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 2021, 74, 1, p. 38-48

Article original
Original paper

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHLEBOLOGIE

Thromboprophylaxie post-thermoablation de varices (Radiofréquence et Laser) : Revue de la littérature.

Thromboprophylaxis after thermoablation of varicose veins (Radiofrequency and Laser): Literature review

Leimbach M.-B.[1], Zerrouk S.[2]

Résumé

Introduction : Les techniques de thermoablation de varices prennent actuellement une place prépondérante dans le traitement de l'insuffisance veineuse par incontinence saphénienne. La Maladie Thrombo-Embolique Veineuse (MTEV) et le Thrombus Thermo-Induit (TTI) en sont des complications à éviter. Or, il n'existe pas de recommandations en termes de thromboprophylaxie dans ce contexte. L'objectif principal de ce travail était de réaliser une revue narrative de la littérature sur la thromboprophylaxie après thermoablation de varices ; l'objectif secondaire était d'envoyer un questionnaire aux praticiens sur l'état de leurs habitudes dans ce domaine.

Méthode : Une revue narrative de la littérature a été réalisée dans différents moteurs de recherche et un questionnaire sur l'état de leurs pratiques a été envoyé à des médecins et chirurgiens vasculaires réalisant des procédures de thermoablation de varices.

Résultats : Peu d'études ont évalué les pratiques en matière de thromboprophylaxie, et ses modalités de prescription ne sont pas harmonisées. Les praticiens en France ont tendance à instaurer une anticoagulation pour des patients sélectionnés, à haut risque thrombotique.

Discussion : L'incidence de la MTEV et du TTI reste faible et sans critères de gravité majeure après thermoablation de varices.

Conclusion : La réalisation d'études de grande ampleur et de recommandations sur la pertinence et les modalités de prescription d'une thromboprophylaxie sont nécessaires afin d'optimiser la pris en charge du patient.

Mots-clés : *Thromboprophylaxie, thermoablation, varices.*

Abstract

Introduction: *Varicose vein thermoablation techniques are currently taking a predominant place in the treatment of venous insufficiency by saphenous incontinence. Thrombo-Embolic Venous Disease (TEVD) and Thermo-Induced Thrombus (TIT) are complications to be avoided. However, there are no recommendations in terms of thromboprophylaxis in this context. The main objective of this work was to carry out a narrative review of the literature on thromboprophylaxis after thermoablation of varicose veins; the secondary objective was to send a questionnaire to practitioners on the state of their habits in this field.*

Method: *A narrative review of the literature was carried out in different search engines and a questionnaire on the state of their practices was sent to vascular doctors and surgeons performing varicose vein thermoablation procedures.*

Results: *Few studies have evaluated thromboprophylaxis practices, and its prescription modalities are not harmonised.*
Practitioners in France tend to introduce anticoagulation for selected patients at high thrombotic risk.

Discussion: *The incidence of TEVD and TIT remains low and without major severity criteria after thermoablation of varicose veins.*

Conclusion: *Large-scale studies and recommendations on the relevance and modalities of prescribing thromboprophylaxis are necessary in order to optimise patient management.*

Keywords: Thromboprophylaxis, thermoablation, varicose veins.

1. Service de Cardiologie et Médecine Vasculaire, Laboratoire d'Explorations Cardio-Vasculaires ; Hôpitaux Civils de Colmar, Colmar, France.
2. Clinique Saint Nabor, Saint-Avold, France.
Mail : marie-beatrice.leimbach@ch-colmar.fr

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

Introduction

La Maladie Veineuse Chronique (MVC) [1] est un problème de santé publique, dont la prévalence augmente avec l'âge [2] et varie, selon les études, les critères et les définitions utilisés, entre 1 et 17 % chez l'homme et entre 1 et 40 % chez la femme [3].

Sa prise en charge diagnostique et thérapeutique représente entre 1 et 3 % du budget de la santé publique dans les pays industrialisés [2], dans un contexte de réduction des coûts de soins.

