

## 2 Kontraindikationen, Nebenwirkungen, Compliance

### 2.1 Kontraindikationen der Kompressionstherapie

*C. Demetriou, S. Reich-Schupke*

Die Kompressionstherapie gilt gemeinhin als relativ harmlose und ungefährliche Therapie, wenn sie korrekt angewendet wird. Dennoch gibt es Fälle, in denen eine Kompressionstherapie entsprechend der Leitlinien kontraindiziert ist (1, 5, 12). Die genannten Kontraindikationen gelten für Kompressionsstrümpfe und Kompressionsverbände. Zu unterscheiden sind absolute und relative Kontraindikationen.

#### 2.1.1 Absolute Kontraindikationen

##### 2.1.1.1 Fortgeschrittene periphere arterielle Verschlusskrankheit

Durch die Kompressionstherapie kommt es zu einer Komprimierung nicht nur des Venensystems, sondern auch der Arterien. So kann es bei einer schweren, fortgeschrittenen peripheren arteriellen Verschlusskrankheit zu einer Verminderung der arteriellen Durchblutung und der Mikro-zirkulation kommen. Als Folge treten Schmerzhaftigkeit und Nekrosebildung auf. Eine Kompressionstherapie ist absolut kontraindiziert bei schweren obliterierenden Arteriopathien der unteren Extremitäten, wenn der mittels Doppler gemessene distale arterielle systolische Index (Knöchel-Arm-Index, ABI) unter 0,6 liegt.

In der Literatur wird oft auch ein ABI  $<0,8$  als Kontraindikation für eine Kompressionstherapie mit Hochkompressionsverbänden genannt. Ein klinischer Nachweis für die Wahl des Wertes 0,8 fehlt jedoch bisher (7). Außerdem ist zu beachten, dass auch ein ABI  $>0,8$  nicht immer ein sicherer Parameter für eine unbedenkliche arterielle Situation ist. Insbesondere Patienten mit einem Diabetes mellitus, bei denen eine Gefäßverkalkung eine arterielle Kompression verhindern und zu falsch erhöhten arteriellen Druckwerten und falsch hohem ABI führen kann, sollten besonders kontrolliert werden. Bei diesen Patienten haben sich die Ableitung von Dopplerkurven und die Zehendruckanalyse als hilfreich erwiesen. Alternativ kann auch eine transkutane  $PO_2$ - und Laser-Doppler-Messung der Hautperfusion erfolgen (7). Im Verlauf der Anwendung der Kompressionstherapie sind regelmäßige Kontrollen der arteriellen Perfusion erforderlich, besonders bei älteren Patienten (hier ist das Auftreten einer pAVK deutlich häufiger!).

### **2.1.1.2 Dekompensierte Herzinsuffizienz**

Bei der dekompensierten Herzinsuffizienz ist die Durchführung einer Kompressionstherapie wegen der zusätzlichen Volumenbelastung des Herzens durch die Mobilisierung von Ödemflüssigkeit kontraindiziert. Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz können unter einer Kompressionstherapie Dyspnoe und ein Lungenödem entwickeln.

Vielfach bestehen im klinischen Alltag prädekompenzierte Zustände, bei denen die Indikation bzw. Kontraindikation zur Kompressionstherapie schwierig zu stellen ist. Kann die kardiale Situation entsprechend anamnestischer Angaben und klinischer Symptome nicht verlässlich eingeschätzt werden, so sollte eine zeitnahe kardiologische Stellungnahme eingefordert werden. Eine kompensierte Herzinsuffizienz stellt jedoch keine Kontraindikation für die Kompressionstherapie dar.

### **2.1.1.3 Septische Phlebitis**

Eine septische Thrombophlebitis kann im Rahmen einer Sepsis häufig am Ort der Infusionskanüle durch das Eindringen von Bakterien in die Vene auftreten. Eine septische Thrombophlebitis stellt die Indikation für eine antibiotische Behandlung der Thrombophlebitis sowie eine chirurgische Sanierung des Infektionsherdes dar. Die Kompressionstherapie ist bei diesem Krankheitsbild kontraindiziert, da es dadurch zu einer hämatogenen Streuung der bakteriellen Infektion sowie zu einer Progression der Infektion in die tieferen Strukturen hinein kommen kann.

