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

Phlébologie ANNALES VASCULAIRES 2020, 73, 2, p. 20-26

Article original
Original paper

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHLEBOLOGIE

Gestion des tributaires dans l'ablation du tronc saphène : revue de la littérature.

Tributary management in the ablation of the saphenous trunk : a review of the literature.

Josnin M.

Résumé

Les traitements endoveineux sont devenus le gold standard de la prise en charge des troncs saphènes.

Cependant il persiste une inconnue quant au traitement des tributaires de ces troncs veineux incontinents.

Les traitements doivent-ils être concomitants à l'ablation du tronc ou bien doivent-ils être différés ?

De même quelle est la meilleure technique à utiliser, sclérothérapie ou phlébectomie ?

Malgré de nombreuses publications à ce sujet il n'est pas aujourd'hui possible de préconiser une conduite à tenir plutôt qu'une autre.

Le praticien devra favoriser ce qu'il ou elle maitrise le mieux tout en posant un regard critique sur la littérature.

Mots clés : *Veines saphènes, tributaires, sclérothérapie, phlébectomie, différé, concomitant.*

Summary

Endovenous treatments have become the gold standard in the management of saphenous trunks.

However, there is still an unknown as to the treatment of tributaries of these incompetent venous trunks.

Should treatments be concomitant with trunk ablation or should they be deferred?

Similarly, what is the best technique to use, sclerotherapy or phlebectomy?

In spite of numerous publications on this subject, it is not possible today to recommend one course of action over another.

The practitioner should favour what he or she masters best while taking a critical look at the literature.

Keywords: Saphenous veins, tributaries, sclerotherapy, phlebectomy, deferred, concomitant.

Introduction

L'ablation endoveineuse thermique des troncs saphènes fait maintenant l'objet de recommandations.

Elle est recommandée en première intention, reléguant la chirurgie d'exérèse, ancien gold standard du traitement des varices des membres inférieurs, en arrière-plan [1-6].

L'ablation thermique des troncs saphènes peut s'accompagner d'un traitement concomitant des tributaires pathologiques. Ce traitement peut également être différé.

- Concernant la prise en charge des tributaires les recommandations nord-américaines [1] préconisent avec un grade 1B de réaliser le traitement des tributaires de manière concomitante ou différée par phlébectomie ou sclérothérapie sans plus de précision.
- Le NICE (Royaume-Uni) [4] recommande un traitement concomitant en précisant que cela relève d'une question de coût.
- Les recommandations de la Société Européenne de Chirurgie Vasculaire préconisent un traitement concomitant par phlébectomie [5].
- Enfin le European College of Phlebology propose un traitement concomitant sans précision sur la technique à utiliser [6].

Nous allons tenter d'illustrer ces points à partir d'une revue de littérature.

1. *Dr Matthieu Josnin – Clinique Saint Charles – La Roche sur Yon.*
E-mail : matthieu.josnin@gmail.com

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 plus de lisibilité nous segmenterons cette revue en 2 parties : chronologie des traitements concomitants ou différés, puis nous analyserons les différentes techniques utilisées : sclérothérapie ou phlébectomie.

Chronologie des traitements :

Traitements concomitants

En 2006, Mekako [7] a publié une étude rétrospective monocentrique contrôlée dont l'objectif était de comparer le traitement de la grande veine saphène par laser endoveineux sans traitement des tributaires au traitement de la grande veine saphène par la même technique mais associé au traitement des tributaires par phlébectomie. Les douleurs et le délai de reprise d'une activité professionnelle ne présentaient aucune différence significative entre les deux groupes ainsi que la durée d'intervention selon l'auteur cependant le traitement concomitant diminuait le nombre de réinterventions.

Carlos Fernandes en 2008 [8] a publié une étude qui conclut à l'efficacité et à la sécurité d'un traitement concomitant associant Laser endoveineux des troncs saphènes et phlébectomies des tributaires. Son étude porte sur 1652 grandes veines saphènes et 285 petites veines saphènes. Ce qui est intéressant dans cette étude est la présence de patients présentant un ulcère (102 patients soit 6,54 % des patients). Entre 1 et 2 mois après le traitement les ulcères ont tous cicatrisé avec une récidive ne dépassant pas 3 % sur l'ensemble de la période de l'étude (2 ans).

