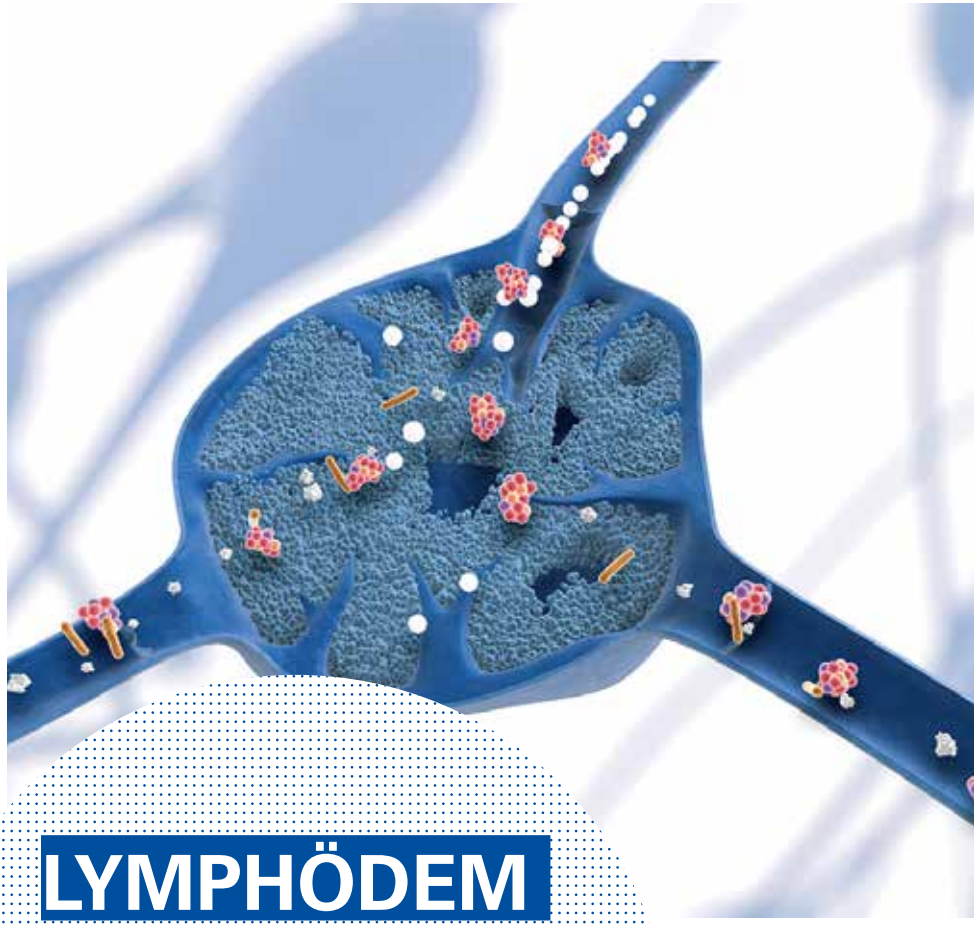

LYMPHÖDEM UND LIPÖDEM

KRANKHEITSBILDER
DIAGNOSTIK
THERAPIE

eurocom

• WIR • ENTWICKELN • GESUNDHEIT •

Lymphödem und Lipödem

Krankheitsbilder
Diagnostik
Therapie

Inhaltsverzeichnis

DR. ERNST POHLEN
Geschäftsführer eurocom e. V. –
Europäische Herstellvereinigung für
Kompressionstherapie und orthopädische Hilfsmittel

VORWORT

Die Ursachen für das Lymphödem sind vielfältig, die Zahl der Betroffenen geht Schätzungen zufolge allein in Deutschland in die Millionen.

Bei einer Vielzahl der an einem Lymphödem Erkrankten wird die Krankheit jedoch oftmals nicht oder nicht rechtzeitig erkannt. Das gilt auch für ein weiteres Krankheitsbild: das Lipödem.

In diesen Fällen können die vorhandenen therapeutischen Maßnahmen nicht zum Einsatz kommen. Mit fatalen Folgen für die Betroffenen. Denn: Unerkannt und unbehandelt schreitet die Erkrankung weiter fort. Die Beschwerden nehmen zu. Die Lebensqualität der Betroffenen wird massiv eingeschränkt.

eurocom e.V. ist es deshalb ein besonderes Anliegen, über die Krankheitsbilder Lymph- und Lipödem zu informieren sowie die jeweiligen Diagnose- und Behandlungsmöglichkeiten darzustellen.

Dass es sich bei Lymph- und Lipödem um ernstzunehmende Erkrankungen handelt, zeigen auch die medizinischen Leitlinien hierzu. So aktualisiert die Gesellschaft Deutschsprachiger Lymphologen (GDL) derzeit ihre Leitlinie zu „Diagnostik und Therapie der Lymphödeme". Und die Deutsche Gesellschaft für Phlebologie (DGP) hat die überarbeitete Leitlinie „Lipödem" im Oktober 2015 veröffentlicht. Die Leitlinien sind auch Grundlage für die Informationen auf den kommenden Seiten.

I Das Lymphödem

1 Das Lymphgefäßsystem

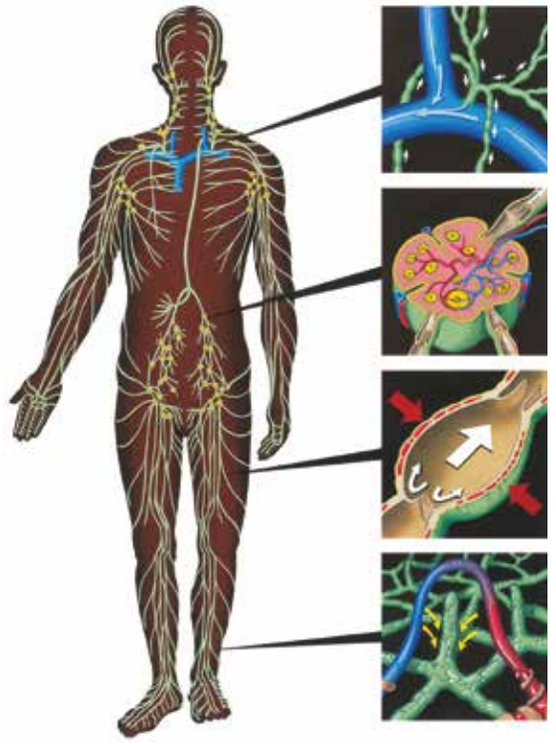

Abb. 1: Das Lymphgefäßsystem

Als Lymphe (lat. lympha ‚klares Wasser'; Plural lymphae; ursprünglich römische Frischwassergottheit) wird die in den Lymphgefäßen enthaltene wässrige hellgelbe Flüssigkeit bezeichnet, die das Zwischenglied zwischen der Gewebsflüssigkeit (Interzellularflüssigkeit) und dem Blutplasma bildet. Das Lymphgefäßsystem mit den Lymphgefäßen als Leitungsbahnen ist neben dem Blutkreislauf das wichtigste Transportsystem im menschlichen Körper. Es ist auf den Transport von Nähr- und Abfallstoffen spezialisiert und entsorgt in den Lymphknoten auch Krankheitserreger wie Bakterien und Fremdkörper.

Dieses halb-offene System beginnt mit den **Lymphkapillaren** (Lymphhaargefäßen), die die gesamte Körperoberfläche wie ein Netz überziehen. Sie beginnen blind und verlaufen parallel zu den venösen Bluthaargefäßen. Ihre Aufgabe ist es, die interstitielle Flüssigkeit aufzunehmen. Da die Lymphkapillaren keine Lymphklappen besitzen, kann die in ihnen befindliche Lymphflüssigkeit in alle Richtungen fließen und verschoben werden.

Die Lymphkapillaren münden in **Praekollektoren** oder Vorsammelgefäße, die eine Mittelstellung zwischen den Lymphkapillaren und den großen Sammelgefäßen (Lymphkollektoren) einnehmen. Die Praekollektoren haben vereinzelt Lymphklappen, die Lymphflüssigkeit kann daher nur in eine Richtung fließen. Sie transportieren die Lymphe zu den Lymphkollektoren, können aber ebenfalls – wie die Lymphkapillaren – Flüssigkeit aufnehmen.

Die eigentlichen Transportgefäße für die Lymphflüssigkeit sind die **Lymphkollektoren.** Sie sammeln die Lymphe aus den oberflächlichen und tiefen Lymphkapillaren und Praekollektoren sowie aus den Eingeweiden. Lymphkollektoren sind mit einer eigenen Muskulatur und Lymphgefäßklappen ausgestattet.

Über die **Hauptsammelgefäße** (Lymphstämme) wird die Lymphflüssigkeit in den Venenwinkel transportiert und über die große Körperhohlvene wieder zurück in den Blutkreislauf eingespeist. Unterschieden werden zwei Lymphstämme: der rechte Lymphgefäßstamm, der den Transport der Lymphe aus dem rechten Arm und dem oberen rechten Körperviertel in den rechten Venenwinkel übernimmt, und der linke Lymphgefäßstamm, der die übrigen Bereiche des Körpers entsorgt und die Lymphe in den linken Venenwinkel befördert.

Die Lymphgefäßbahnen werden außerdem von über 100 linsen- bis bohnengroßen Organen unterbrochen: den **Lymphknoten**. In den **Lymphknoten** wird die Lymphflüssigkeit gereinigt. Mikroorganismen und giftige Stoffe werden herausgefiltert und vernichtet. Die Lymphknoten haben somit die Funktion einer Filterstation. Außerdem bilden sie Lymphozyten, die bei der Immunabwehr eine Rolle spielen.