Sur le plan thérapeutique, l'heure est à l'avènement des *traitements endoveineux thermiques (Laser Endo Veineux [LEV] et Radiofréquence [RF] principalement)* qui deviennent les techniques de première intention dans la MVC par incontinence saphénienne [4-6].

Ces nouvelles procédures répondent aux principaux défis actuels de la prise en charge thérapeutique de la MVC : les traitements doivent être les plus efficaces, les moins invasifs possibles, tout en minimisant les coûts et les effets secondaires, parmi lesquels figure la *Maladie Thrombo-Embolique Veineuse (MTEV)*.

En effet, bien qu'elle reste rare, *la Thrombose Veineuse Profonde (TVP)* fait partie des effets secondaires non négligeables par sa potentielle gravité et ses conséquences à plus ou moins long terme, représentées par l'embolie pulmonaire (EP) et le Syndrome Post Thrombotique (SPT). L'incidence de la TVP varie entre 0,09 et 2,7 % pour le laser endoveineux [7] et entre 0 et 0,7 % pour la radiofréquence [8-11].

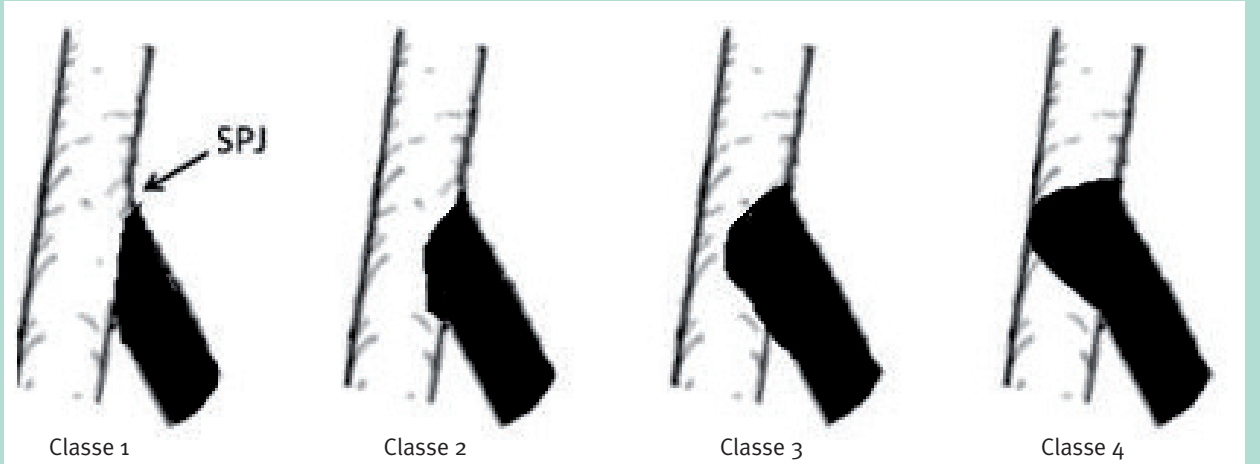
Le Thrombus Thermo-Induit (TTI) est une complication thrombotique localisée, liée à une propagation de l'énergie thermique dont l'incidence est de l'ordre de 0,5 % après LEV et 0,8 % après RF [12].

Une classification du TTI en 4 stades, selon l'atteinte de la Jonction Saphéno-Fémorale (JSF), a été proposée par Kabnick **(Annexe 1)**.

La Thrombose Veineuse Superficielle (TVS) reste un événement indésirable mineur par sa fréquence comme par sa gravité, survenant principalement dans un contexte d'absence de traitement complémentaire par phlébectomies des tributaires [7, 12].

À ce jour, il n'existe aucune recommandation sur l'utilisation d'une anticoagulation préventive en post-procédure de thermoablation de varices, et les pratiques varient principalement selon l'expérience du praticien et les habitudes locales.

- L'objectif principal de ce travail était de réaliser une synthèse de la littérature via une revue narrative afin d'apporter un éclairage sur les connaissances et les pratiques actuelles en matière d'anticoagulation post-procédure de thermoablation des varices.
- L'objectif secondaire était la réalisation d'un questionnaire à destination des praticiens réalisant ce type d'interventions afin de mettre en parallèle ces données de la « vraie vie » à celles de la littérature.



