

Compression Bulletin 42

SIGVARIS
GROUP

In dieser Ausgabe:

Eine Kompressionstherapie ist bei Diabetikern mit venösen oder gemischten Beingeschwüren nicht kontraindiziert

Diese Studie untersuchte, ob eine Kompressionstherapie bei Diabetikern mit venösen Beingeschwüren sicher angewendet werden kann, selbst wenn eine moderate arterielle Beeinträchtigung vorliegt, wie dies bei gemischten Beingeschwüren häufig auftritt.

Ist die Kompressionstherapie beim Erysipel des Unterschenkels kontraindiziert? Resultate einer retrospektiven Analyse.

Die folgende retrospektive Analyse sollte aufzeigen, ob es, im Rahmen einer Kompressionstherapie bei Patienten mit akutem Erysipel des Unterschenkels, zu klinisch relevanten Komplikationen kommt und ob die Kompressionstherapie eine Kontraindikation beim akuten Erysipel darstellt.

Beruflich bedingtes Beinödem – Verwendung von Kompressionsstrümpfen

Ziel der vorliegenden Studie war es, bei Arbeitnehmern die viel Stehen oder Sitzen müssen (Orthostase), die Wirksamkeit von Kompressionsstrümpfen bei der Vermeidung von Ödemen der unteren Gliedmassen zu bewerten.

Zweimal jährlich werden im Compression Bulletin die neusten wissenschaftlichen Studien und Publikationen im Bereich der Phlebologie, Lymphologie und Kompressionstherapie vorgestellt. Alle Compression Bulletins können neu von der Stemmer Medical Platform heruntergeladen werden. Die Stemmer Medical Platform ersetzt die bekannte, aber leider technisch veraltete Stemmer Library, welche ursprünglich von Dr. Robert Stemmer, einem der renommiertesten Phlebologen seiner Zeit, geschaffen wurde. Die Stemmer Medical Platform wird regelmässig ergänzt mit neuen wissenschaftlichen Materialien der SIGVARIS GROUP zur Unterstützung medizinischer Fachpersonen im Bereich der Phlebologie und Lymphologie.

www.sigvaris.group/stemmer-medical-platform

Kongresse:

Viele Kongresse wurden auf einen späteren Zeitpunkt 2021 verschoben oder werden aufgrund der Coronakrise als virtuelle Kongresse durchgeführt. Bitte konsultieren sie die jeweilige Kongress-Homepage, um Informationen zur Durchführung zu erhalten.

27. Bonner Venentage	Bonn, Deutschland	30. April – 01. Mai 2021
21. European Venous Forum (AVF)	Online Meeting	24. – 26. Juni 2021
10. International Lymphedema Framework (ILF)	Kopenhagen, Dänemark	18. – 20. November 2021

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-8400 Winterthur
Tel. +41 52 265 00 00
www.sigvaris.com

Stemmer Medical Platform zu Phlebologie und Kompressionstherapie

Veröffentlicht unter der Ägide der UIP seit 2001

www.sigvaris.group/stemmer-medical-platform

Eine Kompressionstherapie ist bei Diabetikern mit venösen oder gemischten Beingeschwüren nicht kontraindiziert

Compression Therapy Is Not Contraindicated in Diabetic Patients with Venous or Mixed Leg Ulcer

Journal of Clinical Medicine · November 2020 DOI: 10.3390/jcm9113709

Zweck

Ziel dieser Studie war es zu untersuchen, ob eine Kompressionstherapie (KT) bei Diabetikern mit venösen Beingeschwüren (VBG) sicher angewendet werden kann, selbst wenn eine moderate arterielle Beeinträchtigung (Knöchel-Arm-Index von 0,5–0,8) vorliegt, wie diese bei gemischten Beingeschwüren (GBG) häufig auftritt.

Methoden

Dies ist eine retrospektive Teilanalyse einer früheren Publikation, die die Ergebnisse von zwei Gruppen von Patienten mit schlecht heilenden Bein- geschwüren verglichen hat. 71 Patienten wiesen eine gemischt venöse und arterielle Beeinträchtigung auf, und 109 Patienten waren von einer rein venösen Erkrankung betroffen. Beide Gruppen wurden mit massgeschneiderten unelastischen Kompressionsstrümpfen (Kompressionsdruck <40 mmHg bei Patienten mit GBG und >60 mmHg bei Patienten mit VBG) und einer ultraschall- geführten Schaumsklerosierung (UGSS) der oberflächlichen inkompetenten Beinvenen behandelt.