Zum Lymphsystem gehören überdies die Milz, die Mandeln (Tonsillen), der Thymus sowie lymphatisches Gewebe auf den Schleimhäuten, beispielsweise die Peyer Plaques im Darm.

Aufgabe des Lymphgefäßsystems ist es, die Zwischenzellflüssigkeit zurück in das Venensystem zu transportieren.

2. Krankheitsbilder

2.1 LYMPHÖDEM

Bei einer Schädigung des Lymphgefäßsystems kommt es zu Transportstörungen der lymphpflichtigen Last. Eiweiße und Gewebsflüssigkeit können nicht mehr abtransportiert werden und sammeln sich stattdessen im Zwischenzellgewebe. Das führt zu einer Schwellung des Gewebes, dem Lymphödem.
Lymphödeme bilden sich immer an dem Körperteil aus, an dem der Lymphabfluss beeinträchtigt ist. Besonders betroffen sind Arme und Beine. Lymphödeme können sich aber auch an Organen, am Kopf oder an den Geschlechtsteilen manifestieren.
Frauen erkranken zudem häufiger an Lymphödemen als Männer.
Ausgehend von ihrer Ursache werden primäre und sekundäre Lymphödeme unterschieden.

2.1.1 PRIMÄRES LYMPHÖDEM

Bei einem primären Lymphödem handelt es sich um eine angeborene Fehlbildung des Lymphsystems.
Mögliche Ursachen eines primären Lymphödems können sein:

- komplettes Fehlen von Lymphgefäßen, meist nur in einzelnen Körperteilen (Aplasie/Atresie).
- Lymphgefäße sind zu eng oder zu wenig (Hypoplasie),
- erweiterte Gefäßwände (Hyperplasie, Lymphangiektasie),
- Verhärtung der Lymphknoten (Lymphknotenfibrose),
- Fehlen von Lymphknoten (Lymphknoten-Agenesie).

Primäre Lymphödeme bilden sich häufig zwischen der Pubertät und dem 35. Lebensjahr aus. Man spricht in diesen Fällen von einem Lymphoedema praecox. Sie können aber bereits bei der Geburt vorhanden sein (Lymphoedema congenitum) oder auch erst nach dem 35. Lebensjahr auftreten (Lymphoedema tardum).
Primäre Lymphödeme können erblich sein und treten in der Regel sporadisch (gelegentlich) auf.

Abb.2: Primäres Lymphödem

2.1.2 SEKUNDÄRES LYMPHÖDEM

Sekundäre Lymphödeme sind immer die Folge einer Zerstörung von Lymphbahnen, Lymphgefäßen oder Lymphknoten. Die Lymphtransportfunktion wird also durch äußere Einflüsse geschädigt.

Abb.3: Sekundäres Lymphödem

Ursachen für sekundäre Lymphödeme können sein:

- Verletzungen,
- bösartige Erkrankungen (z. B. maligne Tumore),
- Hautentzündungen (z. B. Erysipel),
- Insektenstiche,
- Parasiten (lymphatische Filariasis),
- Pilzerkrankungen (Mykosen),
- Operationen und/oder Bestrahlungen.

Hauptursache für das sekundäre Lymphödem in den westlichen Industrienationen sind Krebsoperationen, bei denen Lymphknoten teilweise oder ganz mit entfernt werden, sowie strahlentherapeutische Behandlungen.
Die Entstehung sekundärer Lymphödeme wird durch mangelnde Bewegung und Übergewicht begünstigt.

2.1.3 STADIEN DES LYMPHÖDEMS

Lymphödeme entstehen meist nicht über Nacht, sondern entwickeln sich schleichend. Hat die Ödematisierung jedoch einmal begonnen, setzt sich der Prozess unbehandelt immer weiter fort. Das hängt unter anderem damit zusammen, dass die Abwehrfunktion der Haut aufgrund des Lymphödems schlechter wird. Bakterielle Hautinfektionen wie beispielsweise Wundrosen können entstehen, die wiederum die Lymphgefäße weiter beeinträchtigen. Das Ödem verschlechtert sich.

Abb. 4: Frühstadium eines Lymphödems

In frühen Stadien des Lymphödems kann mit dem Daumen noch eine sichtbare Delle in die geschwollene Haut gedrückt werde. Bei gesunden Menschen bilden sich solche Hautdellen sofort wieder zurück. Bei Patienten mit Lymphödem bleiben sie hingegen eine Weile bestehen.

Je weiter das Lymphödem fortschreitet, desto ausgeprägter ist auch die Schwellung der betroffenen Gliedmaße.

Es werden vier klinische Stadien des Lymphödems unterschieden:

STADIUM 0: LATENTES ÖDEM
Es besteht eine Schädigung der Lymphgefäße, der Lymphabfluss verläuft aber noch normal. Ein Ödem ist (noch) nicht vorhanden.
Beispiel:
Patientin nach axillärer Lymphknotenentfernung aufgrund einer Brustkrebserkrankung. Es besteht nicht unbedingt ein Ödem, aber sicher eine Ödemgefährdung.

STADIUM I: REVERSIBLES ÖDEM
Der Lymphabfluss ist gestört. Im Laufe des Tages tritt ein (weiches) Ödem auf. Hochlagern der betroffenen Gliedmaße reduziert das Ödem.

STADIUM II: CHRONISCHES IRREVERSIBLES ÖDEM
Das Ödem ist verhärtet und bildet sich auch nach Hochlagerung nicht zurück. Eine Hautdelle lässt sich nur ganz schwer oder gar nicht eindrücken.

STADIUM III: ELEPHANTIASIS
Die Schwellung nimmt extreme Ausmaße an und ist stark unförmig. Die Haut ist verhärtet, es entwickeln sich warzenähnliche Wucherungen, kleine Bläschen oder Fisteln, aus denen Lymphe austritt. Aufgrund der Bildung von Lymphsäcken und großen Wülsten besteht eine erhöhte Gefahr von Wundrosen (Erysipele) und tiefen, schlecht heilenden Wunden.

Abb. 5: Lymphödem Stadium II

Abb. 6: Ausgeprägtes Lymphödem im Stadium III

2.2. KOMBINATIONSFORMEN

Ödeme können sowohl in ihrer Reinform als auch in Kombination mit anderen Ödemarten auftreten. Die am häufigsten auftretenden Mischformen sind:

- Lipo-Lymphödem
- Phlebo-Lymphödem

Beim **Lipo-Lymphödem** handelt es sich um eine Mischform aus Lipödem (siehe Kapitel II) und Lymphödem. In der Regel tritt erst das Lipödem auf, zu dem ein Lymphödem hinzukommt. Die Ursache hierfür liegt darin, dass die lymphpflichtige Last aufgrund der durch das Lipödem erhöhten Permeabilität der Blutkapillarwände gesteigert wird. Gleichzeitig werden die Lymphgefäße durch die Fettvermehrung in ihrer Funktion beeinträchtigt und können die lymphpflichtige Last nicht mehr vollständig abtransportieren. Während zunächst im Stadium I des reinen Lipödems Vorfußrücken und Zehen von der Ödematisierung ausgespart bleiben, führt das Hinzutreten der Lymphabflussstörung (= Lipo-Lymphödem) dazu, dass sowohl die Sprunggelenksregionen als auch Vorfuß und Zehen anschwellen.

Das **Phlebo-Lymphödem** ist ein mit einer Venenerkrankung kombiniertes Lymphödem, wobei die Venenerkrankung zuerst auftritt. Bei einer chronisch venösen Insuffizienz oder einer Varikosis fällt vermehrt Gewebsflüssigkeit an. Dies führt langfristig zu einer Überlastung des Lymphsystems und einer Überschreitung der Transportkapazität. In der Folge entwickelt sich zusätzlich ein Lymphödem.

3. Diagnose

Lymphödeme lassen sich in der Regel mit einer ausführlichen Anamnese und einer klinischen Untersuchung (Inspektion, Palpation) schnell diagnostizieren.
Anzeichen für ein Lymphödem, auf die der behandelnde Arzt achten muss, sind:

- Die Hautfarbe ist normal bis leicht braun-grau verfärbt.
- Die Gewebskonsistenz ist erhöht.
- Die Hautfalten sind verbreitert.
- Im Anfangsstadium des Ödems können Dellen eingedrückt werden, die nicht sofort wieder verschwinden. Dies ist in späteren Stadien aufgrund von Fibrosierungen nicht mehr möglich.
- Es ist nicht möglich, eine Hautfalte über dem Zehenrücken oder den Fingern abzuheben (positives Stemmer´sches Zeichen).
  Achtung: Ein negatives Stemmer´sches Zeichen ist kein eindeutiges Indiz dafür, dass kein Lymphödem vorliegt (deszendierende Form).

Ist eine eindeutige Diagnose aufgrund der Anamnese und der klinischen Untersuchung nicht möglich, können weitere diagnostische Maßnahmen ergriffen werden. Dazu zählen beispielsweise die Funktionslymphszintigraphie, mit der der Lymphabfluss quantifiziert werden kann, sowie die indirekte Lymphographie, bei der mit Hilfe von wasserlöslichen Kontrastmitteln die Lymphbahnen untersucht und dargestellt werden können.

