

In dieser Ausgabe:

## **Verwendung von Kompressionsstrümpfen in der Behandlung von Knöchelbrüchen. Eine randomisierte, kontrollierte Studie**

In dieser Studie wurde bei Patienten mit Knöchelbrüchen, die Wirkung einer Kompressionsbehandlung mit einem patientenspezifischen Knöchelverletzungsstrumpf (KVS) und einem Aircast-Stiefel gegenüber Tubigrip und Aircast-Stiefel verglichen. Die Studienresultate haben gezeigt, dass die frühzeitige Anwendung eines KVS zu einer Schwellungsabnahme und verbesserter Funktionalität ohne signifikante Komplikationen führte.

## **Randomisierte, kontrollierte Vergleichsstudie mit Europäischen Klasse 1 und Klasse 2 Kompressionsstrümpfen im Hinblick auf das Wiederauftreten von Beingeschwüren und der Behandlungstreue von Patienten**

Die als Pilotstudie durchgeführte Untersuchung verglich die Wirksamkeit eines Europäischen Klasse 1 Kompressionsstrumpfes mit einem Klasse 2 Strumpf bei der Vermeidung der Neuentstehung von Beingeschwüren. Weitere Studienziele waren, diejenigen Patienten zu identifizieren die am stärksten von einer Kompressionstherapie mit hohen Drücken profitieren und Faktoren zu untersuchen, die die Behandlungstreue beeinflussen können. Die geringe Fallzahl dieser Pilotstudie ist eine mögliche Erklärung dafür, dass keine signifikanten Unterschiede zwischen den Behandlungsgruppen festgestellt werden konnten. Nichts desto trotz, zeigt die vorliegende Arbeit einige interessante Resultate auf.

## **Anziehhilfen (Gleitsocken und Anziehgestelle) ermöglichen älteren Menschen mit schwerwiegender chronischer Veneninsuffizienz Kompressionsstrümpfe anzuziehen**

Dies ist die erste Studie die die Befähigung von "echten" älteren Patienten mit chronischer Veneninsuffizienz beim Anlegen von Kompressionsstrümpfen untersucht. Die Studie belegt den Vorteil der Verwendung von Anziehhilfen und die Resultate können dazu beitragen die selbständige Kompressionstherapie bei Patienten zu verbessern.

### **Kongresse:**

<b>UIP Chapter Meeting</b>	Seoul, Südkorea	27. – 29. August 2015
<b>57. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie (DGP)</b>	Bamberg, Deutschland	23. – 26. September 2015
<b>ICC Meeting, Cinderella Indikationen der Kompressionstherapie</b>	Bari, Italien	09. Oktober 2015
<b>16. Unionstagung der Schweizerischen Gesellschaften für Gefäßkrankheiten (USGG)</b>	Bern, Schweiz	28. – 30. Oktober 2015
<b>29. Jahrestagung des American College of Phlebology (ACP)</b>	Orlando, Florida USA	12. – 15. November 2015

Zweimal jährlich werden im Compression Bulletin die neusten wissenschaftlichen Studien und Publikationen im Bereich der Phlebologie und Kompressionstherapie vorgestellt. Die kommentierten Artikel im Compression Bulletin stellen dabei einen Auszug aus der Stemmer Library dar.

Die Stemmer Library ist die umfassendste Sammlung wissenschaftlicher Ressourcen zu Phlebologie und Kompressionstherapie. Diese wurde ursprünglich von Dr. Robert Stemmer, einer der renommiertesten Phlebologen seiner Zeit, geschaffen.

Eine Gruppe von angesehenen Experten im Bereich der Phlebologie erweitert die Stemmer Library laufend mit neuen Publikationen.