Für die vorliegende Subanalyse verglichen die Autoren die Heilungsdauer von 107 nicht-diabetischen Patienten (NDP) mit der Heilungsdauer von 73 Diabetikern (DP). Die Patienten wurden von der Studie ausgeschlossen wenn die folgenden Kriterien erfüllt waren: Kleine

Geschwüre; Geschwüroberfläche von >100 cm²; Seit weniger als 6 Monaten unter Beingeschwüren leidend; Vorliegen eines insulinabhängigen Diabetes mellitus; Behandlung mit immunsuppressiven Medikamenten; Vorliegen einer aktiven Krebserkrankung; Lebenserwartung unter 6 Monaten; Vorliegen einer schweren peripheren arteriellen Verschlusskrankheit mit Knöchel-Arm-Index < 0,5.

Alle Patienten wurden durch eine Kompressionstherapie (KT) mit unelastischen Materialien behandelt. Bei Patienten mit VBG bestanden die Kompressionsmaterialien aus einem kurzen Stretchverband (Rosidal K; Lohmann & Rauscher, Rengsdorf, Deutschland) über einer Polsterschicht aus Baumwolle und einer mehrschichtigen, kohäsiven Kurzdehnungsbinde (Cellona und Mollelast Haft (beide Lohmann & Rauscher)).

Bei Patienten mit GBG wurden nur Cellona und Mollelast Haft mit reduzierter Dehnung appliziert («modifizierte Kompression»), Rosidal K wurde nicht verwendet. Bandagen wurden ausschliesslich von sehr gut ausgebildeten und erfahrenen Mitarbeitern, in den meisten Fällen vom Arzt selbst, verabreicht. Der Druck wurde in den ersten 4 Behandlungswochen mit einem PicoPress-Gerät sowohl vor dem Anbringen wie auch nach dem Entfernen des Verbandes gemessen. Bei Patienten (NDP und DP)

mit VBG wurde ein Druck von etwa 60 mmHg eingestellt, bei Patienten mit GBG ein Druck von etwa 40 mmHg. Einmal pro Woche wurde der Verband entfernt und gewechselt. Die Patienten wurden gebeten, im Falle von ungewöhnlichen Schmerzen, übermässigem Nässen der Wunde oder unerwünschten Nebenwirkungen für eine zusätzlichen Visite in die Klinik zurückzukehren.

Resultate

155 Patienten, die die Behandlungen dem Protokoll entsprechend abgeschlossen haben, wurden in die Analyse einbezogen; 25 Patienten gingen bei der Nachbeobachtung verloren.

In der VBG-Gruppe betrug die mediane Heilungsdauer 25 Wochen bei nicht-Diabetes Patienten (NDP) und 28 Wochen bei Diabetespatienten. In der GBG-Gruppe betrug die mediane Heilungsdauer 27 Wochen bei nicht-Diabetes Patienten und 29 Wochen bei Diabetespatienten (DP). Bei einem Diabetiker mit GBG lag die maximale Heilungsdauer bei 52 Wochen. Die Kaplan-Meier-Analyse hat aufgezeigt, dass in beiden Beobachtungsgruppen die DP – im Vergleich zu den NDP – eine verzögerte Heilungsdauer hatten. Der Unterschied zwischen den beiden Behandlungsgruppen war aber statistisch nicht signifikant. In beiden Gruppen wurden keine kompressionsbedingten Schmerzen gemeldet.

Einige VBG Patienten meldeten ein Engegefühl aufgrund des starken Drucks beim Anlegen der Bandagen, dieses Symptom nahm aber im Verlauf der Zeit ab. Sowohl DP als auch NDP mit GBG tolerierten die angewandte modifizierte Kompression sehr gut und meldeten keine kompressionsbedingten Beschwerden.

Bei allen Patienten heilten die kleineren Geschwüre schneller. Frauen hatten eine längere Heilungsdauer, während keine Unterschiede hinsichtlich Alter, Rauchgewohnheit, BMI > 30 oder arterieller Hypertonie festgestellt wurden.

