

# Evidenz der Kompressionstherapie in der nicht invasiven Therapie des Ulcus cruris venosum

M. Stücker

Klinik für Dermatologie der Ruhr-Universität Bochum, Venenzentrum der Dermatologischen und Gefäßchirurgischen Kliniken, Kliniken der Ruhr-Universität Bochum



Markus Stücker

## Zusammenfassung

Hintergrund: Die Kompression zählt zur Basistherapie des Ulcus cruris venosum. Analysiert wurde, welche Evidenz für diese Therapieform vorliegt.

Methode: In PubMed wurden Arbeiten extrahiert zu den Stichworten „Compression“ und „Venous Leg Ulcer“.

Ergebnisse: In den Leitlinien und Metaanalysen der letzten Jahre zur nicht invasiven Therapie des Ulcus cruris venosum werden nur der Verwendung der Kompression in der Therapie des Ulcus cruris venosum stärkste Empfehlungsgrade und höchste Evidenzlevel zugeordnet. Sowohl die Evidenzgrade als auch die Empfehlungsstärken sind höher als für andere Maßnahmen der Lokalthherapie beim Ulcus cruris venosum. Es gibt gute Evidenz dafür, dass Mehrkomponentenverbände und Ulkus-Kompressionsstrumpfsysteme wirksamer sind als Kompressionsverbände mit Einkomponentensystemen. Mehrkomponentensysteme und Kompressionsstrümpfe sind gleichwertig.

Schlussfolgerung: In der nicht invasiven Therapie des Ulcus cruris venosum ist die Kompressionstherapie bezüglich ihrer Wirksamkeit besser dokumentiert und hochrangiger empfohlen als alle anderen Therapievarianten in dieser Indikation.

Schlüsselwörter: Kompression, Evidenz, Vene, Wunde, Thrombose

## Summary

Background: Compression is part of basic venous leg ulcer treatment. The study analyzed the evidence levels for this form of treatment.

Methods: The keywords "compression" and "venous leg ulcer" were used to extract publications in PubMed.

Results: In the guidelines and meta-analyses published in recent years, use of compression in venous leg ulcer treatment has been assigned only the strongest recommendation levels and highest evidence levels. Both the evidence levels and the recommendation strengths are higher than for other local treatment interventions for venous leg ulcer. There is good evidence that multicomponent bandages and compression stocking systems for leg ulcers are more effective than compression bandages with single-component systems. Multicomponent systems and compression stockings are of equal value.

Conclusions: In non invasive treatment of venous leg ulcer, in terms of its efficacy, compression therapy is better documented and has higher-ranking recommendations than all other variants of therapy for this indication.

Keywords: compression, evidence, vein, wound, thrombosis

## Resumé

Fond: La compression compte comme traitement de base de l' ulcère veineux du membre inférieur. On a analysé quelle évidence existe pour cette forme de traitement.

Méthode: Des travaux furent extraits de PubMed pour les termes compression et ulcère veineux du membre inférieur.

Résultats: Il apparaît que dans les conduites à tenir et les métaanalyses des dernières années les degrés de recommandation les plus forts et les niveaux d' évidence les plus hauts sont attribués seulement à l' utilisation de la compression dans le traitement de l'ulcère veineux du membre inférieur. Aussi bien le degré d' évidence que les niveaux de recommandation sont plus élevés que pour les autres mesures de traitement local de l' ulcère veineux du membre inférieur. Il est bien évident que les pansements à plusieurs composants et les systèmes de compression veineuse par bas de contention sont plus efficaces que les pansements à composante unique.

Les pansements à plusieurs composantes et les bas de contention sont équivalents.

Conclusion: Dans le traitement de l' ulcère veineux du membre inférieur, le traitement par compression est mieux documenté en ce qui concerne son efficacité et plus recommandé que toutes les autres variantes du traitement local dans cette indication.