ANNEXE 1 : Classification du Thrombus Thermo-Induit (TTI) de Kabnick
Classe 1 : Extension au ras de la jonction saphéno-fémorale
Classe 2 : Extension du thrombus dans la VFC, thrombus occupant moins de 50 % de la section de la VFC
Classe 3 : Extension du thrombus dans la VFC, thrombus occupant plus de 50 % de la section de la VFC
Classe 4 : Occlusion complète de la VFC

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

Méthode

Stratégie de recherche

La recherche a été effectuée parmi les publications depuis 2004 jusqu'à 2018. Les moteurs de recherche des bases de données suivantes ont été utilisés : *PubMed, ScienceDirect, SUDOC, Google Scholar ainsi que Cochrane*.

Les mots clés des équations de recherche ont été rentrés pour chacun d'eux.

- **Dans PubMed,** l'équation utilisée se limitait aux titres et résumés, en français et en anglais, et reprenait les termes suivants : **anticoagulation OR Rivaroxaban OR Fondaparinux OR Apixaban OR Low Molecular Weight Heparin OR thromboprophylaxis) AND (« endovenous laser » OR « radiofrequency » OR « endovenous thermal ablation »**.
- Les recherches dans les autres bases ont été adaptées avec l'utilisation des expressions entières, quand les troncatures n'étaient pas acceptées, et des termes en français : **« anticoagulation* OU thromboprophylaxie* OU prévention thrombo-embolique* », ET « laser* endoveineux* » ou « radiofréquence* » ou « thermoablation* de varices » :** dans les bases francophones.

Sélection des études

Après avoir exclu les doublons, une première sélection a été faite, suivant la pertinence des titres et des résumés.

Ont été retenus les articles apportant des éléments de réponse pertinents et originaux.

Étaient exclus les articles rédigés dans une autre langue que le français ou l'anglais.

Une seconde sélection a été faite à la lecture du texte intégral des articles sélectionnés.

Réalisation du questionnaire à destination des praticiens

En parallèle de la revue narrative de la littérature, un questionnaire sur l'état des pratiques en matière d'anticoagulation en post-procédure endoveineuse thermique a été réalisé par l'auteur (*Annexe 1*), et envoyé par mail à des praticiens exerçant en France et réalisant des thermoablations de varices (médecins vasculaires, phlébologues et chirurgiens vasculaires). Les réponses du questionnaire étaient analysées de manière anonyme.

Les résultats de notre recherche dans la littérature médicale

- *Aucune société savante n'a, à l'heure actuelle, établi de recommandations concernant la pertinence ou non de la prescription d'une anticoagulation préventive en post-procédure de thermo-ablation de varices.*

Tout d'abord, se pose la question de la légitimité de cette prescription, compte-tenu de la rareté des épisodes thrombo-emboliques veineux survenant dans ce contexte.

En effet, des incidences faibles, comprises entre 0 et 2,7 %, sont retrouvées quelle que soit la technique utilisée [7-10, 12, 14, 15].

- Une seule série retrouvait un taux de TVP (élevé) de 16 %, après traitement de la grande saphène par RF associée à des traitements complémentaires des tributaires et perforantes (phlébectomies et ligatures des perforantes [11], contrairement aux autres études où les traitements complémentaires n'étaient pas systématiques.
- De plus, dans la majorité des cas, les TVP retrouvées sont le plus souvent des thromboses distales musculaires [16, 17], parfois des extensions de TTI au niveau fémoral commun ou poplité, selon la localisation du traitement (grande saphène ou petite saphène) [18].

Une étude japonaise de grande ampleur [18], *comprenant 8 318 membres traités par LEV ou RF, sans thromboprophylaxie,* retrouvait à l'écho-doppler post-procédure 35 TVP (soit 0,42 %) dont 31 distales (3 post RF et 28 post LEV) et 4 proximales (0 post RF et 4 post LEV) ; la différence entre les deux techniques n'était pas statistiquement significative.