Die Stemmer Library ist online verfügbar unter [www.stemmerlibrary.com](http://www.stemmerlibrary.com)

### **Editors**

Prof. Dr. H. Partsch, Wien  
Prof. Dr. E. Rabe, Bonn

### **Co-Editors**

Dr. F. Pannier, Bonn  
Dr. B. Partsch, Wien

### **SIGVARIS MANAGEMENT AG**

CH-8401 Winterthur  
Tel. +41 52 265 00 00  
[www.sigvaris.com](http://www.sigvaris.com)

## Verwendung von Kompressionsstrümpfen in der Behandlung von Knöchelbrüchen. Eine randomisierte, kontrollierte Studie

Compression stockings in the management of fractures of the ankle.  
A randomised controlled trial

*Bone Joint J 2014;96B:1062-9*

### Zweck

Das Ziel der vorliegenden Studie war, bei Patienten nach einem Knöchelbruch, die Wirkung einer Kompressionsbehandlung mit einem patientenspezifischen Knöchelverletzungsstrumpf (KVS) in Kombination mit einem Aircast-Stiefel gegenüber Tubigrip und Aircast-Stiefel zu vergleichen.

### Methoden

Studienteilnehmer wurden in einer Unfall- und Notfallklinik rekrutiert und mussten, um für die Studie qualifiziert zu sein, einen Knöchelbruch innerhalb der vergangenen 72 Stunden erlitten haben. Patienten mit einem Knöchelbruch, der länger als 72 Stunden zurück lag, Patienten mit einer Knöcheloperation oder erlittenen komplexen Brüchen und Patienten mit einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit wurden von der Studie ausgeschlossen. Um die korrekte Grösse des KVS oder Tubigrip zu ermitteln, wurde beim Patienten das unverletzte Bein ausgemessen. Das Druckprofil wurde wie folgt ausgewählt:

25 mmHg am Knöchel, 17 mmHg in der Wadenmitte und 10 mmHg über der Wade.

Nach zwei, vier, acht und 12 Wochen und zusätzlich nach 6 Monaten wurden die Patienten – verblindet – durch eine Studienschwester untersucht. Fuss-, Waden- und Knöchelumfang wurden bei beiden Beinen gemessen. Dabei wurden die Masse des verletzten Beines als Verhältnis der Masse des unverletzten Beines dargestellt.

Der primäre Endpunkt war der Score nach Olerud und Molander (OMAS), der die Funktionalität des Knöchels anhand einer Punkteskala von „0“ (vollständige Beeinträchtigung) bis „100“ (keine Beeinträchtigung) beurteilt. Der Fragebogen wurde jeweils selbständig vom Patienten ausgefüllt.

Sekundäre Endpunkte waren der „American Orthopaedic Foot and Ankle Society score (AOFAS)“, die Version 2 des Kurzform-Fragebogen für gesundheitsbezogenen Lebensqualität (SF 12) und die Inzidenz für das Auftreten von tiefen Beinvenenthrombosen vier Wochen nach Studieneinschluss.

### Ergebnisse

Von den 90 randomisierten Patienten, wurden 44 mit dem KVS und Aircast Stiefel und 46 mit Tubigrip und Aircast Stiefel behandelt. Nach 4 Wochen war das durchschnittliche Verhältnis des Knöchelumfangs bei den Patienten, die mit dem KVS behandelt worden sind, auf einen normalen Wert von 1.00

(keine Schwellung) zurückgegangen, dies im Vergleich zu den Patienten, die mit Tubigrip behandelt wurden und nach 4 Wochen ein Verhältnis des Knöchelumfangs von 1.08 ( $p < 0.001$ ) aufwiesen. Die reduzierte Schwellung in der KVS-Gruppe ging mit einer verbesserten Beweglichkeit des Knöchels einher ( $p < 0.001$ ).

Der primäre Endpunkt, der Score nach Olerud und Molander (OMAS), verbesserte sich in beiden Behandlungsgruppen im Verlauf der Studie. Die OMAS-Werte waren aber zu allen Messzeitpunkten in der KVS Behandlungsgruppe signifikant besser als unter Tubigrip ( $p < 0.001$ ). Bei der Kontrollvisite nach sechs Monaten erreichten Patienten in der KVS Gruppe einen durchschnittlichen OMAS Score von 98 im Vergleich zu Patienten in der Tubigrip Gruppe mit einem Score von 67,  $p < 0.001$ .

