikosteroide, Antikoagulantien, Immunsuppressiva, Chemotherapeutika, nichtsteroidale entzündungshemmende Medikamente**
- **Systemische oder lokale Infektion (z.B. Osteomyelitis)**
- **unzureichende Oxygenierung und Gewebedurchblutung**
- **Alter**
- **Schmerz**
- **Unzureichende Ernährung und Flüssigkeitszufuhr**
- **Lebensgewohnheiten, z.B. hoher Alkoholkonsum, Rauchen**
- **Übergewicht.**

Zusätzlich ist es wichtig zu verstehen, wie die Wunde das tägliche Leben des Patienten beeinträchtigt, z.B. Wundschmerz während und zwischen den Verbandwechseln, Schlafstörungen, Leckagen und Wundgeruch.

Bestimmte Wundtypen indizieren zusätzliche Untersuchungen, z.B. Patienten mit venösen oder arteriellen Beinulcera benötigen eine Untersuchung des Gefäßstatus[16]. Die Diagnose einer Infektion ist eine klinische Entscheidung. Mikrobiologische Test sollten nicht routinemäßig durchgeführt werden, wenn sie jedoch notwendig sind, bieten Wundabstriche/-biopsien die umfassendsten Informationen[17]. Die Anzeichen und Symptome einer Wundinfektion können von der Wundart abhängen, z.B. werden Patienten mit einer diabetischen Neuropathie und einem infizierten Fußulcus eventuell keinen Wundschmerz spüren[18].

Während der Wundbeurteilung sollten Fachkräfte ihre eignen Grenzen akzeptieren und Patienten unter Umständen zum Spezialisten überweisen. Für wenig erfahrene Fachkräfte kann auch die direkte Überweisung zu einer spezialisierten Fachkraft der geeignete Weg sein[19].

Die Entwicklung eines Behandlungsplans

Der Schlüssel zum erfolgreichen Wundmanagement ist eine vollständige und zeitnahe sowie individuelle Wundbeurteilung. Ist diese abgeschlossen, kann ein Behandlungsplan aufgestellt werden. Hierbei sollten die Patienten bei der Erstellung der Behandlungsziele mit einbezogen werden, um sicherzustellen, dass ihre Bedenken und Prioritäten sich im Behandlungsplan widerspiegeln.

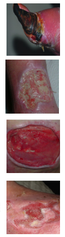
Oftmals wird Wundheilung als Behandlungsziel definiert[20], auch wenn dies nicht immer ein geeignetes Ziel darstellt, wie z.B. bei Patienten in der Palliativpflege[21], wo der Schwerpunkt eher auf Lebensqualität, Exsudatmanagement und Reduktion des Wundgeruchs liegen könnte.

Abbildung 2 | Die Anwendung des Wund-Dreiecks – Wundgrund

Die initiale und fortlaufende Messung der **Wundgröße** (Länge, Breite oder Fläche und Tiefe), des **Erscheinungsbildes** und der **Lokalisation** bilden die Basis für die Behandlung und helfen bei der Beurteilung der Behandlungsmaßnahmen[12, 13]. Die Methode zur Wundgrößenbestimmung sollte einheitlich fortgeführt werden, um so eine aussagekräftige Entwicklung über mehrere Tage (z.B. 7-14 Tage) erfassen zu können[14]. Probleme am Wundgrund können sich bis in die Wundumgebung fortsetzen (z.B. Mazeration, Erythem oder Schwellung).

