Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises



# COMPRESSION après CHIRURGIE VEINEUSE, PROCÉDURE ENDOVEINEUSE ou SCLÉROTHÉRAPIE du TRONC de la GRANDE SAPHÈNE

## COMPRESSION of the GREAT SAPHENOUS TRUNK after VENOUS SURGERY, ENDOVENOUS PROCEDURE or SCLEROTHERAPY

*J.-P. BENIGNI* [1, 2]

R É S U M É

Après traitement de la grande veine saphène, il est habituel d'appliquer une compression sur la jambe et la cuisse. La pression délivrée par les compressions utilisées est trop faible pour avoir une efficacité indiscutable au niveau de la cuisse. Après chirurgie veineuse superficielle, une revue de la littérature sur l'efficacité de la compression ne retrouve que des preuves de grade C. Aucun essai randomisé sur la compression après sclérothérapie n'apporte de preuve de bon niveau. L'utilisation d'un manchon entre la peau et 2 bas superposés de 15 à 20 mmHg à la cheville permet d'obtenir au niveau de la cuisse en regard du tronc saphénien des pressions d'interface comprises entre 40 et 50 mmHg.

***Mots-clefs :*** *compression, cuisse, grande veine saphène, loi de Laplace, manchon, pression d'interface, pression in vitro.*

S U M M A R Y

*Compression of the leg and the thigh is generally used after treatment of the great saphenous vein. At the thigh level, the delivered pressure by the different devices is too weak to have an unquestionable efficiency. After superficial venous surgery, a review of RCTs on compression does not bring to light any recommandations better than level C. No RCT on compression after sclerotherapy provides good level evidence. Interface pressures between 40 and 50 mmHg on the great saphenous trunk at the thigh are obtained by using a foam pad between the skin and 2 superimposed compression stockings (of 15-20 mmHg ankle pressure).*

**Keywords :** Compression, great saphenous vein, Laplace's law, foam pad, interface pressure, in vitro pressure, thigh.

## INTRODUCTION

Le traitement des varices développées aux dépens de la grande veine saphène fait appel à des techniques diverses :

- chirurgie par éveinage et/ou par phlébectomie,
- sclérothérapie,
- laser endoveineux,
- radio-fréquence.

Deux récentes conférences de consensus sur la compression médicale [1, 2] ont retracé un historique de l'intérêt de la compression après chirurgie et après sclérothérapie.

Ainsi, la compression apparaît comme indispensable après chirurgie veineuse superficielle selon l'avis des différents experts. De plus, en dehors des complications trophiques ou hémorragiques et après analyse de la littérature, ces mêmes experts pensent que le port d'une compression peut être réduit à une semaine.

En ce qui concerne la sclérothérapie, il ressort également que la compression fait partie intégrante de la procédure [2].

La compression après laser endoveineux ou radiofréquence n'a fait l'objet que de peu de publications [3]. En fait, quand on revoit les essais cliniques randomisés ayant porté sur la compression après traitement des grandes saphènes, de nombreuses critiques peuvent être émises.

## REVUE DE LA LITTÉRATURE

### *Chirurgie veineuse*

Le suivi de la plupart des études est de courte durée (1 mois). Paradoxalement, il n'existe pas d'études contrôlées et randomisées portant sur :

- la prévention de la thrombose veineuse profonde,
- la diminution de l'œdème,
- le choix entre compression par bandage ou par bas,
- l'intérêt du port d'une compression au-delà d'un mois.

Une étude contrôlée concernant la thrombose veineuse superficielle [4] a montré que des bas de 15 mmHg sont efficaces et mieux supportés que des bas de 40 mmHg.

**1.** Service de Pathologie Cardio-Vasculaire, HIA Bégin, 69, avenue de Paris 94163 SAINT-MANDÉ.
**2.** French University Group for Medical Compression Study, 45, rue des Saints Pères 75006 PARIS V.

*© Éditions Phlébologiques Françaises, vol.60, n°2/2007, p.119-122*

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises



Des résultats divergents sur la réduction des hématomes après chirurgie d'éveinage sont rapportés [5, 6]. Des constations identiques ont été faites sur la diminution de la douleur et la durée d'éviction sociale [5, 7]. En fait, en dehors des recommandations d'experts, il n'est pas possible de formuler une recommandation autre que de grade C.

### Sclérothérapie

Deux études contrôlées [4-8] n'ont pas permis de conclure à l'intérêt indiscutable de la compression après sclérothérapie des varices. En France où la compression a longtemps été jugée comme inutile (l'injection du sclérosant se faisant au plus près du point de fuite), des leaders d'opinion ont considéré que la compression n'influençait pas les résultats. Cette attitude ne manque-t-elle pas de pragmatisme ? L'utilisation de la mousse de par son efficacité et sa diffusion n'est-elle pas susceptible de modifier cette approche ?

