

Kompression mit Kompressionsklasse 1

Wirksamkeit in der Phlebologie

E. Rabe

Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

In dem folgenden Beitrag werden die zur Verfügung stehenden randomisierten Studien zu Kompressionsstrümpfen mit niedriger Kompressionsklasse (KKL) ausgewertet. Gemäß Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie und auch gemäß Hilfsmittelverzeichnis für die Verordnung von Kompressionsstrümpfen soll die verordnete Kompressionsklasse so hoch sein, dass sie in der Lage ist, das behandelte Krankheitsbild zu kompensieren. Immer wieder wird bezweifelt, dass die Kompressionsklasse 1 ausreicht, um venöse Krankheitsbilder zu behandeln. In Wirklichkeit ist das Gegenteil der Fall. Für Kompressionsstrümpfe mit niedriger Kompressionsklasse liegen eine Reihe von randomisierten und kontrollierten Studien vor, die die Wirksamkeit bei verschiedenen Indikationen belegen.

▲ Ödemreduktion bei CVI

In zwei prospektiven randomisierten und kontrollierten Studien konnte gezeigt werden, dass im Vergleich zu einem Placebostrumpf mit 3–6 mmHg ein Kompressionsstrumpf mit 10–15 mmHg in der Lage ist, Beschwerden und Ödeme zu verbessern, die mit einer Varikose einhergehen, welche noch nicht zu weiteren Symptomen der chronischen venösen Insuffizienz (CVI) geführt hat (CEAP Klassifikation: C1s–C3s, Eb, As1–5).

125 Patienten im Stadium C1s–C3s (CEAP-Klassifikation) wurden zwei Behandlungsgruppen randomisiert zugeordnet: erstens einer Gruppe, die einen medizinischen Kompressionsstrumpf mit 10–15 mmHg Druck im Knöchelbereich trug und zweitens einer Gruppe, die einen Placebostrumpf mit 3–6 mmHg Druck im Knöchelbereich angezogen hatte. Die Strümpfe wurden zwei Wochen getragen. In der Kompressionsstrumpfguppe kam es zu einer signifikanten Verbesserung der Beschwerden Schmerz und Missempfindung bei einer Tragecompliance von 95 % (1).

In einer prospektiv randomisiert kontrollierten Studie wurden 341 Patienten mit einer CEAP-Klassifikation C1s–C3s zwei Gruppen zugeordnet. Einmal einer Kompressionsstrumpfguppe mit 10–15 mmHg und einer Placebostrumpfguppe mit 3–6 mmHg. Die Strümpfe wurden über vier Wochen getragen. In der Kompressionsstrumpfguppe besserten sich die Lebensqualitätsscores und das Ödem signifikant im Vergleich zum Placebostrumpf (2).

Stehberufler

Medizinische Kompressionsstrümpfe niedriger Kompressionsklasse können der Ödem- und Schmerzentwicklung im Tagesverlauf bei Stehberuflern entgegenwirken.

Jonker und de Boer konnten 2001 zeigen, dass bei gesunden Probanden ohne Venenveränderungen die tägliche

Volumenzunahme von morgens bis abends, gemessen mit dem Volumeter, bei Frauen 2,3 % und bei Männern 1,6 % beträgt. Untersucht wurden 118 gesunde Probanden ohne Zeichen der chronischen venösen Insuffizienz. Mit einem Kompressionsstrumpf der KKL 1 mit 14 mmHg gelang eine Reduktion der Volumenzunahme um 31 % bei den Frauen und um 18 % bei den Männern. Mit dem Klasse-1-Strumpf 18 mmHg betrug die Reduktion der Volumenzunahme 37 % und 32 % (3).

In einer prospektiven Crossover-Studie konnten *Blazek et al.* darlegen, dass Kompressionsstrümpfe der Klasse 1 (15–20 mmHg) bei Stehberuflern, in diesem Fall Frisören, zu einer Abnahme des abendlichen Beinvolumens sowie



FOTO: © MICHAL LUDWICZAK - SHUTTERSTOCK

Abb. 1: Kompressionsstrümpfe der KKL 1 sind bei geringgradigen Varikose-Beschwerden geeignet.

zu einer Reduktion von Schmerzen und Schwellungsgefühl führen (4).

Partsch *et al.* konnten 2004 dokumentieren, dass Kompressionsstrümpfe mit einem Druckbereich zwischen 11 und 21 mmHg im Knöchelbereich in der Lage sind, gegen Abend auftretende Ödeme bei stehenden Berufen zu reduzieren oder vollkommen zu verhindern (5).

Schwangerschaft

In einer prospektiven, randomisierten kontrollierten Studie konnten Thaler *et al.* 2001 zeigen, dass Kompressionsstrümpfe der Klasse 1 und 2 nicht die Entstehung von Varizen in der Schwangerschaft verhindern können. Sie konnten aber darstellen, dass in der Kompressionsgruppe im Vergleich zu den nicht-therapierten Patienten weniger Reflux in der Vena saphena magna auftraten und die Patienten über weniger Beschwerden klagten. Die geringe Patientenzahl in dieser Studie relativiert die Ergebnisse allerdings (6).

