

die ART

KOMPRESSION

VENEN-THERAPIE

BAUERFEIND BEWEGT MIT KOMPRESSION

Deine Beine. Deine Freiheit.

Mit dem VenoTrain-Classic-Portfolio lassen sich etwa 99,9% aller phlebologischen Indikationen für medizinische Kompressionsstrümpfe versorgen.^{1,2,3}



Entdecken Sie jetzt das
VenoTrain-Classic-Portfolio!
experts.bauerfeind.com/b2b/venotrain

¹ Bauerfeind-Versorgungssystematik

² Rabe, E. et al: Bonner Venenstudie der DGP, Phlebologie 1/2023

³ Lurie, F. et al: The 2020 update of the CEAP classification system and reporting standards



→ [BAUERFEIND.COM](https://www.bauerfeind.com)

Wundversorgung:

Kaltplasma trifft
Kompression

Schwangerschaft:

Von Rundstrick bis
Flachstrick

Lipödem:

Was ändert der
G-BA-Beschluss?

Unterstützung, die mitwächst

Was Kompression für Schwangere leisten kann



Fotos [2]: Juzo

Zur Person

Fabian Straßer ist Teamleiter des Bereichs Produktmanagement Phlebologie bei der Julius Zorn GmbH (Juzo). In dieser Funktion kümmert er sich um die Betreuung und Weiterentwicklung der Produktpalette im Bereich Kompressionsversorgung.

Beim Stichwort „Kompression“ ist Schwangerschaft womöglich nicht die erste Assoziation. Dabei bringt diese Lebensphase besondere Anforderungen an das venöse und lymphatische System mit sich, bei denen Kompression unterstützen kann. Welche Aspekte für die Versorgung schwangerer Frauen wichtig sind und worauf Fachkräfte bei Beratung, Maßnahmen und Produktauswahl achten sollten, darüber hat die OT-Redaktion mit Fabian Straßer, Teamleitung Produktmanagement Phlebologie bei Julius Zorn, gesprochen.

Eine Schwangerschaft stellt eine herausfordernde Zeit für den Körper dar. Inwiefern wirkt sich diese auf das Venen- und Lymphsystem aus?

Fabian Straßer: Während der Schwangerschaft verändert sich der Körper erheblich. Hormonelle Umstellungen – insbesondere der erhöhte Progesteronspiegel – lockern das Bindegewebe und verringern die Gefäßspannung. Dadurch erweitern sich die Venen, und die Venenklappen schließen weniger effektiv. Hinzu kommt ein um rund 40 bis 50 Prozent erhöhtes Blutvolumen, das den Druck auf die Beinvenen zusätzlich steigert. Die wachsende Gebärmutter verstärkt diese Belastung, da sie auf die Beckenvenen drückt und den venösen Rückfluss erschwert. Die Folgen sind dann oftmals schwere Beine, Ödeme, die Bildung von Varizen und ein bis zu fünffach erhöhtes Thromboserisiko. Das bedeutet, dass der weibliche Kreislauf während der Schwangerschaft unter Hochlast arbeitet: Das Herz muss mehr Blut pumpen, um Gebärmutter, Kind und die erweiterten Gefäße zu versorgen. Diese Anpassungen können das Risiko für venöse Komplikationen erhöhen und beeinträchtigen oft das Wohlbefinden. Begleitend treten nicht selten Übelkeit, Rückenschmerzen und Müdigkeit auf.

Wie kann Kompression in dieser Zeit entlasten bzw. unterstützen?

Graduierte Kompression stabilisiert die Venenwände, unterstützt die Funktion der Venenklappen und verbessert den venösen Rückfluss. Dadurch werden Schwellungen und Ödeme reduziert sowie das Gefühl schwerer Beine gelindert. Eine Kompressionsversorgung kann bereits ab dem ersten Trimester sinnvoll sein, insbesondere bei bestehender venöser Insuffizienz, familiärer Vorbelastung oder ausgeprägter Übelkeit. Studien zeigen nämlich, dass Kompression während der Schwangerschaft positive Effekte gegen Müdigkeit und Übelkeit haben kann. Kompressionsbekleidung ist zudem ein bewährtes Mittel zur Unterstützung des venösen Kreislaufs, zur Reduktion von Wassereinlagerungen und zur Prävention von Varikosen. Durch den definierten Druck auf das Bein wird die Blutzirkulation verbessert, das Thromboserisiko verringert und eine effektive Entstauung erreicht, was insgesamt zu einer spürbaren Entlastung der Beine führt. Die Versorgung wird von den schwangeren Frauen in der Regel bis zur Geburt getragen; die meisten Patientinnen nutzen Kompressionsstrümpfe oder -strumpfhosen täglich für etwa 8 bis 12 Stunden.

Welche medizinischen Kompressionsstrümpfe eignen sich für Schwangere?

Kompression mit der Kompressionsklasse KKL 2 (23–32 mmHg) eignet sich nach unseren Erfahrungen gut für Schwangere, die mittlere Beschwerden haben. Gerade wenn auch die Oberschenkel versorgt werden sollen, sind Strumpfhosen für den Alltag oft angenehmer als Strümpfe, da sie in keiner Situation rutschen. Spezielle Schwangerschaftsleibteile packen den Bauch von werdenden Mamas ein und wachsen dank der hochelastischen

Materialien mit. Wer Strümpfe verschrieben bekommt, kann je nach Beschwerden Waden- oder Schenkelstrümpfe tragen. Am besten spricht man sich mit seiner Ärztin oder seinem Arzt ab, welche Versorgung geeignet ist und welche auch jeden Tag getragen werden kann. Die Kompressionsversorgung sollte auf jeden Fall gut passen und man sollte sich darin wohlfühlen. Auch die Jahreszeit kann hier ein entscheidender Faktor sein. In den meisten Fällen bekommt man eine Wechselversorgung.

Rundstrick oder Flachstrick: Nach welchen Kriterien sollte in der Versorgung schwangerer Frauen entschieden werden?

Bei venösen Beschwerden, wie sie häufig in der Schwangerschaft auftreten, sind Rundstrick-Kompressionsstrümpfe das Gestrick der Wahl.



Für den Alltag sind Strumpfhosen laut Fabian Straßer oft angenehmer als Strümpfe, da sie in keiner Situation rutschen und den Bauch „einpacken“.

Sie zeichnen sich durch ihre Elastizität aus und bieten eine angenehme Passform für den Alltag sowie bei leichten bis mittleren venösen Symptomen. Liegen hingegen ausgeprägte Ödeme vor oder besteht bereits vor der Schwangerschaft ein Lymphödem oder Lipödem, ist eine Flachstrickversorgung nach Maß indiziert. Flachstrickmaterialien verfügen über eine höhere Wandstabilität und ermöglichen eine exakte Anpassung an die individuellen Körpermaße, was für die effektive Kompression bei komplexen Ödemformen erforderlich ist. Die Wahl des Gestricks richtet sich primär nach der zugrunde liegenden Indikation – venöse Erkrankung oder lymphatische oder lipödematöse Veränderungen –, den anatomischen Gegebenheiten und den gemessenen Umfängen.

Welche Materialeigenschaften sind für Schwangere besonders wichtig?

Bei der Auswahl von Kompressionsbekleidung in der Schwangerschaft spielen Materialeigenschaften tatsächlich eine große Rolle. Atmungsaktive Gestricke mit effektivem Feuchtigkeitsmanagement – beispielsweise Mikrofaser oder Baumwollanteile – sorgen für ein angenehmes Hautklima. Hautfreundliche Materialien sowie weiche Nähte erhöhen den Tragekomfort und reduzieren das Risiko von Druckstellen. Für die Sommermonate eignen sich Kompressionsstrümpfe gegebenenfalls mit offener Fußspitze, um die Wärmebelastung zu minimieren. Insgesamt sollte die Versorgung so gewählt werden, dass sie eine optimale Kompression bietet und gleichzeitig Bewegungsfreiheit gewährleistet sowie im Alltag gut zu tragen ist.

Wie misst man in den verschiedenen Phasen der Schwangerschaft korrekt?

Die erste Vermessung sollte frühzeitig erfolgen, idealerweise ab etwa der 12. Schwangerschaftswoche und am besten morgens, wenn die Beine noch nicht angeschwollen sind. Dabei werden die Standardmesspunkte verwendet, wie sie auch bei medizinischen Kompressionsstrümpfen üblich sind. Bei Strumpfhosen ist zusätzlich

der Bauchumfang zu berücksichtigen, und es empfiehlt sich, bei der Bestellung die aktuelle Schwangerschaftswoche anzugeben. Regelmäßige Nachmessungen sind wichtig, da sich der Bauchumfang und mögliche Ödemveränderungen im Verlauf der Schwangerschaft verändern können.

In welchen Abständen sollte die Kompressionsversorgung während der Schwangerschaft kontrolliert und angepasst werden?

Es wird empfohlen, die Versorgung alle vier bis sechs Wochen zu überprüfen, insbesondere im zweiten und dritten Trimester. Bei deutlichen Umfangsänderungen oder auftretenden Beschwerden sollte sofort eine erneute Vermessung erfolgen. Nach der Geburt ist es wichtig, die Versorgung für das Wochenbett und gegebenenfalls die Stillzeit anzupassen. Bei der Passform ist besonders darauf zu achten, dass die Strümpfe eng anliegen, jedoch nicht einschnüren. Bei Problemen oder Unsicherheiten sollte man sich an das jeweilige Sanitätshaus wenden.