### **2.1.1.4 Phlegmasia coerulea dolens**

Als Phlegmasia coerulea dolens wird eine massive tiefe Becken- und Beinvenenthrombose vor allem in der Vena iliaca oder Vena femoralis bezeichnet, welche zu einer sekundären Ischämie der Mikrozirkulation führt. Zunächst zeigt sich eine zyanotische Verfärbung der betroffenen Extremität, welche mit motorischer Schwäche und Empfindungsstörungen (Hypästhesie) einhergeht. Im Verlauf kann dieses Krankheitsbild von der Bildung eines arteriell-ischämischen Syndroms gefolgt werden. Aufgrund des Ödems werden häufig auch die Arterien der betroffenen Gliedmaße abgedrückt. Durch die verminderte Durchblutung kann es zu Nekrosen der betroffenen Extremität kommen, sodass die Durchführung einer Kompressionstherapie mit Kompressionsstrümpfen absolut kontraindiziert ist.

### 2.1.2 Relative Kontraindikationen

Als relative Kontraindikationen sind die folgenden zu nennen. Hier sollte einerseits eine strenge Indikationsstellung unter Berücksichtigung von Für und Wider im Einzelfall erfolgen. Andererseits ist in diesen Konstellationen die Kompressionstherapie meist problemlos möglich, wenn gewisse Vorsichtsmaßnahmen eingehalten werden.

#### 2.1.2.1 Nässende Dermatosen

Eine Kompressionstherapie kann bei nässenden Dermatosen aus verschiedenen Gründen nicht tolerierbar sein. Einerseits können die Reibephänomene des Kompressionsmittels selbst Juckreiz und neue Ekzemherde provozieren, andererseits kann vor allem das An- und Ausziehen von Kompressionsstrümpfen schwierig und schmerzhaft sein.

Dennoch gibt es Fälle, in denen auch bei nässenden Hautdermatosen eine Kompressionstherapie unumgänglich ist, teils sogar Bestandteil der Kausaltherapie ist. Solche Situationen finden sich z. B. bei der Stauungsdermatitis. Hier kann mittels entsprechender Externa (z. B. Hydrokortison in DAC-Basiscreme NRF oder Unguentum emulsificans aquosum) eine antiinflammatorische oder blande Hautpflege erfolgen. Darüber können mit entsprechender Unterpolsterung, ggf. unter Hinzunahme eines Distanzgitters und Saugkompressen, Kompressionsverbände angelegt werden. Oft können bei nässenden Dermatosen Doppel-Strumpfsysteme wie in der Therapie des Ulcus cruris venosum verwendet werden. Einige Hersteller bieten hierfür sogar spezielle Strumpfmodelle mit Silberfäden an, die eine antibakterielle Wirkung haben und so das Risiko von Superinfektionen reduzieren (z. B. Juzo® Unterziehstrümpfe Silver). Diese Eigenschaft konnte für das atopische Ekzem nachgewiesen werden (2, 4).

Da auch Unverträglichkeitsreaktionen und Sensibilisierungen zu nässenden Dermatosen führen können, sollte immer nach aufgetragenen Externa und verwendeten Kontaktstoffen gefragt werden. Besonders Personen mit einer schweren chronischen venösen Insuffizienz (CVI) oder chronischen Ulzerationen weisen ein gegenüber der Allgemeinbevölkerung gesteigertes Risiko von Sensibilisierungen auf (3).

#### 2.1.2.2 Schwere Sensibilitätsstörungen der Extremitäten

Eine Kompressionstherapie kann in seltenen Fällen eine Verschlechterung der vorbestehenden Druckschäden an peripheren Nerven vor allem an Knochenvorsprüngen auslösen. Hier kommt es dann entsprechend dem Laplace-Gesetz zu Druckspitzen. Dieses Risiko besteht besonders bei Patienten, die z. B. im Koma liegen oder sich in Narkose oder Somnolenz befinden. Beim wachen Patienten

ist das Risiko als sehr gering einzuschätzen. Die Tolerierbarkeit einer Kompressionstherapie ist zudem bei Patienten mit Sensibilitätsstörungen unterschiedlich und muss entsprechend angepasst werden.