Wundgröße: Länge _____cm, Breite _____cm, Tiefe _____cm
Lage der Wunde

Gewebetyp — Bitte ankreuzen



- Nekrotisch △ __%
- Fibrinös △ __%
- Granulierend △ __%
- Epithelisierend △ __%

Dokumentieren Sie den Gewebetyp und den Anteil des Gewebetyps am Wundgrund in %

Abgestorbenes Gewebe sollte entfernt werden (z.B. um das Infektionsrisiko zu reduzieren)
Schützen und fördern Sie neu gebildetes Gewebe

Exsudat — Bitte ankreuzen, falls zutreffend △

Menge	Exsudattyp
Trocken △	Wässrig △
Wenig △	Zähflüssig △
Mittelmäßig △	Serös △
Viel △	Eitrig (gelb/braun/grün) △
	Pink/rot blutig △

Erfassen Sie die Menge und den Exsudattyp (z.B. Konsistenz und Farbe)

Ziel ist die Behandlung der Ursache (z.B. Kompression) und ein optimal feuchtes Wundmilieu (Ausnahme: trockene Gangrän)

Infektion — Bitte ankreuzen, falls zutreffend △

Lokal	Systemisch
↑ Schmerz oder neuauftretend △	Wie bei lokal und zusätzlich:
Erythem △	↑ Erythem △
Ödem △	Fieber △
Lokale Erwärmung △	Abszess/Eiter △
↑ Exsudat △	Wundzusammenbruch △
Verzögerte Heilung △	Cellulitis △
Blutendes/fragiles Granulationsgewebe △	Allg. Unwohlsein △
Wundgeruch △	Erhöhte Leukozytenanzahl △
Taschenbildung △	Lymphangitis △

Dokumentieren Sie Anzeichen und Symptome. Diese können Ätiologie-spezifisch sein

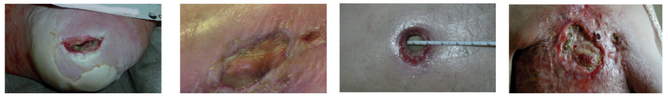
Identifizieren von Infektionen, Behandlung übermäßiger bakterieller Belastung und Kontrolle des Wundgeruchs

Abbildung 3 | Die Anwendung des Wund-Dreiecks - Wundrand

Während der Heilung wandern Epithelzellen über den Wundgrund und bedecken die Wundoberfläche (Epithelisierung). Um die Zellwanderung zu ermöglichen, muss der Wundrand feucht, intakt, flach und mit dem Wundgrund verbunden sein[1]. Die Beurteilung des Wundrandes erlaubt auch Rückschlüsse auf die Wundätiologie, den Fortschritt der Heilung und die Wirksamkeit der derzeitigen Behandlung[15]. Häufige Herausforderungen sind:

Mazeration | **Dehydration** | **Unterminiert** | **Wulstig**

Bitte ankreuzen, falls zutreffend △



△ △ △ Tiefe _____cm △

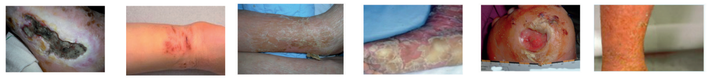
Mazeration	Dehydration	Unterminiert	Wulstig
Beurteilen Sie den Wundrand bzgl. Feuchtigkeit	Beurteilen Sie den Wundrand bzgl. Feuchtigkeit	Nutzen Sie die Uhr, um die Lokalisation zu erfassen. Dokumentieren Sie das Ausmaß	Ausmaß dokumentieren (kann sich in der Dicke widerspiegeln)
Ursachenermittlung und Anpassung Auf Patientenanliegen reagieren Überweisung zum Spezialisten	Ursachenermittlung und Anpassung (z.B. rehydrieren) Überweisung zum Spezialisten	Unterminierung reduzieren/ möglichst den Wundrand wieder an den Wundgrund binden (Granulation stimulieren)	Mit dem Ziel Wundrandkonditionen zu erreichen, die eine Epithelisierung erlauben