Viele Schwangere haben durch die körperlichen Veränderungen Schwierigkeiten beim Anziehen der Kompressionsstrümpfe. Welche An- und Ausziehhilfen oder Techniken können die Fachkräfte im Sanitätshaus ihren Kundinnen empfehlen?

Es gibt verschiedene Hilfsmittel von unterschiedlichen Herstellern, die das An- und Ausziehen von Kompressionsstrümpfen deutlich erleichtern. Idealerweise sollten die Strümpfe morgens direkt nach dem Aufstehen angezogen werden, wenn die Beine noch nicht geschwollen sind. Eine bewährte Technik ist, die Versorgung bis zum Fersenteil auf links zu drehen und anschließend Stück für Stück anzulegen, anstatt kräftig zu ziehen. Spezialhandschuhe sorgen für besseren Grip und erleichtern das Anziehen zusätzlich. Ein praktischer Tipp: Vor dem Anziehen stülpt man den Haftrand am besten um, und die regelmäßige Pflege jener trägt zu einem guten Sitz der Kompression bei.

Die Fragen stellte Pia Engelbrecht.

Zwischen Euphorie und Enttäuschung

Was der G-BA-Beschluss für die Versorgung von Lipödem-Patientinnen bedeutet

Die Liposuktion bei Lipödem wird in den Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) aufgenommen und auf alle Stadien der Erkrankung ausgedehnt: Zu dieser Entscheidung kam der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) im vergangenen Jahr. Was bedeutet dieser Beschluss für die Betroffenen? Und wie wirkt er sich auf die konservative Versorgung aus? Darüber hat die OT-Redaktion mit Pia Püttmann, Inhaberin des „Sanitätshauses für Frauen“, gesprochen.

Das Thema Lipödem wird immer präsenter in der Öffentlichkeit. Kommen Patientinnen heute mit anderen Erwartungen ins Sanitätshaus?

Pia Püttmann: Absolut. Viele Frauen haben sich im Vorfeld viel Wissen über die Diagnose angeeignet – über Social Media, Selbsthilfegruppen, Vortragsreihen von Ärzten oder auch Erfahrungsberichte durch andere Betroffene. Das ist gut, weil sie merken: „Ich bin damit nicht alleine.“

Vor allem Instagram bietet aktuell eine gute Plattform. Es gibt Frauen, die eine Art Tagebuch hochladen und von ihrem persönlichen Weg berichten – von großen Erfolgen, aber auch sehr anstrengenden Momenten. Hierbei sind die Patientinnen oft kreativ und ehrlich, was zur Folge hat, dass immer mehr Frauen es schaffen, mit der Diagnose mutig und ehrlich umzugehen. Natürlich – ich glaube, das darf an der Stelle auch erwähnt werden – ist aber auch hier ein Markt entstanden, an dem viele profitieren möchten. Das führt dazu, dass nicht jede Empfehlung und jeder Tipp halten, was sie versprechen.



Das Team fertigt für die Patientinnen Kompression nach Maß an.

Die gestiegene Awareness zeigt sich nicht zuletzt im jüngsten Beschluss des G-BA. Wie haben Ihre Patientinnen und Sie selbst darauf reagiert?

Da bin ich ehrlich. Das neue G-BA-Urteil, das die Liposuktion in den Stadien 1 bis 3 zur Kassenleistung erklärt, wird in erster Linie gehyped, sorgt für Euphorie und führt somit zu einer klaren Erwartungshaltung bei den Betroffenen. Die Ernüchterung ist aber vorprogrammiert, denn was vermeintlich als bereits fertige Rundumlösung verstanden wird, ist aktuell zwar ein Meilenstein in der Lipödemtherapie, aber was bis dato fehlt, ist eine klare Regelung durch den Spitzenverband der Krankenkassen. Wichtige relevante Punkte, die aber dazu führen, dass der Beschluss überhaupt umgesetzt werden kann, stehen noch aus.

Aktuell besteht bei vielen Frauen eine Mischung aus Hoffnung und Enttäuschung. Wir verbringen sehr viel Zeit damit, die Folgen des Beschlusses zu erklären und einzuordnen. Uns ist wichtig, dass jede Patientin versteht, was der Beschluss tatsächlich bedeutet – und wo er eben keine sofortige Lösung bringt.

Erwarten Sie durch die neue Regelung Auswirkungen auf die Hilfsmittelversorgung?

Ja, ganz eindeutig. Der Beratungsaufwand nimmt spürbar zu. Viele Frauen kommen mit konkreten Fragen zu Anträgen und Voraussetzungen. Vor allem die Suche nach dem richtigen Arzt stellt aktuell bestehende Strukturen auf den Prüfstand. Damit steigt die Aufklärungsarbeit der Ärzte, Kliniken und Sanitätshäuser. Es ist wichtig, dass wir ein gutes Netzwerk für die Patien-

tinnen aufbauen und gut miteinander kommunizieren, bis alle Punkte abschließend geregelt sind.

Gleichzeitig merken wir, dass das Bewusstsein für eine gute, fachgerechte Kompression mit einer guten Passform viel stärker geworden ist. Die meisten wissen inzwischen, dass eine Operation bessere Ergebnisse erzielt, wenn zuvor konsequent Kompression getragen wurde und die eigentliche Operation gar nicht ohne eine vernünftige Kompression funktionieren kann.

Eine Operation macht Kompression nicht gleich überflüssig. Warum bleibt sie notwendig?

Viele Patientinnen hoffen nach der OP einfach auf Ruhe. Aber Kompression erfüllt in den verschiedenen Phasen komplett unterschiedliche Aufgaben. Vor der OP hilft sie, Beschwerden zu lindern und den tatsächlichen Befund klarer zu definieren. Nach der OP ist sie unumgänglich, damit Schwellun-

bewegen können. Für die Beine sind Strumpfhosen sinnvoll, je nach Befund. Für die Arme Boleros oder Armstrümpfe bis hin zu Kompressionswesten. Manchmal ergänzen wir Capris oder Radler, wenn bestimmte Bereiche zusätzliche Unterstützung brauchen.

Welche Herausforderungen gibt es in der postoperativen Versorgung?

Manche Frauen erholen sich schneller, andere benötigen mehr Zeit. Schwellungen können sich täglich verändern. Das Gewebe ist empfindlich und schmerzt. Der Schmerz wird durch die Kompression gelindert, das Gewebe unterstützt. Unsere Herausforderung ist es, die Patientinnen eng zu begleiten und durch Kontrollen eine passformgerechte Kompression sicherzustellen. Diesbezüglich ist eine konkrete Ausarbeitung des Leistungskatalogs als logische Konsequenz und Folgeschritt an den G-BA-Beschluss dringend notwendig und längst überfällig.

„Beim Lipödem reicht ‚von der Stange‘ nicht aus.“

gen kontrolliert werden, das Gewebe stabil bleibt und die Haut gleichmäßig heilt – und das langfristig. Die weitere Versorgung bleibt individuell auf die Patientinnen abgestimmt.

Welche Kompressionsversorgung ist präoperativ sinnvoll, um die Beschwerden zu lindern?

Beim Lipödem ist eine maßgefertigte Flachstrickversorgung das, was am meisten hilft. Sie stabilisiert das Gewebe, entlastet die betroffenen Bereiche und gibt vielen Frauen schon vor der OP ein ganz anderes Körpergefühl. Wichtig ist, dass die Versorgung wirklich passt. Die Formen beim Lipödem sind sehr individuell, darum reicht „von der Stange“ nicht aus. Wir achten auf einen gleichmäßigen Druckverlauf, gute Formstabilität und darauf, dass sich unsere Patientinnen im Alltag gut

Viele Frauen sind nach der OP erleichtert, aber gleichzeitig erschlagen von der Intensität der Heilung. Wir unterstützen sie dabei, zu verstehen, was zum Heilungsprozess dazugehört, wo Geduld gefragt ist und wann es ratsam ist, den Arzt hinzuzuziehen.

Bleibt Kompression nach der Liposuktion langfristig sinnvoll?

Für manche ja, für manche nicht – Kompression bleibt individuell, sollte allerdings im Falle, dass sie benötigt wird, als Selbstverständlichkeit verstanden werden. Viele Frauen tragen Kompression später nur noch situativ: beim Arbeiten, wenn sie viel stehen, auf Reisen oder an Tagen, an denen sie merken, dass das Gewebe Unterstützung braucht. Andere können verzichten, wieder anderen bietet Kompression einen täglichen Mehrwert.



Fotos [3]: Püttmann

Zur Person

Pia Püttmann ist Inhaberin des „Sanitätshauses für Frauen“ mit Sitz in Essen und Düsseldorf. 2011 hat sie sich auf die Versorgung von Patientinnen nach Brustoperationen sowie mit Lipödem spezialisiert. Ihr Team begleitet die Kundinnen im Rahmen der konservativen Therapie, vorbereitend und während der Phase der Liposuktionen bis hin zu den abschließenden Straffungsoperationen.

Welche Rolle spielt das Sanitätshaus während des gesamten Prozesses?

Wir sind für viele Frauen der Ort, an dem alles zusammenläuft. Nach der Diagnose entsteht oft eine große Unsicherheit: Was bedeutet das für mich? Was kommt als Nächstes? Da beginnt unsere Arbeit. Wir vermessen präzise, wir beraten ehrlich, wir begleiten konservative Therapiephasen und bereiten auf eine mögliche OP vor. Nach der OP sind wir die Stelle, an der jeden Tag praktische Fragen auftauchen. Für mich ist das Sanitätshaus kein „Hilfsmittelabgeber“, sondern ein langfristiger Partner in einer sensiblen Lebensphase. Wir geben Orientierung, Struktur und Sicherheit – medizinisch fundiert und gleichzeitig menschlich.