Lipodermatosklerose und CVI

Bereits 1998 konnten Gniadecka *et al.* dokumentieren, dass es bei Patienten mit Lipodermatosklerose und chronischer venöser Insuffizienz (CVI) zu einer Verbesserung der Echogenitätsparameter in der Ultraschalluntersuchung im Sinne einer Ödemabnahme in den oberen Hautschichten unter Kompressionstherapie kommt. Mit der KKL 1 (18–26 mmHg) betrug die Reduktion 17 %, mit der KKL 2 (26–36 mmHg) 14 % des Ausgangsmesswertes. Es bestand kein signifikanter Unterschied zwischen den Kompressionsklassen (7).

Lange Flugreisen

In zwei größeren prospektiven randomisierten und kontrollierten Studien konnte der positive Effekt von Kompressionsstrümpfen der KKL 1 während Langstreckenflügen dargelegt werden.

Scurr konnte 2001 nachweisen, dass nach Langstreckenflügen in der Gruppe, die randomisiert keine Kompressionsstrümpfe (20–30 mmHg) getragen hatte, bei zwölf von 116 Probanden symptomlose tiefe Beinvenenthrombosen im Unterschenkelbereich aufgetreten waren. In der Strumpfguppe gab es keine entsprechenden Ereignisse. Allerdings kam es in der Strumpfguppe bei vier Patienten mit Varikose zu einer Thrombophlebitis (8).

In der Lonflit-Studie 4 konnten Cesarone und Mitarbeiter 2003 zeigen, dass sowohl nach sieben- bis achtstündiger Flugzeit als auch nach elf- bis zwölfstündiger Flugzeit ein Kompressionsstrumpf der KKL 1 (12–18 mmHg) im Unterschenkelbereich eine deutliche Reduktion der Volumenzunahme im Beinbereich bewirkt. Nach sieben bis acht Stunden Flug stieg der Ödemscore in der Kontrollgruppe ohne Strumpf von 1,2 auf 6,4 an, während er sich

in der Kompressionsgruppe nur von 1,2 auf 2,4 erhöhte. Nach elf bis zwölf Stunden Flug veränderten sich die Ödemscores in der Kontrollgruppe von 1,1 auf 8,9 und in der Kompressionsgruppe von 1,1 auf 2,6 (9).

Hagan und Lambert konnten in einer offenen randomisierten Crossover-Studie nachweisen, dass Kompressionsstrümpfe mit niedrigen Drücken (5 mmHg im Knöchelbereich, 17–20 mmHg im Wadenbereich) in der Lage sind, auf Flügen über fünf Stunden Dauer fluginduzierte Knöchelödeme, Schmerzen und Missempfindungen der Beine zu reduzieren (10).

Ulcus cruris

Auch im Bereich der Ulcus-cruris-Behandlung zeigen Kompressionsstrümpfe mit niedriger Kompressionsklasse eine signifikante Wirksamkeit. Dies ist besonders bedeutsam für ältere Ulkuspatienten oder auch multimorbide



Abb. 2: Bei Stehberuflern, zum Beispiel Frisörinnen und Frisören, können Kompressionsstrümpfe der KKL 1 der Ödem- und Schmerzentwicklung entgegenwirken.

Patienten, die aufgrund einer eingeschränkten arteriellen Durchblutung oder orthopädischen Beschwerden Kompressionsstrümpfe höherer Kompressionsklassen nicht tolerieren.

Brizzio konnte in einer randomisierten Open-label-Studie darstellen, dass bei der Therapie von venösen Ulzera mit medizinischen Kompressionsstrümpfen eines Knöcheldruckes zwischen 15 und 25 mmHg im Vergleich zu Mehrlagenkompressionsverbänden beide Gruppen eine vergleichbare Ulkusheilungsrate zeigten. In 180 Tagen Behandlung heilten 50 % der Ulzera mit den Kompressionsstrümpfen und 67 % unter der Behandlung mit Kompressionsverbänden ab. Die Differenz war statistisch nicht signifikant. Die Zeit bis zur Abheilung war identisch. Schmerzscore und die Lebensqualität verbesserten sich in beiden Gruppen gleichermaßen (11).



Abb. 3: Kompressionsstrümpfen der KKL 1 haben eine positiven Effekt bei Langstreckenflügen.

In einer weiteren randomisierten kontrollierten Studie verglichen Clark-Moloney *et al.* den Effekt von medizinischen Kompressionsstrümpfen der KKL 1 und der KKL 2 bezüglich der Ulkusrezidivrate nach Abheilung und der Patient compliance. Von 100 eingeschlossenen Patienten wurden 50 in die Behandlung mit der KKL 1 und 50 in die Behandlung mit der KKL 2 randomisiert. Die Ulkusrezidivrate nach zwölf Monate betrug 16,2 %. Es gab keinen statistisch signifikanten Unterschied in der Ulkusrezidivrate zwischen den beiden Kompressionsgruppen (12).