Dans l'étude prospective contrôlée et randomisée menée par Carradice [9] *publiée en 2009,* comparant les traitements concomitants et différés des tributaires par phlébectomie de patients traités par laser endoveineux de grande veine saphène, l'auteur conclut à une durée d'intervention significativement allongée lorsque des gestes complémentaires sont réalisés (65 minutes) par rapport aux procédures endoveineuses seules (45 minutes). Concernant les complications engendrées par les phlébectomies réalisées de façon simultanée, l'étude de Carradice ne retrouve pas de différence significative en termes de complications post-opératoires ou de délai de retour à la vie professionnelle. La douleur après procédure, évaluée à J1, J3 et J7 ne présente pas non plus de différence significative entre les deux groupes. L'auteur conclut à l'intérêt de réaliser le traitement des tributaires de manière concomitante face d'une part à une amélioration supérieure dans ce cas de figure des scores de qualité de vie et de sévérité de la maladie veineuse (bien qu'à 1 an les deux groupes, traitement concomitant ou différé, soient superposables) et d'autre part à une réduction du taux de réintervention en faveur du traitement concomitant, environ 60 %. Enfin l'auteur conclut que 30 à 40 % des patients n'auront besoin d'aucun traitement des tributaires qu'il soit concomitant ou différé.

Harlander-Locke a publié dans le Journal of Vascular Surgery en 2012 [10] une étude rétrospective non contrôlée non randomisée, qui avait pour objectif de déterminer le diamètre des tributaires variqueuses nécessitant des phlébectomies lors des procédures endoveineuses. Pour l'auteur les tributaires ayant un diamètre supérieur à 3 mm nécessitent une exérèse par phlébectomie lors de la procédure thermique, pour éviter le recours à des séances de sclérothérapie complémentaires lors du suivi.

En 2014 O'Donnell a publié une revue de littérature [11] centrée sur les récidives après traitements par chirurgie conventionnelle ou traitements endoveineux thermiques. Concernant les tributaires, dans les études retenues la plupart des traitements ont été réalisés de manière concomitante et par phlébectomies, les traitements différés, l'ont été par échosclérothérapie sous forme mousse. Cette revue est centrée sur les récidives et tend à montrer l'absence de différence entre chirurgie et ablation thermique en termes de taux de récidive mais une différence de modalité de récidive. Cependant cette revue ne relève pas de différence significative concernant les taux de récidives selon l'utilisation d'un traitement concomitant ou différé pour le traitement des tributaires.

L'étude AVULS [12] *(Ambulatory Varicosity avUlsion Later or Synchronised)* publiée en 2015 est une étude contrôlée randomisée comparant la réalisation de phlébectomies complémentaires en per-opératoire d'une ablation thermique de grande veine saphène avec l'ablation thermique seule complétée au besoin 6 semaines après par de la sclérothérapie ou des phlébectomies. Les patients ont tous été revus à 6 mois : chez ceux ayant subi un traitement combiné le score de sévérité clinique a été significativement amélioré et le taux de réintervention diminué comparativement aux patients du groupe traitement différé.

En 2016 Eric Hager [13] a publié une revue de littérature comparant le traitement concomitant ou différé des tributaires suite à une ablation thermique des troncs saphènes. Cette revue de littérature ne prend pas en compte la sclérothérapie mais liste les avantages et inconvénients du traitement concomitant et du traitement différé **(Tableau 1).**

Traitements différés

Weiss et Weiss en 2002 ont mis en évidence dans une étude visant à comparer les traitements des troncs saphènes que 6 semaines après ces traitements pour 38 % des patients traités, initialement par échosclérothérapie et 31 % des patients traités par radiofréquence, il y a une nécessité de traitement complémentaire des tributaires [14]. Plus de 60 % des patients n'avaient donc pas besoin de traitement complémentaire dans cette étude.