Die Fragen stellte Pia Engelbrecht.



Ein Zweikomponentensystem wie das „VenoTrain ulcertec“ von Bauerfeind bietet in der Erhaltungsphase den notwendigen Druck, trägt dabei aber nicht auf. Die Kombination aus Unter- und Oberstrumpf erleichtert zudem das Anziehen der Kompression.

Fotos [2]: Bauerfeind

Doppelte Unterstützung bei chronischen Wunden

Wie Kaltplasma die Kompressionstherapie ergänzt

Kompressionstherapie plus Wundreinigung samt Wundaufgabe: Diese Kombination gilt als Standard in der Behandlung eines Ulcus cruris venosum. Doch der Heilungsverlauf ist oft langwierig, begleitet von Schmerzen, Ödemen und Bewegungseinschränkungen. Mitunter schließt sich die Wunde gar nicht. Vor diesem Hintergrund rückt zunehmend eine weitere Behandlungsmethode in den Fokus: Kaltplasma. Es wirkt entzündungshemmend und antimikrobiell, tötet – auch multiresistente – Bakterien, Viren und Pilze ab und aktiviert die körpereigenen Zellen, sich zu regenerieren. „Wir sind auf dem Weg dahin, dass der Einsatz von Kaltplasma zur Standardtherapie wird“, ist Prof. Dr. Markus Stücker, Geschäftsführender Direktor der Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie am Universitätsklinikum St. Josef-Hospital Bochum, überzeugt, betont aber im selben Atemzug:



Foto: Klinikum Bochum

Laut Prof. Markus Stücker wird Kaltplasma zur Standardtherapie in der Versorgung eines Ulcus cruris venosum werden.

„Kompression ist und bleibt die Basis und Grundvoraussetzung für den Therapieerfolg beim Ulcus cruris venosum.“

Ursache für das Geschwür ist eine venöse Insuffizienz, durch die sich Flüssigkeit im Gewebe anreichert und ein Ödem verursacht. Chronische Entzündungsprozesse schädigen das Gewebe, vermindern die Sauerstoffversorgung und führen schließlich zur Entstehung einer offenen Wunde am Unterschenkel. Um die Ödeme zu reduzieren und den Blutfluss zu verbessern, kommen klassische Kompressionsverbände oder medizinische adaptive Kompressionssysteme (MAKs) zum Einsatz.

„Ist die Entstauung abgeschlossen, wird geprüft, ob eine Behandlung mit einem Ulcus-Strumpf-Kompressionssystem möglich ist – und das ist bei fast allen Patienten der Fall“, berichtet Stücker. Ein Vorteil: Während Verbände

auftragen und ein Anziehen von normalem Schuhwerk in der Regel unmöglich machen, sind diese Systeme – auch optisch – kaum von herkömmlichen Strümpfen zu unterscheiden. Und: „Der Unterziehstrumpf, der moderaten Anpressdruck ausübt, lässt sich problemlos über größere Wunden und umfangreiche Wundverbände ziehen und wirkt dabei wie eine Art Gleitschiene für den eigentlichen Kompressionsstrumpf, der anschließend darübergezogen wird“, erläutert Stücker das Zweikomponentensystem. „So lässt sich am Ende ein Gesamtkompressionsdruck der Kompressionsklasse 3 erzielen – etwas, das man mit einem einzelnen Klasse-3-Strumpf direkt über einem Wundverband niemals erreichen könnte. Denn in einem solchen Fall würde der Wundverband beim Überziehen des Strumpfes sofort verrutschen.“

Weniger Schmerzen, mehr Therapietreue

Die Wahl der Wundaufgabe beim offenen Bein richtet sich nach dem Wundbelag und dem Wundexsudat. Besonders bei stark schmerzenden oder stark belegten Wunden, die auch durch ein Debridement nicht vollständig zu reinigen sind, bietet die Kaltplasmatherapie laut Stücker einen wichtigen Vorteil: Sie kann die Wunden relativ schnell reinigen und die Schmerzen deutlich reduzieren. „Und genau deswegen ist die Kombination aus Kaltplasmatherapie und Kompression so wichtig und interessant“, ergänzt er. „Denn je weniger Schmerzen die Patienten haben, desto besser ist ihre Therapieadhärenz beim Tragen der Strümpfe.“

Bei der gängigen Anwendung von Kaltplasma muss der Arzt eine Art Stift (Plasma-Pen) über jede einzelne Stelle der Wunde führen. Das ist zeitaufwendig und kann dazu führen, dass das Plasma ungleichmäßig verteilt wird. Stücker setzt deswegen auf Patches des Greifswalder Unternehmens Coldplasmatech (CPT-Patch), die die gesamte Wunde umschließen und so verhindern, dass Kaltplasma entweicht oder Stellen ausgelassen werden. In Verbindung mit dem vollautomatischen Steuerungsgerät (Cube) wandelt elektrischer Strom Stickstoff und Sauerstoff in Plasmagas um. Die schmerzarme Behandlung erfolgt zwei bis drei Mal pro Woche für jeweils zwei Minuten. Je nach Schweregrad der Wunde sind Verbesserungen nach rund zehn Behandlungen deutlich spür- und sichtbar.

Studie schafft Evidenz

Positive Erfahrungen macht Stücker mit dem Einsatz von Kaltplasma nicht nur im Praxisalltag – er wies den Nutzen bereits in einer ersten Studie nach. Bei der „POWER-Studie“ (Plasma on chronic Wounds for Epidermal Regeneration) wurde untersucht, ob eine leitliniengerechte Standardwundtherapie allein oder in Kombination mit einer Kaltplasmabehandlung mittels CPT-Patch wirk-



Durch die Verbindung des Steuerungsgeräts mit dem Patch wird Plasma erzeugt und appliziert.

„Kompression ist und bleibt die Basis für den Therapieerfolg.“

samer ist. Das Ergebnis: Die Wunden heilten unter der Kaltplasmatherapie signifikant häufiger ab. Konkret heißt das: Bei 16 Prozent der Patienten unter Kaltplasma wurde eine Verringerung der Wunde um mehr als 90 Prozent erzielt, in der Standardtherapiegruppe bei keinem Patienten. Eine Reduktion um mehr als 60 Prozent trat bei 28 Prozent der Patienten unter Kaltplasma ein, in der Vergleichsgruppe bei keinem Patienten. Eine Reduktion von mehr 25 Prozent zeigte sich unter Kaltplasma bei 56 Prozent der Patienten, verglichen mit 27 Prozent der Patienten mit Standardtherapie. Zudem erhielten während des Studienzeitraums nur 4 Prozent der Patienten in der Kaltplasmagruppe Antibiotika, in der Standardtherapiegruppe waren es 23 Prozent. Und: „Schmerzen konnten durch das Kaltplasma signifikant reduziert werden, was letztlich die Lebensqualität der Patienten steigerte“, so Stücker. Die POWER-Studie wurde zunächst mit einer kleinen Gruppe von 48 Personen durchgeführt. Weitere klinische Untersuchungen sind in Planung, um die Ergebnisse zu bestätigen.

Kompression ist ein Muss

Nach der Abheilung sollte die Kompressionstherapie fortgeführt werden – ohne Kompression sind die Rezidivraten hoch. Fast 50 Prozent der Patienten entwickeln innerhalb eines Jahres erneut ein Ulcus. „In Kombination mit einer Sanierung der Varizen lassen sich die Rezidivraten sogar auf unter 10 Prozent reduzieren“, sagt Stücker. Grundsätzlich ist es ihm wichtig, die Bedeutung der Kompressionstherapie beim Ulcus cruris venosum zu betonen. „Sie bildet die zentrale Grundlage, wenn neue und innovative Behandlungsmethoden eingeführt werden sollen. Kompression muss immer stattfinden – alles andere kann ergänzen, aber nicht ersetzen.“

Pia Engelbrecht

Sportler unter Druck

Kompression verleiht Flügel



Zur Person

Denise Louvet ist als Brand Managerin und Produktmanagerin bei Jobst Deutschland tätig. Sie hat einen Bachelorabschluss in Marketing Management and Financial Management sowie einen Masterabschluss in Marketing.

Die einen tragen sie vorbeugend, die anderen, wenn Beschwerden auftreten, und wieder andere wollen ihre Leistung damit gezielt steigern: die Rede ist von Sportkompression. Warum der Druck auf die Beine manchmal genau den richtigen Schub gibt, erläutert Denise Louvet, Brand Managerin bei Jobst Deutschland.

Von Anfänger bis Profi – viele Sportler tragen heute Kompressionsstrümpfe. Welche Vorteile kann das sowohl präventiv als auch therapeutisch bringen?