Zur Abklärung von Kontraindikation für die Therapie, vor allem bezüglich Manueller Lymphdrainage (MLD) und Kompression, wird eine Untersuchung mit dem Doppler durchgeführt. Vor allem bei Phlebo-Lymphödemen kommen zudem die Lichtreflexionsrheographie und die (Farb-)Duplexsonographie zum Einsatz.
Liegt der Verdacht auf ein malignes Lymphödem vor, muss ein tumoröses Geschehen mit bildgebenden Verfahren, wie Computertomographie oder Kernspintomographie, ausgeschlossen werden.

4. Therapie

Lymphödeme heilen nicht von selbst. Unbehandelt schreitet die Erkrankung fort, im schlimmsten Fall kommt es zu den befürchteten extremen Schwellungen von Beinen und Armen.

Um ein für die Patienten erträgliches Maß des Ödems zu schaffen, ist in den meisten Fällen eine Langzeitbehandlung indiziert. Ziel der Behandlung ist es, das Ödem in ein leichteres Stadium zurückzuführen. Je früher die Therapie einsetzt, desto erfolgreicher kann sie sein. So können Lymphödeme des Stadiums I unter Beibehaltung verschiedener Therapiebausteine häufig in das Latenzstadium zurückgeführt werden. Aber auch später begonnen kann meist eine deutliche Verbesserung des Zustandes erreicht werden.

Die Therapie des Lymphödems verfolgt dabei folgende Ziele:

- Entstauung des ödematösen Gewebes,
- Erhöhung des Lymphabflusses,
- Erweichen der fibrosklerotischen Gewebsveränderungen,
- Reduzieren der Bindegewebsvermehrung,
- Verbessern der Funktionsdefizite der Gliedmaßen, damit die Wirksamkeit der Waden-Muskel-Pumpe erhöht wird.

Im Zentrum der Behandlung des Lymphödems steht die Komplexe Physikalische Entstauungstherapie (KPE).

4.1 KOMPLEXE PHYSIKALISCHE ENTSTAUUNGSTHERAPIE

Die Komplexe Physikalische Entstauungstherapie besteht aus zwei Phasen.

In der **Phase I**, der Entstauungsphase, geht es vornehmlich darum, die vorhandene Schwellung so weit wie möglich zu vermindern. Je nach Schweregrad dauert die Phase I drei Wochen oder aber auch deutlich länger. Sie wird entweder ambulant oder stationär durchgeführt. Auch ist dies abhängig davon, in welchem Stadium des Lymphödems mit der Behandlung begonnen wird.

Die **Phase II**, die Erhaltungsphase, dient dazu, das Ergebnis der Phase I zu konservieren und gegebenenfalls vorhandene Fibrosen und Sklerosen zu verbessern. Diese Phase wird in der Regel lebenslang durchgeführt. Denn wird die Therapie unterbrochen, kommt es erneut zu einer Zunahme des Ödems.

In beiden Phasen der Komplexen Physikalischen Entstauungstherapie kommen vier Elemente zum Einsatz:

- Manuelle Lymphdrainage (MLD)
- Kompressionstherapie
- Hygiene/Hautpflege
- Gymnastik/Bewegungsübungen

Eine Ergänzung des Therapiespektrums mit einer Ernährungsberatung bzw. -umstellung und psychotherapeutischer Begleitung verbessert häufig Compliance und Therapieergebnis.

4.2. MANUELLE LYMPHDRAINAGE

Ein Bestandteil der Komplexen Physikalischen Entstauungstherapie ist die Manuelle Lymphdrainage (MLD). Dieses nicht mit einer herkömmlichen Massage zu verwechselnde Verfahren wird von spezialisierten Therapeuten durchgeführt und besteht im Wesentlichen aus bestimmten Kreisbewegungen sowie Pump-, Schöpf- und Drehgriffen.

Abb.7: Manuelle Lymphdrainage ist Teil des Behandlungskonzeptes beim Lymphödem

Mit der Manuellen Lymphdrainage kann der Therapeut die lymphgefäßwandeigene Pulsation anregen. Dadurch wird in den noch funktionierenden Lymphgefäßen der Lymphabfluss erhöht.

Die Manuelle Lymphdrainage beginnt immer im Halsbereich und im oberen Körperviertel, was eine Sogwirkung auf die unteren Lymphgefäße bewirkt. Der Lymphtherapeut verschiebt dann die Ödemflüssigkeit aus den ödemreichen in ödemarme Gebiete, drückt sie in die Lymphgefäße hinein und lockert das verhärtete Bindegewebe.
In der Phase I der KPE wird die Manuelle Lymphdrainage ein- bis zweimal täglich durchgeführt. In der Phase II wird sie dann auf ein- bis dreimal wöchentlich reduziert.

Kontraindikationen für die Manuelle Lymphdrainage sind:

- dekompensierte Herzinsuffizienz,
- akute Entzündungen, die durch pathogene Keime verursacht werden (z. B. Phlegmone),
- Hyperthyreose (Schilddrüsenüberfunktion),
- Phlebothrombose,
- unklarer Tumorstatus.

4.3 KOMPRESSIONSTHERAPIE

Neben der Manuellen Lymphdrainage ist es vor allem die Kompressionstherapie, der bei der Behandlung von Patienten mit Lymphödemen oder deren Mischformen eine entscheidende Bedeutung zukommt. Die Kompressionstherapie hat deshalb sowohl in der Phase I als auch in der Phase II der KPE eine wichtige Funktion.

Hilfsmittel zur Kompressionstherapie wie Bandagen oder flachgestrickte medizinische Kompressionsstrümpfe nach Maß üben von außen Druck auf das Gewebe und die Muskulatur der betroffenen Extremität aus. Dadurch wird der Rückfluss der Lymphe aus dem Gewebe in die Lymphgefäße und die Venen unterstützt. Die Kompressionstherapie trägt damit entscheidend dazu bei, das entstandene Ödem zu verringern, und beugt wirkungsvoll einem erneuten Anschwellen vor.

Leitsatz bei der Behandlung von Lymphödem-Patienten ist daher: keine Manuelle Lymphdrainage ohne Kompressionstherapie!

In der Phase I der KPE erfolgt die Kompressionstherapie in der Regel mit speziellen Kompressionsbandagen, die mit Polstermaterialien kombiniert werden. In der Phase II wird auf medizinische Kompressionsstrümpfe gewechselt.

Eine zusätzliche Behandlungsoption bietet die intermittierende pneumatische Kompression (IPK).

Sie unterstützt wirkungsvoll die Entstauungs- und Erhaltungstherapie (siehe auch Kapitel I.4.3.3).

4.3.1 KOMPRESSIONSVERBÄNDE

Ziel der Phase I der KPE ist es, die betroffene Körperregion soweit wie möglich zu entstauen. Deshalb werden in dieser Phase Kompressionsverbände gewählt, die im Gegensatz zu Kompressionsstrümpfen den Vorteil haben, dass sie dem sich täglich verändernden Bein oder Arm kontinuierlich angepasst werden können.

Abb 8: Kompressionsverbände kommen in der Phase I der KPE zum Einsatz

Die Kompressionsverbände werden mit einer speziellen Wickeltechnik direkt nach der Manuellen Lymphdrainage angelegt, um den Rückfluss der Lymphflüssigkeit in die entstaute Extremität zu verhindern. Es kommen ausschließlich Kurzzugbinden zum Einsatz, die einen hohen Arbeitsdruck bei niedrigem Ruhedruck besitzen. Sie bieten der Muskulatur einen festen Widerstand und fördern bei Bewegung den Abfluss der Lymphe.

Durch den Druck, den der Kompressionsverband auf das Gewebe ausübt, werden der Durchmesser der Gefäße verkleinert und die Fließgeschwindigkeit beschleunigt. Die erschlafften Klappen der Venen und Lymphgefäße können sich wieder aneinander annähern. Mit Hilfe spezieller Druckpolster werden außerdem die für Lymphödeme typischen Bindegewebsverhärtungen gelockert. In problematischen Körperregionen mit anatomischen Unebenheiten wie z. B. im Bereich der Fußknöchel, Fuß- oder Handrücken werden Pelotten oder Schaumstoffinlays verwendet, um eine gezielte Druckerhöhung in diesen Körperstellen zu erzeugen (Laplace-Gesetz).

Abb. 9: Voraussetzung für den Erfolg der Behandlung ist, dass der Therapeut die Wickeltechnik beherrscht

Voraussetzung für den Erfolg der Kompressionsverbände ist zum einen, dass der Lymphtherapeut die Wickeltechnik beherrscht. Zum anderen ist die Compliance der Patienten von entscheidender Bedeutung. Sowohl der behandelnde Arzt als auch der Therapeut können hier maßgeblich positiv einwirken, in dem sie den Patienten genau über seine Erkrankung und die Notwendigkeit der Therapie aufklären.

Der Kompressionsverband darf weder ein- noch abschnüren und die Beweglichkeit der Gelenke nicht zu stark einschränken.

4.3.2 MEDIZINISCHE KOMPRESSIONSSTRÜMPFE

Um das in der Phase I der KPE erreichte Entstauungsergebnis dauerhaft zu halten, einer erneuten Reödematisierung vorzubeugen und die Weiterentwicklung des Ödems zu verhindern, wird in der Phase II von Kompressionsverbänden auf medizinische Kompressionsstrümpfe gewechselt.

Kompressionsstrümpfe haben den Vorteil, dass sie für die Patienten einfacher zu handhaben sind. Der Patient kann seine Strümpfe selber wechseln. Die Strümpfe sind außerdem angenehmer zu tragen. Die Alltagsschuhe passen weiterhin, so dass die Patienten mobil bleiben und sich unter Kompression besser bewegen können. Dadurch wird die Compliance wesentlich verbessert.