Cette même étude retrouvait 2 270 TTI (soit 27,3 % des cas) mais aucun TTI de classe 4 : les plus graves, avec occlusion complète de la veine fémorale commune, en LEV comme en RF.

La majorité des TTI était de classe 1 (1826, soit 22 %) ou de classe 2 (428 soit 5.1 %).

La classe 3 représentait quant à elle 16 TTI (soit 0,2 %).

D'autre part, les pratiques divergent selon les pays : aux États-Unis il n'est pas habituel de prescrire une anticoagulation préventive systématique [19].

- En effet, selon les recommandations nord-américaines, la réalisation d'un écho-doppler de contrôle post-opératoire précoce détermine l'attitude thérapeutique par la suite [19].
- Alors qu'en France, après un temps où l'anticoagulation était systématique, l'heure est à la prescription limitée aux patients à haut risque thromboembolique veineux [19], sans pour autant que ce patient ne soit formellement identifié.
- Plusieurs études ont tout de même mis en évidence des « profils-types » de patients potentiellement plus à risque de MTEV post-procédure de thermoablation selon leur âge (supérieur à 66 ans), le sexe féminin, la présence d'antécédents personnels de TVS [16] ou un antécédent personnel de TVP [20].
- Le traitement de la petite veine saphène ajoutait un sur-risque thrombotique, mais n'apparaissait pas comme significatif [20].

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

- Une autre étude rétrospective ne retrouvait pas de facteurs prédictifs de TVP en post procédure, pour le LEV comme pour la RF, en analyse bi- ou multivariée [21].
- Aucune étude n'évaluait l'impact d'une thrombophilie sur la survenue d'un événement thrombo-embolique après traitement endoveineux thermique des varices.

Du côté des molécules utilisées, des études ont montré, outre l'efficacité du Rivaroxaban®, sa sécurité d'emploi en prévention du TTI (classe 2 ou plus selon la classification de Kabnick) dans le cadre de procédures de LEV : son utilisation n'entraînait pas de sur-risque hémorragique significatif à la dose de 10 mg par jour pour une durée de 5 à 10 jours dans les procédures de laser avec ou sans phlébectomies associées [22, 23].

Une étude rétrospective monocentrique s'est attachée à comparer le Rivaroxaban versus *le Fondaparinux en thromboprophylaxie après LEV* [21].

Les patients étaient randomisés en deux bras et recevaient soit du Xarelto® 10 mg 1 fois par jour soit du Fondaparinux® 2,5 mg 1 fois par jour pendant 3 jours en post-procédure, et bénéficiaient d'un écho-doppler de contrôle à 1 et 4 semaines.

Le critère principal de jugement était l'apparition d'un TTI ou d'une TVP.

Il n'était pas retrouvé de différence significative entre les deux groupes en se basant sur le critère principal de jugement.

L'Apixaban® n'a pas bénéficié d'études dans cette indication, de même que les Héparines de Bas Poids Moléculaire (HBPM).

La durée de l'anticoagulation, tout comme sa posologie, ne font pas consensus : la durée varie selon les études de quelques jours à 15 jours [22-24].

Par ailleurs, il est intéressant de noter qu'une étude s'est attachée à évaluer la sécurité de réalisation des procédures de LEV chez des patients sous anticoagulants (Warfarine) : il a été montré qu'aucune complication hémorragique n'était à déplorer et que le taux d'occlusion de la veine traitée n'était pas impacté par la poursuite d'une anticoagulation efficace [25].

Il est légitime de distinguer le TTI (qui reste une complication le plus souvent localisée et de gravité mineure car induit par l'énergie thermique par la sonde lors de l'intervention) de la TVP avec une extension potentielle et des possibles complications à court terme (l'EP) et à plus long terme (le SPT).

Une revue systématique et méta-analyse récente retrouve une incidence du TTI de 1.4 % ([95 % CI 0.8-2.3 %] avec 26 études et 10,225 patients inclus : survenue de 48 évènements) [14].