Denise Louvet: Kompressionskniestrümpfe üben Druck auf die Beine aus und unterstützen so die Venenklappen bei der Arbeit: Der graduelle Druckverlauf unterstützt die Blutzirkulation, wodurch mehr Sauerstoff und mehr

Medizinische Kompressionsstrümpfe werden zur Behandlung venöser und lymphologischer Erkrankungen wie Krampfadern oder Ödemen eingesetzt. Sie unterliegen strengen Normen, in Deutschland beispielsweise dem RAL-Gütezeichen, welches die Wirksamkeit, Anwenderfreundlichkeit und Funktionalität medizinischer Kompressionsstrümpfe umfasst. Die Einteilung erfolgt in verschiedene Kompressionsklassen, die einen definierten Kompressionsdruck aufweisen müssen (zum Beispiel Kompressionsklasse 1 mit 18–21 mmHg im Fesselbereich für Beinversorgungen). Zudem folgt medizinische Kompression dem Prinzip des graduieren Kompressionsverlaufs von distal zu proximal. Das bedeutet, dass der höchste Druck am Bein im Knöchel-

„Der graduelle Druckverlauf unterstützt die Blutzirkulation.“

Nährstoffe zu den Muskeln geleitet werden. Der erhöhte Sauerstoffgehalt kann die Leistungs- und Regenerationsfähigkeit von Muskeln steigern. Besonders bei langen Belastungen können Flüssigkeitseinlagerungen in den Beinen reduziert werden, was zur Minimierung von Schwellungen beitragen kann. Bei Jobst haben wir einen Sportkompressionsstrumpf entwickelt – speziell für Personen mit oder ohne Venenleiden, die sich beim Sport die genannten Effekte einer Kompression wünschen.

Worin unterscheiden sich Sportkompressionsstrümpfe von klassischen medizinischen Kompressionsstrümpfen?

bereich ausgeübt wird und zur Hüfte hin abnimmt. Ziel ist die Verbesserung des venösen Rückflusses des Blutes zurück zum Herzen sowie die Reduktion von Ödemen. Die Strümpfe sind entweder in Seriengrößen oder auch als Maßversorgung erhältlich. Eine Vermessung der Patientin oder des Patienten im Sanitätshaus ist dabei zwingend erforderlich.

Sportkompressionsstrümpfe hingegen zählen zur Kategorie der „Stützstrümpfe“. Sie unterliegen weniger strengen Normen, sind nicht RAL-zertifiziert und weisen meist keinen standardisierten Kompressionsdruck auf. Auch sie folgen dem Prinzip des graduellen Kompressionsverlaufes,

weisen aber meist einen geringeren Gesamtdruck auf. Sportkompressionsstrümpfe sind in verschiedenen Größen erhältlich, die sich in der Regel an Schuhgrößen orientieren. Die Materialien wie zum Beispiel Polyamid und Nylon sorgen dafür, dass die Strümpfe atmungsaktiv sind. Der Sportkompressionsstrumpf von Jobst verfügt zudem über ein Feuchtigkeitsmanagement-System, das für einen Abtransport der Feuchtigkeit sorgt, die Beine und Füße angenehm frisch hält und eine Geruchsbildung verhindert. Dies sorgt bei sportlichen Aktivitäten für ein angenehmes Tragegefühl. Unser Sportkompressionsstrumpf hat außerdem eine extra Polsterung in den Bereichen der Achillessehne und Fußsohle, um den Laufkomfort zu verbessern.

Welche Rolle spielen venöse Grunderkrankungen bei der Auswahl der passenden Kompression – gerade im Vergleich zu gesunden Sportlern?

Bei gesunden Sportlern können Sportkompressionsstrümpfe als Hilfsmittel eingesetzt werden, um die Leistung zu optimieren und die Regeneration zu fördern. Daher ist ein

niedrigerer Kompressionsdruck von 15-20 mmHg ausreichend.

Liegt eine venöse Erkrankung vor, wird je nach Schweregrad eine medizinische Kompression mit dem passenden Kompressionsdruck benötigt. In diesem Fall dient die Kompression der Verbesserung des venösen Rückflusses

des Blutes zum Herzen oder der Reduktion von Ödemen. Der Fokus bei Material und Passform liegt hier auf der therapeutischen Wirkung und weniger auf Produktfeatures, die beim Sport für ein verbessertes Erlebnis sorgen.

Natürlich kann auch bei der Auswahl von medizinischen Kompressionsstrümpfen auf Produktfeatures geach-

tet werden, die beim Sport einen positiven Effekt zeigen, wie beispielsweise Feuchtigkeitsmanagement-Systeme und ein atmungsaktives Gestrick.

Gibt es Kontraindikationen?

Kompressionsstrümpfe sollten bei mehreren Indikationen nicht getragen werden. Bei einer fortgeschrittenen

„Die Materialien sorgen dafür, dass die Strümpfe atmungsaktiv sind.“

peripheren arteriellen Verschlusskrankheit kann zusätzlicher Druck die Situation verschlechtern. Bei einer nicht kontrollierten (auch dekompensierten) Herzinsuffizienz kann Kompression die Kreislaufbelastung erhöhen. Liegt eine septische Phlebitis vor, kann Kompression die Gefahr der Ausbreitung der Infektion erhöhen. Auch eine Phlegmasia coerulea dolens (Form einer tiefen Venenthrombose) ist kontraindiziert.

Wie wichtig sind „Lifestyle-Aspekte“ aus Ihrer Sicht für die Kaufentscheidung?

Einige Kundinnen und Kunden sind primär auf den positiven Effekt der Kompression aus, wohingegen andere eher von modischen Aspekten geleitet werden. Es ist wichtig, beide Gruppen zu bedienen. Deshalb können Sportlerinnen und Sportler aus fünf verschiedenen Farben innerhalb unseres Angebots wählen, das sowohl neutrale als auch farbige Sportkompressionsstrümpfe umfasst.

Ist die Wirksamkeit von Sportkompression ausreichend wissenschaftlich belegt?

Der derzeitige Stand der Forschung liefert Evidenz zur verbesserten Regeneration. Allerdings ist die Evidenz für eine Leistungssteigerung begrenzt. Zusätzliche Studien könnten die Wirksamkeit von Sportkompression noch weiter untermauern.

Die Fragen stellte Pia Engelbrecht.



Nicht nur auf die Funktion kommt es an – auch die Optik, zum Beispiel die Wunschfarbe, spielt bei vielen Kunden eine Rolle.

Fotos [2]: Jobst

Dialog statt Druck

Wie die Zusammenarbeit zwischen Fachkräften und Krankenkassen gelingt



Foto: Kompressionsatelier Isabel Klein

Zur Person

Isabel Klein ist Lymphfachberaterin und Gründerin des Kompressionsateliers im sächsischen Waldenburg. Neben der medizinischen Versorgung unterstützt sie ihre Patientinnen und Patienten auch bei begleitenden Themen wie Ernährung und Sport. Klein arbeitet eng mit Ärzten sowie Therapeuten zusammen und gibt ihr Wissen in Workshops und Schulungen weiter, um Fachkräfte in ihrem Alltag zu unterstützen.

Anträge, Rückfragen und am Ende mitunter Ablehnung – die Abstimmung mit Krankenkassen gehört fest zum Alltag der Versorger und verlangt oftmals einen langen Atem. Der „Campus Lymphologicum“, der am 20. und 21. März 2026 in Kelsterbach stattfindet, greift dieses Thema auf und schafft Raum für praxisnahe Lösungsansätze. Lymphfachberaterin und Kompressionstherapeutin Isabel Klein zeigt in ihrem Workshop „Dialog statt Druck – Wege zu einer konstruktiven Zusammenarbeit mit Krankenkassen“, wie Verständigung besser gelingen kann. Für die OT skizziert sie vorab typische Stolpersteine und gibt Einblicke in wirksame Strategien aus der Praxis.

Vorgaben, Wirtschaftlichkeit und Richtlinien beurteilt. Genau dort entsteht die Lücke: Zwischen Theorie und Praxis sind Unterschiede normal – ohne Austausch bleibt das häufig unverständlich und kann zu Rückfragen oder Ablehnungen führen.

Viele Fachkräfte kennen Ablehnungen nur zu gut. Welche typischen Hürden treten speziell im Bereich der Kompressionsversorgung auf?

Ablehnungen entstehen im Bereich der Kompressionsversorgung – besonders bei Flachstrick – häufig schon beim Kostenvoranschlag. Das liegt an der großen Vielfalt und der Produktspezifika einzelner Versorgungen. Viele ergänzende oder moderne Versor-

„Es braucht präzise Übergaben und klare Argumentationspunkte.“

Zusammenarbeit braucht „Dialog statt Druck“, heißt es im Titel Ihres Workshops beim Campus Lymphologicum. Wo entstehen Ihrer Erfahrung nach die größten Missverständnisse zwischen Sanitätshäusern und Krankenkassen?

Isabel Klein: Missverständnisse entstehen weniger durch fehlendes Wissen, sondern durch unterschiedliche Perspektiven. Sanitätshäuser erleben Versorgungsbedarfe direkt am Patienten und orientieren sich an individuellen Anatomien, Therapieverläufen und Alltagssituationen. Mitarbeitende in Krankenkassen verfügen zwar über fachliche Schulungen, sammeln aber selten praktische Erfahrung in realen Versorgungssituationen. Dadurch wird Versorgung überwiegend theoretisch anhand von

gungskomponenten besitzen keine eigene Hilfsmittelnummer und müssen deshalb ausführlich begründet werden. Gleichzeitig ist diese Differenzierung für Mitarbeitende in den Kassen ohne direkten Praxisbezug oft schwer einzuordnen.

In der Versorgung zeigt sich zum Beispiel, dass Patientinnen und Patienten mit Lymphödem oder Lipödem häufig eine mehrteilige oder mehrschichtige Versorgung benötigen, um Wirksamkeit, Tragekomfort und Alltagstauglichkeit sicherzustellen. Wird diese Notwendigkeit nicht präzise formuliert, entsteht schnell eine Rückfrage oder Ablehnung – nicht, weil die Versorgung medizinisch falsch wäre, sondern weil sie schriftlich nicht ausreichend nachvollziehbar ist.