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

	Combined	Staged
Single anesthetic	+	–
Single or few visits	+	–
Ease scheduling for patient and practitioner	+	–
Possibility of avoiding additional procedures	–	+
Possibility of decreased magnitude of procedure	–	+
Longer initial procedure time	+	–
Increased phlebitis/recovery time	+	–
Reimbursement	–	+

TABLEAU 1 : Avantages (+) et inconvénients (–) selon le type de procédures (concomitante ou différée).

Pour Monahan [15], dans une étude réalisée en 2005, 45 patients présentant une varicose de grande veine saphène et traités par radiofréquence ont été inclus. Aucun traitement complémentaire n'a été réalisé. L'ensemble des tributaires a été cartographié en préopératoire avec des calibres allant de 11,4 à 3,4 mm, les mesures ont été répétées 6 mois après l'intervention. 30 % des tributaires ont spontanément disparu, 80 % des tributaires restantes ont diminué leur calibre d'environ un tiers. L'auteur conclut à la possibilité de modifier les stratégies thérapeutiques à la lumière de cette étude.

Il en est de même pour Blomgren[16] qui conclut que certaines veines pouvaient redevenir continentes jusqu'à 2 ans après le traitement de la source principale du reflux.

Merchant et Pichot (Closure Study Group) rapportent pour des patients traités par radiofréquence des axes saphènes un traitement complémentaire concomitant par phlébectomie chez 52 % des patients inclus, 11 % par sclérothérapie et 37 % sans traitement complémentaire. À 5 ans 80 % des patients rapportent une amélioration des symptômes ce qui inclut des patients pour lesquels un traitement concomitant n'avait pas été réalisé [17].

Nicolini (Closure Study Group) rapporte lors d'un suivi à 3 ans de patients traités par radiofréquence dont 61 % ont eu une phlébectomie concomitante (les 39 % restant ayant eu un traitement par radiofréquence seule) aucune différence, notamment en termes de score de sévérité clinique [18].

Welch en 2006 [19] montre que le taux de sclérothérapie complémentaire lors du suivi est mesuré à 35,2 % chez des patients traités par radiofréquence seule. Pour l'auteur il est légitime de différer les traitements complémentaires compte tenu du faible taux de réintervention. Ce qui est également intéressant dans cet article est la notion selon l'auteur du « self-healing » ou auto-traitement des tributaires suite à la diminution du reflux lié au traitement du tronc saphène.

Pour Vasquez [20] 31 % des patients nécessitent une intervention complémentaire suivant une ablation thermique d'un tronc saphène après une moyenne de 281 jours.

Kim en 2009 [21] conclut à la possibilité de ne pas associer systématiquement de traitement concomitant lors du traitement des grandes et petites veines saphènes par laser endoveineux. Dans son étude il n'y a pas de différence significative concernant la sécurité et l'efficacité du traitement qu'il soit combiné ou différé de même que le taux de réintervention.

Pour El-Sheikha et al, dans une étude contrôlée randomisée, les résultats à 5 ans d'une prise en charge concomitante par laser endoveineux et phlébectomies versus prise en charge différée ne présente pas de différence en termes de sévérité clinique et de qualité de vie [22].

L'étude EVTA (Hamel-Desnos et al) [23], étude observationnelle multicentrique et prospective, publiée en 2015, *réalisée par les Sociétés Française et Suisse de Phlébologie,* dont l'objectif était d'évaluer la tolérance et l'efficacité de l'ablation thermique des varices des membres inférieurs chez des patients âgés de plus de 75 ans comparés à un groupe contrôle de patients âgés de moins de 75 ans, conclut à l'efficacité et la sécurité du traitement pour l'ensemble des patients inclus. Il est intéressant de se pencher sur les traitements des tributaires : plus de 700 patients ont été inclus. Il y a eu plus de traitement différés réalisés que de traitements concomitants. La sclérothérapie a été le traitement le plus réalisé lorsque le traitement des tributaires était réalisé de manière différée.

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

Concernant les traitements concomitants il y a eu plus de phlébectomies que de sclérothérapie de réalisées.