### Procédures endoveineuses

Une seule étude en cours de publication [3] a permis de conclure à l'efficacité de la compression (35 mmHg à la cheville) sur la douleur après laser endoveineux.

## Les réalités

Une enquête réalisée en France [9] auprès de 280 chirurgiens pratiquant la chirurgie veineuse superficielle a montré que 97,1 % utilisent une compression en postopératoire, 25,2 % sans autre traitement complémentaire, 93,2 % immédiatement après la procédure. 87 % utilisent des bandes à allongement long, 38,8 % durant moins de 8 jours, 24,5 % durant moins de 15 jours. Des bas de classe 2 française sont ensuite prescrits par 77,9 % des chirurgiens. Ils sont portés durant 8 à 15 jours selon 12,7 % des chirurgiens et 15 à 30 jours selon 84,6 %.

Aucune donnée comparable n'est disponible après sclérothérapie.

La discordance entre les avis d'experts, les résultats des essais cliniques contrôlés et la pratique des chirurgiens ne traduit-elle pas une mauvaise compréhension de l'effet recherché ?

En effet, en raison d'une loi physique simple, la loi de Laplace, la pression exercée est inversement proportionnelle au rayon du membre (P = T/r). Ainsi, plus le rayon est important, plus la pression exercée par la compression est faible. Ce simple fait explique pourquoi les preuves cliniques ne sont pas concluantes. Même avec une pression élevée à la cheville, la pression atteinte à la cuisse est insuffisante pour avoir une quelconque action thérapeutique sur le tronc ou le canal saphénien.

Le cahier des charges fourni par les fabricants français assure une pression théorique en milieu de cuisse qui varie en fonction de la pression à la cheville au point B *(Fig. 1)*. Les pressions garanties en milieu de cuisse sont des pressions in vitro. Ainsi une compression par bas de 20 à 36 mmHg [10] à la cheville au point B n'assure au mieux qu'une pression in vitro mesurée au dynamomètre de 8 à 14 mmHg en milieu de cuisse, la dégressivité du bas étant de 60 % au point F par rapport au point B.

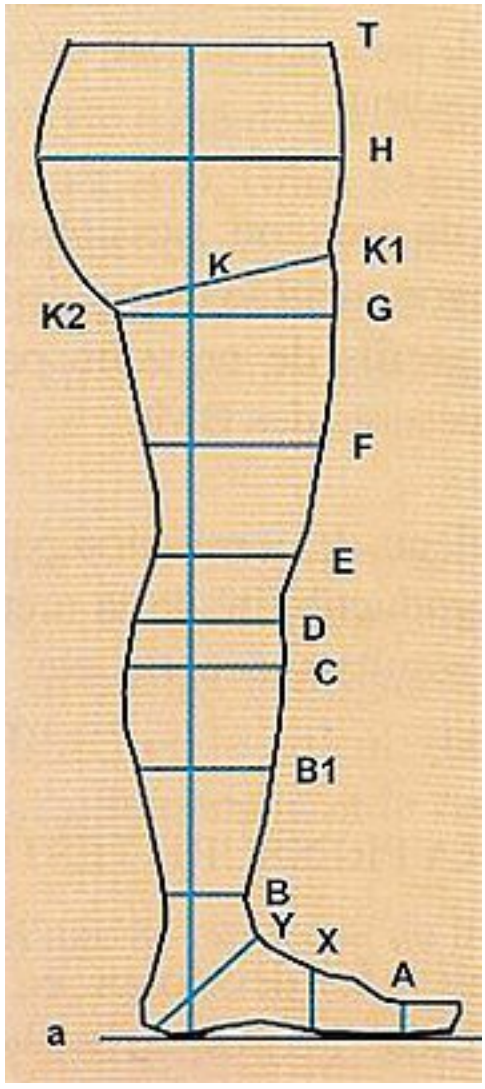



*Fig. 1. – Les différents points de mesure sur un bas de compression (d'après H. Partsch, E. Rabe, R. Stemmer, Traitement compressif des membres. Éditions Phlébologiques Françaises 2000)*

Avec une pression supérieure à 36 mmHg à la cheville, la pression théorique obtenue au point F est de 22 mmHg (la dégressivité théorique étant de 40 %).

Si on mesure maintenant les pressions in vivo (les pressions d'interface avec un appareil de mesure Kikuhime® TT Medi Trade, Soleddet 15, DK 4180 Soro, sonde de mesures : de forme ovale, 30 x 38 mm, d'épaisseur de 3 mm quand elle est calibrée à 0 mmHg), les données ne sont guère plus favorables car les pressions d'interface au point F sont fonction de la loi de Laplace. Ainsi, lorsqu'un chirurgien superpose 2 bas de classe 2 (pressions d'interface constatées 36 mmHg en B1– bas Mediven Microtec 20 homme), les pressions d'interface mesurées sont en

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises



fait de 15 +/– 1 mmHg en milieu de cuisse au point F en regard du tronc de la grande saphène (circonférences de 22 cm à la cheville au point B, le rayon théorique de 3,5 cm, de 52 cm à la cuisse au point F, le rayon théorique de 8,3 cm).