### 2.1.2.3 Kompensierte arterielle Verschlusskrankheit

Entsprechend der aktuellen Studienlage kann bei Patienten mit gemischten Ulzerationen, einem Knöchel-Arm-Index von  $>0,5$  und einem absoluten Knöchelarteriendruck von  $>60$  mmHg eine unelastische Kompression mit einem Anpressdruck bis 40 mmHg verwendet werden, ohne dass es zur Reduktion der arteriellen Perfusion kommt, sich jedoch die venöse Pumpfunktion verbessert (9). Solche Bandagesysteme werden insbesondere in Kombination mit regelmäßigem Gehtraining empfohlen. Speziell für diese Situation entwickelt wurden Verbands- und Strumpfmaterien mit reduzierten Druckwerten (z. B. sogenannte Lite-Verbände oder Kompressionsstrümpfe der Klasse I). Unbedingt zu achten ist in diesen Fällen auf die Vermeidung von Druckspitzen z. B. durch Einschnürungen. Hier bieten sich Materialien mit erhöhter Stiffness an, bei denen es weniger zu Einschnürungen als bei Materialien mit niedriger Materialfestigkeit kommt, die jedoch eine gleichwertige venöse Ejektion erreichen können (10). In jedem Fall sollte bei bestehender Indikation eine Kompressionstherapie unter Berücksichtigung der klinischen Symptome versucht werden. Kommt es darunter zu claudicatioartigen Beschwerden oder gar Ruheschmerzen, so muss der Anpressdruck reduziert werden.

### 2.1.2.4 Kompensierte Herzinsuffizienz

Bei einer kompensierten Herzinsuffizienz ist die Einleitung einer Kompressionstherapie nach kardiologischer Konsultation in der Regel möglich. Im Falle einer latenten oder rezidivierenden Neigung zu Dekompensationen können Kompressionsversorgungen mit reduzierten Anpressdrücken oder verminderter Länge (Unterschenkelstrumpf statt Strumpfhose) sinnvoll sein.

### 2.1.2.5 Unverträglichkeiten und allergische Reaktionen auf das Kompressionsmaterial

Eine Allergie als Urtikaria (Soforttypallergie) oder als Kontaktekzem (Spättypallergie) auf Polyamid, Elastan, Baumwolle oder Viskose ist extrem selten. Latex oder Gummiinhaltsstoffe finden sich üblicherweise nicht mehr in den modernen Kompressionsmaterialien. Entsprechend sind echte allergische Reaktionen gegen Kompressionsmaterialien eine absolute Rarität. Wesentlich häufiger kommt es zu unspezifischen Hautreizungen durch die Reibung der Kompression auf der Haut oder durch Austrocknungseffekte.

absolute Kontraindikationen	relative Kontraindikationen
• fortgeschrittene pAVK	• nässende Dermatosen
• dekompensierte Herzinsuffizienz	• schwere Sensibilitätsstörungen der Extremitäten oder fortgeschrittene periphere Neuropathie
• septische Phlebitis	• kompensierte pAVK
• Phlegmasia coerulea dolens	• kompensierte Herzinsuffizienz
	• Unverträglichkeiten und allergische Reaktionen auf das Kompressionsmaterial
	• primäre chronische Polyarthrit

Tab. 2.1: Übersicht über die absoluten und relativen Kontraindikationen der Kompressionstherapie (12)

Treten tatsächlich echte allergische Reaktionen auf, so bestehen diese meist gegenüber Inhaltsstoffen der Haftbänder (Inhaltsstoffe: Polyamid, Silikon, Elastan und Polyester in unterschiedlicher Zusammensetzung) und – insbesondere dunklen – Farbstoffen, die zum Einfärben des Kompressionsmaterials genutzt wurden (6, 8, 11). Hier bietet sich dann die Möglichkeit, auf Strumpfversorgungen ohne Hafrand (z. B. Kompressionsstrumpfhose oder Kniestrümpfe) oder helle Farben zu wechseln (s. auch Kap. 2.2 und Kap. 6.1.).