Sclérothérapie ou Phlébectomie ?

En 2009, King [24] a publié une étude prospective monocentrique non contrôlée et non randomisée. 924 patients ont été inclus. La procédure était la suivante : traitement des troncs saphènes (petites et grandes veines saphènes) par laser endoveineux et traitement des tributaires par échosclérothérapie sous forme mousse. Les complications observées lors du suivi des patients étaient très faibles, un cas de thrombophlébite profonde et un cas de nécrose cutanée sont relatés. Le questionnaire Aberdeen montrait une amélioration significative à 1 an, qui se maintenait à 2 ans. L'auteur relève un reflux persistant des jonctions saphéno-fémorales et saphèno-poplitées à 1 an de 2 %, cependant il n'y a pas de détail sur les tributaires.

En 2009 l'équipe de Sand Woo Park [25] a publié une étude qui même si elle ne correspond pas aux standards recommandés aborde l'efficacité de la sclérothérapie sous forme mousse des tributaires. Dans cette étude la sclérothérapie était réalisée avant le traitement des troncs saphènes (laser endoveineux) et la procédure utilisait un micro-cathéter guidé par fluoroscopie. Ce qui est également intéressant est l'explication de l'auteur justifiant l'utilisation d'un micro-cathéter. On ne peut bien entendu aujourd'hui cautionner l'utilisation de la fluoroscopie, l'échographie devant être utilisée, cependant les micro-cathéters positionnés en début de procédure selon l'auteur permettaient de parer à un spasme veineux ou à une veine devenue difficile à ponctionner une fois la tumescence réalisée.

Eric Mowat en 2010 [26] a publié un texte expliquant la prise en charge des tributaires. Pour l'auteur la sclérothérapie reste une option de choix pour les varices de calibres inférieurs à 6 mm, l'ablation thermique peut être utilisée ainsi que la phlébectomie plus particulièrement pour les varices palpables.

En 2011 Köroglu [27] avait proposé une méthodologie proche de celle de Wang (laser endoveineux et échosclérothérapie mousse, voir après) cependant les traitements concomitants ne concernaient pas les tributaires mais des perforantes incontinentes associées à un reflux saphène. Les conclusions ont été similaires : la sclérothérapie concomitante est sûre et efficace et permet une diminution significative des réinterventions.

Yilmaz [28] a publié en 2012 une étude portant sur l'usage concomitant de Laser endoveineux (grandes et petites veines saphènes) et de l'échosclérothérapie sous forme mousse pour le traitement des tributaires. Le suivi a porté sur 6 ans et concernait plus de 500 patients. L'auteur conclut à la faisabilité et à l'efficacité de ce protocole ainsi qu'à la diminution du taux de recanalisation.

En 2015, Zi-Yuan Zhao [29] a montré la supériorité de l'association stripping du tronc saphène associé à la sclérothérapie des tributaires par rapport au stripping associé à la phlébectomie des tributaires (moins de temps opératoire/moins de saignement /meilleur taux de satisfaction patient mais taux de récurrence plus élevé pour le groupe sclérothérapie).

En 2017, Yin [30] a publié une étude visant à comparer phlébectomie et sclérothérapie sous forme mousse des tributaires de patients traités par stripping des grandes veines saphènes. Même si cette étude s'éloigne nettement des recommandations en utilisant la chirurgie pour le traitement du tronc saphène, elle montre que la sclérothérapie est moins coûteuse et permet un retour à la vie active plus rapide chez des patients globalement plus satisfaits comparativement à la phlébectomie. Il faut noter que selon l'auteur il n'y a pas de différence entre les deux groupes concernant les complications et le taux de récurrence.

En 2018 Ji-Chang Wang [31] a comparé deux groupes de patients présentant une incontinence de grande veine saphène : le premier groupe a été traité par laser endoveineux au niveau du tronc complété par laser endoveineux au niveau des tribulaires et le second par laser endoveineux complété par une échosclérothérapie (mousse) des tributaires. La conclusion de l'auteur qui a évalué les complications, les scores de sévérité clinique et de qualité de vie, est que la sclérothérapie concomitante est sûre et efficace et permet une diminution significative des réinterventions.