Auch beim AOFAS Score zeigten Patienten der KVS Gruppe signifikant bessere Resultate als die Patienten der Tubigrip Gruppe,  $p < 0.001$ . Unterkomponenten des AOFAS Scores waren auch signifikant besser bei KVS Patienten – 97% der KVS Patienten meldeten keine Schmerzen bei der 6 Monatsvisite im Vergleich zu nur 33% der Tubigrip Patienten,  $p < 0.001$ .

Beim SF 12 Fragebogen für gesundheitsbezogenen Lebensqualität, zeigte sich dasselbe Bild, mit signifikant besseren Veränderungen in der KVS Gruppe als in der Tubigrip Gruppe.

Nach vier Wochen wurden 86 Patienten mittels Duplex-Sonographie untersucht; 15 Patienten (18%) zeigten eine tiefe Beinvenenthrombose, 5 in der KVS Gruppe und 10 in der Tubigrip Gruppe,  $p = 0.26$ . Die Fallzahlgrösse dieser Studie war allerdings zu klein, um eine Aussage bezüglich Einfluss der KVS-Behandlung auf die Häufigkeit des Auftretens einer tiefen Beinvenenthrombose machen zu können.

Patienten, die sich einer Knöcheloperation unterziehen mussten, zeigten in der KVS Gruppe einen niedrigeren „wound inspection score“, was auf eine bessere Heilung als in der Tubigrip Gruppe hindeutet,  $p = 0.009$ .

### Schlussfolgerung

Diese randomisierte und kontrollierte Studie hat aufgezeigt, dass die frühe Anwendung eines KVS bei Patienten mit einem Knöchelbruch zu einer Schwellungsabnahme und verbesserter Funktionalität ohne signifikante Komplikationen führt. Grössere Studien werden benötigt, um zu ermitteln, ob die Verwendung von KVS bei Patienten nach einem Knöchelbruch, die Häufigkeit von tiefen Beinvenenthrombosen reduzieren kann.

### Kommentar der Editoren

In letzter Zeit haben pneumatische Stiefel-Orthesen (z.B. Aircast-Stiefel) Gipsverbände in zunehmendem Masse ersetzt, um das Sprunggelenk zu fixieren, sowohl nach stabilen Frakturen als auch nach chirurgischer Fixierung von instabilen Brüchen. Schwellung und Schmerz treten sofort nach dem Trauma auf. Die Langzeitergebnisse sind oft schlecht, mit über 70% der Patienten, die über persistierende Schmerzen, Steifheit und Schwellung im Sprunggelenk klagen. Auch funktionelle Parameter sowie Lebensqualitätskriterien sind in der Folge eingeschränkt.

Eine Verhinderung des Anschwellens durch Kompression kann Schmerzen reduzieren, den Grad der Beweglichkeit verbessern und die Wiederherstellung einer normalen Funktion beschleunigen. Trotz der Schwellung und des Risikos einer tiefen Venenthrombose ist bei diesen Patienten eine Behandlung mit Kompression wenig gebräuchlich. Der Druck des luftgefüllten Aircast Stiefels dürfte im Knöchelbereich unter 10 mmHg liegen. Dieser Druck kann eventuell ein weiteres Anschwellen verhindern, ist aber zu gering, um das posttraumatische Ödem zu reduzieren. Bei Patienten mit Beinödem infolge chronischer Veneninsuffizienz konnte gezeigt werden, dass Kompressionsstrümpfe mit einem Druck von 24 mmHg die Beinschwellung sehr effektiv verringern können (1). Tatsächlich zeigt die vorliegende Studie von Sultan et al., dass Strümpfe mit einem Druck von 25 mmHg in der Knöchelgegend im Stande sind, eine frakturbedingte Beinschwellung bis zu 26 Wochen komplett zu verhindern, im Gegensatz zu Tubigrip, welcher keinen Effekt auf das Ödem zeigte. (Die sogenannten patientenspezifischen Knöchelverletzungs-

