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

La COMPRESSION PNEUMATIQUE INTERMITTENTE : un ATOUT pour les LOURDEURS de JAMBE ?

INTERMITTENT PNEUMATIC COMPRESSION : a BOON for HEAVY LEGS ?

J.M. CHARDONNEAU

R É S U M É

La compression pneumatique intermittente, thérapeutique physique dont le principe repose sur l'action de bottes pneumatiques, bénéficie de nombreuses indications en phlébologie : prévention des thromboses veineuses profondes – réduction des œdèmes veineux et lymphatiques – syndrome post-phlébitique – ulcères.
Nous nous sommes intéressés à l'action de la compression pneumatique intermittente sur les troubles fonctionnels et notamment sur le plus fréquent d'entre eux, les lourdeurs de jambe.
Pour cela nous avons étudié des paramètres cliniques et hémodynamiques : la mesure de la pression veineuse d'occlusion en tibiale postérieure.
Les résultats constatés nous incitent à considérer la compression pneumatique intermittente comme une thérapeutique particulièrement efficace dans ce trouble fonctionnel souvent invalidant pour de nombreuses patientes.
Ce traitement, sous-utilisé en France, peut largement revendiquer sa place dans l'arsenal thérapeutique des cabinets de phlébologie.

Mots-clefs : *Compression pneumatique intermittente, lourdeurs de jambe, pression veineuse d'occlusion.*

S U M M A R Y

Intermittent pneumatic compression, a physical therapy based on the action of pneumatic leggings, has numerous applications in venous disease : prevention of deep vein thrombosis, reduction of venous and lymphatic oedema, postphlebitic syndromes, ulcers. The AA studied the effects of intermittent pneumatic compression on the symptoms and, more particularly, on the commonest – heaviness of the legs. Clinical and haemodynamic parameters were studied : measurement of the posterior tibial vein occlusion pressure. The results demonstrated the particular effectiveness of intermittent pneumatic compression in the management of this often disabling symptom. Underused in France, this technique can claim a place in the therapeutic armamentarium of phlebological centres.

Keywords : intermittent pneumatic compression, heaviness of legs, occlusion venous pressure.

INTRODUCTION

La Compression Pneumatique Intermittente (CPI) ou pressothérapie est peu utilisée en France.

Elle est largement prescrite dans les pays anglo-saxons et en particulier aux USA.

Son principe repose sur l'action d'une botte pneumatique à plusieurs compartiments gonflée à une certaine pression pendant une durée déterminée. On trouve différents types de CPI suivant le type de compresseur à air, le nombre de compartiments des manchons et le système de gonflage.

Elle est utilisée assez fréquemment en prévention de la maladie thrombotique [1, 2].

Mais d'autres indications phlébologiques, notamment les lourdeurs de jambe, peuvent bénéficier de la compression pneumatique intermittente.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

L'étude s'est déroulée entre avril et juin 2003.

La population retenue a été de 40 patients à forte prédominance féminine (95 %) avec un âge moyen de 41 ans.

Nous avons exclu les patients présentant un lymphœdème et les patients avec une varicose très évoluée méritant un traitement plus adapté.

Le port d'une contention et la prise de médicaments pouvant interférer avec l'état veineux ont été également des critères d'exclusion.

Il convient au préalable de retenir le diagnostic de lourdeurs et d'éliminer les douleurs notamment d'origine lombo-radiculaire. Le diagnostic du syndrome des jambes lourdes n'est en effet pas toujours si simple.

5, rue de Budapest 44000 NANTES

© Éditions Phlébologiques Françaises, vol.60, n°2/2007, p.139-142

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

Mode d'action [3, 4]

Véritable substitut physiologique des pompes plantaire et musculaire et de l'activité élastique de la paroi veineuse, le mode d'action de la CPI est basé sur :

– l'accélération du retour veineux,

– la diminution du volume des membres,

– l'activité fibrinolytique du sang [5],

– l'augmentation de la pression tissulaire,

– l'amélioration de la microcirculation cutanée (diminution du débit de repos – amélioration du réflexe artério-veinulaire en laser Doppler).

De nombreuses études ont démontré son efficacité.