Abb. 10: Flachgestrickter Kompressionsstrumpf

Kompressionsstrümpfe für Lymphödem-Patienten sind maßangefertigt. Das hängt damit zusammen, dass Lymphödeme häufig sehr unterschiedlich ausgeprägt sind und die Proportionen stark schwanken. Außerdem werden ausschließlich flachgestrickte Kompressionsstrümpfe verwendet.

Flachgestrickte Strümpfe sind in der Herstellung aufwändiger als rundgestrickte Produkte, die überwiegend bei der Behandlung von Venenerkrankungen zum Einsatz kommen. Diese Strümpfe besitzen durch ihre besondere Herstellungsweise aber zahlreiche Vorteile, die sie bei der Behandlung von Lymphödem-Patienten unersetzlich machen.

Beim Flachstrickverfahren entsteht im Gegensatz zum Rundstrickverfahren ein flaches, zweidimensionales Gestrick. Bei diesem Strickverfahren ist es möglich, Maschen zu- oder abzunehmen und die Form des Strumpfes dadurch auf alle denkbaren Umfangsvariationen abzustimmen. So wird auch bei extremen Ödemformen ein optimaler Druckverlauf ermöglicht.

Abb. 11: Flachgestrickter Kompressionsarmstrumpf

Flachgestrickte Kompressionsstrümpfe sind auf Grund ihrer Stricktechnik spannungsfrei und außerdem formstabiler als rundgestrickte Strümpfe. Sie legen sich nicht in die Hautfalten von Ödempatienten, unerwünschte Einschnürungen werden dadurch verhindert. Der Massageeffekt, den die gröbere Struktur der flachgestrickten Produkte auf das subkutane Bindegewebe auslöst, hat einen positiven Einfluss auf die Kontraktion der Lymphgefäße. Die höhere Luftdurchlässigkeit und Atmungsaktivität des Gestricks erhöhen zudem die Patientencompliance.

Ein weiterer Vorteil der Flachstrickprodukte in der lymphologischen Versorgung besteht darin, dass der Arbeitsdruck – also der physikalische Druck, den das Gestrick gegen die Bewegung der Muskulatur erzeugt – wesentlich höher ist. Bei Ödempatienten wird dadurch die Gefahr einer Reödematisierung deutlich verringert. Rundgestrickte Kompressionsstrümpfe hingegen, die aufgrund ihres weicheren und elastischeren Gewebes einen geringeren Arbeitsdruck aufweisen, können eine erneute Ödembildung nicht verhindern.

Flachgestrickte Kompressionsstrumpfversorgungen gibt es für Arme, Hände, Beine, Zehen, Thorax und Kopf sowie in vier verschiedenen Kompressionsklassen. Die Wahl der geeigneten Kompressionsklasse, das heißt des Drucks, den der Strumpf auf die jeweilige Körperregion ausübt, ist abhängig von der individuellen Ausprägung des Ödems.

Die Qualität medizinischer Kompressionsstrümpfe garantiert das RAL-Gütezeichen.

GÜTEZEICHEN
MEDIZINISCHE KOMPRESSIONS-STRÜMPFE
RAL

Um es zu erlangen, müssen die Hersteller strenge Bestimmungen hinsichtlich Produktqualität und medizinischer Anforderungen einhalten. Das RAL-Gütezeichen erhalten nur Produkte, die von einem unabhängigen, staatlich zertifizierten Prüfinstitut auf Qualität und Sicherheit schon bei der Herstellung untersucht wurden.

Die RAL-Bestimmungen regeln unter anderen folgende Punkte:

- Für die Prüfverfahren nach RAL GZ 387/1 gelten strenge Richtlinien, die zur Absicherung des Kompressionsdrucks die Prüfung an einem Mindest- und einem maximalen Umfangmaß vorsehen.
- Die Hersteller von medizinischen Kompressionsstrümpfen müssen über ein zertifiziertes Qualitätsmanagement ihres Unternehmens verfügen (zum Beispiel nach DIN EN ISO 9001).
- Die Hautverträglichkeit der Kompressionsstrümpfe muss nachgewiesen sein. Bestimmte Normen (zum Beispiel Öko-Tex) garantieren, dass in Kompressionsstrümpfen keine gesundheitsschädlichen Stoffe enthalten sind.
- Die RAL-Bestimmungen definieren die Messpunkte für Umfang und Längenmaß.
- Strümpfe und Verpackungen müssen so gekennzeichnet sein, dass Herstellungs- oder Verfallsdatum ersichtlich sind (Rückverfolgbarkeit, Herstellerkennung).
- Jeder Packung muss eine Gebrauchsanweisung beiliegen, die Informationen zum Produkt, zur Zusammensetzung, zu Indikationen und Gegenanzeigen, aber auch zur Aufbewahrung und Pflege enthält.
- Alle Produkte, die das RAL-Gütezeichen tragen, werden regelmäßigen Qualitätskontrollen unterzogen, die weit über die gesetzlichen Bestimmungen des Medizinproduktegesetzes in Deutschland und der EU-Richtlinie für Medizinprodukte hinausgehen.
- Die Produktherstellung nach der RAL-Norm ist Voraussetzung für die Aufnahme medizinischer Kompressionsstrümpfe in das Hilfsmittelverzeichnis und somit für die Kostenübernahme durch die gesetzlichen Krankenkassen.

4.3.3 INTERMITTIERENDE PNEUMATISCHE KOMPRESSION

Als unterstützende Therapie sowohl in der Entstauungs- als auch in der Erhaltungsphase hat sich die intermittierende pneumatische Kompression (IPK) bewährt.
Bei dieser Behandlungsmethode werden die Extremitäten sowie die unteren und oberen Rumpfquadranten von speziellen Behandlungsmanschetten umschlossen, die durch ein Steuerungsgerät betrieben werden.

Abb. 12: Begleitende Therapie beim Lymphödem: Intermittierende Pneumatische Kompression

Die verschiedenen Geräte unterscheiden sich maßgeblich durch den Auf- bzw. Abbau des Druckes, also der Dauer und der Art der einzelnen Druckzyklen, durch das Material der Manschetten, die Anzahl der Luftkammern, die Passformen, die Größenangebote usw.

Die Geräte erzeugen durch abwechselndes, sequentielles Befüllen und Ablassen von Luft einen vorher definierten intermittierenden Behandlungsdruck. Durch diese abwechselnden Druckbewegungen simulieren sie die natürliche Muskelpumpe und unterstützen die Arbeit der Venen und Lymphgefäße. Ödeme werden entstaut, der venöse und lymphatische Rückfluss wird nachhaltig gefördert. In der Lymphödem-Therapie werden 12-Kammer-Systeme eingesetzt, deren Luftkammern einander überlappen.

IPK-Systeme zählen wegen der Art ihrer Anwendung zu den Medizinprodukten der Risikoklasse IIa. Sie sind mit dem CE-Zeichen inklusive Nennung der Benannten Stelle gekennzeichnet.

4.4 HYGIENE/HAUTPFLEGE

Bei Lymphödemen wird die Haut stark in Mitleidenschaft gezogen. Sie neigt zu Infektionen, Entzündungen und Wundheilungsstörungen. Vor allem Erysipele (Wundrosen) gelten als häufige Komplikation, die zudem das Ödem noch verschlimmern können.

Unter dem Kompressionsverband und dem Kompressionsstrumpf kann die Haut zusätzlich austrocknen, schuppig und rissig werden, was eine Eintrittspforte für Erreger darstellt.

Die tägliche gründliche Hautpflege ist für die Patienten daher ein absolutes Muss. Morgens und abends sollten die betroffenen Extremitäten sorgfältig gereinigt und mit rückfettenden und feuchtigkeitshaltigen Lotionen eingecremt werden. Dabei muss darauf geachtet werden, dass pH-neutrale Produkte verwendet und diese nicht zu fest in die Haut einmassiert werden.

Die Hersteller von Kompressionsstrümpfen bieten eine Reihe von Pflegeprodukten an, die zum einen die Haut vor dem Austrocknen schützen, zum anderen das Material der Kompressionsstrümpfe nicht angreifen.

4.5 GYMNASTIK/BEWEGUNGSÜBUNGEN

Gymnastische Entstauungsübungen unter Kompression, d.h. entweder mit Kompressionsverbänden oder mit Kompressionsstrümpfen, stellen die vierte Säule der Komplexen Physikalischen Entstauungstherapie dar. Denn nur in der Bewegung kann sich die Wirkung der Kompressionstherapie voll entfalten. Sie bildet dann ein Widerlager für die kontrahierende Muskulatur und unterstützt so effektiv die Wirkung der Muskelpumpen. Dadurch kommt es zu einer weiteren Entstauung der betroffenen Gliedmaße.

Je nach Lokalisation des Ödems wählt der Therapeut individuell auf den Patienten zugeschnittene Übungen aus. Diese Bewegungsübungen müssen besonders bewusst und kontrolliert ausgeführt werden und dürfen auf keinen Fall Schmerzen bereiten. Die nicht betroffene Seite wird in die Gymnastik mit einbezogen.

Ratsam ist es, wenn der Patient seine Bewegungsübungen mehrmals täglich – empfohlen werden zwei- bis dreimal – durchführt. Kürzer, aber häufiger ist die Devise.

Neben den Gymnastikübungen ist beispielsweise auch Nordic Walking unter Kompression gut geeignet, um die Entstauung des Ödems zu unterstützen.