strümpfe (KVS) entsprechen korrekt angemessenen Kompressionsstrümpfen der Europäischen Klasse II.) Zusätzlich verbesserten sich auch die Beweglichkeit des Sprunggelenks, die Schmerzen, die Lebensqualität sowie funktionelle Parameter in der Strumpfgruppe signifikant. Es ist denkbar, dass die berichtete Reduktion der Thromboserate in der Strumpfgruppe nicht nur durch die verbesserte Beweglichkeit, sondern auch durch den entzündungshemmenden Effekt der Kompression auf das traumatisierte Gewebe bedingt ist. Diese Studie zeigt, dass Kompression eine sehr wirksame Therapieform darstellt, um eine schmerzhafte Beinschwellung zu reduzieren, sogar bei Patienten mit Knochenbrüchen. Leider sind die günstigen Wirkungen einer Kompression bei verschiedenen Formen einer schmerzhaften Gewebeswellung auch bei anderen möglichen Indikationen nicht ausreichend bekannt. Beispiele sind nicht nur posttraumatische und postoperative Situationen, sondern auch thrombotische und entzündliche Erkrankungen. Zukünftige Studien sind erforderlich, um auf diesen Gebieten gültige Indikationen für Kompression zu etablieren, und um eine erfahrungsbasierte Behandlung durch Evidenz zu untermauern.

- 1) Mosti G, Partsch H. Bandages or double stockings for the initial therapy of venous oedema? A randomized, controlled pilot study. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2013 Jul;46(1):142-8.

Clarke-Moloney M, Keane N, O'Connor V, Ryan MA, Meagher H, Grace PA, Kavanagh E, Walsh SR and Burke PE

## Randomisierte, kontrollierte Vergleichsstudie mit Europäischen Klasse 1 und Klasse 2 Kompressionsstrümpfen im Hinblick auf das Wiederauftreten von Beingeschwüren und der Behandlungstreue von Patienten

Randomised controlled trial comparing European standard class 1 to class 2 compression stockings for ulcer recurrence and patient compliance

*Int Wound J* 2014;11:404-8

### Zweck

Diese Pilotstudie wurde konzipiert um die Wirksamkeit von Europäischen Klasse 1 und Klasse 2 Kompressionsstrümpfen bei der Vermeidung des Wiederauftretens von Beingeschwüren zu vergleichen und diejenige Patienten zu identifizieren die am meisten von Kompressionsstrümpfen höherer Druckklassen profitieren. Gleichzeitig wurden Faktoren untersucht, die die Behandlungstreue der Patienten beeinflussen können.

### Methoden

100 Patienten mit abgeheilten venösen Beingeschwüren wurden in randomisierter Weise entweder der Gruppe der Klasse 1 (18-21 mmHg) oder der Klasse 2 (23-32 mmHg) Kompressionsstrümpfe zugeteilt. Der primäre Endpunkt, Wiederauftreten eines Beingeschwüres, wurde definiert als epithelialer Aufbruch an einer beliebigen Stelle unterhalb des Knies, die länger als vier Wochen besteht und eine Behandlung mit Kompressionsbandagen nötig macht.

Die Patienten wurden eine Woche nach Studienbeginn und danach 3, 6, 9 und 12 Monate später hinsichtlich einem Auftreten eines Beingeschwüres untersucht. Sie mussten an diesen Visiten zusätzlich einen Fragebogen bezüglich der Behandlungstreue und der gemachten Erfahrungen mit dem Tragen der Kompressionsstrümpfe ausfüllen.

### Ergebnisse

Je 50 Patienten wurde zufällig einer der beiden Behandlungsgruppen zugeteilt. Die Patienten wiesen ein durchschnittliches Alter von 69.3 Jahren auf. Die Hälfte der Patienten hatte eine vorgängige Behandlungsgeschichte mit multiplen venösen Beingeschwüren.

Die totale Rate des Wiederauftretens der Beingeschwüre war nach 12 Monaten 16.1 %, ohne signifikante Unterschiede zwischen den beiden Behandlungsgruppen. Patienten mit einer Vorgeschichte multipler venöser Beingeschwüre, hatten eine höhere Wahrscheinlichkeit neue Beingeschwüre zu entwickeln, dies unabhängig von der Behandlungsgruppe,  $p = 0.001$ . Bei den Patienten mit einer diagnostisch bestätigten oberflächlichen und tiefen Veneninsuffizienz, zeigten nur die Patienten in der Behandlungsgruppe der Klasse 1 Strümpfe ein neues Auftreten von Beingeschwüren. Diese Patientengruppe wurde als Kandidaten für die Behandlung mit stärkerer Kompression identifiziert.