Les pressions par compression par bas mesurées in vitro au dynamomètre ou in vivo grâce au système Kikuhime® n'assurent pas au niveau de la cuisse des pressions suffisantes pour avoir une efficacité clinique. Les bandages sont dépendants de l'opérateur et ne garantissent aucune pression fiable. Trop serrés sur la cuisse, ils peuvent s'avérer dangereux.

Devant cette impossibilité théorique, faut-il vraiment imposer une compression de cuisse aux patients ?

## Les effets attendus de la compression après chirurgie, procédure endoveineuse et sclérothérapie

Certains effets indésirables après traitement, même s'ils sont peu fréquents, peuvent être potentiellement graves (thrombose) ou gêner la reprise du travail (douleurs). C'est pourquoi ils se doivent d'être prévenus par une compression. Certains effets préventifs après chirurgie, procédures endoveineuses thermiques ou chimiques ou échosclérothérape liquide, ne peuvent être obtenus que par une compression directe sur la cuisse.

Ainsi, la compression après chirurgie a pour objectifs :

– d'éviter les saignements, hématomes et diminuer les ecchymoses,

– de prévenir la recanalisation du canal saphénien au niveau fémoral,

– d'empêcher la formation d'une thrombose veineuse profonde ou superficielle,

– de diminuer l'intensité de la douleur.

La compression après sclérothérapie serait susceptible :

– d'améliorer les résultats de la sclérothérapie,

– de diminuer la fréquence de formation de thrombus avec, pour conséquence, une réduction des risques de recanalisation,

– de réduire les risques d'inflammation et, par ce biais, d'hyperpigmentation,

– d'éviter la formation d'une thrombose veineuse profonde,

– de prévenir les douleurs au 3-5ème jour.

Pour ce faire, la grande veine saphène au niveau fémoral doit être théoriquement occluse après une séance de sclérothérapie où le canal saphénien doit être comprimé, ce qui nécessite l'utilisation de bandages ou de bas délivrant une pression élevée. Occlusion complète ou compression partielle ? La question est loin d'être simple.

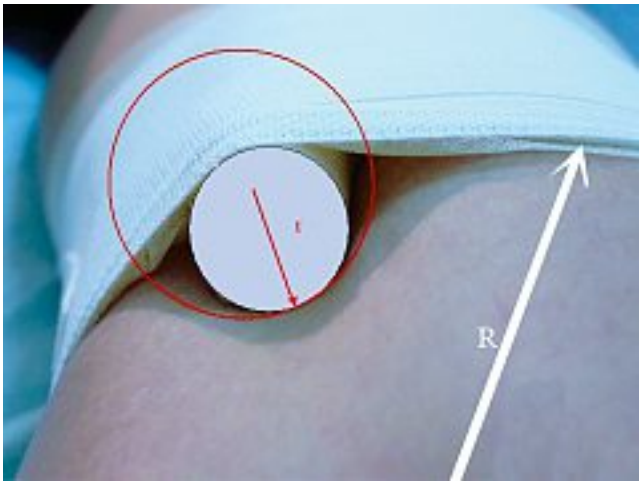
## Quelle pression faut-il appliquer ?

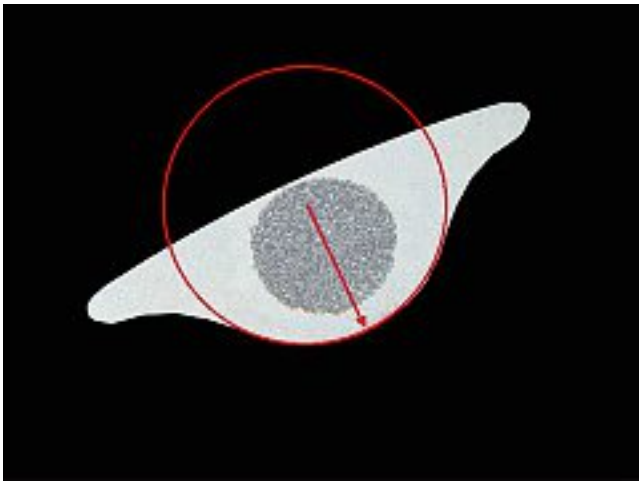
La réduction du calibre de la veine dépend de la pression appliquée sur le membre [11]. Par analogie avec les résultats du travail présenté à la Société Canadienne de Phlébologie par J.F. Uhl et coll. [12], la pression d'interface entre la peau et la compression devrait alors être comprise entre 40 mmHg et 50 mmHg pour réduire le calibre à la cuisse.