On peut citer Sutton [32] qui a montré que le risque thrombotique était plus élevé lorsque le geste d'ablation thermique était accompagné de phlébectomies.

Conclusion

Il y a un net déséquilibre en faveur de la phlébectomie, non pas en termes de preuves scientifiques mais en termes de nombre d'étude réalisées.

Là encore il est possible d'expliquer cela historiquement, la plupart de ces études ont été réalisées par des chirurgiens non rompus à l'exercice de la sclérothérapie.

Plus récemment les études incluant la sclérothérapie d'emblée dans les traitements concomitants ont vu le jour.

Il faut rappeler que beaucoup d'études avaient pour méthodologie de ne proposer la sclérothérapie qu'en traitement différé.

Ce que l'on constate également est le faible nombre d'études qui comparent phlébectomie et sclérothérapie.

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 premières études ont souvent concerné l'ablation thermique associée à la phlébectomie, la sclérothérapie n'étant inclue dans les traitements concomitants que des années plus tard et finalement assez récemment.

Il est intéressant de noter que la question des traitements concomitants s'applique également et naturellement aux patients plus récemment traités d'une insuffisance saphène par embolisation de cyanoacrylate. *Dans l'étude WAVES de Gibson* [33] il a été demandé aux investigateurs de ne pas pratiquer de traitement concomitant des tributaires lors du traitement des axes saphènes ; il leur a par ailleurs été demandé d'évaluer si le traitement des tributaires leur semblait nécessaire, à 96 % ils ont répondu positivement. À 3 mois de suivi seuls 65 % des patients ont effectivement eu un traitement complémentaire. La chose intéressante est la proportion de phlébectomies complémentaires qui ont été prévues en pré-opératoire (74 %) et qui ont été effectivement réalisées (14 %) comparativement à la sclérothérapie en pré-opératoire (90 %) et finalement réalisée (66 %). La sclérothérapie aura été la technique la plus utilisée. L'auteur explique que cette étude a profondément impacté les pratiques et oriente les praticiens à traiter les tributaires de manière différée.

Une autre étude récente de Prasad [34] concernant le traitement de veines perforantes incontinentes responsables de la persistance ou de la récurrence d'une insuffisance veineuse des membres inférieurs, utilise le cyanoacrylate comme traitement des perforantes incontinentes mais le point le plus frappant est que le traitement concomitant choisi pour traiter les tributaires refluantes est la sclérothérapie.

La notion de réservoir veineux persistant en cas de traitement différé ne parait pas être une justification suffisante au traitement concomitant. Cependant l'hémodynamique joue très certainement un rôle fondamental qui reste à démontrer.

D'un point de vue coût, en dehors des recommandations du NICE [4], on ne retrouve pas cette notion dans les différentes études exposées ici. *Un article récent (2018) de David Epstein* [35] évalue le coût de l'ensemble des techniques dont dispose le praticien pour traiter les varices des membres inférieurs. Cette étude hormis le classement qu'elle propose, attire l'attention sur le point du traitement des tributaires : l'auteur indique que pour l'ensemble des techniques utilisées pour le traitement des troncs saphènes en dehors de la sclérothérapie (pour laquelle la sclérothérapie a de fait été utilisée pour le traitement des tributaires), les phlébectomies ont été la seule technique choisie pour traiter les tributaires. Cela pose la question en dehors des critères d'efficacité, de sécurité, de récidive que nous avons décrit, quant au coût réel des différents types d'intervention. Les modalités de remboursement variant énormément d'un pays à l'autre, il est difficile d'établir une comparaison objective.À la lumière de tous ces éléments on ne saurait imposer des recommandations précises.

Le choix entre phlébectomie ou sclérothérapie ne peut se faire sur des critères d'efficacité ou de sécurité compte tenu de la littérature, seules de nouvelles études permettraient de mieux appréhender ce choix cependant l'arrivée des traitements des varices des membres inférieurs par embolisation renforce l'impératif de mini-invasivité des techniques.