5. Weitere Behandlungsmethoden

Die Komplexe Physikalische Entstauungstherapie steht im Zentrum der Behandlung von Lymphödemen. Daneben gibt es noch weitere Behandlungsmethoden, die in der Regel begleitend zur KPE oder in Kombination mit ihr durchgeführt werden.

Bei der **medikamentösen Therapie** werden pflanzliche Medikamente aus der Gruppe der Benzopyrone (Cumarine, Flavonoide) nicht mehr eingesetzt, seit eine erhebliche Lebertoxizität nachgewiesen wurde. Selen und Enzyme sollen hingegen das Immunsystem stärken und Entzündungen hemmen. Eine Überdosierung von Selen muss jedoch unbedingt vermieden werden, damit es nicht zu schweren gesundheitlichen Beeinträchtigungen kommt. Bei hochakuten Entzündungen, beispielsweise einem Erysipel, müssen zusätzlich Antibiotika verordnet werden. Treten Eryispele häufiger als zwei Mal im Jahr auf, sollte prophylaktisch für die Dauer von mindestens einem halben Jahr mit einem Depot-Penicillin therapiert werden, das ein Mal monatlich eingenommen wird.

Bei Lymphödemen werden **chirurgische Maßnahmen** oft erst dann durchgeführt, wenn zuvor erfolgte konservative Therapien (KPE, medikamentöse Behandlung) keinen ausreichenden Erfolg zeitigten oder wenn nur eine lokale Lymphbahnunterbrechung vorliegt.
Bei letzterem sind mikrochirurgische Rekonstruktionen,

beispielsweise Lymphgefäßtransplantationen, Erfolg versprechend.

Erste Erfahrungen existieren inzwischen für den Einsatz der Liposuktion („Fettabsaugung") bei denjenigen Lymphödem-Patienten, bei denen anstelle einer Fibrose eine Fettneubildung entstanden ist. Durch die Entfernung des überschüssigen Fettgewebes und der Verhärtungen können die Lymphgefäße wieder besser arbeiten und die Lymphflüssigkeit abtransportieren. Die Liposuktion ist nur für eine kleine Patientengruppe als Therapiemaßnahme geeignet und wird von den gesetzlichen Krankenkassen bislang in der Regel nicht erstattet.

II Das Lipödem

1 Krankheitsbild

Beim Lipödem handelt es sich um eine disproportionale Fettverteilungsstörung, die mit Ödemen, Schmerzen und einer Hämatomneigung nach Bagatelltraumen einhergeht. Bei dieser Erkrankung sind die Fettzellen einerseits vergrößert, andererseits vermehren sie sich. Die Erkrankung betrifft überwiegend Frauen, sie tritt vorzugsweise in Phasen hormoneller Veränderungen auf (Pubertät, Schwangerschaft, Menopause).

Das Lipödem erscheint immer symmetrisch an den Beinen und/oder Armen. Die Fettvermehrung kann sich homogen über Ober- und/oder Unterschenkel („Säulenbein") bzw. Ober- und/oder Unterarm verteilen. Charakteristisch ist, dass das Lipödem an Knöcheln bzw. Handgelenken aufhört. Füße und Zehen bzw. Hände und Finger sind verdickungs- bzw. ödemfrei.

EINTEILUNG DES LIPÖDEMS NACH LOKALISATION

BEINE	ARME
Oberschenkeltyp	Oberarmtyp
Ganzbeintyp	Ganzarmtyp
Unterschenkeltyp	Unterarmtyp

Quelle: AWMF: S1-Leitlinie 037/012: Lipödem, aktueller Stand 10/2015.

Abb. 13: Lipödem

Vielfach ergeben sich auch Mischbilder der genannten Typen. Ein Lipödem der Arme ohne Beteiligung der Beine ist selten.

Das Lipödem darf nicht mit der Adipositas verwechselt werden, wenngleich beide Formen der Fettgewebsvermehrung häufig zusammen auftreten und mitunter schwer voneinander abzugrenzen sind

Abb. 14: Lipödem

Im Gegensatz zu der Adipositas, bei der es sich um eine generalisierte, v. a. auch stammbetonte Fettgewebsvermehrung des gesamten Körpers handelt, führen bei Lipödem-Patienten Diäten oder vermehrte Bewegung nicht zur Reduzierung des krankhaften Fettgewebes.

Bei der Diagnose muss auch eine reine Lipohypertrophie ausgeschlossen werden, da diese mit den für das Lipödem geeigneten Therapien nicht zu behandeln ist.

Bei der Lipohypertrophie besteht zwar die gleiche Fettverteilungsstörung wie beim Lipödem. Die Lipohypertrophie ist jedoch nicht schmerzhaft, die betroffenen Patientinnen sind beschwerdefrei. Gegen die Fettgewebsvermehrungen hilft hier nur die Liposuktion, eine in diesem Fall kosmetische Operation, bei der die überschüssigen Fettzellen entfernt werden. Diese Behandlung wird von den gesetzlichen Krankenkassen nicht übernommen.

Eine Lipohypertrophie kann sich jederzeit zu einem Lipödem entwickeln.

Beim Lipödem kommen neben der Fettgewebsvermehrung erhebliche Beschwerden hinzu, die sich in Spannungsgefühlen, Berstungsschmerzen, erhöhter Prallheit sowie Druck- und Berührungsempfindlichkeit äußern. Die Ursache für diese Beschwerden liegt in einer Ödematisierung des Fettgewebes. Diese wird einerseits durch eine erhöhte Kapillarpermeabilität, andererseits durch eine leichte Lympho-Phlebostase infolge einer mechanischen Kompression der Venolen und Praekollektoren durch die Fettmassen ausgelöst.

Das Lipödem ist eine chronische Erkrankung mit progredientem Verlauf. 15 bis 18 Jahre nach der Primärerkrankung manifestiert sich in der Regel ein Lipo-Lymphödem (s. Kapitel I.2.2). Es wird in drei Stadien eingeteilt, wobei diese nicht zwangsläufig mit dem Ausmaß der Symptome (Schmerzen) verknüpft sind:

STADIUM	CHARAKTERISTIKA
1	Glatte Hautoberfläche mit gleichmäßig verdickter, homogen imponierender Subkutis
2	Unebene, überwiegend wellenartige Hautoberfläche, knotenartige Strukturen im verdickten Subkutanbereich
3	Ausgeprägte Umfangsvermehrung mit überhängenden Gewebeanteilen (Wammenbildung)

Quelle: AWMF: S1-Leitlinie 037/012: Lipödem, aktueller Stand 10/2015.

2. Diagnose

Lipödeme lassen sich in der Regel leicht durch eine klinische Untersuchung (Inspektion und Palpation, vgl. hierzu auch Kapitel I.3) diagnostizieren. Im Gegensatz zu der nicht behandlungsbedürftigen Lipohypertrophie, bei der ebenfalls das typische Verteilungsmuster der Fettpolster an Armen und Beinen mit Freibleiben von Füßen und Händen auftritt, leiden Lipödem-Patientinnen zusätzlich unter Berührungs- und Druckschmerz, Hämatomneigung und Ödemen.

Eine ergänzende Untersuchungsmöglichkeit besteht in der Ultraschallsonografie, mit der das Unterhautfettgewebe sichtbar gemacht werden kann. Bei Verdacht auf ein begleitendes Lymphödem (Lipo-Lymphödem) empfiehlt sich eine Funktionslymphszintigrafie.

TYPISCHE KLINISCHE MERKMALE ZUR ABGRENZUNG VON LIPÖDEM, LIPOHYPERTROPHIE, ADIPOSITAS UND LYMPHÖDEM

	LIPÖDEM	LIPOHYPERTROPHIE	ADIPOSITAS	LYMPHÖDEM
Fettvermehrung	+++	+++	+++	(+)
Disproportion	+++	+++	(+)	+
Ödem*	+++	Ø	(+)	+++
Druckschmerz	+++	Ø	Ø	Ø
Hämatom-neigung	+++	(+)	Ø	Ø

Symbolerklärung:
+ bis +++ vorhanden; (+) möglich; Ø nicht vorhanden
* Die Ödemausprägung ist variabel und jeweils abhängig vom Ausmaß der Vortherapie sowie vom Stadium der Erkrankung.

Quelle: AWMF: S1-Leitlinie 037/012: Lipödem, aktueller Stand 10/2015.

3. Therapie

Die Therapie des Lipödems verfolgt zwei Ziele: die Beseitigung oder Besserung der Beschwerden sowie die Verhinderung von Komplikationen. Es gibt konservative und operative Behandlungsoptionen, die allein oder kombiniert eingesetzt werden können. Initial sollte immer ein konservativer Behandlungsversuch unternommen werden.

Im Mittelpunkt der Behandlung steht – wie beim Lymphödem – die Komplexe Physikalische Entstauungstherapie (KPE), eine Kombinationstherapie aus Manueller Lymphdrainage, anschließender Kompressionsbehandlung und Bewegungstherapie (s. Kapitel I.4.1). Sie bewirkt, dass die krankheitstypischen Wassereinlagerungen (Ödeme) reduziert werden und führt dadurch sowohl zu einer Umfangsverminderung als auch zu einer Reduktion der ödembedingten Druck-, Spannungs- und Berührungsschmerzen. Die Betroffenen werden durch diese Behandlung, vor allem durch die Therapie mit flachgestrickten, maßangefertigten Kompressionsstrümpfen, von ihren Schmerzen befreit.

Unterstützend wird die Intermittierende Pneumatische Kompression (IPK) eingesetzt.

