

## How to improve compliance for medical compression stockings

Thomas Stumtner

Specialist in Orthopaedics, Phlebology, Chirotherapy, Nürnberg, Germany

### Introduction

Compression stockings are not an option for therapy. Symptoms and venous diseases depend on the function of the venous system. The subfascial main veins manage about 80% of this function.<sup>1,2</sup> An insufficiency either of the valves<sup>3,4</sup> or of the pumps<sup>5,6</sup> - both structures on dependency of the fascia<sup>7-14</sup> make a reduction of the drainage of the tissue.<sup>15</sup>

This will be the congestion,<sup>16</sup> an extravascular volume overloading of the tissue. The tension of the fascia increases. This pathological tension creates the symptoms.<sup>17,18</sup>

An elastic compression stocking increases once more this tension by its high resting-pressure.<sup>19</sup> It will be painful. But its working-pressure is not sufficient to reach the region of the subfascial veins in a therapeutic manner.

Because of this fact it is necessary first, to resolve the problem by a non-elastic compression bandage.<sup>20,21</sup> The very high working-pressure guarantees the sufficiency of the valves of the deep veins.<sup>22-24</sup> Together with walking the congestion will be gone after a short time.<sup>25</sup>

After this therapy it is necessary to compensate the disposition for the dilatation of the veins by a compression stocking. Therefore it is necessary to inform the patient completely about his complaint and enable him by exercising to wear the compression stockings.

### Conclusions

First resolving the problem by a non-elastic therapy. Then preserving the success by a compression stocking. Taking care about the capacity of the patient by enable him in a complete manner like exercises and controls.

### References

1. Harvey W. *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*. Frankfurt 1628.

2. Arnoldi CC. The venous return from the lower leg in health and in chronic venous insufficiency: a synthesis. *Acta Orth Scand* 1964;35:3-75.
3. Lang J, Wachsmuth W. *Praktische Anatomie, Bein und Statik*. Berlin-Heidelberg-New York; 1972.
4. Staubesand J. Zur systemischen, funktionellen und praktischen Anatomie der Venen des Beines. In: Schneider W, Walker J. *Die chronische Venen-Insuffizienz in Theorie und Praxis, Kompendium der Phlebologie*. München; 1984.
5. Schmeller W, Schadwinkel M. Die Beinvenenhämodynamik in Abhängigkeit vom Bewegungsausmaß im oberen Sprunggelenk. *Phlebol U Proktol* 1987;16.
6. Kügler C, Strunk M, Rudofsky G. Bedeutung einer eingeschränkten Gelenkbeweglichkeit für den Blutstrom aus gesunden Beinvenen. *Phlebologie* 1999;28.
7. Braune W. *Die Oberschenkelvene in anatomischer und klinischer Beziehung*. Veit, Leipzig; 1871.
8. Schulze W. Über die anatomischen Bedingungen für die Metastasierung bei der Allgemeininfektion. *Dtsch Z Chir* 1933;239:34.
9. Schade H, Pich H. Die Pulsationsübertragung von der Arterie auf die Vene und ihre Bedeutung für den Blutkreislauf. *Zschr f Kreislauff* 1936;28:131-72.
10. Lanz vT, Kressner A, Schwendemann R. Der Einbau der oberflächlichen und der tiefen Venen am Bein, morphologisch und konstruktiv betrachtet. *Zeitschr Anat Entwicklungsgesch* 1936;108:695.
11. Lanz vT. Über den funktionellen Einbau peripherer Venen. *Anat Anz* 1936/37;83:51.
12. Kügelgen vA. Über den Wandbau der großen Venen. *Morph Jb* 1951;91:447.
13. Goertler K. Über den Einbau der großen Venen des Unterschenkels. *Z Anat* 1953;116:591-609.
14. Stauesand J, Li Y. Begriff und Substrat der Faszienklerose bei chronisch-venöser Insuffizienz. *Phlebologie* 1997;26:72-9.
15. Lofferer O, Mostbeck A, Partsch H. Nuklearmedizinische Diagnostik von Lymphtransportstörungen der unteren Extremität. *VASA* 1972;1:94-102.
16. Haid H, Lofferer O, Mostbeck A, Partsch H. Die Lymphkinetik beim Postthrombotischen Syndrom unter Kompressionsverbänden. *Med Klin* 1968;63:754.

Correspondence: Thomas Stumtner, Fürther Str. 244a (Auf AEG), 90429 Nürnberg, Germany.  
Tel.: +911.23.75.470 - Fax: +911.23.75.471.  
E-mail: info@dr-stumtner.de

Conference presentation: International Compression Club (ICC) Meeting, Paris, 2017.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License (by-nc 4.0).

©Copyright T. Stumtner, 2018  
Licensee PAGEPress, Italy  
*Veins and Lymphatics* 2018; 7:7637  
doi:10.4081/vl.2018.7637

17. Staubesand J, Li Y. Zum Feinbau der Fascia cruris mit besonderer Berücksichtigung epi- und intrafasziärer Nerven. *Manuella Med* 1996;34:196-200.
18. Mosti G. Compression treatment in venous insufficiency and arterial disease. *Phlebologie* 2014;3.
19. Partsch H. Besserung der venösen Pumpleistung bei chronischer Veneninsuffizienz durch Kompression in Abhängigkeit von Andruck und Material. *VASA* 1984;13.
20. Fischer H. Eine neue Therapie der Phlebitis, *Medizin. Klinik* 1910;30.
21. Lippmann HI. The mechanical basis of supportive therapy in chronic venous insufficiency. *Zentr Phlebologie* 1970;9:77-86.
22. Haid H. Ergebnisse fortlaufender Registrierung des Andruckes von Kompressionsverbänden und Gummistrümpfen. In: Molen HRv, Limborgh Jv, Boersma W. *Progres Cliniques et Therapeutiques dans le Domaine de la Phlebologie*, Apeldoorn. 1970;S.857.
23. Mostbeck A, Partsch H, Peschl L. Änderungen der Blutvolumenverteilung im Ganzkörper unter physikalischen und pharmakologischen Massnahmen. *VASA* 1977;6:2.
24. Haid-Fischer F, Haid H. *Venenerkrankungen, Das Wichtigste aus Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie und Orthopädie*. Stuttgart; 1985.
25. Stumtner T. Subfascial edema due to venous incompetence demonstrated by MRI. ICC annual meeting Amsterdam 2017. Available from: [http://www.tagungsmanagement.org/comp/images/PDF/amsterdam2017\\_stumtner.pdf](http://www.tagungsmanagement.org/comp/images/PDF/amsterdam2017_stumtner.pdf)