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

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHLEBOLOGIE

Est-il nécessaire d'imposer une compression après les traitements thermiques endoveineux de la grande veine saphène ?

Is it necessary to impose compression after thermal endovenous treatment of the great saphene vein?

Lacasse M.-E., Lavoie F.

Résumé

Objectif : La majorité des recommandations sur la compression après les procédures endoveineuses se basent sur des observations faites après la chirurgie ou la sclérothérapie.

Les niveaux de preuves qui supportent ces recommandations sont relativement faibles. Le but de cette revue est donc d'identifier si la compression après les méthodes d'ablation thermiques est nécessaire et si oui, quel est le régime optimal.

Méthodes : Une revue de littérature à l'aide de PubMed/Medline a été faite à la recherche d'études randomisées contrôlées visant à comparer différents régimes de compression après les méthodes d'ablation thermiques de la grande veine saphène.

Résultats : Six études randomisées contrôlées comparant différents types et durées de compression correspondaient à notre critère d'inclusion. Une étude compare deux différents types de compression alors que les cinq autres comparent diverses durées de compression.

Dans la première étude qui compare deux systèmes différents sur 7 jours, on note une différence statistiquement significative de la douleur, de l'analgésie consommée et des ecchymoses en faveur du groupe qui bénéficie d'une compression excentrique supplémentaire.

Dans les cinq autres études, 4 bas élastiques distincts avec des pressions allant de 20 à 40 mmHg sont utilisés. Les durées comparées sont variables, soit 2 *vs* 7 jours, 0 *vs* 14 jours, 4 *vs* 72 heures et 0 *vs* 7 jours. Seulement deux études comparent exactement les mêmes régimes.

Summary

Goal: *The majority of compression recommendations after endovenous procedures are based on observations made after surgery or sclerotherapy.*

The levels of evidence that support these recommendations are relatively low. The purpose of this review is therefore to identify whether compression after thermal ablation methods is necessary and if so, what is the optimal regime.

Methods: *A literature review using PubMed \ Medline was conducted in search of randomized controlled trials to compare different compression regimes after thermal ablation methods of the great saphenous vein.*

Results: *Six randomized controlled trials comparing different types and durations of compression met our inclusion criteria. One study compares two different types of compression while the other five compare different compression times.*

In the first study comparing two different systems over 7 days, there was a statistically significant difference in pain, analgesia and bruising in favor of the group with additional eccentric compression.

In the other five studies, 4 separate elastic stockings with pressures ranging from 20 to 40 mmHg are used. The durations compared are variable, ie 2 vs *7 days, 0* vs *14 days, 4* vs *72 hours and 0* vs *7 days. Only two studies compare exactly the same diets.*

Three studies report a statistically significant decrease in pain during the first week in favor of the group still wearing compression.

Marie-Ève Lacasse MD.
Fabien Lavoie MD. Clinique Médicale Marguerite-Bourgeoys. Ville de Québec, Qc, Canada.

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

Trois études rapportent une diminution statistiquement significative de la douleur durant la première semaine en faveur du groupe qui porte toujours la compression.

Dans une étude, on observe une augmentation significative de la vitalité et de la fonction physique à une semaine dans le groupe compression.

Il n'y a pas de différence au niveau du volume du membre dans la seule étude qui l'a retenu comme critère d'évaluation primaire. Le taux de succès de la procédure est de 100 % dans deux études, alors que les autres n'en font pas mention.

La survenue des complications est similaire, mise à part une étude qui rapporte des phénomènes d'irritation cutanée plus marqués dans le groupe qui porte les bas plus longtemps.

Conclusion : Sur la base d'un petit groupe d'études hétérogènes de qualité méthodologique variable, il est acceptable de recommander le port d'une compression pour un maximum d'une semaine après les traitements thermiques de la grande veine saphène.

La littérature concernant le type idéal de compression est insuffisante pour émettre des recommandations précises.

In one study, there was a significant increase in vitality and physical function at one week in the compression group.

There is no difference in the volume of the limb in the only study that selected it as the primary endpoint. The success rate of the procedure is 100% in two studies, while the others do not mention it.

The occurrence of complications is similar, apart from a study that reports more severe skin irritation in the group that wears the stockings longer.

Conclusion: *Based on a small group of heterogeneous studies of varying methodological quality, it is acceptable to recommend compression for up to one week after thermal treatment of the great saphenous vein.*

The literature concerning the ideal type of compression is insufficient to make precise recommendations.

Introduction

L'insuffisance veineuse superficielle est une affection courante qui entraîne des répercussions significatives au niveau de la qualité de vie des patients qui en sont atteints.

La cause la plus fréquente d'insuffisance veineuse chronique est l'incompétence de la grande veine saphène.

Pendant de nombreuses années l'étalon d'or pour le traitement de cette condition était l'éveinage/crossectomie.

Avec l'évolution des nouvelles techniques endovasculaires, les algorithmes de traitements ont changé.

De récentes recommandations publiées par le *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) [1] suggèrent les méthodes d'ablation thermiques en première intention, soit le laser endoveineux (LEV) ainsi que la radiofréquence (RF), suivi de l'échosclérothérapie à la mousse puis finalement de la chirurgie.

En plus d'être aussi efficaces que la chirurgie, les méthodes d'ablation thermiques proposent un traitement ambulatoire moins invasif avec une période de convalescence plus brève, ce qui représente sans aucun doute un avantage intéressant pour les patients.

Il est pratique courante d'appliquer une période de compression après un traitement ablatif de la grande veine saphène.