Die Fettdepots bilden sich unter der Komplexen Physikalischen Entstauungstherapie nicht zurück. Bei Patientinnen, bei denen trotz konsequenter konservativer Therapie die Beschwerden nicht zurückgehen, ist deshalb eine **Liposuktion** angezeigt.

Bei der Liposuktion werden zunächst größere Mengen an örtlichen Betäubungsmitteln in einer Trägerlösung in das Fettgewebe eingespritzt (Tumeszenzlokalanästhesie). Die eigentliche Entfernung des Fettgewebes erfolgt mit Hilfe einer stumpfen Mikrokanüle, die mit hoher Frequenz vibriert (Vibrationsliposuktion). Durch die Vibration wird das Fettgewebe leichter verflüssigt und kann besser abgesaugt werden. Umliegende Nerven und Gefäße werden geschont.

Nach der Liposuktion sollten die Patientinnen für einige Zeit eine Kompressionsstrumpfversorgung tragen. Je nach Befundausprägung sollten Manuelle Lymphdrainagen (MLD) erfolgen. Der langfristige Erfolg der Behandlung hängt dabei wesentlich von der Compliance der Betroffenen ab.

Der Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) prüft derzeit in einem Bewertungsverfahren, ob die Liposuktion beim Lipödem als Kassenleistung in den Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenversicherung aufgenommen werden sollte.

III. Tipps für den Behandlungserfolg und die Patientencompliance

Die Gründe dafür, dass Patienten die Therapie unter- oder gar abbrechen, sind vielfältig. Dabei ist es gerade für Lymph- und Lipödem-Patienten unabdingbar, dass sie die Behandlung konsequent durchführen, ihre Kompressionsstrümpfe täglich tragen, die gymnastischen Übungen absolvieren und auf eine gründliche Hautpflege achten. Tun sie dies nicht, besteht die Gefahr einer Reödematisierung oder gar einer deutlichen Verschlechterung des Krankheits- und Beschwerdebildes.

Um die Patientencompliance zu erhöhen und damit zu einem guten Behandlungserfolg zu kommen, sollten zunächst alle an der Therapie Beteiligten – der behandelnde Arzt, der Lymphtherapeut und die Mitarbeiter im Sanitätshaus, die die Kompressionsversorgung anpassen – eng zusammenarbeiten und sich regelmäßig austauschen.

An erster Stelle steht zudem die gründliche Aufklärung des Patienten. Der behandelnde Arzt sollte ihn über das Krankheitsbild Lymph- bzw. Lipödem genau informieren und erläutern, was die Komplexe Physikalische Entstauungstherapie bewirkt und warum es so wichtig ist, dass sie konsequent durchgeführt wird. Da viele Patienten anfängliche Vorbehalte gegenüber den Kompressionsstrümpfen haben, müssen sie darauf hingewiesen werden, wie die Strümpfe wirken, weshalb nur flachgestrickte und keine rundgestrickten Strümpfe in Frage kommen und warum es so wichtig ist, dass die Strümpfe regelmäßig getragen werden. Dem Patienten muss bewusst werden, dass er Vorteile davon hat, wenn er seine Kompressionsstrümpfe trägt. Nur dann wird er dies auch tun.

Ein Grund für den Abbruch der Therapie ist, dass viele Patienten sich schwer damit tun, die Strümpfe alleine an- und auszuziehen. Für diese Fälle gibt es An- und Ausziehhilfen, die das Handling mit den Strümpfen deutlich erleichtern und ebenfalls zu Lasten der gesetzlichen Krankenversicherung verordnet werden können.

Passt der Kompressionsstrumpf nicht richtig, kneift er oder schnürt ein, wird der Strumpf nur ungern getragen. Zudem ist dann der Behandlungserfolg in Frage gestellt. Wichtig ist deshalb, dass der Arzt bereits bei der Verordnung darauf achtet, dass der Patient den richtigen Strumpf, also die richtige Strumpfqualität, die richtige Kompressionsklasse und Strumpfform erhält. Auf der Verordnung muss für die Kompressionsstrumpfversorgung bei Ödem-Patienten der Zusatz „flachgestrickt, Maß“ vermerkt werden.
Die Wahl der richtigen Kompressionsklasse und der Länge des Strumpfes richten sich zudem immer nach der Lokalisation und individuellen Ausprägung des Ödems.

Die Mitarbeiter im Sanitätshaus, die die Auswahl der geeigneten Kompressionsstrümpfe übernehmen, sollten in der Versorgung von Patienten mit Lymph- oder Lipödem geschult sein und über entsprechende Erfahrung verfügen. Die betroffenen Gliedmaßen des Patienten müssen in jedem Fall sorgfältig vermessen werden. Dabei müssen die individuelle Situation des Patienten sowie sein Therapiestatus beachtet werden. Entscheidend ist hier der Zeitpunkt, an dem die Maße der zu versorgenden Gliedmaßen genommen werden: Das Abmessen der Körpermaße sollte nur an entstauten Gliedmaßen und nach den BUFA-Richtlinien

(Richtlinien zum Anmessen von lymphologischen Kompressionsstrumpfversorgungen der Bundesfachschule für Orthopädie, Dortmund) erfolgen.
Entscheidend dafür, dass die Therapie des Ödems erfolgreich verläuft und einer weiteren Verschlimmerung der Erkrankung effektiv vorgebeugt wird, ist auch, dass der Patient einige Regeln für das alltägliche Leben beachtet und darüber informiert wird:

MEDIZINISCHE BEHANDLUNGEN AN DER BETROFFENEN EXTREMITÄT:

- keine Blutdruckmessungen, keine Akupunktur und keine Injektionen,
- keine Wärmebehandlungen (z. B. Fango),
- keine sich erwärmenden Salben, wie z. B. Rheumasalben.

ALLTAG:

- Vermeiden von Stress,
- Schutz vor Hautverletzungen (Schürfungen, Schnitte, Kratzer und Bisse durch Haustiere) und Insektenstichen,
- Vermeiden von Nagelverletzungen,
- Vorsicht bei Saunabesuchen, Sonnenbädern und heißen Vollbädern,
- keine Extrembelastungen bei sportlichen Aktivitäten.

KLEIDUNG:

- Verzicht auf einengende oder einschnürende Kleidung,
- Wahl lockerer Kleidung und bequemen Schuhwerks mit flachen Absätzen.

ERNÄHRUNG:

- ausgewogene Ernährung mit viel frischem Obst, Gemüse und Vollkornprodukten,
- kochsalzarme Kost,
- ausreichende Flüssigkeitsaufnahme (mindestens zwei Liter pro Tag),
- Abbau von Übergewicht.

IV. Nutzung und Wirksamkeit von medizinischen Kompressionsstrümpfen

Über die Nutzung von medizinischen Kompressionsstrümpfen durch die Patienten und ihre von diesen empfundene Wirksamkeit gibt eine im Frühjahr 2014 durchgeführte **repräsentative Umfrage des Instituts für Demoskopie Allensbach** unter mehr als 400 Patienten Aufschluss.

Demnach nutzen insgesamt 7 Prozent der Bevölkerung ab 16 Jahren, das sind 4,7 Millionen Menschen, vom Arzt verordnete medizinische Kompressionsstrümpfe. Dabei nimmt die Nutzung mit dem Alter zu, wobei Frauen in allen Altersklassen häufiger medizinische Kompressionsstrümpfe verordnet bekommen als Männer.

Als Anlass für die Verordnung medizinischer Kompressionsstrümpfe gaben 55 Prozent der Befragten an, an einer Venenerkrankung zu leiden, 26 Prozent nannten als Indikation eine Erkrankung der Lymphgefäße, 16 Prozent litten sowohl unter einer Venen- als auch unter einer Lymphgefäßerkrankung.

Die Mehrheit der Befragten trägt bereits seit vielen Jahren medizinische Kompressionsstrümpfe. Zudem tragen 60 Prozent der Patienten ihre Strümpfe täglich, sieben Prozent an sechs Tagen pro Woche und 13 Prozent an fünf Tagen pro

Woche. Das bedeutet eine durchschnittliche Tragehäufigkeit von 6,2 Tagen pro Woche. Medizinische Kompressionsstrümpfe werden im Schnitt elf Stunden am Tag getragen. Die Compliance der Patienten ist somit ausgesprochen gut.

Die Nutzer von medizinischen Kompressionsstrümpfen sind zudem ganz überwiegend, nämlich zu 85 Prozent, zufrieden bis sehr zufrieden mit ihren Hilfsmitteln. Einhergehend mit der hohen Zufriedenheit attestieren sie den Kompressionsstrümpfen auch einen hohen Nutzen. 52 Prozent gaben an, dass ihnen ihre Strümpfe viel, immerhin 33 Prozent, dass sie ihnen sogar sehr viel geholfen haben. Besonders hervorgehoben wird dabei, dass die Beschwerden nachgelassen haben. 51 Prozent sagten, dass ihre Schwellungen zurückgegangen seien und 38 Prozent berichteten von einer besseren Durchblutung.

Kompressionsstrümpfe bringen den Patienten ein Stück Lebensqualität zurück. Dieser Aussage stimmten immerhin 74 Prozent der Befragten zu.

Die Ergebnisse der Patientenumfrage stehen auf der Internetseite von eurocom unter **www.eurocom-info.de/studien** zum Download zur Verfügung.

V. Verordnungshinweise

Medizinische Kompressionsstrümpfe gehören zu den Hilfsmitteln und sind damit zu Lasten der gesetzlichen Krankenversicherung verordnungsfähig (§ 33 SGB V). Die Verordnung von Hilfsmitteln belastet das Arznei- und Heilmittelbudget nicht.