Citons les travaux de :

– Airaksinen [6] : diminution sous CPI des œdèmes post-traumatiques des membres supérieurs ou inférieurs. Action sur les métabolites sanguins avec diminution des lactates sanguins.

– Lurie [7] : la vitesse circulatoire veineuse est augmentée de 30 %.

– Pekanmaki [8] : la pression partielle transcutanée d'O2 est augmentée.

– Nicolaides [9] : activation du réflexe vasomoteur.

– Haas [10] : la capacité fibrinolytique de la paroi veineuse est augmentée.

Contre-indications de la CPI

– infarctus du myocarde ;

– œdème par insuffisance organique grave (hépatique, rénale, cardiaque) ;

– thrombose veineuse profonde récente ;

– artériopathie sévère des membre inférieurs ;

– pression trop forte (> 100 mm Hg).

Déroulement de l'étude

Les patientes ont bénéficié de 5 séances de 50 minutes de CPI sur 2 semaines.

Le réglage de la CPI a retenu la séquence suivante : inflation de 30 et 15 secondes, déflation de 40 secondes avec une pression à 60 mm Hg.

Nous avons utilisé un appareil séquentiel à 5 compartiments *(Fig. 1)*.

Deux critères d'évaluation ont été retenus :

– un clinique : la sensation de lourdeurs de jambe,

– et un para-clinique : la pression veineuse d'occlusion (improprement appelée pression veineuse tibiale postérieure), très fréquemment utilisée chez nos voisins transalpins.

Chaque patiente a été examinée en consultation de sélection, en début de traitement et à la fin du traitement.



Fig. 1. – Appareil de compression pneumatique intermittente

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

Pour mesurer la pression veineuse d'occlusion, nous avons utilisé la technique mise au point par Bartolo en Italie. C'est la mesure de la pression veineuse par Doppler.

Le patient est au repos en décubitus pendant 10 minutes.

Un brassard de tensiomètre est appliqué en sus-malléolaire.

La sonde Doppler de 8 MHz, après avoir détecté le battement artériel, se déplace de quelques millimètres et cherche le flux de la chasse plantaire : c'est la veine tibiale postérieure.

On gonfle le brassard jusqu'à 160 mm Hg.

Puis on dégonfle très lentement : lorsque le bruit du vent vient rompre le silence, on obtient le niveau de la pression veineuse tibiale postérieure ou plus exactement la pression veineuse d'occlusion.

Onorati (Argentine) en 1994 constate le parallèlisme entre cette mesure prise au Doppler continu et la phlébomanométrie.

Les critères cliniques ont été fixés suivant une échelle de 4 niveaux :

– aggravation de la symptomatologie – 1,
– pas d'amélioration 0,
– amélioration sensible 1,
– amélioration très sensible 2.

RÉSULTATS

Résultats

Paramètre para-clinique :

La mesure de la pression veineuse tibiale postérieure donne :

– à J 0 : 20 à 45 mm Hg avec une moyenne à 25 ;
– à J 14 : 10 à 30 mm Hg avec une moyenne à 16.

Ce qui représente une diminution de l'ordre de 36 %.

15 % des patients n'ont pas présenté de diminution de leur pression veineuse.

Paramètre clinique :

– 90 % des patients sont sensiblement améliorés ;
– 10 % ne ressentent aucune amélioration (pas de relation avec la pression veineuse).

Enfin Il n'y a aucune aggravation.

La moyenne de l'évaluation clinique se situe à 1,3 (entre amélioration sensible et très sensible) et pour certaines patientes le résultat persiste au-delà de 6 mois.

Aucune complication

Effets secondaires

– polyurie après le traitement,
– très rarement des douleurs éphémères.

DISCUSSION

Cette étude, sur un nombre certes limité de patients, montre l'efficacité de la CPI sur un paramètre hémodynamique (la pression veineuse d'occlusion tibiale postérieure) et sur le confort du patient.

La CPI peut-elle mieux gérer les lourdeurs que les traitements habituellement prescrits ?

Les lourdeurs de jambe [11] bénéficient habituellement du traitement mixte phlébotoniques et contention. Leur efficacité n'est pas discutée. Mais la CPI semble apporter un plus grand soulagement aux patients. Son efficacité, importante, se prolonge dans le temps.