Un récent sondage auprès des membres de la *Vascular Society of Great Britain and Ireland* révèle que 100 % des chirurgiens prescrivent une compression après un traitement ablatif endoveineux de l'insuffisance veineuse superficielle [2].

La rationnelle qui sous-tend l'utilisation d'une compression veut que l'usage de celle-ci permettrait non seulement d'améliorer l'efficacité du traitement, mais également de réduire la douleur, l'œdème, les ecchymoses, les hématomes ainsi que les phlébites superficielles et profondes en post-opératoire.

À l'heure actuelle, il y a peu de preuves de grande qualité qui supportent cette pratique, particulièrement en ce qui concerne les méthodes d'ablation thermique [3, 4, 5].

En effet, la plupart des guides de pratique produits à ce jour se basent principalement sur des études portant sur les bénéfices de la compression après la chirurgie ou la sclérothérapie.

Il existe aussi une importante controverse entourant la durée idéale du port de la compression.

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

De plus, la compression est souvent impopulaire auprès des patients car elle est parfois difficile à appliquer, encombrante et inconfortable. De par ces nombreuses incertitudes, on observe une grande hétérogénéité dans la pratique quotidienne [6].

Une récente méta-analyse [7] d'études randomisées contrôlées a démontré qu'il n'y avait pas de bénéfice à porter une compression pour plus d'une semaine en ce qui a trait à la douleur post-op, le volume de la jambe, l'incidence des complications ou le retour au travail après une chirurgie.

Est-il adéquat d'appliquer ces conclusions aux méthodes d'ablation thermiques, nettement moins invasives, qui remplacent peu à peu la chirurgie traditionnelle ?

Le but de cette revue de littérature vise donc à déterminer s'il y a un bénéfice de la compression plus spécifiquement après un traitement thermique endoveineux de la grande veine saphène et si oui, quel régime semble plus efficace.

Méthodes

Une revue de la littérature a été faite en juillet 2017 à la recherche d'études randomisées contrôlées visant à comparer différents régimes de compression, tant en termes de type que de durée de compression, après un traitement d'ablation thermique de la grande veine saphène.

Par traitement d'ablation thermique on fait référence au laser endoveineux (LEV) ainsi qu'à la radiofréquence (RF), tel que recommandé par le NICE [1].

La recherche a été effectuée avec l'aide de PubMed/MEDLINE.

Les termes « compression », « endovenous procedures », « endovenous ablation », « endovenous laser », « endovenous radiofrequency » et « thermal ablation » ont été utilisés.

Toutes les différentes citations ont été révisées, avec lecture au besoin des résumés.

Aussi, la bibliographie de tous les articles pertinents et reliés a été vérifiée à la recherche d'autres études qui n'auraient pas été trouvées à l'aide de la stratégie initiale.

Toutes les études répondants au critère d'inclusion ont été analysées par l'auteur principal.

Une description des populations à l'étude, des critères d'inclusion et exclusion, des traitements endoveineux et de leurs protocoles, des régimes de compression et des résultats a été extraite de chaque étude.

La qualité méthodologique de chaque étude a aussi été examinée.

Les résultats d'intérêt sont la douleur rapportée par les patients, la qualité de vie, le temps avant le retour au travail ou aux activités normales, le taux de complications, le taux de succès de la procédure ainsi que de l'observance de la compression.

Résultats

Caractéristiques des études

La recherche de littérature nous a permis d'identifier 6 études randomisées contrôlées [8, 9, 10, 11, 12, 13] répondant à notre critère d'inclusion, publiées de 2009 à 2017.

Le **tableau 1** représente les différentes caractéristiques des études retenues.

L'âge moyen des populations étudiées est d'environ 50 ans, et représente une majorité de femmes dans l'ensemble des études.

Toutes les études ont comme critère d'inclusion une insuffisance de la grande veine saphène et incluent des patients parmi les classes C2 à C6 selon la classification CEAP.

Les classes C2-3 sont nettement plus représentées en termes d'effectif, alors que les classes C5-6 constituent moins de 10 % des populations étudiées.

Dans chaque étude les patients ont tous reçus la même modalité de traitement, soit le LEV ou la RF, à l'exception d'une seule étude [13] qui comprend les deux modalités de traitement.

Les traitements par LEV ont été fait à l'aide d'un laser diode 810, 890 ou 940 nm avec une énergie moyenne de 60-80 J/cm.

Les traitements par RF ont été dispensés avec le système Coviden ClosureFast™.

Toutes les études ont utilisé une anesthésie tumescente, sauf une qui a fait appel à une anesthésie régionale [12].

D'ailleurs l'une des études [12], soit celle de Ye *et al.*, diffère grandement des autres de par sa technique moins conventionnelle. Dans celle-ci, le traitement laser est effectué sous anesthésie régionale sans aucun usage de tumescence après ponction à la cheville. Le tout est combiné à une ligature de la jonction saphéno-fémorale ainsi qu'un traitement des tributaires à l'aide du laser seulement.

À noter qu'à l'exception de cette dernière étude, il n'y pas eu de traitement concomitant des tributaires à l'aide du laser, de phlébectomies ou de sclérothérapie.

Une seule étude, soit celle de Lugli *et al.* [8], compare deux différents systèmes de compression entre eux pour une même durée. Dans celle-ci, on compare un outil de compression excentrique inséré sous un bas de compression élastique à la cuisse de 35 mmHg *vs* un bas identique porté seul durant 7 jours. Les autres études quant à elles s'intéressent à la durée de la compression.