Das Rezept muss folgende Angaben enthalten:

- Diagnose,
- Anzahl der Strümpfe (1 Paar oder 1 Stück),
- Länge der Strümpfe (Wadenstrumpf AD, Halbschenkelstrumpf AF, Schenkelstrumpf AG, Kompressionsstrumpfhosen AT),
- Kompressionsklasse (1-4),
- falls erforderlich zusätzliche Verordnung von Befestigungen (Haftband, Hüftbefestigung, Hautkleber),
- falls erforderlich weitere Zusätze (Reißverschluss, Pelotten, Hosenschlitz etc.),
- Zusatz „Maßanfertigung“ (bei Lip- und Lymphödem-Patienten in der Regel erforderlich),
- Zusatz „flachgestrickt“ (bei Lip- und Lymphödem-Patienten immer erforderlich),
- falls erforderlich Wechselversorgung,
- falls erforderlich separate Verordnung von An- und Ausziehhilfen bei Patienten, die nicht in der Lage sind, ihre Kompressionsstrümpfe an- und auszuziehen.

Seit dem 1. Juli 2015 müssen auf dem Rezeptblatt Muster 16 bzw. auf dem Arztstempel außerdem folgende Angaben enthalten sein:

- Nachname des Arztes,
- Vorname (ausgeschrieben) des Arztes,
- Berufsbezeichnung,
- Anschrift der Praxis oder Klinik der verschreibenden ärztlichen Person einschließlich einer Telefonnummer zur Kontaktaufnahme.

Im Rahmen der Erstversorgung steht dem Patienten aus hygienischen Gründen ein zweites Paar zum Wechseln zu, ansonsten dürfen neue Kompressionsstrümpfe immer nur in einfacher Stückzahl bzw. paarweise verordnet werden.

Die Produktgruppe 17 (Hilfsmittel zur Kompressionstherapie) des Hilfsmittelverzeichnisses gibt als „Regelversorgungszeitraum" für medizinische Kompressionsstrümpfe sechs Monate an.

Übermäßiger Verschleiß (z. B. starke berufsbedingte Abnutzung der Strümpfe) oder Umfangsveränderungen der betroffenen Extremität können eine frühere Folgeverordnung rechtfertigen.

In der Regel ist der Arzt gehalten, auf dem Rezept die so genannte Produktart (7-Steller des Hilfsmittelverzeichnisses) zu benennen. Die Auswahl des konkreten Einzelproduktes erfolgt dann bei Abgabe der Verordnung im medizinischen Fachhandel (z. B. Sanitätshaus). Die Hilfsmittel-Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses sehen aber auch vor, dass der Arzt im Rahmen seiner Therapiefreiheit und -hoheit entscheiden kann, dass ein spezielles Hilfsmittel erforderlich ist. In diesen Fällen kann er eine spezifische Einzelproduktverordnung durchführen. Die erforderliche Begründung muss nicht schriftlich vorliegen.

Um Nachfragen durch die Krankenkassen und damit Mehrarbeit in der Praxis zu vermeiden, ist es – insbesondere bei zu genehmigenden Hilfsmitteln – empfehlenswert, die Einzelproduktverordnung auf dem Rezept zu begründen. Ein Grund für eine Einzelproduktverordnung kann dabei beispielsweise sein, dass nur ein bestimmtes Produkt die für die Behandlung medizinisch notwendigen funktionalen Eigenschaften besitzt oder dass der Arzt bei einer spezifischen Indikation hiermit die besten Erfahrungen gemacht hat.

Weichen Fachhandel oder Krankenkasse von einer ärztlichen Einzelproduktverordnung ab, ohne dass die Zustimmung des verordnenden Arztes hierzu vorliegt, geht die Haftung auf diese über.
Zur qualitätsgesicherten ärztlichen Versorgung gehört außerdem, dass der Arzt prüft, ob das abgegebene Hilfsmittel seiner Verordnung entspricht und den vorgesehenen Zweck erfüllt.

VI. Anhang

1. Glossar

ADIPOSITAS:
eine vom Normalgewicht um mehr als 20% (oder Body-Mass-Index größer als 30) abweichende Vermehrung der Körpermasse durch Zunahme des Depotfetts.

ANGIODYSPLASIE:
Gefäßfehlbildungen.

ANKERFILAMENTE:
Bindegewebsstränge, verankern die Lymphkapillaren im Gewebe.

APLASIE:
fehlende Ausbildung eines Organs bei vorhandener Anlage.

ATRESIE:
angeborenes Fehlen einer natürlicherweise vorhandenen Öffnung von Hohlorganen.

CHRONISCHE VENÖSE INSUFFIZIENZ (CVI):
Schaden der Haut und Unterhaut am Unterschenkel, verursacht durch ein Krampfaderleiden oder Zustand nach Beinvenenthrombose. In besonders schweren Fällen kann die CVI bis zum offenen Bein (Ulcus cruris) führen.

DERMATOLIPOSKLEROSE:
chronisch venöser Hochdruck kann zu einer Verschwielung im Unterschenkelbereich führen (so genannte harte Beine = Dermatoliposklerose).

DERMATOSE:
Hautkrankheit.

DIURETIKA:
Medikamente, die eine verstärkte Entwässerung (harntreibend) bewirken.

EKZEM:
entzündliche, anfangs nässende, später schuppende Hautveränderung unterschiedlicher Ursachen.

ELEFANTIASIS:
extreme Form des Lymphödems (= Lymphstauung). Gliedmaßen sind unförmig geschwollen und können im Extremfall ein Vielfaches ihrer ursprünglichen Größe erreichen.

ERYSIPEL:
bakterielle Infektion der oberen Hautschichten und Lymphwege, zeigt sich als scharf begrenzte starke Rötung (auch: Wundrose).

FIBRIN:
stabiler Eiweißkörper, der bei der Blutgerinnung entsteht.

FIBRINOLYSE:
Auflösung eines Blutgerinnsels durch Einwirken von Enzymen.

FILARIASIS:
Infektion durch dünne, zwirnartige Würmer (Filarien), die das Lymphsystem des Menschen besiedeln, und dadurch schwere Krankheitsbilder hervorrufen.

FISTEL:
nicht vorgeformte Körperöffnung.

FUNKTIONSLYMPHSZINTIGRAPHIE:
Szintigraphie, bei der die Aufnahme der Teilchen in den Lymphknoten nach einem vorgegebenen Bewegungsablauf gemessen wird. Mit dieser Untersuchungsmethode kann festgestellt werden, ob bereits ein begleitendes Lymphödem vorliegt.

HEPARIN:
Medikament, das die Blutgerinnung hemmt.

HYPERPLASIE:
Vergrößerung eines Gewebes oder Organs durch Zunahme der Zellzahl.

HYPOPLASIE:
genetisch bedingte Unterentwicklung eines Organs, Organteils oder Gewebes mit daraus resultierendem Funktionsausfall.

INTERSTITIELL:
im Zwischengewebe liegend

KAPILLARPERMEABILITÄT:
Durchlässigkeit (Permeabilität) der Blutkapillaren für Wasser und die in ihm enthaltenen Stoffe bzw. Zellen.

KPE:
Komplexe Physikalische Entstauungstherapie.

LIPÖDEM:
Fettverteilungsstörung mit orthostatischem Ödem und Schmerzen.

LIPOHYPERTROPHIE:
Fettzellenvergrößerung.

LYMPHANGIOMOTORIK:
Eigenbewegung der einzelnen Lymphabschnitte.

LYMPHANGIOSIS CARCINOMATOSA:
Wachstum von Krebszellen in den Lymphkapillaren.

LYMPHKNOTEN-AGENESIE:
vollständiges Fehlen von Lymphknoten aufgrund der Tatsache, dass diese genetisch nicht angelegt worden sind.

LYMPHSYSTEM:
transportiert eiweißreiche Gewebeflüssigkeit ab.

LYMPHÖDEM:
blasse, teigige, eiweißreiche, nur zum Teil eindrückbare, nicht schmerzhafte Schwellung. Sie wird verursacht durch eine Störung des Lymphabflusses.

LYMPHPFLICHTIGE LASTEN:
Eiweiß, Zellen, Wasser und Fett.

LYMPHZEITVOLUMEN:
Lymphmenge, die pro Zeiteinheit transportiert wird.

MYKOSEN:
durch Pilze verursachte Infektionskrankheiten.

ÖDEM:
aus einem Gefäß ausgetretene Ansammlung von Flüssigkeit im umliegenden Gewebe.

ÖDEMPROTEKTIVA:
gefäßabdichtende Medikamente, die Wassereinlagerungen im Gewebe verhindern sollen.

PALPATION:
gehört zu den ärztlichen Basistechniken und bezeichnet die manuelle Untersuchung eines Patienten durch Ertasten von Körperstrukturen mit einem oder mehreren Fingern bzw. Händen.

PAPILLOMATOSE:
warzenähnliche Gebilde der Haut und Schleimhäute.

ZYSTE:
bläschenartige Vorwölbung.