Zur Differenzierung von irritativen und allergischen Reaktionen bieten sich allergologische Testungen (Prick, Epikutantestung), ggf. auch Provokationstestungen nach Abheilungen und unter besonders sorgfältiger Hautpflege an.

Alternativ zu den Standardmaterialien können für Patienten mit besonders empfindlicher Haut Kompressionsstrümpfe mit Silberfäden sinnvoll sein. Bei der Verordnung sollte eine gesonderte Begründung angegeben werden, da es sonst oftmals Nachfragen der Kostenträger gibt.

Angesichts der derzeit auf dem Markt befindlichen Fülle verschiedenster Materialien für Kompressionsstrümpfe und -verbände ist es in der Regel möglich, für alle Patienten eine geeignete Kompressionsversorgung zu finden.

### 2.1.3 Fazit für die Praxis

Zusammenfassend gibt es extrem wenige Erkrankungen oder Zustände, die eine Kompressionstherapie komplett unmöglich machen. In den meisten Fällen lassen sich Kompromisse finden z. B. durch die Auswahl anderer Materialien, anderer Anpressdrücke oder anderer Passformen und Längen.

#### Literatur

1. Altmeyer P, Paech V. Enzyklopädie Dermatologie, Allergologie, Umweltmedizin, 2. Aufl. Springer Verlag, Heidelberg 2010.
2. Daeschlein G, Assadian O, Arnold et al. Bacterial burdens of worn therapeutic silver textiles for neurodermitis patients and evaluation of efficacy of washing. *Skin Pharmacol Physiol* 2010;23:86-90.
3. Gallenkemper G, Schultz-Ehrenburg U. Kontaktallergisierung bei chronischer venöser Insuffizienz. *Phlebologie* 1999;28:27-39
4. Jünger M, Ladwig A, Staecker S et al. Efficacy and safety of silver textile in the treatment of atopic dermatitis (AD). *Curr Med Res Opin* 2006;22:739-750.
5. Jünger M, Partsch B, Kahle B et al. Phlebologischer Kompressionsverband (PKV) – Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie. *Phlebologie* 2009;38:168-171.
6. Malinauskiene L, Bruze M, Ryberg K et al. Contact allergy from disperse dyes in textiles: a review. *Contact Dermatitis* 2013;68:65-75.
7. Marston W, Vowden K. Compression therapy: a guide to safe practice. In: EWMA Position Statement; Understanding compression therapy 2003. Medical Education Partnership Ltd, London 2003.
8. Mizuno J, In-Nami H. Allergic contact dermatitis to synthetic rubber, neoprene in compression stockings. *Masui* 2011;60:104-106.
9. Mosti G, Iabichella ML, Partsch H. Compression therapy in mixed ulcers increases venous output and arterial perfusion. *J Vasc Surg* 2012;55:122-128.
10. Mosti G, Picerni P, Partsch H. Compression stockings with moderate pressure are able to reduce chronic leg oedema. *Phlebologie* 2012;27:289-296.
11. Uter W, Hildebrandt S, Geier J et al. Current patch test results in consecutive patients with, and chemical analysis of, disperse blue (DB) 106, DB 124, and the mix of DB 106 and 124. *Contact Dermatitis* 2007;57:230-234.
12. Wienert V, Gerlach H, Gallenkemper G et al. Leitlinie Medizinischer Kompressionsstrumpf. *J Dtsch Dermatol Ges* 2008;6:410-415.

## 2.2 Nebenwirkungen der Kompressionstherapie

*F. Murmann*

Die Kompressionstherapie gilt unbestritten als Goldstandard in der Versorgung von phlebologischen und lymphologischen Erkrankungen. Die Therapiedauer