Trois études [10, 12, 13] comparent aucune compression *vs* une compression de 7 et 14 jours, après un période initiale de 24 heures de bandages compressifs post-op.

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

Auteur (année)	Âge	CEAP	Sexe féminin	Nb de patients	Traitement thermique	Traitement tributaires	Compression
Lugli *et al.* 2009	49/55	C2 30/34 % C3 45/41 % C4 20/18 % C5 4/5 % C6 1/2 %	73/71 %	200 (186)	Laser diode 940 nm	Non	A : Comp. excentrique + Bas 35 mmhg × 7 j B : Bas 35 mmHg × 7 j
Bakker *et al.* 2013	50/51	2,3/2,4	Inconnu	109 (69)	Laser diode 810 nm	Non	A : Bas 35 mmHg × 2 j B : Bas 35 mmHg × 7 j
Elderman *et al.* 2014	55/51	C2 61,5/52,5 % C3 28,2/27,5 % C4 10,3/20 %	82/80 %	111 (79)	Laser diode 810 nm	Non	A : Bas classe II (23-32 mmHg) × 14 j (24 h bandages compressifs post-op.) B : Pas de compression (24 h bandages compressifs post-op.)
Krasznai *et al.* 2016	53/54	C2 18/16 % C3 68/77 % C4 14/8 %	74/71 %	101 (87)	RF ClosureFast®	Non	A : Bas Classe I + II (23-32 mmHg) × 4 h B : Bas Classe I + II (23-32 mmHg) × 72 h
Ye *et al.* 2016	48/49	C2 100 %	57/60 %	400 (400)	Laser diode 810 nm + Ligature JSF	Oui, avec laser	A : Bas Classe II (23-32 mmHg) × 14 j (bandage élastique post-op. pour 1 nuit) B : Pas de compression (bandage élastique post-op. pour 1 nuit)
Ayo *et al.* 2017	52/49	C2 28/22 % C3 44/48 % C4 18/24 % C5 10/6 %	77/76 %	85 (?)	RF ClosureFast® (91 %) Laser diode 890 nm (9 %)	Non	A : Bas 30-40 mmHg × 7 j (port continu × 24 h puis de jour) B : Pas de compression (24 h de bandages post-op.)

TABLEAU 1 : Caractéristiques des études.

Deux études [9, 11] comparent entre elles des durées différentes de compression pour un même produit de compression, soit 2 *vs* 7 jours et 4 *vs* 72 heures.

Les différents produits de compression utilisés sont tous des bas élastiques à la cuisse, soit de classe 2 (23-32 mmHg), 35 mmHg ou 30-40 mmHg.

Les différents critères primaires étudiés sont la douleur dans 4 études, la qualité de vie dans 2 études, ainsi que le volume du membre dans une étude.

Les critères secondaires sont beaucoup plus variés et incluent les ecchymoses post-op., l'œdème du membre, les complications, la douleur, l'usage de l'analgésie, le taux de succès de la procédure, l'observance à la compression, le temps de retour au travail ainsi que la satisfaction et la qualité de vie.

Douleur et analgésie

Quatre études utilisent la douleur, calculée avec l'aide d'une échelle visuelle analogue (EVA), comme critère d'évaluation primaire.

Dans l'étude de Lugli *et al.*, qui compare deux différents systèmes de compression, on observe une diminution statistiquement significative de la douleur durant la première semaine dans le groupe qui bénéficie de la compression excentrique, soit 1,4 *vs* 4,9 ($p < 0.0001$).

L'étude de Bakker *et al.*, qui compare 2 *vs* 7 jours de compression élastique, met en évidence une diminution statistiquement significative de la douleur à une semaine dans le groupe qui porte toujours la compression 2,0 *vs* 3,7 ($p < 0,001$).

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

Différence cependant qui n'est pas observable à 48 h ni au bout de 6 semaines.

L'étude de Elderman *et al.*, qui compare aucune *vs* 14 jours de compression, met aussi en lumière un avantage statistiquement significatif en faveur du groupe qui porte toujours la compression durant la première semaine seulement.

Quoique significative, la différence en valeur absolue demeure petite avec un écart de moins d'un point sur une échelle visuelle analogue de 0-10.

Finalement, l'étude de Ye *et al.* qui compare elle aussi aucune *vs* 14 jours de compression démontre également une diminution statistiquement significative de la douleur à une semaine en faveur du groupe qui porte la compression 2,3 *vs* 3,3 ($p < 0,001$), différence qui n'est cependant pas observable au jour 1 ni à 2 semaines.

Dans cette même étude, le temps moyen avant d'être libre de douleur est aussi plus court dans le groupe qui porte la compression soit 4,5 *vs* 7,8 jours ($p = 0,02$).

Deux études, soit celles de Krasznai *et al.* et Ayo *et al.* utilisent la douleur comme critère d'évaluation secondaire.

La première qui compare une durée de 4 *vs* 72 heures de compression ne démontre pas de différence au niveau des scores de douleur au jour 3 ni au jour 14.

La deuxième qui compare aucune *vs* 7 jours de compression ne démontre pas non plus de différence statistiquement significative au niveau des scores de douleur dans les deux groupes au jour 1 et 7.

Toutefois, on observe dans celle-ci une tendance vers une diminution de la douleur dans le groupe avec la compression.

Puisque qu'analgésie et douleur vont souvent de pair, certaines études ont porté une attention particulière à la quantité d'analgésiques consommés. Dans l'étude de Lugli *et al.* les patients avaient comme consigne de prendre du nimésulide, soit un AINS, en cas de douleur intolérable.