Ces taux étaient similaires pour le Laser et pour la Radiofréquence.

Plusieurs classifications cliniques du TTI ont été proposées, notamment par Kabnick, mais il n'existe pas de recommandations concernant l'indication d'une anticoagulation selon le stade du TTI [12].

Une étude proposait l'algorithme de traitement suivant :
- TTI de classe 1 et 2 : compression seule,
- TTI de classe 3 : compression associée à une anticoagulation efficace en ambulatoire,
- TTI de classe 4 : compression associée à une anticoagulation efficace en hospitalisation [18], à cause de l'atteinte complète de la veine fémorale commune.

L'anticoagulation utilisée était de l'héparine relayée par de la Warfarine ou de l'Edoxaban.

Il est intéressant de noter que les TTI de classe 1 régressaient spontanément entre 1 semaine et 1 mois dans cette même étude.

Une autre étude a montré que le Rivaroxaban était efficace dans le traitement du TTI [24].

Les TTI de classe 1 (selon Kabnick) recevaient une dose de Xarelto® 20 mg par jour, les classes 2, 3, 4 recevaient du Xarelto 15 mg en deux prises quotidiennes.

Tous les TTI avaient régressé entre 6 et 15 jours [24].

Analyse du questionnaire proposé par notre étude

37 questionnaires complétés ont été retournés à l'auteur et ont été analysés de manière anonyme.

Données démographiques

45,9 % des médecins ayant répondu étaient âgés d'au moins 55 ans ; 43,2 % avaient entre 35 et 55 ans, et seulement 10,8 % étaient âgés de moins de 35 ans.

Une grande majorité des médecins ayant répondus étaient des médecins vasculaires (78,4 %, soit 29 médecins) ; 18,9 % (7) étaient des chirurgiens vasculaires et 2,7 % (1) était phlébologue.

La majorité des praticiens exerçait leur activité principale depuis plus de 20 ans (51,4 %), une minorité (8,1 %) depuis moins de 5 ans.

Les praticiens exerçaient la thermoablation de varices depuis plus de 10 ans pour 37,8 % d'entre eux et depuis moins de deux ans pour 16,2 %.

Données techniques
- 81,1 % des praticiens réalisaient des procédures de laser endoveineux,
- 73 % des praticiens des procédures de radiofréquence,
- Et 10,8 % des procédures de vapeur *(plusieurs réponses étaient possibles)*.

89,2 % des praticiens ayant répondu prescrivaient une anticoagulation préventive pour leurs patients.

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

- Le type d'anticoagulant prescrit et sa posologie sont détaillés dans la **figure 1**.
- Le Lovenox® 4 000 UI et le Fondaparinux® 2,5 mg étaient majoritairement prescrits.
- La durée du traitement anticoagulant post-procédure s'étalait jusqu'à 15 jours pour 12,4 % des praticiens **(Figure 2)**.
- Une majorité des praticiens (70,3 %) n'arrêtait pas un traitement par Anti-Vitamine K (AVK) déjà en place **(Figure 3)**.
- 83,3 % des praticiens ne substituaient pas un traitement par AVK déjà en place **(Figure 4)**.
- Une majorité des praticiens prescrivait une anticoagulation chez les patients présentant :
  - un haut risque de MTEV définit par une thrombophilie à haut risque,
  - des antécédents personnels de MTEV non provoquée,
  - et des facteurs de risque personnels de MTEV **(Figure 5)**.
- On retrouvait une prescription systématique chez 48,6 % des praticiens **(Figure 5)**.
- 1 seul praticien calculait un score avant l'introduction d'un traitement anticoagulant : le score HAS-BLED, et ce, uniquement en cas de traitement à dose curative.