Mots clés: compression, évidence, veine, plaie, thrombose

## Was ist evidenzbasierte Medizin?

Die Evidenz in der Medizin ist in aller Munde und doch immer wieder Anlass für Missverständnisse. Diese Missverständnisse rühren aus den unterschiedlichen Bedeutungen des englischen Begriffes evidence und des deutschen Worts Evidenz. Das englische Wort meint Beweis und Beleg, das deutsche Wort Evidenz hingegen Offensichtlichkeit und Augenscheinlichkeit. Es hat damit eine ganz andere Bedeutung als der englische Begriff. Trotzdem wird der englische Terminus evidence based medicine im Deutschen üblicherweise wiedergegeben als evidenzbasierte Medizin. Gemeint ist hier nachweisorientierte Medizin und nicht eine Medizin, die sich aus der Offensichtlichkeit eines aktuellen Falls ableitet. Genau gesagt meint evidenzbasierte Medizin die Verknüpfung von individueller klinischer Expertise mit einer externen Evidenz aus der systematischen Forschung.

Der Unterschied zwischen der nachweisorientierten Medizin und der offensichtlichen, augenscheinlichen Herleitung medizinischer Gesetzmäßigkeiten zeigt sich zum Beispiel bei der Bewertung von Spalthauttransplantationen beim Ulcus cruris venosum (UCV). Unmittelbar nach der Operation ist häufig eine weitgehend vollständige Einheilung zu sehen zur Zufriedenheit von Patient und Arzt mit einer deutlichen Linderung der Schmerzen. Aber erst durch die systematische Forschung kann herausgearbeitet werden, wie häufig derartig gute Operationserfolge tatsächlich sind und wie die Rezidivrate nach derartigen Eingriffen ist. Nur durch diese systematische Forschung kann gewährleistet werden, dass die Etablierung einer Operationstechnik nicht von zufälligen Behandlungserfolgen im Einzelfall bestimmt wird, sondern von reproduzierbaren messbaren Ergebnissen.

## Hohe Evidenz der Kompressionstherapie beim UCV

Die Datenlage zur Kompressionstherapie des Ulcus cruris venosum ist ausgesprochen gut und besser als zu allen anderen Therapieprinzipien. So ist es völlig unbestritten, dass Kompression besser als keine Kompression bei der Therapie des Ulcus cruris venosum ist (1). Die herausragende Bedeutung der Kompressionstherapie zeigt sich

GRADE	Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation	
Empfehlungsstärke	1	starke Empfehlung
	2	schwache Empfehlung
Evidenz	A	hoch
	B	moderat
	C	gering

Tab. 1: Empfehlungsstärke und Qualität der zugrundeliegenden Evidenz.

beim Vergleich der Empfehlungsgrade in aktuellen Guidelines. Hier etabliert sich zunehmend das sogenannte Grade-System, welches Empfehlungen unterschiedlicher Stärke und die Bewertung der Qualität der zugrundeliegenden Evidenz verknüpft (Tab. 1). In der aktuellen Leitlinie der Society for Vascular Surgery und des American Venous Forum (2) wird deutlich, dass lediglich für die Empfehlung, Kompression gegenüber keiner Kompression in der Therapie des Ulcus cruris zu bevorzugen, eine starke Empfehlung verknüpft mit einem hohen Evidenzgrad vergeben werden kann (GRADE 1A). Andere Empfehlungen, die uns als geläufig und gängig erscheinen, erhalten deutlich niedrigere Empfehlungsgrade bei schwächerer Evidenz. Zum Beispiel Anwendung von modernen Wundauflagen (GRADE 2B) oder Meidung topischer Antibiotika in der Lokalthherapie des Ulcus cruris venosum (GRADE 2C) (Tab. 2).

Empfehlung der Leitlinie	Empfehlungsstärke und Evidenz
Kompression gegenüber keiner Kompression bevorzugen	GRADE 1A
Wunddebridement bei der Erstvorstellung bei nekrotischem Gewebe und exzessiver Bakterienbesiedlung	GRADE 1B
systemische Antibiose bei klinisch nachweisbarer Wundinfektion	GRADE 1C
Anwendung von modernen Wundauflagen (Wundexsudat managen, Wunde feucht, warmes Wundbett)	GRADE 2B
Wundreinigung mit neutraler, nicht irritierender, nicht toxischer Lösung bei jedem Verband	GRADE 2C
keine topischen Antibiotika	GRADE 2C

Tab. 2: Vergleich der Evidenz und Empfehlungen zur Therapie des Ulcus cruris venosum.