Die Behandlungstreue war in beiden Behandlungsgruppen ähnlich, mit einem Total von 11 Patienten, die sich nicht an die vorgeschriebene Behandlungsdauer gehalten haben. Beim Vergleich der Gruppe der nicht-behandlungstreuen Patienten und der Gruppe der behandlungstreuen Patienten im Hinblick auf

die Rate des Wiederauftretens der Beingeschwüre, konnte ein hochsignifikanter Unterschied zugunsten der behandlungstreuen Patienten festgestellt werden,  $p < 0.0001$ . Der Prozentsatz der Patienten die angegeben haben, ihre Kompressionsstrümpfe alle Tage, den ganzen Tag hindurch getragen zu haben, war nach 3 Monaten 75 % und nach 12 Monaten 65 %.

Der Durchschnittswert der verwendeten visuellen analogen Skala zur Beurteilung der Patientenerfahrung mit den Kompressionsstrümpfen, war nach 3 Monaten 7.47 und nach 12 Monaten 7.30, wobei ein Wert von „1“ eine schlechte Erfahrung bedeutet und „10“ eine ausgezeichnete Erfahrung. Wiederum konnte kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Behandlungsgruppen gefunden werden.

### Schlussfolgerung

Die Abwesenheit eines statistisch signifikanten Unterschiedes zwischen den Behandlungsgruppen könnte mit der zu geringen Fallzahl in dieser Studie zu tun haben. Dennoch erlaubt es die Studie gewisse wichtige Schlussfolgerungen aus den Resultaten zu ziehen. Die im Vergleich mit anderen Studien geringe Rate beim Wiederauftreten der Beingeschwüre, könnte ein Hinweis auf eine verbesserte Behandlungstreue der Patienten auf Grund der regelmässig durchgeführten Folgeuntersuchungen sein.

Da eine höhere Anzahl neu aufgetretener Beingeschwüre in der Klasse 1 Behandlungsgruppe beobachtet wurden, unterstützt diese Studie den Ansatz, dass Patienten mit der stärksten Kompressionsklasse behandelt werden müssen, die sie gerade noch tolerieren können. Dabei benötigen die Patienten mit oberflächlicher und tiefen Veneninsuffizienz die stärksten Behandlungsdrücke.

#### Kommentar der Editoren

Basierend auf der Tatsache, dass eine gute Behandlungstreue für eine effektive Kompressionstherapie zwingend ist und der weitverbreiteten Ansicht, dass tiefe Kompressionsdrücke die Behandlungstreue verbessern, zeigt die vorliegende Arbeit von Clarke-Moloney einige interessante Resultate auf:

1. Die Rate für das Wiederauftreten von venösen Beingeschwüren ist bei Patienten mit hoher Behandlungstreue signifikant tiefer.
2. Die Behandlungstreue bei Patienten mit geheilten Beingeschwüren die Kompressionsstrümpfe tragen um ein Wiederauftreten zu verhindern, war in der vorliegenden Studie sehr gut (89 %), dies unabhängig von der jeweiligen Kompressionsklasse (18-21 mmHg) oder (23-32 mmHg). Dies lässt den Schluss zu, dass auch höhere Kompressionsdrücke die Patienten nicht davor abschrecken die Kompressionsstrümpfe zu tragen. Im Cochrane Review "Compression for preventing recurrence of venous ulcers" von EA Nelson, konnte Evidenz für die Vermeidung neuer Beingeschwüre durch das Tragen von Kompressionsstrümpfen gefunden werden, aber es konnten keine Schlüsse bezüglich des Einflusses der Kompressionsklasse, der Länge und Form der Kompressionsstrümpfe gezogen werden<sup>1</sup>.
3. In beiden Behandlungsgruppen war der Prozentsatz der Patienten, die angegeben haben ihre Kompressionsstrümpfe alle Tage, den ganzen Tag hindurch getragen zu haben, nach 3 Monaten 75 % und nach 12 Monaten 65 %. Dies bedeutet, dass in der Gruppe der behandlingstreuen Patienten, die Mehrheit der Patienten die Kompressionsstrümpfe an allen Tagen und den ganzen Tag hindurch getragen haben. Dies ist im Einklang mit den Resultaten der Bonner Venenstudie<sup>2</sup>. Allerdings ist anzumerken, dass die Behandlungstreue in der Regel nach dem Abheilen der Beingeschwüre abnimmt und die Patienten von Zeit zu Zeit wieder zum Tragen der Kompressionsstrümpfe ermutigt werden müssen.
4. Die Durchschnittswerte der verwendeten visuellen analogen Skala zur Beurteilung der Patientenerfahrung, waren nach 3 Monaten 7.47 und nach 12 Monaten 7.30, wobei ein Wert von „1“ eine schlechte und „10“ eine ausgezeichnete Erfahrung bedeutet. Dies zeigt, dass Patienten mit abgeheilten Beingeschwüren in beiden Behandlungsgruppen die Kompressionsstrümpfe sehr gut toleriert haben. Auch dies widerspiegelt sehr schön die Resultate der Bonner Venenstudie<sup>2</sup>.
5. Bei den Patienten mit einer diagnostisch bestätigten oberflächlichen und tiefen Veneninsuffizienz, zeigten nur die Patienten in der Behandlungsgruppe mit den Klasse 1 Strümpfen ein neues Auftreten von Beingeschwüren. Dies weist darauf hin, dass Patienten mit fortgeschrittenen Formen venöser Erkrankungen definitiv von einer Behandlung mit höheren Kompressionsdrücken profitieren könnten.