Abbildung 4 | Die Anwendung des Wund-Dreiecks – Wundumgebung

Probleme der wundumgebenden Haut (**d.h. der Haut innerhalb von 4cm um den Wundrand sowie die gesamte Haut unter dem Wundverband**) sind häufig und können die Wundheilung verzögern, die Ursache von Schmerz und Unbehagen sein, die Wunde vergrößern und einen negativen Effekt auf die Lebensqualität des Patienten haben[5, 7, 22]. Extensives Exsudatvorkommen ist ein Hauptfaktor, der das Risiko einer Schädigung der Wundumgebung erhöht. Ist die Haut stetig Feuchtigkeit ausgesetzt, reduziert sich die Barrierefunktion der Haut und das Risiko eines Defektes und einer Mazeration steigt. Die Patienten können anfälliger für eine Kontaktdermatitis werden. Ein Erythem oder eine Schwellung können Anzeichen einer Infektion sein, die gemäß den lokalen Standards behandelt werden sollte. Neben der direkten Wundumgebung, sollten Patienten mit Wunden generell auf weitläufigere Hautprobleme hin untersucht werden.

Mazeration | **Abschürfung** | **Trockene Haut** | **Hyperkeratose** | **Kallus** | **Ekzem**

Bitte ankreuzen, falls zutreffend △



△ __–__cm △ __–__cm △ __–__cm △ __–__cm △ __–__cm △ __–__cm

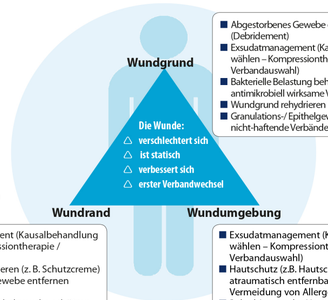
Beurteilen Sie die wundumgebende Haut und das Ausmaß evtl. Probleme, z. B. 1 – 4 cm des Wundrandes

Mazeration	Abschürfung	Trockene Haut	Hyperkeratose	Kallus	Ekzem
Ziel ist der Schutz der Wundumgebung sowie der Erhalt einer intakten Haut. Ursachenermittlung und Anpassung, z. B. direkten Kontakt mit Wundflüssigkeit reduzieren oder Haut rehydrieren			Entfernen von Hyperkeratosen und rehydrieren	Kallus entfernen und Druckentlastung	Symptome lindern und Allergene meiden

Abbildung 5 | Die Anwendung des Wund-Dreiecks – Entwicklung eines Behandlungsplans

Die genaue und zeitnahe Wundbeurteilung ist wichtig, um die richtige Diagnose stellen zu können und einen geeigneten Behandlungsplan für den Patienten, die Wunde und die Haut aufstellen zu können.

Bestimmen Sie ein Behandlungsziel, z. B. 100% Granulationsgewebe / Abheilung. **Sollte nach 2-4 Wochen keine Besserung zu sehen sein, überdenken Sie den Behandlungsplan / überweisen Sie zum Spezialisten.**



Wundgrund
- Abgestorbenes Gewebe entfernen (Debridement)
- Exsudatmanagement (Kausalbehandlung wählen – Kompressionstherapie / Verbandauswahl)
- Bakterielle Belastung behandeln (z.B. antimikrobiell wirksame Verbände)
- Wundgrund rehydrieren (z.B. Hydrogele)
- Granulations-/ Epithelgewebe schützen (z. B. nicht-haftende Verbände)

Wundrand
- Exsudatmanagement (Kausalbehandlung wählen – Kompressionstherapie / Verbandauswahl)
- Wundrand rehydrieren (z. B. Schutzcreme)
- Abgestorbenes Gewebe entfernen (Debridement)
- Granulations-/ Epithelgewebe schützen (z. B. nicht-haftende Verbände)

Wundumgebung
- Exsudatmanagement (Kausalbehandlung wählen – Kompressionstherapie / Verbandauswahl)
- Hautschutz (z.B. Hautschutzspray / atraumatisch entfernbare Verbandstoffe, Vermeidung von Allergenen)
- Rehydrierung der Haut (z. B. Hautpflegecreme)
- Abgestorbenes Gewebe entfernen (Debridement)