## Welche Kompressionstherapie beim UCV?

Die Evidenzlage bezieht sich jedoch nicht nur auf die Tatsache, dass überhaupt Kompressionstherapie beim Ulcus cruris venosum ein effektives Therapieprinzip ist, sondern auch auf die Frage, welche Kompression die effektivste in Bezug auf die Ulkusheilung ist. Hier können unterschiedliche Komponenten in unterschiedlicher Zahl verwendet werden (Polsterwatte, Kurzzug-/Langzugbandage, kohesive Bandage), der Anpressdruck unter dem Kompressionsmittel kann verändert werden, und schließlich kann auch die Stiffness (das Verhältnis von Arbeits- zu Ruhedruck) variiert werden in Abhängigkeit vom Material und von der Anzahl der Bandagen überein-

ander (3). In Metaanalysen konnte hier gezeigt werden, dass Vierlagenverbände eine 30 % kürzere Zeit bis zur Abheilung des Ulcus cruris venosum erreichen als Verbände mit Kurzzugbinden (4). Vierkomponenten- und moderne Zweikomponentenverbände zeigen hingegen keine signifikanten Unterschiede (1). Damit kann der Vorteil des Zweikomponentenverbandes, der ja nicht so dick aufrägt und für die Patienten leichter mit normalem Schuhwerk zu kombinieren ist, ausgenutzt werden.

Gerade für die deutschsprachige Phlebologie sind Daten zur Verwendung elastischer Bandagen in der Therapie des Ulcus cruris venosum interessant. Lange Zeit galten elastische Bandagen als nicht geeignet zur phlebologischen Therapie. Die vorliegenden Studien weisen jedoch darauf hin, dass Dreikomponentenverbände, die auch eine elastische Bandage enthalten, nach drei Monaten bessere Heilungserfolge erzielen als Dreikomponentenverbände, die lediglich inelastische Bandagen enthalten (1). Offenbar ist die Kombination aus elastischen und nichtelastischen Elementen besonders sinnvoll.

Noch vor nicht allzu langer Zeit galt die Verbindung von Kompressionsstrümpfen in der Therapie des Ulcus cruris geradezu als kontraindiziert. Dies hat sich seit etwa 2003 nahezu in das Gegenteil gewandelt. Es zeigt sich, dass unter Kompressionsstrumpfsystemen signifikant höhere Abheilungsraten zu erreichen sind als unter den klassischen Einkomponentenverbänden (z.B. Verbände mit Kurzzugbinden nach *Pütter*) (5). Dies hat zu einer weitgehenden Verdrängung der Einkomponentenverbände in der evidenzbasierten Medizin geführt. Fraglich war bis vor relativ kurzer Zeit, wie die Effektivität moderner Mehrkomponentenverbände im Vergleich zu Kompressionsstrumpfsystemen zu sehen ist. Hierbei zeigte sich, dass beide Systeme gleichermaßen in der Lage sind, das Ulcus cruris venosum zur Abheilung zu bringen (6). Für die Therapie des Ulcus cruris venosum bedeutet dies, dass je nach individuellen Voraussetzungen und Gegebenheiten beide Therapien gleichermaßen ihre Berechtigung haben.

### Welcher Kompressionsdruck?

Gerade in der Anfangsphase der Therapie des Ulcus cruris werden von den Patienten häufig hohe Kompressionsdrucke nicht so gut toleriert wie niedrigere Kompressionsdrucke. Von daher ist von erheblicher Relevanz, wie viel Kompressionsdruck tatsächlich erforderlich ist, um einen Ulcus cruris zur Abheilung zu bringen. Aktuellere Daten weisen darauf hin, dass auch mit Kompressionsstrümpfen mit relativ niedrigem Kompressionsdruck (15-20 mmHg) bei geeigneter Aufpolsterung im Bereich des Ulcus cruris ähnliche Heilungserfolge zu erzielen sind wie mit Mehrkomponentenverbänden, die einen Kompressionsdruck von 40-50 mmHg aufweisen (7). Offenbar