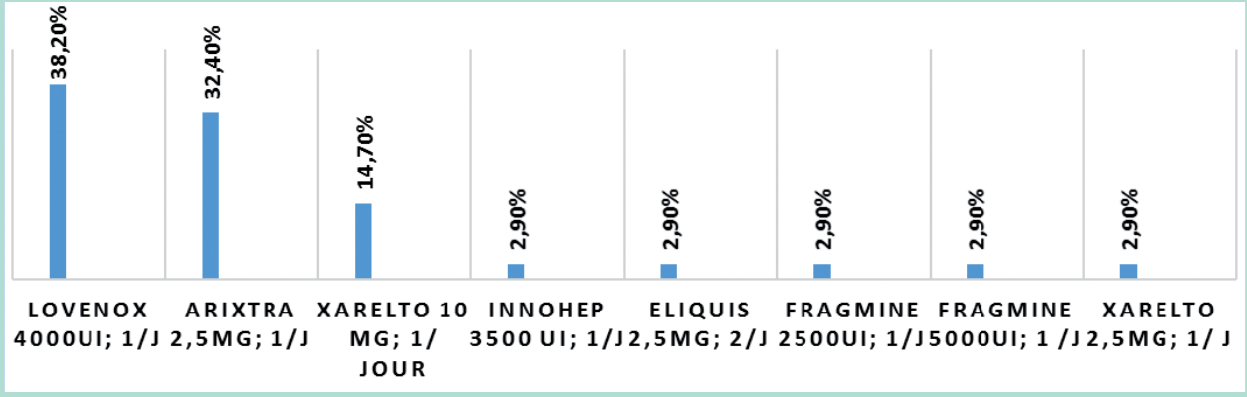


FIGURE 1 : Type d'anticoagulant prescrit.

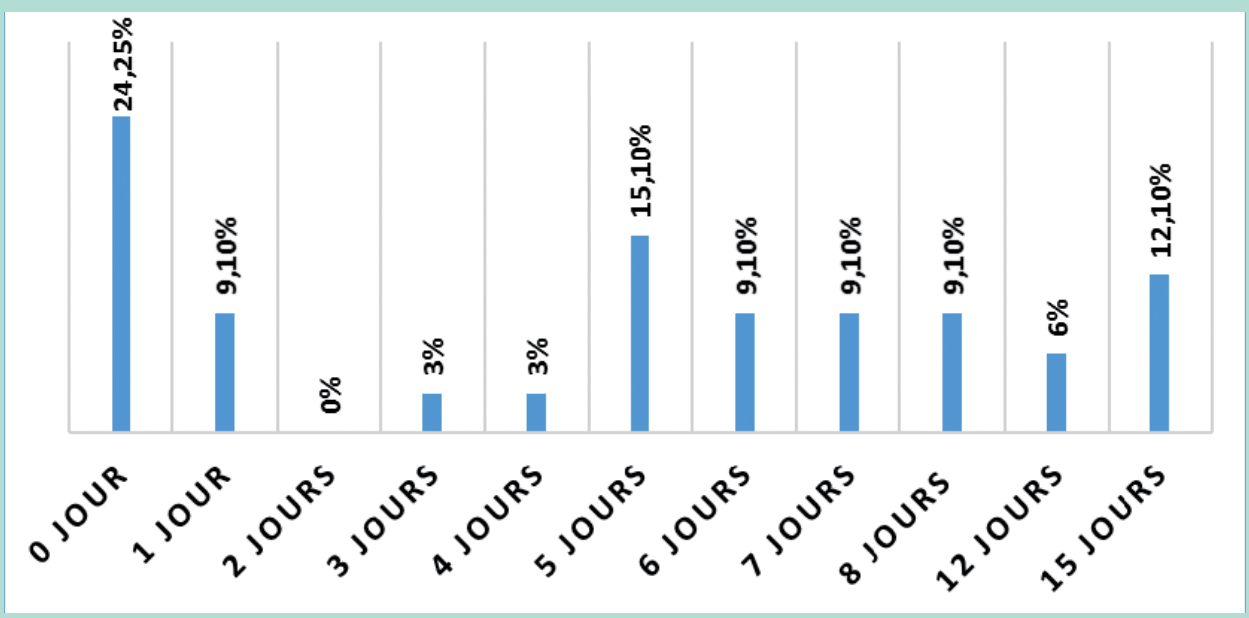


FIGURE 2 : Durée du traitement anticoagulant prescrit.