Geschwürbezogene Schmerzen waren bei Patienten mit GBG signifikant grösser als bei Patienten mit VBG, aber es wurde keine Unterschiede zwischen den Untergruppen NDP und DP festgestellt. Wie aus der «Visual Analog Scale» ersichtlich, nahmen die Schmerzen bei Patienten mit GBG graduell mit der Zeit ab, bis sie nach ca. 8–12 Wochen bei null angefangen waren. Bei Patienten mit VBG war der Schmerzlevel schon nach 4 Wochen bei null; es konnte kein Unterschied zwischen den Untergruppen NDP und DP festgestellt werden.

Schlussfolgerung

Bei der Behandlung von Beingeschwüren mittels massgeschneiderter Kompressionstherapie und Schaumsklerosierung, hat ein Diabetes nur einen geringen oder gar keinen Einfluss auf die Heilungsdauer schwer heilender Beingeschwüre. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie deuten darauf hin, dass eine Kompressionstherapie auch bei Patienten mit einer mässigen peripheren arteriellen Verschlusskrankheit sicher angewendet werden kann. Darüber hinaus zeigte die Studie, dass eine Kompression bei DP nicht zu unerwünschten Effekten führt, sondern nur zu einer leichten, nicht signifikanten Heilungsverzögerung im Vergleich zu NDP. Diese vorläufigen Ergebnisse müssten noch durch weitere prospektive randomisierte Kontrollstudien bestätigt werden. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass ein Diabetes grundsätzlich keine Kontraindikation für eine Kompressionstherapie bei Patienten mit VBG und einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit darstellt (ausgenommen bei einer kritischen Extremitäten-Ischämie), und auch keine negative prognostische Rolle bei der Heilungsdauer von Beingeschwüren spielt.

Kommentare der Editoren

Bei der Behandlung von Beingeschwüren mittels massgeschneiderter Kompressionstherapie und Schaumsklerosierung hat ein Diabetes nur einen geringen oder gar keinen Einfluss auf die Heilungsdauer von schlecht heilenden Beingeschwüren. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie deuten darauf hin, dass eine Kompressionstherapie auch bei Patienten mit einer mässigen peripheren arteriellen Verschlusskrankheit sicher angewendet werden kann. Darüber hinaus zeigen die Resultate der Studie, dass die Anwendung medizinischer Kompression bei DP nicht zu unerwünschten Effekten führte, sondern nur zu einer leichten, nicht signifikanten Heilungsverzögerung im Vergleich zu NDP.

Grundsätzlich stellt ein Diabetes keine Kontraindikation für eine Kompressionstherapie bei Patienten mit VBG und einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit dar (ausgenommen bei kritischer Extremitäten-Ischämie) und er stellt auch keine negative prognostische Rolle für die Heilungsdauer von Beingeschwüren dar.

Ist die Kompressionstherapie beim Erysipel des Unterschenkels kontraindiziert? Resultate einer retrospektiven Analyse.

Is compression therapy contraindicated in lower leg erysipelas?

Results of a retrospective analysis.

Hautarzt 2021 · 72:34–41; <https://doi.org/10.1007/s00105-020-04682-4>

Zweck

In vielen Kliniken wird bei der Erysipeltherapie der medizinischen Kompression eine zentrale Rolle zugesprochen. Leider wird dieser praktische Ansatz nur sehr wenig durch verfügbare Evidenz unterstützt. Die vorliegende Studie hat sich deshalb zum Ziel gesetzt, die Rolle der Kompressionstherapie im Rahmen der Behandlung des akuten Erysipels zu untersuchen.

Hierfür sollte retrospektiv analysiert werden ob es, im Rahmen einer Kompressionstherapie bei Patienten mit akutem Erysipel des Unterschenkels, zu klinisch relevanten Komplikationen gekommen ist und, ob die Kompressionstherapie aufgrund der Infektsituation eine Kontraindikation beim akuten Erysipel darstellt.