Fait intéressant, la consommation d'analgésie était significativement moins importante dans le groupe avec compression excentrique 18 % *vs* 58 % ($p < 0,0001$).

Dans l'étude de Bakker *et al.* tous les patients recevaient une prescription de diclofenac TID pour 10 jours, or l'observance à la médication n'a pas été vérifiée.

Dans celle de Elderman *et al.*, la quantité de paracétamol consommée dans le groupe sans les bas était significativement plus élevée, différence en valeur absolue qui représente cependant moins d'un comprimé par jour.

Il n'y avait pas de différence dans la quantité d'AINS ou d'opioïdes consommée. Dans les trois autres études, la quantité d'analgésiques consommés n'a pas été vérifiée.

Qualité de vie

Deux études ont retenu la qualité de vie comme critère d'évaluation primaire.

L'étude de Bakker *et al.* qui compare 2 *vs* 7 jours de compression a noté une amélioration de la fonction physique et de la vitalité à une semaine dans le groupe qui portait toujours la compression.

Ce changement mesuré à l'aide de l'échelle SF-36 n'était cependant plus notable à 6 semaines.

L'étude de Ayo *et al.* qui a testé la qualité de vie à l'aide de deux échelles soit le VCSS et le CIVIQ-2, n'a démontré aucune différence statistiquement significative entre le groupe sans compression ou avec compression pendant 7 jours.

D'autres études ont aussi évalué la qualité de vie mais cette fois comme critère d'évaluation secondaire.

L'étude de Elderman *et al.* qui s'appuie sur les échelles AVVQ et RAND-36 ne démontre aucune différence en termes de qualité de vie entre les deux groupes.

Cependant, celle-ci démontre que la satisfaction des patients, basée sur une échelle de 0 à 5, est plus élevée dans le groupe qui porte les bas pour 14 jours à la marque de 48 heures ainsi qu'à 6 semaines. Différence toutefois qui n'est pas observable à 2 semaines.

L'étude de Ye *et al.*, qui a fait appel à l'échelle AVVSS, ne démontre pas non plus de différence significative entre les deux groupes.

Deux études ont évalué le temps de retour au travail ou aux activités normales, soit celle de Elderman *et al.* et celle de Ye *et al.* Aucune des deux n'a démontré de différence statistiquement significative entre les différents groupes.

Volume du membre

Une seule étude a retenu le volume du membre comme critère d'évaluation primaire, soit celle de Krasznai *et al.* qui compare 4 *vs* 72 heures de compression.

Après avoir utilisé un Perometer® pour recueillir les données, aucune différence statistiquement significative n'a été rapportée entre les deux groupes.

Même s'il s'agit cette fois d'un critère d'évaluation secondaire, le constat est le même dans l'étude de Elderman *et al.* qui compare aucune compression avec une durée beaucoup plus longue de 14 jours de compression.

L'étude de Ye *et al.* quant à elle note que l'incidence ainsi que la sévérité de l'œdème des membres inférieurs sont significativement moins importantes à une semaine dans le groupe qui porte la compression.

Succès de la procédure et complications

Les deux études qui ont vérifié le taux de succès de la procédure, soit celle de Bakker *et al.* ainsi que celle de Ayo *et al.*, ont toutes deux rapporté un taux d'occlusion de 100 %.

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

Les détails concernant la survenue des complications dans les diverses études sont très variables.

Certaines études sont plus exhaustives alors que d'autres ne font qu'allusion à la survenue des complications majeures.

Aucune étude n'a rapporté de complications majeures, tel des embolies pulmonaires, des brûlures, des hémorragies ou encore des décès.

En ce qui concerne les complications mineures, Lugli *et al.* a noté une incidence moins grande des ecchymoses dans le groupe avec la compression excentrique 11 % *vs* 37 % ($p < 0,0001$).

L'incidence des thromboses veineuses superficielles était de 3 % sans différence significative entre les deux groupes.

Bakker *et al.* n'a pas observé de différence dans la survenue des hématomes entre les deux groupes.

Elderman *et al.* n'a pas constaté de différence dans la survenue de diverses complications mineures, tels que les paresthésies transitoires, les thrombophlébites ou encore les infections.

L'étude de Krasznai *et al.* a quant à elle démontré une incidence moindre toutes complications confondues en faveur du groupe portant une compression pour 4 heures 16 % *vs* 33 % ($p < 0,05$).

Cependant, l'incidence des différentes complications mineures prise individuellement ne démontre pas de différence statistiquement significative entre les deux groupes.

De plus l'incidence de chaque complication en valeur absolue demeure relativement faible.

On observe toutefois une tendance vers des phénomènes plus marqués d'irritation cutanée dans le groupe qui a porté la compression durant 72 heures.

L'étude de Ye *et al.* rapporte un taux d'ecchymoses et d'induration similaire entre les deux groupes. L'incidence ainsi que l'intensité des paresthésies et des phlébites sont plus importantes dans le groupe qui a porté la compression pour 4 heures, mais la différence n'est pas statistiquement significative.

L'étude de Ayo *et al.* n'a pas non plus démontré de différence dans le taux d'ecchymoses entre les deux groupes.

Dans cette dernière étude, il n'y pas eu non plus de thromboses induites par la chaleur.

Observance à la compression

Puisque la compression représente l'intervention clé qui distingue les groupes dans les diverses études, la plupart de celles-ci ont trouvé pertinent de vérifier l'observance à la compression. L'étude de Lugli *et al.* imposait un port continu de la compression à la visite de suivi à 7 jours, moment où celle-ci était retirée par le médecin.