kann in der Therapie des Ulcus cruris venosum flexibler vorgegangen werden und der Kompressionsdruck auch individuell an die Gegebenheiten beim einzelnen Patienten angepasst werden. Dies gilt auch für die Prophylaxe des abgeheilten Ulcus cruris venosum. Hier zeigen sich keine signifikanten Unterschiede im ersten Jahr bei einer Rezidivprophylaxe mit Kompressionsstrümpfen der Klasse 1 im Vergleich zu Kompressionsstrümpfen der Klasse 2 (8). Die Autoren weisen darauf hin, dass bei Patienten mit einer tiefen Leitveneninsuffizienz unter Kompressionsstrümpfen der Klasse 2 weniger Rezidive auftreten. Insgesamt erscheint es gerechtfertigt, bei Patienten mit abgeheiltem Ulcus cruris venosum, die mit Kompressionsstrümpfen der Klasse 2 nicht zurechtkommen, als Alternative Kompressionsstrümpfe der Klasse 1 zur Rezidivprophylaxe anzubieten.

### Fazit für die Praxis

Zusammenfassend kann zur Evidenz der Kompressionstherapie beim Ulcus cruris venosum folgendes festgehalten werden:

1. Kompression ist besser als keine Kompression.
2. Mehrkomponenten-Verbandsysteme sind besser als Einkomponenten-Verbandsysteme.
3. Kompressionsstrümpfe sind besser als Einkomponenten-Verbände mit Kurzzugbinden.
4. Kompressionsstrümpfe und Mehrkomponenten-Kompressionsbandagensysteme sind gleichwertig.
5. Kompressionsstrümpfe ermöglichen eine bessere Sprunggelenksbeweglichkeit als Mehrkomponenten-Bandagen.
6. Kompromisse bezüglich des Kompressionsdrucks können bei Problemen mit der Adhärenz des Patienten eingegangen werden.

### Literatur

1. O'Meara S, Cullum N, Nelson EA, Dumville JC. Compression for venous leg ulcers. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;11:CD000265.
2. O'Donnell TF Jr, Passman MA, Marston WA et al. Management of venous leg ulcers: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery® and the American Venous Forum. *J Vasc Surg* 2014;60:35-59S.
3. Partsch H, Clark M, Mosti G et al. Classification of compression bandages: practical aspects. *Dermatol Surg*;34(5):600-609
4. O'Meara S, Tierney J, Cullum N et al. Four layer bandage compared with short stretch bandage for venous leg ulcers: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials with data from individual patients. *BMJ* 2009;338:b1344.
5. Amsler F, Willenberg T, Blättler W. In search of optimal compression therapy for venous leg ulcers: a meta-analysis of studies comparing diverse [corrected] bandages with specifically designed stockings. *J Vasc Surg* 2009;50(3):668-674.
6. Ashby RL, Gabe R, Ali S et al. Clinical and cost-effectiveness of compression hosiery versus compression bandages in treat-

ment of venous leg ulcers (Venous leg Ulcer Study IV, VenUS IV): a randomised controlled trial. *Lancet* 2014;383(9920):871-879.

7. Brizzio EO, Blättler W, Rossi G et al. Heilung venöser Ulzera mit verschiedenen Methoden der Kompressionstherapie: unerwartete Ergebnisse einer Pilotstudie. *Phlebologie* 2006;35:225-276.

8. Clarke-Moloney M, Keane N, O'Connor V et al. Randomised controlled trial comparing European standard class 1 to class 2 compression stockings for ulcer recurrence and patient compliance. *Int Wound J* 2014;11(4):404-408.

---

## Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. Markus Stücker  
Klinik für Dermatologie der Ruhr-  
Universität Bochum  
Venenzentrum der Dermatologischen  
und Gefäßchirurgischen Kliniken  
Kliniken der Ruhr-Universität Bochum  
Im St. Maria-Hilf-Krankenhaus  
Hiltroper Landwehr 11-13  
44805 Bochum  
Mail: [m.stuecker@klinikum-bochum.de](mailto:m.stuecker@klinikum-bochum.de)