Methoden

Für die vorliegende Studie wurden die Daten von 56 Patienten mit akutem Erysipel des Unterschenkels analysiert, die im Zeitraum vom 01.01.2018 bis 30.06.2019 in zwei Kliniken aufgenommen wurden. In beiden Kliniken werden für das Erysipel des Unterschenkels vergleichbare konservative Therapien mit einer systemischen Antibiotikatherapie, Schonung, Hochlagerung, Thromboseprophylaxe und dem sofortigen Einsatz einer Kompressionstherapie ab der stationären Aufnahme durchgeführt. Patienten mit einer Hauptdiagnose «Erysipel» am Unterschenkel und einer

angeordneten Kompressionstherapie waren für die Studie qualifiziert. Ausgeschlossen wurden Patienten mit einer fortgeschrittenen peripheren arteriellen Verschlusskrankheit und mit der Diagnose «diabetisches Fussyndrom» oder «Ulcus cruris venosum/mixtum» der betroffenen Seite.

Die Kompressionstherapie in beiden Kliniken war bezüglich des verwendeten Materials nicht identisch. In Villingen-Schwenningen kamen Kurzzugbinden (Comprilan®, BSN Medical, Hamburg) über einem Schlauchverband und Polsterwatte (Rolta® soft, Fa. Hartmann, Heidenheim) zum Einsatz, in Essen wurden die Patienten mit dem Mehrkomponentenkompressionssystem UργοK2lite® (Fa. Uργο, Sulzbach) behandelt. In beiden Kliniken wurden die angelegten Kompressionsdruckwerte nicht durch Druckmesssonden überprüft.

Resultate

Insgesamt konnten in beiden Kliniken 57 Patienten mit einem Erysipel des Unterschenkels und einer angeordneten Kompressionstherapie identifiziert werden. Hierbei handelte es sich um 30 Männer und 27 Frauen. Das Durchschnittsalter betrug 65,9 Jahre. Der linke Unterschenkel war in 27 Fällen (47,4%) betroffen, der Rechte in 30 Fällen (52,6%). Im Mittel waren die 56 final ausgewerteten Patienten 8,2 Tage in stationärer Behandlung.

Die Kompressionstherapie konnte bei 92,9% der Patienten am Aufnahmetag (Tag 0) begonnen und bis zur Entlassung aus der Klinik fortgeführt werden. Bei insgesamt 4 Patienten (7,1%) war dies nicht möglich. Ein Patient lehnte die Kompressionstherapie aufgrund lokaler Schmerzen an Tag 0 ab, bei ihm begann die Kompressionsbehandlung an Tag 1. Bei weiteren 3 Patienten wurde die Kompression am Tag 1 aufgrund von Schmerzen abgebrochen. Allerdings konnte auch bei diesen 4 Patienten im Verlauf des stationären Aufenthalts, ein Rückgang der Infektparameter dokumentiert werden.

Bei keinem der Patienten wurde im Verlauf des stationären Aufenthalts ein Fieberanstieg oder klinische Zeichen einer Sepsis vermerkt.

Somit konnte die konservative Therapie des Erysipels, mit Schonung, Hochlagerung, antiinfektiver Therapie und sofortigem Beginn einer lokalen Kompressionstherapie, bei 92,9% der Patienten problemlos durchgeführt werden.

Schlussfolgerung

In dieser retrospektiven Analyse zeigten sich keine Hinweise auf eine klinische Verschlechterung bzw. Auslösen eines septischen Krankheitsbildes durch eine frühzeitige Durchführung einer Kompressionstherapie bei Erysipelpatienten. Nur bei wenigen Patienten führte die Kompressionstherapie zum Auftreten von Schmerzen. Die Autoren folgern deshalb, dass eine Einstufung des Erysipels als Kontraindikation für eine Kompressionstherapie nicht gerechtfertigt ist. Vielmehr könnte sich der frühzeitige Einsatz einer Kompressionstherapie bei der Reduktion des inflammatorischen Ödems im weiteren Krankheitsverlauf als grosser Nutzen erweisen.

Allerdings wiesen die Autoren darauf hin, dass diese Beobachtungen noch durch zukünftige prospektive klinische Studien bestätigt werden müssten.

Kommentare der Editoren

Diese Publikation ergänzt in hervorragender Weise die Veröffentlichung von Webb et al im New England Journal of Medicine¹, die gezeigt hat, dass bei Ödempatienten mit rezidivierenden Erysipelen die Rezidivinzidenz durch das Tragen von medizinischen Kompressionsstrümpfen signifikant und eindrucksvoll gesenkt werden konnte.