Comme il n'y pas eu d'abandon de patients dans cette étude, cela laisse sous-entendre que le taux d'observance était de 100 %.

Dans l'étude de Bakker *et al.*, qui demandait également un port continu de la compression pour 2 ou 7 jours, 4 des 109 patients initialement enrôlés n'ont pas été analysés puisqu'ils ont mis fin à la compression précocement.

L'étude de Elderman *et al.* qui suggérait de porter les bas de jour uniquement rapporte une durée moyenne de port de la compression de 12,48 heures (écart interquartile de 11,1-13,6 heures).

Dans l'étude de *Krasznai et al.*, 5,9 % des patients ont cessé leur compression avant 72 heures. L'étude de *Ye et al.* a rapporté un taux d'observance de 91,5 % et de 87 % à une et deux semaines respectivement dans le groupe devant recevoir 14 jours de compression. Dans le groupe contrôle qui ne devait pas porter de compression l'observance était de 90 % à une et deux semaines puisque 20 patients ont porté une compression alors qu'ils ne devaient pas.

Il n'y avait donc pas de différence statiquement significative entre les deux groupes.

Finalement l'étude de Ayo *et al.* n'a pas vérifié du tout l'observance à la compression dans le groupe qui devait la porter pour 7 jours.

Discussion

La venue des traitement thermiques endoveineux a grandement changé notre prise en charge de l'insuffisance veineuse superficielle.

Jusqu'à maintenant, la majorité des études publiées sur le sujet visaient davantage à comparer les différentes modalités thérapeutiques entre elles.

Très peu d'études se sont penché sur la prise en charge post-opératoire.

De ce fait, la majorité de recommandations concernant la compression après les procédures endoveineuses découlent des observations faites après la sclérothérapie ou la chirurgie.

La croyance veut que le port de la compression diminuerait l'incidence de certains effets secondaires ou complications en plus d'augmenter l'efficacité du traitement.

Or, plusieurs études et revues de littérature rapportent une incidence moindre d'ecchymoses, de douleurs ainsi qu'un retour plus rapide aux activités normales après les procédures thermiques comparativement à la chirurgie traditionnelle [14, 15].

Par rapport à la sclérothérapie, l'efficacité des procédures thermiques est probablement plus dépendante de la quantité d'énergie délivrée que de la compression appliquée.

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

Cela laisse donc supposer que ce qui est recommandé à l'heure actuelle n'est peut-être pas nécessaire après les méthodes d'ablation thermiques.

La littérature sur le sujet s'étant multipliée récemment, il devient impératif d'en faire une analyse afin de voir s'il est possible d'établir de nouveaux standards de pratique.

Au terme de cette revue de littérature il est possible de faire divers constats.

En ce qui a trait à la douleur post opératoire, la majorité des études qui comparent diverses durées de compression démontrent une diminution statiquement significative de la douleur durant la première semaine, avantage qui est perdu après cette période dans les études avec une compression qui va au-delà de 7 jours.

Dans les études qui comparent aucune compression *vs* une compression, on remarque aussi une légère diminution de la consommation d'analgésiques ainsi qu'une période plus courte avant d'être libre de douleur en faveur des groupes qui portent la compression.

Deux études seulement, soit celles dont la douleur était un critère d'évaluation secondaire, ne démontrent pas de différence statistiquement significative.

Cependant une des deux études démontre tout de même une tendance vers un meilleur contrôle de la douleur dans le groupe qui porte les bas pour 7 jours.

Il est intéressant de noter que quatre des six études utilisent un laser diode avec une longueur d'onde allant de 810-940 nm, longueur d'onde un peu plus courte que la tendance actuelle qui se dirige vers l'usage de longueurs d'ondes beaucoup plus longues telles le 1470 nm.

Aussi, l'usage de la fibre radiale devient de plus en plus courant.

Or, une récente revue de littérature suggère que l'usage de longueurs d'ondes plus longues ainsi que d'une fibre radiale pourrait possiblement engendrer moins de douleur [16].

Il est raisonnable de se demander si la différence dans les scores de douleur aurait été plus négligeable avec l'usage de tels produits.

Autre point à souligner, les deux études qui n'ont pas réussi à démontrer une différence statistiquement significative dans les scores de douleur avaient principalement recours à l'usage de la radiofréquence.

Celle-ci a été associée à des taux de douleur moindre que le laser dans la littérature [14], ce qui est un autre paramètre qui pourrait une fois de plus modifier les résultats.

En ce qui a trait à la qualité de vie, la majorité des études qui ont analysé ce paramètre s'entendent pour dire qu'il n'y a pas de différence significative entre les différents régimes étudiés.

Une seule étude, soit celle de Bakker *et al*. démontre une amélioration de celle-ci en faveur du groupe qui porte les bas 7 jours *vs* 2 jours.

On pourrait faire la critique cependant que cette dernière a étudié la qualité de vie à l'aide d'un questionnaire général soit le SF-36, alors que les études qui ne démontrent pas de différence ont fait appel à des questionnaires plus spécifiques à la maladie variqueuse, telle le AVVQ, le AVVSS ou encore le CIVIQ-2.

En ce qui concerne l'œdème du membre, les deux études qui se sont basé sur la mesure objective de circonférences, soit celle de Krasznai *et al*. ainsi que celle de Elderman *et al*., ne démontrent pas de différence statistiquement significative.