Schlussfolgernd sollten Patienten mit geheilten venösen Beingeschwüren weiterhin Kompressionsstrümpfe in der höchsten tolerierbaren Kompressionsklasse anwenden. Die Behandlungstreue ist zwar gut, aber die Motivation zum Tragen der Strümpfe muss regelmässig, vor allem aber nach dem Abheilen der Beingeschwüre aufgefrischt werden.

#### Literatur:

- 1) Nelson EA, Bell-Syer SE: Compression for preventing recurrence of venous ulcers. Cochrane Database Syst Rev. 2014 Sep 9;9:CD002303. doi: 10.1002/14651858.CD002303.pub3.
- 2) Rabe E, Hertel S, Bock E, Hoffmann B, Jöckel KH, Pannier F. Therapy with compression stockings in Germany - results from the Bonn Vein Studies. J Dtsch Dermatol Ges. 2013 Mar;11(3):257-61. doi: 10.1111/j.1610-0387.2012.08048.x. Epub 2012 Dec 3. PubMed PMID: 23425401.

Sippel K, Seifert B, Hafner J

## Anziehhilfen (Gleitsocken und Anziehgestelle) ermöglichen älteren Menschen mit schwerwiegender chronischer Veneninsuffizienz Kompressionsstrümpfe anzuziehen

Donning devices (foot slips and frames) enable elderly people with severe chronic venous insufficiency to put on compression stockings

*Eur J Vasc Endovasc Surg 2015;49:221-9*

### Zweck

Die vorliegende Studie untersucht ob Patienten mit einer chronischen Veneninsuffizienz (CVI) und einem Alter über 65 Jahre, mit Hilfe von Anziehhilfen erfolgreich selbständig Kompressionsstrümpfe unterschiedlicher Kompressionsklassen anzuziehen vermögen.

### Methoden

Für diese prospektive Vergleichsstudie wurden 40 Patienten mit einer CVI und einem Alter über 65 Jahre rekrutiert. Patienten mit einer Sehschwäche, jeglicher Form einer Lähmung oder sich einwickelnder Demenz wurden von der Studie ausgeschlossen. Für die Studie wurden ein 40 mmHg Strumpf mit offener und geschlossener Fusspitze (CS40-o-t und CS40-c-t) und zwei 20 mmHg Überziehstrümpfe mit offener und geschlossener Fusspitze verwendet (CS20+20-o-t und CS20+20-c-t). Die getesteten Anziehhilfen waren drei Gleitsocken für Strümpfe mit offener Fusspitze, sowie zwei Gleitsocken und drei Anziehgestelle für Strümpfe mit geschlossener Fusspitze.