Wie können Betriebe ihre Mitarbeiter dabei unterstützen, mehr Sicherheit im Umgang mit Anträgen und Begründungen zu gewinnen – sowohl in der fachlichen Vorbereitung als auch in der Gesprächsführung und Kommunikation mit den Krankenkassen?

Eine große Herausforderung sind die internen Abläufe: In vielen Betrieben sind Versorgung und Antragstellung organisatorisch getrennt. Die Fachkraft misst, berät und passt an, während das Backoffice den Kostenvorschlag formuliert und einreicht. Dadurch fehlt manchmal der direkte fachliche Kontext im Antragstext. Idealerweise wäre beides in einer Hand, doch das ist im Alltag oft nicht mehr abbildbar.

Deshalb braucht es funktionierende Schnittstellen: kurze, präzise Übergaben und klare Argumentationspunkte aus der Praxis. Schon wenige fachliche Stichworte – etwa zur Indikation, zu anatomischen Besonderheiten oder zur Therapiezielführung – können Ablehnungen deutlich reduzieren. Voraussetzung dafür ist, dass Mitarbeitende wirklich verstehen, warum sie eine bestimmte Versorgung in genau dieser Ausführung wählen. Gerade in der Produktgruppe 17, in der überwiegend Maßanfertigungen eingesetzt werden, sind fundierte Kenntnisse zur Versorgungslogik entscheidend.

Campus Lymphologicum

Der Kongress „Campus Lymphologicum“ findet am 20. und 21. März 2026 im Fritz-Treutel-Haus in Kelsterbach statt. Unter dem Motto „Innovation als goldener Schlüssel“ sind sowohl Fachleute aus Lymphologie, Physiotherapie und Pflege als auch Patienten eingeladen. Veranstalter ist der Verein „Lymphologicum – Deutsches Netzwerk Lymphologie“. Das gesamte Programm ist auf der Website unter lymphologicum.de/campus/ zu finden.



Foto: KI-generiertes Bild; Tool: Chat GPT

Verständnis, Respekt und Transparenz sind für Isabel Klein drei zentrale Elemente für eine erfolgreiche Zusammenarbeit.

Ihr Workshop verspricht Praxisnähe: Was erwartet die Teilnehmer konkret?

Der Workshop ist bewusst praxisorientiert aufgebaut – ohne dass ich an dieser Stelle schon alles verraten möchte. Grundlage sind reale Fallbeispiele aus meiner Versorgungspraxis, die wir gemeinsam reflektieren und in geeignete Formulierungen für Kostenvorschläge übersetzen. Dazu kommen Hinweise, wie medizinische Notwendigkeiten sprachlich klarer und verständlicher dargestellt werden

können, sowie Raum für Fragen und fachlichen Austausch. Ob und in welcher Form ergänzende Hilfsmittel wie Checklisten oder Argumentationsbausteine zum Einsatz kommen, halte ich bewusst offen – möglich ist es, und manches entwickelt sich auch erst im gemeinsamen Arbeiten.

Wenn Sie drei Elemente nennen müssten, die bei einer konstruktiven Zusammenarbeit niemals fehlen dürfen – welche wären das?

Entscheidend sind für mich drei Elemente: Verständnis, Respekt und Transparenz. Verständnis bedeutet, Rollen, Aufgaben und Rahmenbedingungen der jeweils anderen Seite nachvollziehen zu wollen. Respekt zeigt sich im wertschätzenden Umgang – auch dann, wenn Einschätzungen auseinandergehen. Transparenz schafft schließlich Klarheit: über Abläufe, Zuständigkeiten und Entscheidungswege. Wenn diese drei Faktoren zusammenkommen, wird aus einem reinen Verwaltungsprozess eine Zusammenarbeit, in der Versorgung wirklich im Mittelpunkt steht.

Die Fragen stellte Pia Engelbrecht.

J. Dissemond¹, S. Eder², S. Lächli³, H. Partsch⁴, M. Stücker⁵

Was sind heute noch Kontraindikationen der Kompressionstherapie?

What are contraindications of compression therapy today?

Die Kompressionstherapie ist eine nebenwirkungsarme konservative Therapie, die im deutschsprachigen Raum eine lange Tradition hat. Bei den Indikationen der Kompressionstherapie kann man im Bereich der Wundbehandlung zwei wesentliche Einsatzbereiche differenzieren. Die Verbesserung der Hämodynamik ist insbesondere bei phlebologischen Krankheitsbildern von großer Bedeutung. Zudem sollte die Kompressionstherapie bei nahezu allen Patienten mit Ödemen der unteren Extremitäten angewendet werden.

Heute gibt es zunehmend weniger Kontraindikationen, die gegen die Durchführung einer Kompressionstherapie in der klinischen Praxis sprechen. Entsprechend aktuellen Leitlinien sind diese Kontraindikationen die fortgeschrittene periphere arterielle Verschlusskrankheit, die dekompensierte Herzinsuffizienz, die septische Phlebitis und Phlegmasia coerulea dolens. Zudem gibt es einige Patienten,

Schlüsselwörter / Key words

Kompressionstherapie, Kontraindikationen, fortgeschrittene periphere arterielle Verschlusskrankheit, dekompensierte Herzinsuffizienz, septische Phlebitis, Phlegmasia coerulea dolens

compression therapy, contraindications, advanced peripheral arterial occlusive disease, decompensated heart failure, septic phlebitis, phlegmasia coerulea dolens

bei denen eine engmaschige Kontrolle erfolgen sollte. Hierbei handelt es sich beispielsweise um Patienten mit nässenden Hautveränderungen oder Polyneuropathie. Kontrovers diskutiert wird weiterhin der Einsatz der Kompressionstherapie bei akuten Infektionskrankheiten wie beispielsweise dem Erysipel.

Aufgrund der Vielzahl der heute zur Verfügung stehenden Kompressionsmaterialien und -systeme kann bei dem Großteil aller Patienten mit Wunden und Ödemen der unteren Extremitäten eine Kompressionstherapie durchgeführt werden. Diese sollte sich dann als patientengerechte Versorgung an den Komorbiditäten und individuellen Bedürfnissen sowie Fähigkeiten der Patienten orientieren.

Compression therapy is a conservative therapy with few side effects and a long tradition in German-speaking countries. Within the indications of compression therapy, two main areas of application can be distinguished concerning wound treatment. The improvement of haemodynamics is particularly important in the case of phlebological diseases. In addition, compression therapy should be applied to almost all patients with edema of the lower extremities.

Today, there are increasingly less contraindications to compression therapy. According to current guidelines, these are advanced peripheral arterial occlusive disease, decompensated heart failure, septic phlebitis and phlegmasia coerulea dolens. In addition, there are some patients who should be closely monitored. These are for example patients with moist skin diseases or

polyneuropathy. The use of compression therapy in acute infectious diseases like erysipelas continues to be controversially discussed.

Due to the large number of compression materials and systems available today, compression therapy can be applied to the majority of patients with wounds and edema of the lower extremities. Compression therapy can be individual chosen adjusted to the patient's comorbidities and individual needs and abilities.

Einleitung

Die Kompressionstherapie ist seit vielen Jahrzehnten eine wichtige und nebenwirkungsarme Säule der konservativen Therapie vieler Patienten mit chronischen Wunden und Ödemen der unteren Extremitäten [1]. Die wissenschaftlich belegte Evidenz ist für keinen anderen Bereich der Wundbehandlung so gut wie für die Kompressionstherapie des Ulcus cruris venosum [2–4]. Neben den Patienten mit chronischer venöser Insuffi-

¹ Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Universitätsklinikum Essen

² Klinik für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin, Schwarzwald-Baar Klinikum, Villingen-Schwenningen

³ Klinik für Dermatologie, Universitätsspital Zürich sowie Dermatologisches Zentrum Zürich, Schweiz

⁴ Steinhäusl 126, 3033 Alt Lengbach, Österreich

⁵ Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie und Venenzentrum der Dermatologischen und Gefäßchirurgischen Kliniken, Kliniken der Ruhr-Universität Bochum

Ödeme bei ...

- Adipositas
- inflammatorischen Krankheitsbildern
- kompensierter Herzinsuffizienz
- Lipödem
- lymphatischen Krankheitsbildern
- Niereninsuffizienz
- phlebologischen Krankheitsbildern
- Proteinmangel

Tab. 1 Exemplarische Darstellung der Ursachen von Ödemen, die mit der Kompressionstherapie behandelt werden können.

zienz (CVI) ist die Kompressionstherapie aber nahezu bei allen Patienten mit Wunden und Ödemen indiziert (Tab. 1) [5, 6]. Somit kann man für die zentralen Aspekte des Einsatzes der Kompressionstherapie in der Wundbehandlung zusammenfassend zwei wesentliche Indikationen differenzieren [7], für die dann unterschiedliche Behandlungsoptionen möglich sind (Abb. 1). Einerseits ist es die Verbesserung der Hämodynamik: Für eine Einengung der Venen im Stehen und Gehen werden höhere Druckwerte von mindestens 40 mmHg benötigt. Andererseits die Ödemreduktion. Hier kann eine ausreichende Wirkung auch schon mit niedrigen Ruhedruckwerten um 20 mmHg erzielt werden.

In der täglichen Praxis erhalten allerdings sehr viele Patienten mit chronischen Wunden und Ödemen keine Kompressionstherapie [8]. Einer der Gründe hierfür ist die Angst der Anwender, eine Kompressionstherapie zu verordnen, weil diese eventuell kontraindiziert sein und somit dem Patienten schaden könnte. In den letzten Jahren gibt es zunehmend Erkenntnisse aus klinischen Studien, die belegen, dass bei einer Reihe von Krankheitsbildern, die früher als Kontraindikationen galten, diese Befürchtung unbegründet ist. Bei einigen dieser Krankheitsbilder kann heute sogar eine Empfehlung für die Kompressionstherapie ausgesprochen werden [5].