Pour obtenir une occlusion complète en position debout du tronc d'une grande saphène saine, il faudrait appliquer une pression comprise entre 80 et 100 mmHg suivant l'épaisseur de l'hypoderme...

Les risques de compression de l'artère fémorale deviennent alors importants. Ne faut-il pas se contenter d'une contre pression limitant la formation de l'œdème péri-lésionnel ?

Mais, même dans ce cas, la pression théorique qu'il faut appliquer à la cheville pour obtenir une pres-



*Figs 2 et 3. – Exemples de manchon permettant d'augmenter la pression locale d'interface*

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises



sion efficace à la cuisse au niveau du tronc saphénien (40 mmHg) serait de l'ordre de 80 mmHg à la cheville [13], ce qui est irréalisable !

La solution consiste à appliquer une compression excentrique en interposant un manchon de mousse entre le ou les bas et la peau. Le rayon utile du manchon qui va délivrer la pression correspond à l'arc de cercle en regard de la saphène *(Figs 2 et 3)*.

Les pressions d'interface sous le manchon au point F sont alors de l'ordre de 40 à 45 mmHg en position debout (rayon théorique des cuisses mesurées de 7 à 8,5 cm, épaisseur du manchon en mousse 2,8 cm).

## CONCLUSION

Cette note technique présentant un système permettant d'augmenter la pression d'interface en regard du tronc saphénien montre qu'il est possible d'atteindre des pressions d'interface considérées comme cliniquement efficaces (40 à 50 mmHg). Mais ce système ne dispense pas d'un essai clinique. En l'absence de traitement de référence, un essai randomisé n'est pas indispensable. En effet, les bas superposés utilisés seuls n'ont pas prouvé leur efficacité au niveau de la cuisse. Une étude cas-témoin suivant le traitement habituellement utilisé par le praticien et le nouveau traitement à valider est suffisante pour justifier la pleine utilisation d'un manchon au niveau de la cuisse.

## RÉFÉRENCES

1 Partsch H. Evidence based compression therapy. *Vasa* 2004 ; 34 (suppl. 63).

2 Vin F., Benigni J.P. Conférence internationale de consensus sur la compression. *Phlébologie* 2003 ; 56 : 315-65.

3 Lugli M., Cogo A., Guerzoni S., et al. Effects of eccentric compression after EVLT of great saphenous vein. Proceedings of 19th Annual Meeting American Venous Forum, February 14-17, 2007, San Diego, California, USA.

4 Shouler P.J., Runchman P.C. Varicose veins : optimum compression after surgery and sclerotherapy. *Ann Royal College Surg Eng* 1989 ; 71 : 402-4.

5 Raraty M.G.T., Greaney M.G., Blair S.D. There is not benefit from 6 week postoperative compression after varicose vein surgery : a prospective randomised trial. *Phlebology* 1993 ; 75 : 119-22.

6 Travers J.P., Rhodes J.E. Postoperative limb compression in reduction haemorrhage after varicose vein surgery. *Ann Royal College Surg Eng* 1989 ; 71 : 402-4.

7 Bond R., Whyman M.R., Wilkins D.C., et al. A randomised trial of different compression dressings following varicose vein surgery. *Phlebology* 1999 ; 14 : 9-11.

8 Scurr J.H., Coleridge-Smith P., Cutting P. Varicose veins : optimum compression following sclerotherapy. *Ann Roy Coll Surg Eng* 1985 ; 67 : 109-11.

9 Rastel D., Perrin M., Guidicelli H. Compressive therapy after varicose vein surgery : results of a French national inquiry. *J Mal Vasc* 2004 ; 29 (1) : 27-34.

10 Fentem P.H., Goddard M., Gooden B.A., et al. Control of distension of varicose veins achieved by leg bandages, as used after injection sclerotherapy. *BMJ* 1976 ; 2 : 725-7.

11 Cornu-Thénard A., Benigni J.P., Uhl J.F., et al. Recommandations de la Société Française de Phlébologie sur l'utilisation quotidienne de la thérapeutique compressive. *Phlébologie* 2006 ; 59 : 237-44.

12 Uhl J.F., Lun B., Cornu-Thénard A. Theoretical and True Pressures of Medical Stockings : Measurements. Abstract et Communication à la Société Canadienne de Phlébologie. Montréal, Mai 2004.

13 Partsch H., Metzinger G., Borst-Krafek B., et al. Does thigh compression improves venous hemodynamics in venous chronic insufficiency ? *J Vasc Surg* 2002 ; 36 : 948-52.