La littérature reste hétérogène, il parait compliqué d'envisager de comparer chaque étude, les méthodologies étant différentes (choix du type d'ablation thermique, classification CEAP des patients inclus, choix des scores de sévérité clinique ou de qualité de vie, choix du type de sclérosant, de sa concentration et de son volume…).

Il n'y a pas à ce jour de preuve scientifique permettant de choisir entre traitement différé ou concomitant.

La réalisation de gestes mini-invasifs, avec un temps opératoire aussi réduit que possible, et une mobilisation immédiate au décours de l'intervention, restent à ce jour les éléments permettant une réduction significative du risque thrombotique [36].

Une publication de 2013 [37] *du Dr Hamel-Desnos* dont le sujet portait sur le traitement des tributaires traite entre autres d'un point qui nous semble tout à fait fondamental et non abordé à ce jour par la littérature : le choix du site d'introduction. Pour Hamel-Desnos, le site d'introduction doit être bien choisi afin de déconnecter les plus grosses tributaires et ainsi, éviter des gestes complémentaires inutiles. En fin de procédure d'ablation thermique l'auteur souligne que les tributaires non affaissées ou non spasmées font l'objet d'une sclérothérapie complémentaire per opératoire.

Enfin une étude dont le protocole a été publié en 2019 [39] pourra compléter ces résultats, elle aura pour objectif, à partir d'une étude randomisée prospective, de comparer les taux de réintervention à 1 an chez des patients traités pour incontinence de la grande veine saphène et pour lesquels les tributaires seront traitées soit par phlébectomie soit par sclérothérapie à la mousse selon la méthode de Tessari.

Pour terminer il faut souligner qu'une constante fait défaut dans ces études, la définition même des tributaires, de leur calibre, de leur retentissement clinique, de la demande du patient. Les études ne prennent pas assez en compte la maladie veineuse dans son ensemble et les suivis restent de courte durée.

Références

1. Gloviczki P, Comerota AJ, Dalsing MC, Eklof BG, Gillespie DL, Gloviczki ML, et al. The care of patients with varicose veins

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

and associated chronic venous diseases: clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum. J Vasc Surg. mai 2011 ; 53(5 Suppl) : 2S-48S.