Fazit

In der Zusammenschau zeigen die Studien, dass die KKL 1 in der Lage ist, Symptome, die mit einer Varikose vergesellschaftet sind, deutlich zu verbessern. Die Strümpfe der KKL 1 können aber auch bei beginnender chronischer venöser Insuffizienz die Entstehung eines Ödems reduzieren und verhindern sowie venöse Beschwerden verringern. Nach Langstreckenflügen vermögen sie einerseits, die Zahl der tiefen Beinvenenthrombosen zu reduzieren, aber auch entstehende Beinödeme und Beschwerden, wie Schmerz und Schwellungsgefühl, zu verhindern oder zu verringern. Darüber hinaus sind Kompressionsstrümpfe mit niedriger Kompressionsklasse aber auch in der Lage, venöse Ulzera zur Abheilung zu bringen und Rezidivulzera zu verhindern. Diese Tatsache ist vor dem Hintergrund besonders wichtig, dass viele ältere Patienten häufig eine Kombination mehrere Krankheiten haben und oft Kompressionsstrümpfe einer höheren Kompressionsklasse schlecht tolerieren. Die Gründe hierfür können zum einen in einer gleichzeitig bestehenden arteriellen Durchblutungsstörung aber auch in orthopädischen oder neurologischen Krankheitsbildern liegen, die beispielsweise einen höheren Druck im Gelenkbereich schmerzhaft machen.

Grundsätzlich sind Kompressionsstrümpfe mit niedriger Kompressionsklasse auch meist einfacher anzuziehen. Dem sind jedoch bei älteren Patienten enge Grenzen gesetzt. In der Mehrzahl der Fälle muss auch hier eine Anziehhilfe oder auch eine Hilfsperson das Anziehen der Kompressionsstrümpfe unterstützen oder übernehmen.

Quelle: eurocom

Literatur

1. Benigni JP, Sadoun S, Allaert FA, Vin F. Étude Comparative de l'Efficacité de Chaussettes de Compression de Classe 1 sur la Symptomatologie de la Maladie Veineuse Chronique Débutante. *Phlebologie* 2003;56 :117-125.
2. Vayssairat M, Ziani E, Houot B. Placebo controlled efficacy of Class I elastic stockings in chronic venous insufficiency of the lower limbs. *Journal des Maladies Vasculaires* 2000;25:256-262.
3. Jonker MJ, de Boer E, Ader HJ, Bezemer PD. The oedema-protective effect of Lycro support stockings. *Dermatology* 2001;203:294-298.
4. Blazek C, Amsler F, Blättler W et al. Compression hosiery for occupational leg symptoms and leg volume - a randomised crossover trial in a cohort of hairdressers. *Phlebology* 2013;28:239-247.
5. Partsch H, Winiger J, Lun B. Compression stockings reduce occupational leg swelling. *Dermatol Surg* 2004;30:737-743.
6. Thaler E, Huch R, Zimmermann A. Compression stockings prophylaxis of emergent varicose veins in pregnancy: a prospective randomised controlled study. *Swiss Medical Weekly* 2001;131:659-662.
7. Gniadecka M, Karlsmark T, Bertram A: Removal of dermal edema with class I and II compression stockings in patients with lipodermatosclerosis. *J Am Acad Dermatol* 2000;39:966-970.
8. Scurr JH, Machin SJ, Bailey-King S et al. Frequency and prevention of symptomless deep-vein thrombosis in long-haul flights: a randomised trial. *Lancet* 2001;357:1485-1489.
9. Cesarone M, Belcaro G, Nicolaides N et al. The Lonflit4 - Concorde - Sigvaris Traveno Stockings in Long Flights (EcoT-ras) Study - A randomized Trial. *Angiology* 2003;53:1-9.
10. Hagan MJ, Lambert S. A randomised crossover study of low-ankle-pressure graduated-compression tights in reducing flight-induced ankle oedema. *Med J Aust.* 2008;188(2):81-84.
11. Brizzio E, Amsler F, Lun B, Blättler W. Comparison of low-strength compression stockings with bandages for the treatment of recalcitrant venous ulcers. *J Vasc Surg* 2010;51(2):410-416.
12. Clarke-Moloney M, Keane N, O'Connor V et al. Randomised controlled trial comparing European standard class 1 to class 2 compression stockings for ulcer recurrence and patient compliance. *Int Wound J* 2014;11:404-408.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. Eberhard Rabe
Klinik und Poliklinik für Dermatologie der
Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität
Sigmund-Freud-Straße 25
53105 Bonn
E-Mail: eberhard.rabe@ukb.uni-bonn.de