2. Literatur

Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V.:
S 1-Leitlinie 037/012: Lipödem, aktueller Stand 10/2015,
http://www.awmf.org/leitlinien/

Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V.:
S 1-Leitlinie 058/001: Diagnostik und Therapie der Lymphödeme, Stand: 01.04.2009,
http://www.awmf.org/leitlinien/

Damstra, R. J.:
Lymfoedem in de praktijk,
Drachten 2000

Daróczy, J./Schingale, F.-J.:
Praktische ambulante Lymphologie,
Verlag medical concept, 1999

Földi, M./Kubik, S.:
Lehrbuch der Lymphologie,
Urban und Fischer, 2002

Földi, M./Strößenreuther, R.:
Grundlagen der manuellen Lymphdrainage,
Gustav Fischer Verlag, 1996

Herpertz, U.:
Ödeme und Lymphdrainage,
Schattauer 2003

Kasseroller, R.:
Kompendium der manuellen Lymphdrainage nach Dr. Vodder,
Haug Verlag, 1999

Marshal, M./Breu, F. X.:
Handbuch der Angiologie,
ecomed-Verlag, 2006

Miller, A. (Hrsg.):
Lymphologie – Geschichte, Gegenwart und Zukunft,
Viavital Verlag, 2015

Pritschow, H./Schuchhardt, Ch.:
Das Lymphödem und die Komplexe Physikalische Entstauungstherapie,
Viavital Verlag, 4. Auflage, 2014

Rabe, E./Breu, F. X./Häfner, H.-M./Kussmann, K. S./Marshall, M./Schingale, F.-J./Steins, A.:
Apparative intermittierende Kompressionstherapie (AIK),
Viavital Verlag, 2003

Reich-Schupke, S./Stücker, M.:
Moderne Kompressionstherapie,
Viavital Verlag 2013

Strößenreuther, R.:
Lipödem und Cellulitis sowie andere Erkrankungen der Haut,
Viavital Verlag, 2001

Weißleder, H./Schuchhardt, Ch.:
Erkrankungen des Lymphgefäßsystems,
Viavital Verlag, 6. Auflage, 2015

3. eurocom e.V.

eurocom (european manufacturers federation for compression therapy and orthopaedic devices) ist die Herstellervereinigung für Kompressionstherapie und orthopädische Hilfsmittel. Der Verband versteht sich als Gestalter und Dialogpartner auf dem Gesundheitsmarkt und setzt sich dafür ein, das Wissen um den medizinischen Nutzen, die Wirksamkeit und die Kosteneffizienz von Kompressionstherapie und orthopädischen Hilfsmitteln zu verbreiten. Zudem entwickelt eurocom Konzepte, wie sich die Hilfsmittelversorgung aktuell und in Zukunft sicherstellen lässt. Dabei vertritt eurocom die gemeinsamen Interessen der Hersteller gegenüber anderen Akteuren in der Gesundheitspolitik, beispielsweise der Ärzteschaft, den Krankenkassen, politischen Entscheidern sowie dem Fachhandel.

Zur Erfüllung ihrer Aufgaben initiiert und unterstützt eurocom wissenschaftliche Studien und stößt den Wissenstransfer an. Sie gestaltet politische Prozesse aktiv mit, gibt einen Überblick über aktuelle gesundheitspolitische Entwicklungen und schafft Branchentransparenz durch vierteljährliche Marktanalysen.

eurocom wurde 1998 zunächst als Vereinigung der im deutschen und europäischen Markt agierenden Hersteller von Kompressionstherapie gegründet. Seit 2003 vertritt eurocom auch Hersteller von Einlagen, Bandagen, Orthesen sowie Prothesen und Hilfsmitteln zur modernen Brustversorgung.

Dem Verband gehören nahezu alle im deutschen Markt operierenden europäischen Unternehmen aus den Bereichen Kompressionstherapie und orthopädische Hilfsmittel an.

MITGLIEDER IM FACHBEREICH KOMPRESSIONSTHERAPIE

Bauerfeind AG, Triebeser Straße 16, 07937 Zeulenroda,
Tel.: 03 66 28/66-20 00, Fax: 03 66 28/66-29 99,
Internet: www.bauerfeind.com

BSN-Jobst, Beiersdorfstraße 1, 46446 Emmerich,
Tel.: 0 28 22/607-0, Fax: 0 28 22/607-191,
Internet: www.jobst.com

Bösl Medizintechnik GmbH, Charlottenburger Allee 13, 52068 Aachen, Tel.: 02 41/9 00 77-0, Fax: 02 41/9 00 77-10,
Internet: www.boesl-med.de

Cizeta Medicali S.p.A., via IV novembre, 46, I - 20012 Cuggiono (MI), Tel.: +39 02/97 21 81-1, Fax: +39 02/97 24 07 34,
Internet: www.cizetamedicali.it

Compressana GmbH, Pommernstr. 1a, 93073 Neutraubling,
Tel.: 0 94 01/92 26-0, Fax: 0 94 01/92 26-20,
Internet: www.compressana.de

Egertina GmbH, Kuhlenkamp 8, 38640 Goslar,
Tel.: 0 53 21/3 47 60, Fax: 0 53 21/34 76 25,
Internet: www.egertina.de

GLORIA MED S.p.A., Via A. Diaz 7, I - 22017 Menaggio (CO),
Tel: +39 03 44/3 21 23, Fax: +39 03 44/3 20 35,
Internet: www.gloriamed.com

Julius Zorn GmbH (JUZO), Juliusplatz 1, 86551 Aichach,
Tel.: 0 82 51/90 11 42, Fax: 0 82 51/90 12 05,
Internet: www.juzo.de

medi GmbH & Co. KG, Medicusstraße 1, 95448 Bayreuth,
Tel.: 09 21/9 12-111, Fax: 09 21/9 12-57,
Internet: www.medi.de

OPED GmbH, Medizinpark 1, 83626 Valley/Oberlaindern,
Tel.: 0 80 24/60 81 82-10, Fax: 0 80 24/60 81 82-99,
Internet: www.oped.de

Sigvaris GmbH, Dr.-Karl-Lenz-Straße 35, 87700 Memmingen, Tel.: 0 83 31/757-0, Fax: 0 83 31/757-111,
Internet: www.sigvaris.de

THUASANE DEUTSCHLAND GmbH, Im Steinkamp 12, 30938 Burgwedel, Tel.: 0 51 39/9 88-0, Fax: 0 51 39/9 88-1 77
Internet: www.thuasne.de

Villa Sana GmbH & Co. medizinische Produkte KG,
Hauptstraße 10, 91798 Weiboldshausen,
Tel.: 0 91 41/85 46-0, Fax: 0 91 41/85 46-26,
Internet: www.villa-sana.de

Stand: Januar 2016
Die aktuelle Mitgliederliste der eurocom finden Sie auch unter www.eurocom-info.de.

4. Adressen

Bundesinnungsverband für Orthopädie-Technik (BIV), Reinoldistraße 7-9, 44135 Dortmund,
Tel.: 02 31/5 57 05 00, Fax: 02 31/55 70 50 40,
Internet: www.ot-forum.de

Bundesverband Lymphselbsthilfe e.V., Schulstr. 28, 91074 Herzogenaurach, Tel.: 0 91 32 / 74 58 86,
Internet: www.lymphselbsthilfe.de

Deutsche Gefäßliga e.V., Mühlenstraße 21-25, 50321 Brühl,
Tel.: 0 22 32 / 76 99 790, Fax: 0 22 32 / 76 99 899,
Internet: www.deutsche-gefaessliga.de

Deutsche Gesellschaft für Lymphologie, Lindenstraße 8, 79877 Friedenweiler,
Tel.: 0 76 51/97 16 11, Fax: 0 76 51/97 16 12,
Internet: www.dglymph.de

Deutsche Gesellschaft für Phlebologie, c/o Universitätsklinik Bonn, Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Sigmund-Freud-Str. 25, 53105 Bonn, Tel.: 02 28 / 28 71-69 59,
Internet: www.phlebology.de

Deutsche Gesellschaft Venen e.V., Postfach 18 10, 90007 Nürnberg, Tel.: 09 11/5 98 86 00, Fax: 09 11/59 12 19,
Internet: www.dgvenen.de

Deutsche Venenliga, Sonnenstraße 6, 56864 Bad Bertrich,
Tel.: 0 26 74/14 48, Fax: 0 26 74/91 01 15,
Internet: www.venenliga.de

Gesellschaft Deutschsprachiger Lymphologen, Rößlehofweg 2-6, 79856 Hinterzarten,
Tel.: 0 76 52/12 40, Fax: 0 76 52/124 116,
Internet: www.lymphologie.org

NAKOS Nationale Kontakt- und Informationsstelle zur Anregung und Unterstützung von Selbsthilfegruppen, Otto-Suhr-Allee 115, 10585 Berlin-Charlottenburg,
Tel.: 030/31 01 89 80, Fax: 030/31 01 89 70,
Internet: www.nakos.de

5. Bildnachweis

Die in dieser Informationsbroschüre abgedruckten Bildmotive wurden von Mitgliedsfirmen der eurocom e.V. wie folgt zur Verfügung gestellt:

Bauerfeind AG: Titelbild
BSN-Jobst GmbH: Seiten 10, 16, 18 oben, 24, 26, 27, 38, 39
Juzo GmbH: Seite 18 unten
medi GmbH & Co. KG: Seiten 14, 15, 28, 29
Villa Sana GmbH & Co. medizinische Produkte KG: Seite 32

IMPRESSUM

Herausgeber: eurocom • european manufacturers federation for compression therapy and orthopaedic devices, Düren

August-Klotz-Strasse 16 d
D-52349 Düren

Phone: +49 (0) 2421 - 95 26 52
Fax: +49 (0) 2421 - 95 26 64

E-Mail: info@eurocom-info.de
Internet: www.eurocom-info.de

Redaktion:
Swea Menser, eurocom e.V.

Medizinische Zusammenarbeit:
Dr. med. Christian Schuchhardt

2. überarbeitete und aktualisierte Neuauflage: 2016