Entgegen der früher Meinung, dass eine medizinische Kompression bei akutem Erysipel eine Kontraindikation darstellt, ist die Kompression heute in vielen Zentren ein Standard in der Behandlung dieses Krankheitsbildes. Dies wurde auch in einem kürzlich publizierten Konsensdokument² und in der neuen Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie zur Kompressionstherapie³ dargelegt. Die Effektivität der Kompressionstherapie beim Erysipel korreliert mit den antientzündlichen Eigenschaften, die unter anderem bei der Behandlung des Ulcus cruris nachgewiesen werden konnten⁴.

1. Webb E, Neeman T, Bowden FJ, Gaida J, Mumford V, Bissett B. Compression Therapy to Prevent Recurrent Cellulitis of the Leg. *N Engl J Med.* 2020 Aug 13;383(7):630-639. doi: 10.1056/NEJMoa1917197.PMID: 32786188
2. Rabe E, Partsch H, Morrison N, Meissner MH, Mosti G, Lattimer CR, Carpentier PH, Gaillard S, Jünger M, Urbanek T, Hafner J, Patel M, Wu S, Caprini J, Lurie F, Hirsch T. Risks and contraindications of medical compression treatment - A critical reappraisal. An international consensus statement. *Phlebology.* 2020 Aug;35(7):447-460. doi: 10.1177/0268355520909066. Epub 2020 Mar 2.PMID: 32122269

3. Rabe E, Földi E, Gerlach H, Jünger M, Lulay G, Miller A, Protz K, Reich-Schupke S, Schwarz T, Stücker M, Valesky E, Pannier F. Medical compression therapy of the extremities with medical compression stockings (MCS), phlebological compression bandages (PCB), and medical adaptive compression systems (MAC): S2k guideline of the German Phlebology Society (DGP) in cooperation with the following professional associations: DDG, DGA, DGG, GDL, DGL, BVP. *Hautarzt.* 2021 Jan 1. doi: 10.1007/s00105-020-04706-z. Online ahead of print.PMID: 33386416
4. Beidler SK, Douillet CD, Berndt DF, Keagy BA, Rich PB, Marston WA. Inflammatory cytokine levels in chronic venous insufficiency ulcer tissue before and after compression therapy. *J Vasc Surg* 2009;49:1013-20

Guedes, P. M., Saldanha, N. A., Matos, P. M., Carvalho, F. S., Veiga, G., & Norton, P. (2020).

Beruflich bedingtes Beinödem – Verwendung von Kompressionsstrümpfen

Occupational leg edema – use of compression stockings

Porto Biomed J. 2020 Nov 24;5(6):e093. doi: 10.1097/j.pbj.000000000000093. eCollection Nov-Dec 2020

Zweck

Das beruflich bedingte Ödem der unteren Gliedmassen ist eine sehr häufige Beschwerde unter Arbeitnehmern, die einen Beruf ausüben, bei dem sie längere Zeit stehen oder sitzen müssen (Orthostase). Es stehen nur wenige Studien zur Verfügung, die die Wirksamkeit der Verwendung von Kompressionsstrümpfen zur Vorbeugung chronisch venöser Erkrankungen (CVE) bei Arbeitnehmern untersuchen. Ziel der vorliegenden Studie war es, die Wirksamkeit von Kompressionsstrümpfen bei der Vermeidung von, durch Orthostase bedingten Ödemen der unteren Gliedmassen zu bewerten.

Methoden

Die Autoren führten in PubMed eine Suche nach Artikeln mit dem Begriff «Occupational Leg Swelling» durch, die vom 1. Januar 2008 bis 31. Dezember 2018 veröffentlicht worden sind. Es wurden nur Artikel ausgewählt, die in portugiesischer oder englischer Sprache verfasst waren und die die folgenden Kriterien erfüllten: Prospektive Studien, Beobachtungsstudien, Experimentelle retrospektive Studien.

Resultate

Die Suche führte zu 23 Artikeln, die alle Kriterien erfüllten. Nach dem Lesen der Titel und Abstracts und der Anwendung der Einschluss- und Ausschlusskriterien, wurden folgende 5 Publikationen ausgewählt.

