

Richtlinien zum Einsatz von Hautäquivalenten bei schwer heilenden Wunden

(vom 1. Juli 2013, Revision geplant am 1. Juli 2016)

Bei chronischen Wunden kann unter bestimmten Voraussetzungen die Abheilung und insbesondere die Epithelialisierung durch den Einsatz von Hautäquivalenten beschleunigt werden.

Als Hautäquivalente gelten Produkte, die aus lebenden kultivierten Zellverbänden bestehen. Für nicht-zelluläre biologisch aktive Wundmaterialien gelten eigene Richtlinien.

Die Beschleunigung der Wundheilung die erzielt werden kann ist vergleichbar mit der autologen Transplantation einer Spalthaut (1), wobei in gewissen Situationen ein Hautäquivalent bevorzugt werden kann:

- wenn das Wundbett für eine Spalthaut ungenügend konditioniert werden kann
- wenn der Patient eine Spalthauttransplantation ablehnt
- wenn eine Spalthaut aufgrund eines operativen Risikos nicht geeignet ist
- um eine Hospitalisation zu umgehen
- wenn vorhergehende Spalthauttransplantationen nicht erfolgreich waren

Voraussetzung für den Einsatz von Hautäquivalenten ist jedoch, dass eine schwer heilende Wunde vier Wochen nach adäquater Therapie der Wundursache und adäquater Lokalthherapie eine dokumentierte verzögerte Heilungstendenz zeigt.

Von einer adäquaten Therapie der Wundursache und einer adäquaten Lokalthherapie kann ausgegangen werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

1. Therapie der Wundursache

Eine adäquate Therapie der Wundursache setzt eine Basisdiagnostik voraus, die gemäss Richtlinien der AWMF (2) durchgeführt wurde.

- Bei Vorliegen einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit bzw. einem ABI $<0,9$ oder $>1,3$ (3) muss die Möglichkeit einer Revaskularisation geprüft werden. Falls eine interventionelle/chirurgische Verbesserung der arteriellen Perfusion nicht möglich ist, darf ein Hautäquivalent nur angewendet werden, wenn keine chronisch kritische Ischämie (3) vorliegt.
- Bei Vorliegen einer chronisch venösen Insuffizienz (Stadium C2 bis C6 CEAP) (4) muss eine adäquate Kompressionstherapie und gegebenenfalls eine chirurgische/interventionelle Therapie (5) durchgeführt werden (2).
- Bei Vorliegen eines diabetischen Fussyndroms ist primär eine gute Blutzuckerstoff-wechselage erforderlich. Zudem muss eine genügende arterielle Perfusion gewährleistet sein, eine Osteomyelitis ausgeschlossen sein und eine konsequente Druckentlastung und –umverteilung durchgeführt werden. Unerlässlich ist eine gute Patientenschulung (6, 7).



Schweizerische Gesellschaft
für Dermatologie und Venerologie
Société suisse
de dermatologie et vénéréologie

Società svizzera
di dermatologia e venereologia
Swiss Society
of Dermatology and Venereology

- d) Bei nicht vaskulärer- oder diabetischer Ursache bedarf es einer bioptisch gesicherten Diagnose. Je nach Diagnose kann im Einzelfall über die Anwendung von Hautäquivalenten entschieden werden auf Grund in der Literatur publizierter erfolgreicher Fallberichte (8- 18)
- e) Kontraindiziert sind Hautäquivalente bei Tumorwunden und primär infektiösen Wunden.

2. Lokalthherapie

Eine adäquate lokale Wundtherapie muss gemäss international geltenden Standards (19) durchgeführt werden. Sie beinhaltet die Wundbettvorbereitung mit dem Ziel eines granulierenden Wundbettes. Dazu gehören insbesondere:

- Débridement zur Entfernung von avitalem Gewebe und Fibrinbelägen.
- Infektionsbehandlung
- Erhaltung einer Feuchtigkeitsbalance.

3. Dokumentation:

Obgenannte Abklärungen, Therapien und Heilungsverläufe müssen in geeigneter Form dokumentiert sein.