Le calcul du volume du membre à l'aide de circonférences est nettement moins précis que la mesure des volumes par déplacement d'eau.

Aussi, on pourrait reprocher à ces études que deux des trois mesures ont été prises au niveau de la jambe alors que dans la majorité des cas l'intervention était principalement située à la cuisse. La mesure du volume peut aussi varier en fonction du moment où elle a été prise.

On ne sait pas si la mesure a été faite immédiatement ou quelques heures après le retrait des bas, ou encore en début ou fin de journée.

La seule étude qui rapporte une différence est celle de Ye *et al*. Dans celle-ci, non seulement l'œdème représentait un critère d'évaluation secondaire, mais il était gradé en fonction d'une échelle qualitative beaucoup moins précise avec un score de 1 à 3 dépendant si celui-ci était limité au site opératoire, se limitait seulement ou allait au-delà du tiers inférieur du mollet.

À noter également que cette étude était la seule qui pratiquait une approche distale de la grande veine saphène avec une ponction à la cheville.

Quant aux complications, aucune étude n'a rapporté de complications majeures et il n'y a pas eu de différence statistiquement significative entre les groupes étudiés en ce qui a trait à la survenue des complications mineures.

Fait qui n'est pas surprenant vue l'incidence relativement faible des complications en général après les méthodes d'ablation thermiques.

Le seul élément qui est ressorti est une tendance vers des phénomènes d'irritation cutanée plus importants dans le groupe avec les bas, désagréments encore une fois bien connus du port des bas de contention.

Sous réserve que la puissance statique des études n'a pas été conçue afin de valider l'efficacité des méthodes thermiques endoveineuses, le taux d'occlusion de la grande veine saphène à court terme était de 100 % dans les deux études qui l'ont vérifié.

Les études qui se sont penché sur la durée optimale du port des bas apportent très peu d'information sur le type idéal de compression post-opératoire.

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

En effet, les études comprises dans cette revue ont principalement eu recours à des bas de compression élastique avec une pression à la cheville variant de 23-40 mmHg.

La seule qui nous donne un peu plus d'information est celle de Lugli *et al*. qui compare le port d'une compression excentrique sous un bas élastique *vs* le même bas élastique seul.

Celle-ci met en évidence une diminution significative de la douleur, de l'analgésie consommée ainsi que de l'importance des ecchymoses post-op dans le groupe qui porte la compression excentrique.

Avantage qui est sans aucun doute secondaire à une pression d'interface beaucoup plus significative directement au niveau du site opératoire.

On sait que pour comprimer la grande veine saphène il faut une pression à la cuisse de 10-15 mmHg en position couchée et 40-50 mmHg en position debout [17].

Avec l'usage d'un simple bas élastique ceci nécessiterait une pression à la cheville de l'ordre de 80 mmHg, ce qui est tout simplement inconcevable. En effet nous savons aussi que des bas de 20-36 mmHg et de plus de 36 mmHg, génèrent des pressions à la cuisse de seulement 8-14 mmHg et 22 mmHg respectivement, ce qui est nettement insuffisant pour comprimer la grande veine saphène [18].

Il est ainsi possible que la majorité des études sur la compression, telles que celles citées dans cette revue, n'arrivent pas à mettre en lumière des bénéfices très significatifs suite à l'usage de bas élastiques puisque ceux-ci sont tout simplement incapables de comprimer le site opératoire avec une force suffisante.

Devant cette absence de recommandations claires en ce qui concerne le meilleur régime de compression, une récente revue systématique de la littérature [6] comprenant 34 études randomisées contrôlées s'est intéressé à la pratique des leaders d'opinion en matière de compression post-op.

Celle-ci a identifiée non moins de 14 produits de compression avec 6 pressions différentes utilisés dans 7 combinaisons possibles pour une durée allant de 2-84 jours, rendant impossible l'atteinte de tout consensus.

Sur la base de ces trouvailles, le port d'une compression après les méthodes d'ablation thermiques de la grande veine saphène ne semble pas démontrer de bénéfices cliniques puisque le taux de succès ainsi que les complications sont les mêmes peu importe la durée du port.

Cependant, la douleur et la qualité de vie sont des éléments déterminants dans le taux de satisfaction des patients suite au traitement.

L'usage de la compression, pour une période d'une semaine semble présenter un bénéfice en ce qui concerne ces deux paramètres.

Il ne faut pas oublier cependant que le manque d'observance à la compression est un problème fréquemment observé, du entre autres à la difficulté d'application, à l'inconfort physique ainsi qu'aux préoccupations esthétiques.

Des recommandations rigides concernant la compression post-op après les méthodes d'ablation thermiques m'apparaissent non nécessaires.

Le patient devrait donc être libre de décider, après avoir été informé des avantages de porter une compression, si pour lui les inconvénients supplantent les bénéfices possiblement attendus.

Bien évidemment cette recommandation ne peut s'appliquer qu'aux populations et aux techniques étudiées dans ces études.

En effet, la plupart des études regroupent une population correspondant majoritairement aux classes C2 à C4 selon la classification de CEAP.

Il serait possiblement prudent de ne pas appliquer systématiquement ces recommandations aux classes C5-C6, qui sont nettement sous représentées dans ces études et chez qui la littérature suggère un bénéfice général plus important de la compression [19].

Ces recommandations ne peuvent s'appliquer non plus lorsqu'il y a phlébectomies concomitantes, pratique relativement courante de nos jours [2].

En effet, toutes les études citées se limitaient à l'ablation de la grande saphène, sauf une qui traitait aussi les varices tributaires à l'aide du laser.