Ce traitement peut se pratiquer toute l'année, ce qui est difficilement le cas de la contention.

Une étude récente par une équipe de Montpellier [12] définit un profil biologique particulier dans le syndrome des jambes lourdes chez le sportif : un syndrome hémorrhéologique avec hémocentration modérée, hyperviscosité modérée du plasma, hyperagrégration érythrocytaire et surtout élévation importante des lactates. Or la CPI élimine les lactates [6].

Enfin la CPI diminue la pression veineuse et accélère le retour veineux. La CPI peut-elle jouer un rôle préventif sur l'évolution de la maladie variqueuse ?

CONCLUSION

Nous avons voulu observer l'intérêt de la compression pneumatique intermittente sur un des troubles fonctionnels les plus fréquents de l'insuffisance veineuse : les lourdeurs de jambe.

Cet essai clinique confirme l'efficacité de la compression pneumatique intermittente sur les paramètres veineux.

Il nous invite à réserver une place privilégiée à ce traitement dans le syndrome des jambes lourdes. Les lourdeurs de jambe bénéficient, malgré la prévalence considérable dans la population féminine, d'un arsenal thérapeutique réduit : la contention et les phlébotoniques.

Les phlébotoniques ont une efficacité variable et la contention n'est pas toujours simple à porter, notamment en période estivale.

La compression pneumatique intermittente possède indiscutablement le potentiel pour revendiquer sa place dans le traitement des lourdeurs de jambe.

La nouvelle nomenclature des actes médicaux l'a confirmé dans ses indications de lymphœdème et de lipœdème. Ce qui montre bien son intérêt dans les pathologies du retour veino-lymphatique auxquelles les lourdeurs de jambe sont souvent associées.

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

REFERENCES

1 Urbankova J. Intermittent pneumatic compression and deep vein thrombosis prevention. A meta-analysis in postoperative patients. *Thromb Haemost* 2005 Dec ; 94 (6) : 1181-5.

2 Stribnett J.M. Venous thromboembolism prophylaxis in medically ill patients and the development of strategies to improve prophylaxis rates. *Am J Hematol* 2005 Mar ; 78 (3) : 167-72.

3 Morris R.J. The influence of inflation rate on the hematologic and hemodynamic effects of intermittent pneumatic calf compression for deep vein thrombosis prophylaxis. *J Vasc Surg* 2006 Nov ; 44 (5) : 1039-45. Epub 2006 Sep 6.

4 Pini M. Prevention of venous thromboembolism. *Semin Thromb Hemost*. 2006 Nov ; 32 (8) : 755-66.

5 Kohro S. Intermittent pneumatic foot compression can activate blood fibrinolysis without changes in blood coagulability and platelet activation. *Acta Anaesthesiol Scand* 2005 May ; 49 (5) : 660-4.

6 Airaksinen O. Intermittent pneumatic compression therapy in posttraumatic lower limb edema : computed tomography and clinical measurements. *Arch Phys Med Rehabil* 1991 Aug ; 72 (9) : 667-70.

7 Lurie F. Hemodynamic effect of intermittent pneumatic compression and the position of the body. *J Vasc Surg* 2003 Jan ; 37 (1) : 137-42.

8 Pekanmaki K. Laser Doppler vasomotion among patients with post-thrombotic venous insufficiency : effect of intermittent pneumatic compression. *Vasa* 1991 ; 20 (4) : 394-.7

9 Nicolaides A.N. Comparison of two intermittent pneumatic compression systems. A hemodynamic study. *Int Angiol* 2005 Dec ; 24 (4) : 330-5.

10 Haas S. Principles of physical prevention of thrombosis. *Langenbecks Arch Chir* 1986 ; 369 : 459-66. German.

11 Chardonneau J.M. Etiologie des lourdeurs de jambe. *Phlébologie* 1999 ; 52 : 241-5.

12 Varlet-Marie E. Hemorheological disturbances in the overtraining syndrome. *Clin Hemorheol Microcirc* 2004 ; 30 (3-4) : 211-8.