Es war somit das Ziel dieser Expertengruppe, die heute propagierten Kontraindikationen der Kompressionstherapie kritisch zu hinterfragen und in dieser Übersichtsarbeit zu diskutieren.

Kontraindikationen der Kompressionstherapie

Eine sehr gute erste Orientierung hinsichtlich der Kontraindikationen der Kompressionstherapie stellt die aktuelle S2k-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie und Lymphologie (DGPL) mit dem Titel „Medizinische Kompressionstherapie der Extremitäten mit medizinischem Kompressionsstrumpf (MKS), phlebologischem Kompressionsverband (PKV) und medizinischen adaptiven Kompressionssystemen (MAK)“ dar [9]. Hier sind folgende Kontraindikationen aufgeführt:

- Fortgeschrittene periphere arterielle Verschlusskrankheit
- Dekompensierte Herzinsuffizienz
- Phlegmasia coerulea dolens
- Septische Phlebitis

Fortgeschrittene periphere arterielle Verschlusskrankheit

Die periphere arterielle Verschlusskrankheit (PAVK) bezeichnet eine Einschränkung der Durchblutung der die Extremitäten versorgenden Arterien. Dies kann graduell durch Stenosen oder komplett durch Okklusion verursacht werden. Eine fortgeschrittene PAVK wird auch als „kritische Ischämie“ bezeichnet und liegt vor, wenn mindestens einer der folgenden Parameter gemessen wurde [9]:

- ABI < 0,5
- Knöchelarteriendruck < 60 mmHg
- Zehendruck < 30 mmHg
- TcPO₂ < 20 mmHg Fußrücken (ABI: Ankle-Brachial-Index; TcPO₂: Transkutane Sauerstoffpartialdruckmessung)

Bei dem Vorliegen von einem dieser Befunde ist der Patient einem entsprechend versierten Zentrum mit der Frage nach einer Revaskularisation vorzustellen. Gut tastbare Fußpulse sprechen zwar gegen eine fortgeschrittene PAVK, sind aber nicht beweisend. Vor der ersten Anlage einer Kompressionstherapie sollte daher möglichst auch eine apparative Untersuchung mit Bestimmung des Ankle-Brachial-Index (ABI, synonym auch als ABPI [Ankle-Brachial-Pressure-Index] oder KADI [Knöchel-Arm-Druck-Index] bezeichnet) erfolgen [1]. Alternativ sind einfache Methoden zur Überprüfung der arteriellen Perfusion vor geplanter Kompressionstherapie auch der Buerger's Test und der Pole Test [10].

In der DGPL-Leitlinie wird zudem darauf hingewiesen, dass bei Verwendung unelastischer Materialien eine Kompressionsversorgung noch bei einem absoluten Knöchelarteriendruck zwischen 50 und 60 mmHg unter engmaschiger klinischer Kontrolle durchgeführt werden kann [9]. Hier können dann Kurzzugmaterialien mit einem Anfangsdruck bis maximal 40 mmHg eingesetzt werden [11]. Eine weitere Alternative für diese Patienten sind Mehrkomponentensysteme, die meist auch mit geringeren Druckwerten um 20 mmHg erhältlich sind [12]. Viele Firmen bezeichnen diese Systeme als „Lite“-Version. Auch einige der neuen adaptiven Kompressionsbandagen können durch die gezielte Einstellung über Klettverschlüsse unterhalb der gemessenen arteriellen Druckwerte individuell angepasst werden [12]. Mit den verschiedenen Kompressionssystemen können heute somit die meisten Patienten (mit Ulcus cruris

- | | | |
|---|---|--|
| • (Kurzzug-)Kompressionsbinden | } | Entstauungsphase
(ca. 2–3 Wochen) |
| • Mehrkomponentensysteme | | |
| • Medizinische adaptive Kompression (MAK) | } | Erhaltungsphase
(bis zur Abheilung) |
| • Ulcus-Strumpfsysteme | | |
| • Medizinische Kompressionsstrümpfe | } | (Rezidiv-)Prophylaxe
(dauerhaft) |

Abb. 1 Materialien und Anwendungsphasen für die Kompressionstherapie bei Patienten mit chronischen Wunden.

mixtum) nach Ausschluss einer fortgeschrittenen PAVK mit einer adäquaten Kompressionstherapie behandelt werden [11, 13].

Dekompensierte Herzinsuffizienz

Als Herzinsuffizienz wird entsprechend der WHO-Definition die verminderte körperliche Belastbarkeit aufgrund einer ventrikulären Funktionsstörung bezeichnet. Die häufigsten Ursachen hierfür sind eine koronare Herzkrankheit (KHK), arterielle Hypertonie und Vorhofflimmern. Erste einfach zu erkennende klinische Zeichen einer Herzinsuffizienz sind beispielsweise Dyspnoe, Lethargie, trockener Husten und Nykturie. Wenn diese Symptome vorliegen, sollten die Patienten möglichst kardiologisch vorgestellt werden. Die Einteilung der Herzinsuffizienz erfolgt dann entsprechend der Klassifikation der New York Heart Association (NYHA) in die Stadien I–IV. Als dekompensierte Herzinsuffizienz, die eine Kontraindikation der Kompressionstherapie darstellt, werden die NYHA-Stadien III und IV bezeichnet [14].

- NYHA III: Höhergradige Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit bei gewohnter Tätigkeit. Keine Beschwerden in Ruhe. Geringe körperliche Belastung verursacht Erschöpfung, Rhythmusstörungen, Luftnot oder Angina pectoris.
- NYHA IV: Beschwerden bei allen körperlichen Aktivitäten und in Ruhe. Bettlägerigkeit.

Durch die Kompressionstherapie kommt es zu einer zusätzlichen Mobilisation von Flüssigkeiten aus der Peripherie. Dies kann bei Patienten mit dekompensierter Herzinsuffizienz zu einer Verschlechterung der klinischen Situation mit dem Auftreten von beispielsweise Lungenödem bis hin zu einem kardialen Schock führen.

Bei dem Großteil der meist älteren Patienten mit Ödemen der unteren Extremitäten liegt jedoch eine Herzinsuffizienz in den NYHA-Stadien I oder II vor. Hier stellt die Kompressionstherapie keine Kontraindikation dar. In der Praxis sind meist folgende Aspekte hilfreich: Patienten, die zwei Stockwerke Treppen steigen können, und Patienten mit einem Ruhepuls

unter 100 haben in der Regel keine dekompensierte Herzinsuffizienz und können mit einer Kompressionstherapie behandelt werden [15]. Im Allgemeinen ist bei kardialen Ödemen zu empfehlen, die Kompressionstherapie mit leichteren Drücken zu beginnen. Bei Verschlechterung der klinischen Symptome, wie z.B. Dyspnoe, sollte die Kompressionstherapie sofort beendet werden.

Phlegmasia coerulea dolens

Die Phlegmasia coerulea dolens ist eine sehr selten auftretende, schwere Verlaufsform der Venenthrombose. Hierbei kommt es per akut durch Störungen der Mikrozirkulation zu dem Verschluss aller Venen einer Extremität. Durch die Abflussstörung resultieren massive Ödeme, so dass der Gewebedruck stark ansteigt. In der Folge kann es zu einer vollständigen Unterbrechung der arteriellen Versorgung kommen. Die Betroffenen haben sehr ausgeprägte Schmerzen. In dieser potentiell lebensbedrohlichen Situation ist die Kompressionstherapie der zyanotischen Extremität strikt kontraindiziert. Vielmehr muss rasch eine Thrombektomie ggf. kombiniert mit einer Fasziotomie und Antikoagulation durchgeführt werden.

Septische Phlebitis

Die septische Phlebitis ist gekennzeichnet durch die Trias venöse Thrombose, Inflammation und Bakteriämie. Die septische Phlebitis nach intravenösen Kathetern gilt als selten, viel häufiger finden sich mechanisch oder chemisch induzierte Phlebitiden [16]. Der klinische Verlauf und die Ausprägung sind sehr variabel. Viele Patienten zeigen einen gutartigen Verlauf, der nach relativ minimaler Therapie rasch abheilt. Seltener kann es zu schwereren systemischen Infektionen bis hin zum Schock kommen. Wesentliche Bausteine der Therapie sind die Sanierung des Infektfokus, wie beispielsweise die Entfernung einer intravenösen Kanüle, sowie die systemische Gabe von Antibiotika. Bei sehr ausgeprägten Befunden muss über eine chirurgische Intervention und/oder eine Antikoagulation nachgedacht werden [17]. Es gibt keine systematischen Untersuchungen zu der Frage der Antikoagulation bei septischer Phlebitis. In Analogie zur Ober-

flächenthrombose der Beine kann bei größerem Kaliber der betroffenen Vene eine Antikoagulation in Prophylaxedosierung und bei einer Annäherung des Thrombus an die tiefen Venen auf weniger als 3 cm eine Antikoagulation in therapeutischer Dosierung empfohlen werden. Differenziert werden muss die chemisch oder mechanisch induzierte Phlebitis nach intravenösen Kathetern von der septischen Phlebitis, die sich durch ein gestörtes Allgemeinbefinden mit Fieber und eine positive Blutkultur unterscheiden lässt. Eine Thrombophlebitis nach intravenösem Katheter ohne Fieber, Störung des Allgemeinbefindens und ohne positive Blutkultur ist keine septische Phlebitis und sollte daher mit Kompressionstherapie behandelt werden. Anders als bei anderen oberflächlichen Thrombosen gilt bei der septischen Phlebitis traditionell die Kompressionstherapie als kontraindiziert. Nach Kenntnis der Autoren gibt es keine Publikation zu den Folgen einer Kompressionstherapie bei septischer Phlebitis. Vor diesem Hintergrund kann kritisch diskutiert werden, ob die septische Phlebitis tatsächlich eine Kontraindikation für die Kompressionstherapie darstellt.