L'hétérogénéité des différentes études comprises dans cette revue affecte également la puissance de cette recommandation.

En effet, cette hétérogénéité concerne à la fois les régimes de compression utilisés, les méthodes d'ablation thermiques choisies, l'exécution de la procédure chirurgicale ainsi que les critères dévaluations primaires et secondaires.

Cette recommandation est aussi faite sous réserve de la qualité méthodologique parfois faible des études comprises dans la revue **(Tableau 2)**.

Malgré des méthodes de randomisation souvent adéquates, la majorité des études ont analysé les données selon un principe « Per protocole » *vs* « Intention de traiter », ce qui peut surestimer l'effet de la compression et ainsi introduire un biais [20].

Également, la majorité des critères d'évaluation primaires, tels la douleur mesurée sur une EVA et la qualité de vie basée sur des échelles, sont des mesures qui demeurent subjectives et sujettes à une plus grande variabilité interindividuelle. Aucune des études citées n'étaient à double insu.

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

Auteur (année)	Analyse des données	Méthode de randomisation	Masquage de l'allocation	Double aveugle		Exclusion / Perte au suivi
				Patients	Personnel	
Lugli *et al.* 2009	PP	Service téléphonique	oui	non	Imprécis	7 %
Bakker *et al.* 2013	PP	Enveloppes scellées numérotées	oui	non	oui	37 %
Elderman *et al.* 2014	PP	Programme internet TenAlea®	oui	non	non	28,3 %
Krasznai *et al.* 2016	PP	Liste générée par ordinateur	oui	non	non	13,8 %
Ye *et al.* 2016	ITT	Table de chiffres aléatoire	imprécis	non	non	3,5 %
Ayo *et al.* 2017	PP	Inconnue	inconnu	non	non	Inconnu
PP : « Per Protocole », ITT : « Intention de traiter »						

TABLEAU 2 : Méthodologie des études.

Pour des raisons évidentes, le traitement à l'aveugle des patients était impossible, cependant certaines études auraient pu prendre davantage de mesures pour masquer le personnel impliqué dans les soins ou la collecte de données.

Deux études visant à comparer diverses durées de compression ont inclus des patients recevant un traitement bilatéral, ce qui introduit un biais d'autant plus important que les patients ne sont pas traités à l'aveugle.

Autre problème notable, le taux d'exclusion de patients dans deux études atteint des valeurs significatives supérieures à 20 % alors que dans une autre il est inconnu.

Cela représente un double problématique lorsque les échantillons sont déjà petits au départ, tel que c'est le cas dans la majorité des études citées dans cette revue.

Finalement, certaines études ont omis l'analyse de facteurs déterminants, soit la consommation d'analgésiques dans trois études ainsi que l'observance à la compression dans une autre, ce qui introduit une fois de plus une source de biais.

Conclusion

Pour conclure, je crois qu'il est acceptable de recommander le port d'une compression pour une durée maximale de 7 jours après les méthodes d'ablation thermiques de la grande veine saphène.

En ce qui a trait au type de compression idéale, l'incertitude demeure et il apparaît raisonnable de suggérer au minimum un bas élastique de 20-30 mmHg.

Le patient doit cependant y consentir de manière éclairée après avoir été informé des possibles bénéfices et inconvénients du port de la compression.

Cette recommandation est basée sur un petit nombre d'études relativement hétérogènes avec une qualité méthodologique variable.

Afin d'optimiser la qualité des soins post-opératoires offerts aux patients, d'autres efforts de recherches sont nécessaires [21, 22].

Références

1. National Clinical Guideline Centre (UK). Varicose Veins in the Legs: The Diagnosis and Management of Varicose Veins. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK) ; 2013 Jul.
2. El-Sheikha J., Nandhra S., Carradice D., Acey C., Smith GE., Campbell B., Chetter IC. Compression regimes after endovenous ablation for superficial venous insufficiency—A survey of members of the Vascular Society of Great Britain and Ireland. Phlebology. 2016 Feb ; 31(1) : 16-22.
3. Wittens C., Davies AH., Bækgaard N., Broholm R., Cavezzi A., Chastanet S., de Wolf M., Eggen C., Giannoukas A., Gohel M., Kakkos S., Lawson J., Noppeney T., Onida S., Pittaluga P., Thomis S., Toonder I., Vuylsteke M., Kolh P., de Borst GJ., Chakfé N., Debus S., Hinchliffe R., Koncar I., Lindholt J., de Ceniga MV., Vermassen F., Verzini F., De Maeseneer MG., Blomgren L., Hartung O., Kalodiki E., Korten E., Lugli M., Naylor R., Nicolini P., Rosales A. European Society for Vascular Surgery. Editor's Choice - Management of Chronic Venous Disease: Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). Eur J Vasc Endovasc Surg. 2015 Jun ; 49(6) : 678-737.