Nach einer vorgängigen Instruktion und Demonstration der Anziehhilfen, hatten die Patienten einen Versuch zur Verfügung um einen CS40-c-t Strumpf und die Überziehstrümpfe, CS20+20-c-t ohne Anziehhilfe anzulegen. Anschließend wurden die Anziehhilfen in einer

zufälligen Abfolge getestet; CS40-c-t (fünf Anziehhilfen, fünf Versuche), CS40-o-t (drei Anziehhilfen, drei Versuche), CS20+20-c-t (fünf Anziehhilfen, fünf Versuche) und CS20+20-o-t (drei Anziehhilfen, drei Versuche). Der primäre Endpunkt war das erfolgreiche Anlegen der Strümpfe, definiert als vollständiges und korrekt positioniertes Anlegen eines Strumpfes. Die benötigte Zeit wurde in der Auswertung nicht berücksichtigt. Als sekundärer Endpunkt wurde eine subjektive Bewertung des Anziehversuches herangezogen, wobei „1“ die schlechteste mögliche und „6“ die bestmögliche Bewertung war.

### Ergebnisse

40 Patienten mit einem Durchschnittsalter von 78.7 Jahren wurden für die Studie eingeschlossen, 57.5 % der Teilnehmer waren Frauen. 720 Anziehversuche wurden dokumentiert. Ohne Anziehhilfen gelang es 60 % der Patienten erfolgreich einen CS40-c-t Strumpf anzuziehen und 70 % schafften es sogar den kombinierten CS20+20-c-t Strumpf und Überstrumpf anzulegen.

Unter Verwendung der Anziehhilfen stieg der Prozentsatz der Patienten, die erfolgreich einen CS40 (offene oder geschlossene Fusspitze) oder die Kombination CS20+20 (offene oder geschlossene Fusspitze) anlegen konnten auf 93 % ( $p = 0.008$ ).

Insbesondere die Gleitsockenmodelle "Easy Slide" und "Easy Slide Caran" erlaubten es den Patienten die CS40-o-t Strümpfe signifikant häufiger anzulegen, als dies ohne Anziehhilfe der Fall war ( $p = 0.001$  und  $p = 0.002$ , respektive). Das Gleitsockenmodell „Easy Slide Caran“ und das Anziehgstell "Butler" ermöglichten den Patienten signifikant häufiger einen CS40-c-t Strumpf anzulegen, beide  $p = 0.002$ .

Vergleichbare Resultate wurden bei der CS20+20 Strumpfkombination erzielt, wobei die Gleitsockenmodelle "Easy Slide" und "Easy Slide Caran" sowie das Anziehgstell "Butler" einen Trend zu einer höheren Erfolgsrate aufgezeigt haben. Allerdings ist zu erwähnen, dass die Unterschiede nicht statistisch signifikant waren.

Es ist wichtig darauf hinzuweisen, dass die Erfolgsrate bei Verwendung einiger Anziehhilfen geringer war als die Erfolgsrate ohne Anwendung einer Anziehhilfe, da diese Anziehhilfen nicht für alle Fussformen geeignet waren.

Die Charakteristik eines Patienten, der Strümpfe erfolgreich ohne Anziehhilfe anlegen konnte, wurde durch die Fähigkeit den Vorderfuss mit der Hand zu erreichen ( $p = 0.001$ ) und die Stärke des Handgriffes ( $p = 0.003$ ) bestimmt. Wenn die Patienten Anziehhilfen verwendet haben, beeinflusste lediglich die Fähig-

keit den Vorderfuss mit der Hand zu erreichen den Erfolg,  $p = 0.001$ .

Unter Berücksichtigung der subjektiven Evaluation der Anziehbarkeit, wurde die Verwendung von Anziehhilfen besser bewertet als das Nicht-verwenden von Anziehhilfen.

### Schlussfolgerung

Die Wirksamkeit der Kompressionstherapie ist bei der Verbesserung der Symptome einer CVI belegt. Nichts desto trotz, tragen circa 40 % der Patienten die verordneten Strümpfe zu wenig oder überhaupt nicht. In dieser Studie zeigte die Verwendung von zwei „leichten“ übereinander gezogenen Strümpfen (CS20+20) im Vergleich zu einem einzelnen 'starken' Strumpf (CS40), keinen signifikant grösseren Erfolg beim Anlegen. Allerdings konnte durch die Verwendung von Anziehhilfen die Erfolgsrate für das Anziehen aller Strümpfe von 73 % auf 93 % gesteigert werden.