Krankheitsbilder mit besonderen Risiken

In vielen Leitlinien und Expertenempfehlungen gab es die sehr unglücklich gewählte Bezeichnung der relativen Kontraindikationen [18]. In der aktuellen Version der DGPL-Leitlinie wird bewusst auf diesen Begriff verzichtet. Stattdessen wird auf Krankheitsbilder mit besonderen Risiken hingewiesen. In diesen Fällen sollte die Therapieentscheidung unter Abwägen von Nutzen und Risiko sowie der Auswahl des am besten geeigneten Kompressionsmittels getroffen werden [9].

Konkret benannt werden folgende Risiken:

- Ausgeprägte nässende Dermatosen
- Unverträglichkeit auf Kompressionsmaterial
- Fortgeschrittene periphere Neuropathie
- Schwere Sensibilitätsstörungen der Extremität
- Primär chronische Polyarthrit

Ausgeprägte nässende Dermatosen

Bei ausgeprägten nässenden Dermatosen gilt es, zuerst die Ursache(n) der Hautveränderungen zu klären. Bei Patienten mit beispielsweise CVI ist es häufig eine Stauungsdermatitis, die zu nässenden Ekzemen führen kann. Da sich das An- und Ausziehen ebenso wie die Körperhygiene mit durchnässten Kompressionsmaterialien schwierig gestaltet und die Gefahr der bakteriellen Superinfektion besteht, sollte das Ekzem auch topisch behandelt werden. Meist kommen hier hochpotente Glukokortikoide in einer feuchten Galenik wie beispielsweise eine Betamethason-Lotion für einige wenige Tage zum Einsatz [19]. Alternativ kommt es auch unter Zinkleimverbänden bei mobilen Patienten meist zu einer guten Ödemreduktion und einem raschen Abtrocknen der nässenden Veränderungen.

In der Leitlinie der DGPL findet sich bei den Indikationen der Kompressionstherapie der Hinweis auf „entzündliche Dermatosen der Beine“. Bei solchen Krankheitsbildern ist somit die Kompressionstherapie, eingebunden in ein Gesamtkonzept, mittelfristig ein wichtiger Aspekt der Behandlung.

Unverträglichkeit auf Kompressionsmaterial

Viele Patienten beschreiben subjektive Unverträglichkeiten der Haut wie beispielsweise Juckreiz und Schuppung, die durch die Kompressionstherapie verursacht oder verstärkt werden. Oft liegt hier eine Verschlechterung der vorbestehenden trockenen Haut zugrunde, die durch adäquate Hautpflege beispielsweise mit harnstoffhaltigen Externa wie beispielsweise 5 % Urea in DAC-Basisalbe verhindert werden kann [19].

Wichtig ist es hier, allergische Reaktionen diagnostisch abzugrenzen. In dem Kapitel „Verträglichkeit“ der DGPL-Leitlinie wird darauf hingewiesen, dass eine Allergie in Form einer Urtikaria oder eines allergischen Kontaktekzems auf die eingesetzten Kompressionsmaterialien extrem selten ist. Häufiger kann eine Allergie auf Latex oder Gummi vorkommen, die aber bei modernen Kompressionsmaterialien, mit wenigen Ausnahmen, nicht mehr gebräuchlich sind [20]. Bei dem klinischen Verdacht auf Kontaktallergie sollte eine Epikutantestung durch-

geführt werden, um die vermuteten Allergene durch einen Hauttest zu objektivieren [9].

Fortgeschrittene periphere Neuropathie, z. B. bei Menschen mit Diabetes

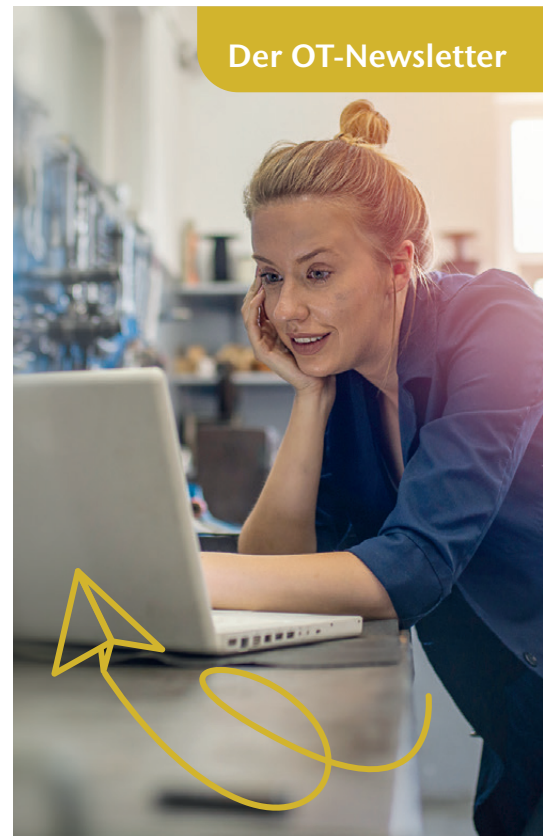
Auch bei Patienten mit fortgeschrittener peripherer Neuropathie ist eine sachgerecht angelegte Kompressionstherapie grundsätzlich möglich. Allerdings führt die Neuropathie dazu, dass Patienten eine zu kräftige Kompression bzw. zu enge oder schlecht sitzende Materialien nicht spüren. So kann es durch die fehlende Rückmeldung über Schmerzen bei diesen Patienten bei nicht korrekter Anlage gehäuft zu Druckstellen oder Schnürfurchen kommen.

Schwere Sensibilitätsstörungen der Extremität

Hier gelten die gleichen Aspekte wie bei den Patienten mit fortgeschrittener peripherer Neuropathie. Bei den Risiken und Nebenwirkungen der Kompressionstherapie wird in der Leitlinie der DGPL u. a. darauf hingewiesen, dass es durch unsachgemäßes Bandagieren zu Schmerzen und Druckschäden kommen kann. Bei schweren Sensibilitätsstörungen der Extremitäten fehlt diese Warnfunktion des Körpers. Somit ist die regelmäßige klinische Inspektion der Haut hier besonders wichtig.

Primär chronische Polyarthrit

Die primär chronische Polyarthrit wird heute synonym meist als rheumatoide Arthritis bezeichnet. Sie ist die häufigste und schwerste Erkrankung aus der Gruppe der entzündlich-rheumatischen Systemerkrankungen. Etwa zwei Drittel der Betroffenen sind Frauen. Die Patienten berichten insbesondere morgens über Schwellung und Überwärmung der Gelenke sowie über Schmerzen in diesen. Begleitend kommt es oft zu einer Synovitis. Auch bei Patienten mit primär chronischer Polyarthrit ist die Kompressionstherapie nicht kontraindiziert. Die Patienten können allerdings aufgrund von Gelenkschmerzen und/oder Fehlstellungen die Materialien häufig nicht selbstständig an- oder ausziehen. Oft gelingt dies besser, wenn die Patienten entsprechende An- und Ausziehhilfen nutzen [1]. Wenn die Patienten Analgetika ein-



Die wichtigsten
News in mein
Postfach

Die Redaktion des Verlags Orthopädie-Technik informiert wöchentlich über:

- Branchennews
- Innovative Versorgungsbeispiele
- Neueste Entwicklungen bei der Additiven Fertigung
- Best-Practice-Beispiele aus dem Sanitätshaus
- Alle Fakten zur eVerordnung
- Top-Jobs des Monats



Jetzt
anmelden

Wer mit
wem?
Was und Wie?
Warum?

ANZEIGE

nehmen, kann es zudem sein, dass sie Schmerzen durch Fehlanwendungen der Kompression nicht oder erst spät bemerken.

Diskussion

In einer aktuellen Übersichtsarbeit wurden noch weitere Kontraindikationen der Kompressionstherapie aus verschiedenen internationalen Leitlinien und Expertenempfehlungen zusammengetragen, von denen einige hier exemplarisch diskutiert werden [18].

Diabetes mellitus

Im Rahmen eines diabetischen Fußsyndroms (DFS) kommt es häufig zu teils sehr ausgeprägten Ödemen im Fußbereich. Zudem können Menschen mit Diabetes auch gehäuft andere Ursachen für Ödeme und somit Indikationen für eine Kompressionstherapie haben. Das Vorhandensein eines Diabetes mellitus stellt per se keine Kontraindikation der Kompressionstherapie dar [21]. Allerdings können Patienten mit Diabetes mellitus im Laufe der Erkrankung gehäuft eine PAVK und eine periphere Neuropathie mit Sensibilitätsstörungen der Extremitäten entwickeln [22]. Bei dem Vorliegen dieser Komorbiditäten gelten bei der Durchführung einer Kompressionstherapie die zuvor beschriebenen Aspekte [23].