Für den Vorstand der SAfW:

- Dr. med. Silvia Gretener FMH Angiologie
- Dr. med. Xavier Jordan FMH Innere Medizin und REHAB
- Dr. med. Severin Lächli FMH Dermatologie und Venerologie
- Dr. med. Dieter Mayer FMH Chirurgie (Gefässchirurgie FEBVS)
- Dr. med. Markus Streit FMH Dermatologie und Venerologie
- Dr. med. Jürg Traber FMH Chirurgie (Gefässchirurgie EBSQ)
- Dr. med. Hubert Vuagnat FMH Innere Medizin, Kardiologie und REHAB

Für den Vorstand der SGDV:

- Prof. Dr. med. Lars E French FMH Dermatologie und Venerologie
- Prof. Dr. med. Jürg Hafner FMH Dermatologie und Venerologie
- Prof. Dr. med. Peter Itin FMH Dermatologie und Venerologie



Schweizerische Gesellschaft
für Dermatologie und Venerologie
Société suisse
de dermatologie et vénéréologie

Società svizzera
di dermatologia e venereologia
Swiss Society
of Dermatology and Venereology

Referenzen:

1. Tausche, AK et al.: An autologous epidermal equivalent tissue-engineered from follicular outer root sheath keratinocytes is as effective as split-thickness skin autograft in recalcitrant vascular leg ulcers. *Wound Repair and Regeneration* 2003;11(04), 248-252
2. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften Deutschland, Leitlinienregister Nr. 037 009L <http://leitlinien.net/>
3. Inter-Society consensus for Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II), *J Vasc Surg* 2007 45, Supplement S: Abschnitt D1, D5.12
4. Nicolaides EA et al., Investigation of chronic venous insufficiency: A consensus statement. *Circulation* 2000; 102(20):E126-63
5. Gohel MS et al., Long term results of compression therapy alone versus compression plus surgery in chronic venous ulceration (ESCHAR): randomised controlled trial. *BMJ* 2007; 335:83
6. Best Practice Recommendations for Prevention, Diagnosis and Treatment of Diabetic Foot Ulcers (Canadian Association of Wound Care) *Wound Care Canada*, 2006;4:57
7. <http://diabetes.versorgungsleitlinien.de>, Diabetes Typ 2: Präventions- und Behandlungsstrategien für Fusskomplikationen (Bundesärztekammer und der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) Deutschland
8. Falabella AF, Valencia IC, Eaglstein WH, Schachner LA. Tissue-engineered skin (Apligraf) in the healing of patients with epidermolysis bullosa wounds. *Arch Dermatol* 2000; 136:1225-30.
9. Fivenson DP, Scherschun L, Choucair M, Kukuruga D, Young J, Shwayder T. Graftskin therapy in epidermolysis bullosa. *J Am Acad Dermatol* 2003; 48:886-92.
10. Fivenson DP, Scherschun L, Cohen LV. Apligraf in the treatment of severe mitten deformity associated with recessive dystrophic epidermolysis bullosa. *Plast Reconstr Surg* 2003; 112:584-8.
11. Hafner J, Kühne A, Trüb RM. Successful grafting with EpiDex in pyoderma gangrenosum. *Dermatology*. 2006; 212:258-9.
12. Pennoyer JW, Susser WS, Chapman MS. Ulcers associated with polyarteritis nodosa treated with bioengineered human skin equivalent (Apligraf). *J Am Acad Dermatol* 2002; 46:145.
13. Streit M, Böhlen LM, Braathen LR. Ulcerative sarcoidosis successfully treated with apligraf. *Dermatology* 2001; 202:367-70.
14. Gordon S, Bui A. Human skin equivalent in the treatment of chronic leg ulcers in sickle cell disease patients. *J Am Podiatr Med Assoc* 2003; 93:240-1.
15. Flores F, Eaglstein WA, Kirsner RS. Hydroxyurea-induced leg ulcers treated with Apligraf. *Ann Intern Med* 2000; 132:417-8.
16. Martin LK, Kirsner RS. Ulcers caused by bullous morphea treated with tissue-engineered skin. *Int J Dermatol*. 2003; 42:402-4.
17. Bui D, Ikeda C. Reconstruction of aplasia cutis congenita (group V) of the trunk in a newborn. *Plast Reconstr Surg* 2003; 111:2119-20.
18. Culican SM, Custer PL. Repair of cicatricial ectropion in an infant with harlequin ichthyosis using engineered human skin. *Am J Ophthalmol*. 2002; 134:442-3.
19. Best Practice Recommendations for Preparing the Wound Bed Canadian Association of Wound Care) *Wound Care Canada*, 2006;4:15