- Belczak et al, 2008: In professionals who worked 12 hours continuously, the increase in leg volume was significant, regardless of the period of the day. The rate of edema formation was higher in the morning shift.
- Blazek et al, 2013: Both groups showed decreased leg volume with the use of compression stockings. With the cessation of compressor treatment, symptoms reappeared.
- Mosti et al, 2013: Both socks significantly reduced occupational edema, but the progressive ones showed a greater reduction and not only of specific area.
- Diken et al, 2016: Changes in working conditions can contribute to the improvement of CVD symptoms; The time spent in hospital hours was associated with a higher frequency of signs of CVD symptoms.
- Wou et al, 2016: Compression stockings were the only method that effectively reduced lower limb edema.

Schlussfolgerung

Die Studienteilnehmer bezeichneten Kompressionsstrümpfe als die bevorzugte, wirksame Behandlungsmethode gegen Beinödeme. Langes Stehen sowie eine sitzende Tätigkeit sind die wichtigsten Risikofaktoren für die Entstehung von beruflich bedingten Beinödemen. Trotz der wenigen Studien, die in diesem Bereich durchgeführt wurden, scheint die Verwendung von Kompressionsstrümpfen mit einem niedrigen Druck, die effektivste Methode zur Vorbeugung von berufsbedingten Ödemen und der damit verbundenen Symptomen zu sein.

Die Autoren fordern von den Betriebsärzten, dass den Arbeitnehmern die einer vermehrten Orthostase (langes Stehen oder Sitzen) ausgesetzt sind, Kompressionsstrümpfe empfohlen werden, um chronisch venösen Erkrankungen vorbeugen zu können.

Der vorliegende Review hat zusätzlich die Notwendigkeit aufgezeigt, weitere Studien durchzuführen, die andere Risikofaktoren berufsbedingter Ödeme untersuchen sollen, so zum Beispiel das organisationale Risiko.

Kommentare der Editoren

Der vorliegende Review ist ein guter Nachweis dafür, dass durch das Tragen von medizinischen Kompressionsstrümpfen mit niedrigem Druck, bei Studienteilnehmern ohne vorbestehende chronische Venenkrankheiten, berufsbedingte Beinödeme effektiv verhindert werden können.

Dies ist eine wichtige Anwendung für die medizinischen Kompressionsstrümpfe, da sie bei Arbeitnehmern, die einer vermehrten Orthostase ausgesetzt sind, die Lebensqualität und Symptome wie Schmerzen und Schwellungsgefühl verbessern kann. Abgesehen von den klassischen Berufen mit vermehrter Orthostase, wie Friseure oder Kranken-

schwestern, kommt es aufgrund der Covid-19 Pandemiesituation in jüngster Zeit vor allem im Homeoffice zu einem Anstieg der Arbeitstätigkeit mit erhöhter Orthostase-Gefahr. Viele Menschen sitzen täglich mehr als acht Stunden vor ihrem Computer, was zu mehr Bein-schwellungen und venösen Symptomen führen kann. Diese Problematik könnte durch das Tragen von leichten Kompressionsstrümpfen verhindert werden.

Es bleibt jedoch weiterhin unklar, ob eine medizinische Kompression – bei gesunden Probanden ohne venöse Pathologie – ein Fortschreiten chronisch venöser Erkrankungen wirklich verhindern kann.

Um diese Frage zu beantworten, wären langfristige prospektive Vergleichsstudien erforderlich. Aus mehreren epidemiologischen Studien wissen wir aber, dass längeres Sitzen ein Risikofaktor für eine Zunahme venöser Anzeichen und Symptomen bei Patienten mit bereits bestehenden chronischen Venenerkrankungen ist. Auch in diesen Fällen sind Niederdruckkompressionsstrümpfe die Behandlung der ersten Wahl.

STEMMER MEDICAL PLATFORM

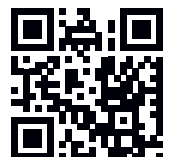
Literatur
Phlebologie

www.sigvaris.group/stemmer-medical-platform

Die neue Stemmer Medical Platform stellt aktuelle wissenschaftliche Materialien der SIGVARIS GROUP zur Verfügung. Die Stemmer Medical Platform wird regelmässig ergänzt, um medizinische Fachpersonen im Bereich der Gefässmedizin zu unterstützen.

- Zwei neue Compression Bulletins pro Jahr
- Neue wissenschaftliche Materialien werden regelmässig hinzugefügt

Compression
Therapie
medizinisch



www.sigvaris.group/stemmer-medical-platform