2. Haute Autorité de santé 2008 [Internet]. [cité 16 déc 2018]. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2008-07/synthese_radiofrequence_saphene_vd.pdf
3. Haute Autorité de santé 2016 [Internet]. [cité 17 déc 2018]. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2016-12/rapport_laser_endoveineux_vd.pdf
4. Marsden G, Perry M, Kelley K, Davies AH, Guideline Development Group. Diagnosis and management of varicose veins in the legs: summary of NICE guidance. BMJ. 24 juill 2013 ; 347 : f4279.
5. Wittens C, Davies AH, Bækgaard N, Broholm R, Cavezzi A, Chastanet S, et al. Editor's Choice - Management of Chronic Venous Disease: Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). Eur J Vasc Endovasc Surg. juin 2015 ; 49(6) : 678-737.
6. A Kürsat Bozkurt, Martin Lawaetz, Gudmundur Danielsson et al. European College of Phlebology guideline for truncal ablation. Phlebology 2020, Vol. 35(2) 73-83.
7. Mekako A, Hatfield J, Bryce J, Heng M, Lee D, McCollum P, et al. Combined endovenous laser therapy and ambulatory phlebectomy: refinement of a new technique. Eur J Vasc Endovasc Surg. déc 2006 ; 32(6) : 725-9.
8. Fernández CF, Roizental M, Carvallo J. Combined endovenous laser therapy and microphlebectomy in the treatment of varicose veins: Efficacy and complications of a large single-center experience. J Vasc Surg. oct 2008 ; 48(4) : 947-52.
9. Carradice D, Mekako AI, Hatfield J, Chetter IC. Randomized clinical trial of concomitant or sequential phlebectomy after endovenous laser therapy for varicose veins. Br J Surg. avr 2009 ; 96(4) : 369-75.
10. Harlander-Locke M, Jimenez JC, Lawrence PF, Derubertis BG, Rigberg DA, Gelabert HA. Endovenous ablation with concomitant phlebectomy is a safe and effective method of treatment for symptomatic patients with axial reflux and large incompetent tributaries. J Vasc Surg. juill 2013 ; 58(1) : 166-72.
11. O'Donnell TF, Balk EM, Dermody M, Tangney E, Iafrati MD. Recurrence of varicose veins after endovenous ablation of the great saphenous vein in randomized trials. J Vasc Surg Venous Lymphat Disord. janv 2016 ; 4(1) : 97-105.
12. Lane TRA, Kelleher D, Shepherd AC, Franklin IJ, Davies AH. Ambulatory varicosity avulsion later or synchronized (AVULS): a randomized clinical trial. Ann Surg. avr 2015 ; 261(4) : 654-61.
13. Hager ES, Ozvath KJ, Dillavou ED. Evidence summary of combined saphenous ablation and treatment of varicosities versus staged phlebectomy. J Vasc Surg Venous Lymphat Disord. 2017 ; 5(1) : 134-7.
14. Weiss RA, Weiss MA. Controlled radiofrequency endovenous occlusion using a unique radiofrequency catheter under duplex guidance to eliminate saphenous varicose vein reflux: a 2-year follow-up. Dermatol Surg. janv 2002 ; 28(1) : 38-42.
15. Monahan DL. Can phlebectomy be deferred in the treatment of varicose veins? J Vasc Surg. déc 2005 ; 42(6) : 1145-9.
16. Blomgren L, Johansson G, Dahlberg-Akerman A, Thermaenius P, Bergqvist D. Changes in superficial and perforating vein reflux after varicose vein surgery. J Vasc Surg. août 2005 ; 42(2) : 315-20.
17. Merchant RF, Pichot O, Closure Study Group. Long-term outcomes of endovenous radiofrequency obliteration of saphenous reflux as a treatment for superficial venous insufficiency. J Vasc Surg. sept 2005 ; 42(3) : 502-9 ; discussion 509.
18. Nicolini P, Closure Group. Treatment of primary varicose veins by endovenous obliteration with the VNUS closure system: results of a prospective multicentre study. Eur J Vasc Endovasc Surg. avr 2005 ; 29(4) : 433-9.
19. Welch HJ. Endovenous ablation of the great saphenous vein may avert phlebectomy for branch varicose veins. J Vasc Surg. sept 2006 ; 44(3) : 601-5.
20. Vasquez MA. Adjunct procedures following radiofrequency ablation of the saphenous vein: Incidence and timing. Presented at Duke University "What's New in Venous Disease" conference, December 12, 2009.
21. Kim HK, Kim HJ, Shim JH, Baek M-J, Sohn Y, Choi YH. Endovenous lasering versus ambulatory phlebectomy of varicose tributaries in conjunction with endovenous laser treatment of the great or small saphenous vein. Ann Vasc Surg. mars 2009 ; 23(2) : 207-11.
22. El-Sheikha J, Nandhra S, Carradice D, Wallace T, Samuel N, Smith GE, et al. Clinical outcomes and quality of life 5 years after a randomized trial of concomitant or sequential phlebectomy following endovenous laser ablation for varicose veins. Br J Surg. août 2014 ; 101(9) : 1093-7.
23. Hamel-Desnos C, Desnos P, Allaert F-A, Kern P, "Thermal group" for the French Society of Phlebology and the Swiss Society of Phlebology. Thermal ablation of saphenous veins is feasible and safe in patients older than 75 years: A prospective study (EVTA study). Phlebology. sept 2015 ; 30(8) : 525-32.
24. King T, Coulomb G, Goldman A, Sheen V, McWilliams S, Guptan RC. Experience with concomitant ultrasound-guided foam sclerotherapy and endovenous laser treatment in chronic venous disorder and its influence on Health Related Quality of Life: interim analysis of more than 1000 consecutive procedures. Int Angiol. août 2009 ; 28(4) : 289-97.
25. Park SW, Yun IJ, Hwang JJ, Lee SA, Kim JS, Chang S-H, et al. Fluoroscopy-Guided Endovenous Foam Sclerotherapy Using a Microcatheter in Varicose Tributaries Followed by Endovenous Laser Treatment of Incompetent Saphenous Veins: Technical Feasibility and Early Results. Dermatologic Surgery. 1 mai 2009 ; 35(5) : 804-12.
26. Mowatt-Larssen E. Management of Secondary Varicosities. Seminars in Vascular Surgery. 1 juin 2010 ; 23(2) : 107-12.
27. Köroglu M, Eris HN, Aktas AR, Kayan M, Yeşildağ A, Cetin M, et al. Endovenous laser ablation and foam sclerotherapy for varicose veins: does the presence of perforating vein