### Kommentar der Editoren

In dieser ersten systematischen Untersuchung zur Befähigung älterer Patienten mit einer CVI Kompressionsstrümpfe selbstständig anzulegen, haben die Autoren nachgewiesen, dass viele der Patienten die Strümpfe ohne Hilfe nicht überziehen konnten.

Das Durchschnittsalter der Studienteilnehmer war 78.7 Jahre, die klinische CEAP Klassifizierung war C4 in 67.5 %, C5 in 20 % und C6 in 12.5 % der Fälle. Die Befähigung einen "starken" Kompressionsstrumpf (34-46 mmHg) anzuziehen wurde mit der Befähigung zwei "leichte" Kompressionsstrümpfe (18-21 mmHg) übereinander anzuziehen verglichen. Die Strümpfe wurden mit geschlossener und offener Fusspitze angeboten. 60 % der Patienten konnten die "starken" Kompressionsstrümpfe ohne Anziehhilfe anlegen, 70 % sogar die „leichten“ Strümpfe. Dies bedeutet

allerdings, dass 30 % der älteren Patienten nicht in der Lage waren zwei "leichte" Kompressionsstrümpfe selbstständig anzulegen.

Eine Voraussetzung für eine erfolgreiche Therapie mit Kompressionsstrümpfen und eine hohe Behandlungstreue ist die Befähigung der Patienten, die Strümpfe selbstständig anzulegen.

Ist diese Voraussetzung nicht gegeben, können Pflegedienste dem Patienten zu Hause beim Anlegen der Strümpfe behilflich sein. Dies ist ein kostenintensives Vorgehen und aus diesem Grund wurden verschiedenen Vorstösse gemacht, Anziehhilfen zu entwickeln, die es dem Patienten ermöglichen sollen Kompressionsstrümpfe selbstständig anzuziehen.

Im zweiten Teil der Studie mussten die Patienten das Prozedere unter Verwendung verschiedener Anziehhilfen wiederholen. Die Autoren der Studie konnten nachweisen, dass die Erfolgsrate signifikant vom Typus der verwendeten Anziehhilfen abhing. Eine geeignete Anziehhilfen wie zum Beispiel die Gleitsocke „Easy Slide“, steigerte bei den Patienten die Erfolgsrate auf bis zu 93 %.

Bei 30 - 40 % der älteren Patienten mit einer CVI denen eine Kompressionstherapie verschrieben wurde, scheint eine Abgabe von Anziehhilfen unabdingbar. Dies geschieht aber nur in sehr seltenen Fällen. Wenn Anziehhilfen nicht verschrieben werden, benötigen die Patienten entweder Heimpflegedienste oder sie werden, in Konsequenz die verordnete Kompressionsbehandlung nicht anwenden.

Es ist anzumerken, dass sich die Problematik der eingeschränkten Befähigung Kompressionsstrümpfe selbstständig anzulegen nicht nur auf ältere Patienten bezieht. Auch jüngere Patienten mit orthopädischen Erkrankungen oder starkem Übergewicht können häufig

Kompressionsstrümpfe ohne fremde Hilfe nicht anlegen.

Aus diesem Grund sollten immer die Befähigung der Patienten, Kompressionsstrümpfe selbstständig anzuziehen berücksichtigt werden, wenn diese verschrieben werden.

# STEMMER LIBRARY

Literatur  
Phlebologie

[www.stemmerlibrary.com](http://www.stemmerlibrary.com)

**Die Stemmer Library ist die umfassendste  
Onlinesammlung wissenschaftlicher Ressourcen  
zu Phlebologie und Kompressionstherapie**

- Mehr als 4 000 Studien und Artikel
- Neue Publikationen werden regelmässig hinzugefügt
- Kostenlose Online-Registrierung

Kompression  
Therapie  
medizinisch



[www.stemmerlibrary.com](http://www.stemmerlibrary.com)