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

4. Partsch H., Creutzig A., Enzler M., et al. Evidence based compression therapy. VASA 2004 ; 34 (suppl 63) : 10-1.
5. Partsch H., Flour M., Smith PC. International Compression Club. Indications for compression therapy in venous and lymphatic disease consensus based on experimental data and scientific evidence. Under the auspices of the IUP. Int Angiol. 2008 Jun ; 27(3) : 193-219.
6. El-Sheikha J., Carradice D., Nandhra S., Leung C., Smith GE., Wallace T., Campbell B., Chetter IC. A systematic review of the compression regimes used in randomised clinical trials following endovenous ablation. Phlebology. 2017 May ; 32(4) : 256-71.
7. Huang TW., Chen SL., Bai CH., Wu CH., Tam KW. The optimal duration of compression therapy following varicose vein surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2013 Apr ; 45(4) : 397-402.
8. Lugli M., Cogo A., Guerzoni S., Petti A., Maleti O. Effects of eccentric compression by a crossed-tape technique after endovenous laser ablation of the great saphenous vein: a randomized study. Phlebology. 2009 Aug ; 24(4) : 151-6.
9. Bakker NA., Schieven LW., Bruins RM., van den Berg M., Hissink RJ. Compression stockings after endovenous laser ablation of the great saphenous vein: a prospective randomized controlled trial. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2013 Nov ; 46(5): 588-92.
10. Elderman JH., Krasznai AG., Voogd AC., Hulsewé KW., Sikkink CJ. Role of compression stockings after endovenous laser therapy for primary varicosis. J Vasc Surg Venous Lymphat Disord. 2014 Jul ; 2(3) : 289-96. doi : 10.1016/j.jvsv.2014.01.003. Epub 2014 Feb 14.
11. Krasznai AG., Sigterman TA., Troquay S., Houtermans-Auckel JP., Snoeijs M., Rensma HG., Sikkink C., Bouwman LH. A randomised controlled trial comparing compression therapy after radiofrequency ablation for primary great saphenous vein incompetence. Phlebology. 2016 Mar ; 31(2) : 118-24.
12. Ye K., Wang R., Qin J., Yang X., Yin M., Liu X., Jiang M., Lu X. Post-operative Benefit of Compression Therapy after Endovenous Laser Ablation for Uncomplicated Varicose Veins: A Randomised Clinical Trial. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2016 Dec ; 52(6) : 847-53. doi : 10.1016/j.ejvs.2016.09.005. Epub 2016 Oct 17.
13. Ayo D., Blumberg SN., Rockman CR., Sadek M., Cayne N., Adelman M., Kabnick L., Maldonado T., Berland T. Compression versus No Compression after Endovenous Ablation of the Great Saphenous Vein: A Randomized Controlled Trial. Ann Vasc Surg. 2017 Jan ; 38 : 72-7. doi : 10.1016/j.avsg.2016.08.008. Epub 2016 Aug 20.
14. Rasmussen LH., Lawaetz M., Bjoern L., Vennits B., Blemings A., Eklof B. Randomized clinical trial comparing endovenous laser ablation, radiofrequency ablation, foam sclerotherapy and surgical stripping for great saphenous varicose veins. Br J Surg. 2011 Aug ; 98(8) : 1079-87.
15. Murad MH., Coto-Yglesias F., Zumaeta-Garcia M., Elamin MB., Duggirala MK., Erwin PJ., Montori VM., Gloviczki P. A systematic review and meta-analysis of the treatments of varicose veins. J Vasc Surg. 2011 May ; 53(5 Suppl) : 49S-65S.
16. Cavallini A. Endovenous laser treatment of saphenous veins: is there clinical difference using different endovenous laser wavelenghts? Int Angiol. 2015 Feb ; 34(1) : 1-8. Epub 2014 Jun 13.
17. Mosti G. Post-treatment compression: duration and techniques. Phlebology. 2013 Mar ; 28 (Suppl 1) : 21-4.
18. Benigni J. Compression après chirurgie veineuse, procédure endoveineuse ou sclérothérapie du tronc de la grande saphène. Phlébologie. 2007 ; 60(2) : 119-22.
19. Gloviczki P., Comerota AJ., Dalsing MC., Eklof BG., Gillespie DL., Gloviczki ML., Lohr JM., McLafferty RB., Meissner MH., Murad MH., Padberg FT., Pappas PJ., Passman MA., Raffetto JD. Society for Vascular Surgery. American Venous Forum. The care of patients with varicose veins and associated chronic venous diseases: clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum. J Vasc Surg. 2011 May ; 53(5 Suppl) : 2S-48S.
20. Ranganathan P., Pramesh CS., Aggarwal R. Common pitfalls in statistical analysis: Intention-to-treat versus per-protocol analysis. Perspect Clin Res. 2016 Jul-Sep ; 7(3) : 144-6.
21. Bootun R., Lane TRA., Davies AH. Compression therapy following endothermal ablation, https://clinicaltrials.gov/show/NCT02522845 (accès 28 septembre 2017). Étude en cours.
22. Onwudike M. Is leg compression needed after heat treatment of varicose veins? https://dx.doi.org/10.1186/ISRCTN18119345 (accès 28 septembre 2017). Étude en cours.
23. Bootun R., Onida S., Lane TR., Davies AH. To compress or not to compress: The eternal question of the place of compression after endovenous procedures. Phlebology. 2016 Sep ; 31(8) : 529-31.
24. El-Sheikha J., Carradice D., Nandhra S., Leung C., Smith GE., Campbell B., Chetter IC. Systematic review of compression following treatment for varicose veins. Br J Surg. 2015 Jun ; 102(7) : 719-25.
25. Higgins JP., Altman DG., Gøtzsche PC., Jüni P., Moher D., Oxman AD., Savovic J., Schulz KF., Weeks L., Sterne JA. Cochrane Bias Methods Group.; Cochrane Statistical Methods Group. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. BMJ. 2011 Oct 18 ; 343 : d5928.
26. Benigni J. Recommandations de la Société Française de Phlébologie sur l'utilisation quotidienne de la thérapeutique compressive. Phlébologie. 2006 ; 59(3) : 237-44.