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

insufficiency affect the treatment outcome? Acta Radiol. 1 avr 2011 ; 52(3) : 278-84.

28. Yilmaz S, Ceken K, Alparslan A, Durmaz S, Sindel T. Endovenous laser ablation and concomitant foam sclerotherapy: experience in 504 patients. Cardiovasc Intervent Radiol. déc 2012 ; 35(6) : 1403-7.
29. Zhao Z-Y, Zhang X-J, Li J-H, Huang M. Comparison of high ligation and stripping of the great saphenous vein combined with foam sclerotherapy versus conventional surgery for the treatment of superficial venous varicosities of the lower extremity. Int J Clin Exp Med. 2015 ; 8(5) : 7843-8.
30. Yin H, He H, Wang M, Li Z, Hu Z, Yao C, et al. Prospective Randomized Study of Ultrasound-Guided Foam Sclerotherapy Combined with Great Saphenous Vein High Ligation in the Treatment of Severe Lower Extremity Varicosis. Ann Vasc Surg. févr 2017 ; 39 : 256-63.
31. Wang J-C, Li Y, Li G-Y, Xiao Y, Li W-M, Ma Q, et al. A Comparison of Concomitant Tributary Laser Ablation and Foam Sclerotherapy in Patients Undergoing Truncal Endovenous Laser Ablation for Lower Limb Varicose Veins. J Vasc Interv Radiol. 2018 ; 29(6) : 781-9.
32. Sutton PA, El-Dhuwaib Y, El-Duhwaib Y, Dyer J, Guy AJ. The incidence of post operative venous thromboembolism in patients undergoing varicose vein surgery recorded in Hospital Episode Statistics. Ann R Coll Surg Engl. oct 2012 ; 94(7) : 481-3.
33. Gibson K, Minjarez R, Gunderson K, Ferris B. Need for adjunctive procedures following cyanoacrylate closure of incompetent great, small and accessory saphenous veins without the use of postprocedure compression : Three-month data from a postmarket evaluation of the VenaSeal System (the WAVES Study). Phlebology. 18 sept 2018 ; 268355518801641.
34. Prasad Bp K, Joy B, Toms A, Sleeba T. Treatment of incompetent perforators in recurrent venous insufficiency with adhesive embolization and sclerotherapy. Phlebology. mai 2018 ; 33(4) : 242-50.
35. Epstein D, Onida S, Bootun R, Ortega-Ortega M, Davies AH. Cost-Effectiveness of Current and Emerging Treatments of Varicose Veins. Value Health. 2018 ; 21(8) : 911-20.
36. San Norberto García EM, Merino B, Taylor JH, Vizcaíno I, Vaquero C. Low-molecular-weight heparin for prevention of venous thromboembolism after varicose vein surgery in moderate-risk patients: a randomized, controlled trial. Ann Vasc Surg. oct 2013 ; 27(7) : 940-6.
37. Hamel-Desnos C. Thermal ablation and additional treatment. Ablation thermique et traitements complémentaires. Phlébologie. 2013 ; 66 : 70-8.
38. Belramman A, Bootun R, Lane TRA, Davies AH. Foam sclerotherapy versus ambulatory phlebectomy for the treatment of varicose vein tributaries: study protocol for a randomised controlled trial. Trials 2019 ; 20(1).