Thrombosen

In der aktuellen DGPL-Leitlinie werden ebenso wie in den gängigen aktuellen Lehrbüchern thromboembolische Venenkrankheiten bei den Indikationen der Kompressionstherapie explizit aufgeführt. Konkret benannt werden hier oberflächliche Venenthrombosen, tiefe Beinvenenthrombosen, Armvenenthrombosen, Zustand nach Thrombosen, postthrombotisches Syndrom und Thromboseprophylaxe bei mobilen Patienten [9]. Die Kompressionstherapie ist heute, ggf. in Verbindung mit einer rheologischen Antikoagulantien-Therapie, für die Behandlung von Thrombosen der Goldstandard.

Akute Infektionskrankheiten

Die Kompressionstherapie wurde bislang in den akuten Phasen von Infektionskrankheiten wie beispielsweise dem Erysipel nicht empfohlen. Hintergrund ist die Befürchtung der The-

rapeuten, die Erreger systemisch zu verschleppen, so dass es zu einer Sepsis kommen könnte. Klinische Studien oder Fallberichtserien, die diese Komplikation bestätigen, gibt es nicht. Es entspricht aber einem aktuellen Konsens, die Kompressionstherapie bei Patienten mit akutem Erysipel erst nach dem Abklingen der Akutphase und der Mobilisation der Patienten einzusetzen [1]. In der praktischen Erfahrung der Autoren kann die Kompressionstherapie bei vielen akuten Infektionskrankheiten bereits von Beginn an erfolgreich eingesetzt werden und die Rückbildung von Schmerzen und Ödemen unterstützen. Hierfür werden initial oft Systeme mit niedrigeren Ruhedruckwerten um 20 mmHg eingesetzt [12].

Inflammatorische Krankheitsbilder

Sinnvoll für die Unterstützung des Heilungsprozesses ist eine Kompressionstherapie auch bei Patienten mit Vaskulitis oder Vaskulopathien, Necrobiosis lipoidica und anderen inflammatorischen Krankheitsbildern, bei denen es begleitend zu Ödemen der Extremitäten oder zumindest zu Wundrandödemen kommt. Bei der Livedovaskulopathie treten zudem thrombotische Verschlüsse dermalen Gefäße auf. Daher wird hier die Kompressionstherapie nicht nur für die Unterstützung der Abheilung, sondern auch für die Rezidivprophylaxe empfohlen [1, 12].

Weitere Aspekte

In der Leitlinie der DGPL wird zudem darauf hingewiesen, dass die Kompressionsversorgung sofort zu entfernen ist, wenn eines der folgenden Symptome vorliegt [9]:

- Blau- oder Weißfärbung der Zehen
- Missempfindungen und Taubheitsgefühle
- Zunehmende Schmerzen
- Kurzatmigkeit und Schweißausbrüche
- Akute Bewegungseinschränkungen

Um diese Komplikationen erfassen zu können, sollten Patienten mit Kompressionstherapie über die Risiken und Symptome aufgeklärt und in regelmäßigen Intervallen klinisch gesehen werden.

Fazit für die Praxis

Die wichtigste konservative Behandlungsmaßnahme bei Patienten mit chronischen Wunden und Ödemen ist die Kompressionstherapie. Es zeigt sich unter Berücksichtigung der Literatur und den langjährigen Erfahrungen einer Expertengruppe, dass ein großer Teil der in der Vergangenheit aufgeführten Kontraindikationen der Kompressionstherapie auf der Basis der aktuell verfügbaren Literatur und der klinischen Expertise aus heutiger Sicht nicht gerechtfertigt ist. Für die tägliche Praxis kommt bei Patienten mit chronischen Wunden dem Abschluss der fortgeschrittenen PAVK („kritische Ischämie“) sicher die größte Bedeutung zu.

Nach Ausschluss der Kontraindikationen stehen dann für die praktische Durchführung der Kompressionstherapie bei Patienten mit chronischen Wunden heute viele verschiedene Systeme zur Verfügung, so dass individuelle Faktoren, Vorlieben und wirtschaftliche Aspekte bei der Auswahl oft berücksichtigt werden können.

Begutachteter Beitrag/reviewed paper

Hinweis

Dieser Beitrag erschien bereits in ähnlicher Form unter demselben Titel in der Zeitschrift Wundmanagement, 2020; 14 (1): 65-70.

Für die Autoren:

Prof. Dr. med. Joachim Dissemond
Klinik und Poliklinik für Dermatologie,
Venerologie und Allergologie
Universitätsklinikum Essen
Hufelandstr. 55
45147 Essen
Tel.: 0201-723-3894
joachim.dissemond@uk-essen.de

Zitation:

Dissemond J et al. Was sind heute noch Kontraindikationen der Kompressionstherapie? Orthopädie Technik, 2026; 77 (1): 30-35

Literatur

- [1] Dissemond J et al. Compression therapy in patients with venous leg ulcers. *Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft*, 2016; 14 (11): 1072–1087
- [2] Nelson EA, Bell-Syer SE. Compression for preventing recurrence of venous ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2014; (9): CD002303
- [3] Neumann HAM et al. Evidence-based (S3) guidelines for diagnostics and treatment of venous leg ulcers. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 2016; 30 (11): 1843–1875
- [4] O'Meara S, Cullum N, Nelson EA, Dumville JC. Compression for venous leg ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2012; 11 (11): CD000265
- [5] Dissemond J, Storck M, Kröger K, Stücker M. Indikationen und Kontraindikationen der modernen Kompressionstherapie. *Wiener Medizinische Wochenschrift*, 2018; 168: 228–235
- [6] Rabe E et al. Indications for medical compression stockings in venous and lymphatic disorders: an evidence-based consensus statement. *Phlebology*, 2018; 33 (3): 163–184
- [7] Partsch H et al. Bedeutung des adäquaten Drucks in der Kompressionstherapie. Basis der erfolgreichen Behandlung. *Der Hautarzt*, 2019; 70 (1): 704–714
- [8] Heyer K, Protz K, Augustin M. Compression therapy – cross-sectional observational survey about knowledge and practical treatment of specialised and non-specialised nurses and therapists. *International Wound Journal*, 2017; 14 (6): 1148–1153
- [9] Rabe E et al. Medizinische Kompressionstherapie der Extremitäten mit Medizinischem Kompressionsstrumpf (MKS), Phlebologischem Kompressionsverband (PKV) und Medizinischen adaptiven Kompressionssystemen (MAK). AWMF S2k-Leitlinie der DGP, 2018
- [10] Eder S et al. Buergers Test und Pole Test: Einfache Methoden zur Überprüfung der arteriellen Perfusion vor geplanter Kompressionstherapie. *Phlebologie*, 2020; 49 (2): 108–110
- [11] Mosti G, Labichella ML, Partsch H. Compression therapy in mixed ulcers increases venous output and arterial perfusion. *Journal of Vascular Surgery*, 2012; 55 (1): 122–128
- [12] Dissemond J et al. Kompressionstherapie des Ulcus cruris venosum in der Phase der Entstauung. *Medizinische Klinik – Intensivmedizin und Notfallmedizin*, 2018; 113: 552–559
- [13] Stansal A et al. Supervised short-stretch compression therapy in mixed leg ulcers. *Journal of Medical Vascular*, 2018; 43 (4): 225–230
- [14] Butrous H, Hummel SL. Heart failure in older adults. *Canadian Journal of Cardiology*, 2016; 32 (9): 1140–1147
- [15] Reich-Schupke S, Murmann F, Altmeyer P, Stücker M. Compression therapy in elderly and overweight patients. *Vasa*, 2012; 41 (2): 125–131
- [16] van der Sar van der Brugge S, Posthuma EFM. Peripheral intravenous catheter-related phlebitis. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 2011; 155 (40): 3548
- [17] Baker CC, Petersen SR, Sheldon GF. Septic phlebitis: a neglected disease. *American Journal of Surgery*, 1979; 138 (1): 97–103
- [18] Andriessen A et al. Compression therapy for venous leg ulcers: risk factors for adverse events and complications, contraindications – a review of present guidelines. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 2017; 31 (9): 1562–1568. doi 10.1111/jdv.14390
- [19] Stücker M et al. Kompressionstherapie und Hautpflege. *Wundmanagement*, 2018; 12 (6): 322–324
- [20] Mizuno J, In-Nami H. Allergic contact dermatitis to synthetic rubber, neoprene in compression stockings. *Masui – The Japanese journal of anesthesiology*, 2011; 60 (1): 104–106
- [21] Ladwig A et al. Compression therapy of leg ulcers with PAOD. *Phlebology*, 2014; 29 (1): 7–12
- [22] Hoe J et al. Predictors of decrease in ankle-brachial index among patients with diabetes mellitus. *Diabetic Medicine*, 2012; 29 (9): 304–307
- [23] Wu SC et al. Safety and efficacy of mild compression (18–25 mmHg) therapy in patients with diabetes and lower extremity edema. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 2012; 6 (3): 641–647



„Ich lese die OT, weil gute Versorgung Herzblut und Wissen braucht.“

Philipp Althof, Orthopädietechnik-Meister

**Kompetenz, die regelmäßig ankommt.
Die OT im Abo.**

Als Printmagazin

12 gedruckte Ausgaben pro Jahr. Inklusive aller Sonderausgaben.

Als Printmagazin mit OT+

12 gedruckte Ausgaben pro Jahr. Inklusive aller Sonderausgaben. Zugriff auf alle Inhalte der Website 360-ot.de inklusive aller Fachartikel.

Als E-Paper mit OT+

12 digitale Ausgaben pro Jahr. Inklusive aller Sonderausgaben. Zugriff auf alle Inhalte der Website 360-ot.de inklusive aller Fachartikel.



Weitere Informationen und Bestellmöglichkeit