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

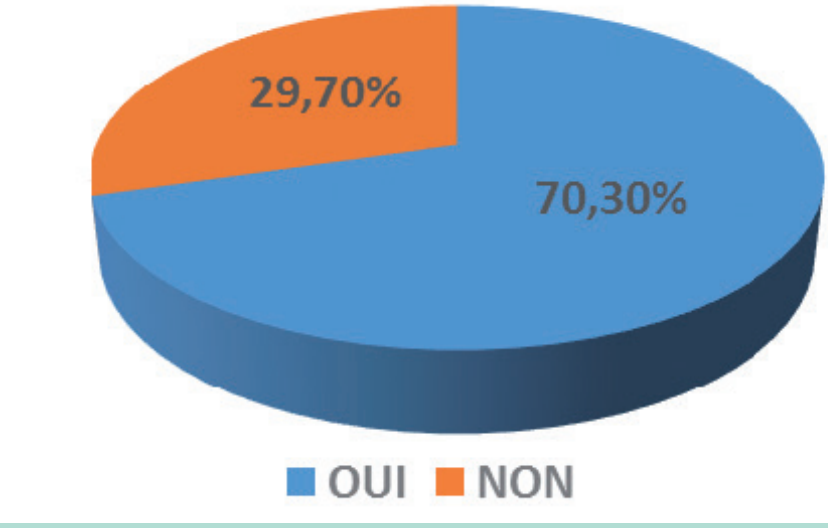


FIGURE 3 : Praticiens arrêtant un traitement par AVK déjà en place.

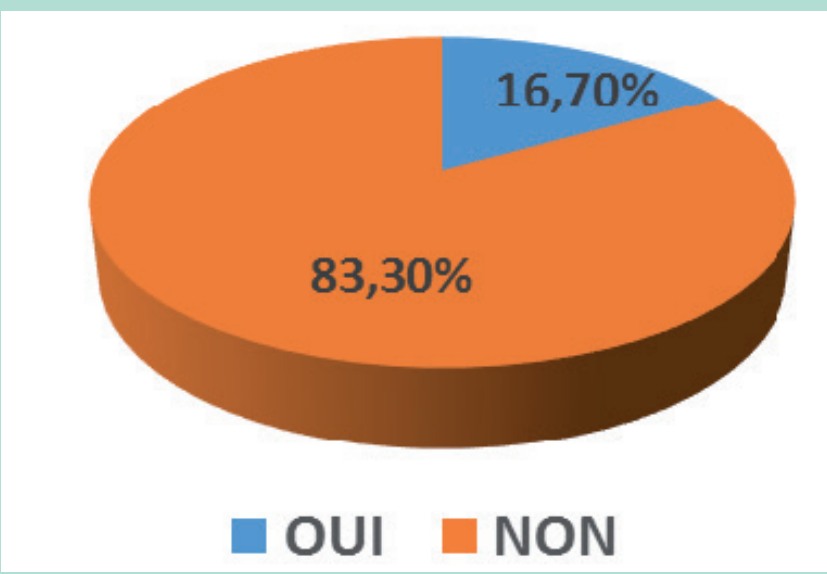


FIGURE 4 : Praticiens substituant un traitement par AVK déjà en place.

- Une majorité des praticiens prescrivaient une anticoagulation :
  - chez un patient présentant une thrombophilie à haut risque de MTEV (58,8 %),
  - 35,3 % en prescrivent en cas d'antécédents personnels thrombotiques,
  - ils sont 5,9 % à en prescrire en cas de facteurs de risque personnels de MTEV,
  - on peut noter également que 35,3 % des praticiens prescrivent une anticoagulation sans circonstance favorisante particulière **(Figure 6)**.
- Sur la dernière figure **(Figure 7)**, on retrouve :
  - une majorité de praticiens (81,1 %) qui se basait sur sa propre expérience pour la prescription d'une anticoagulation,

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

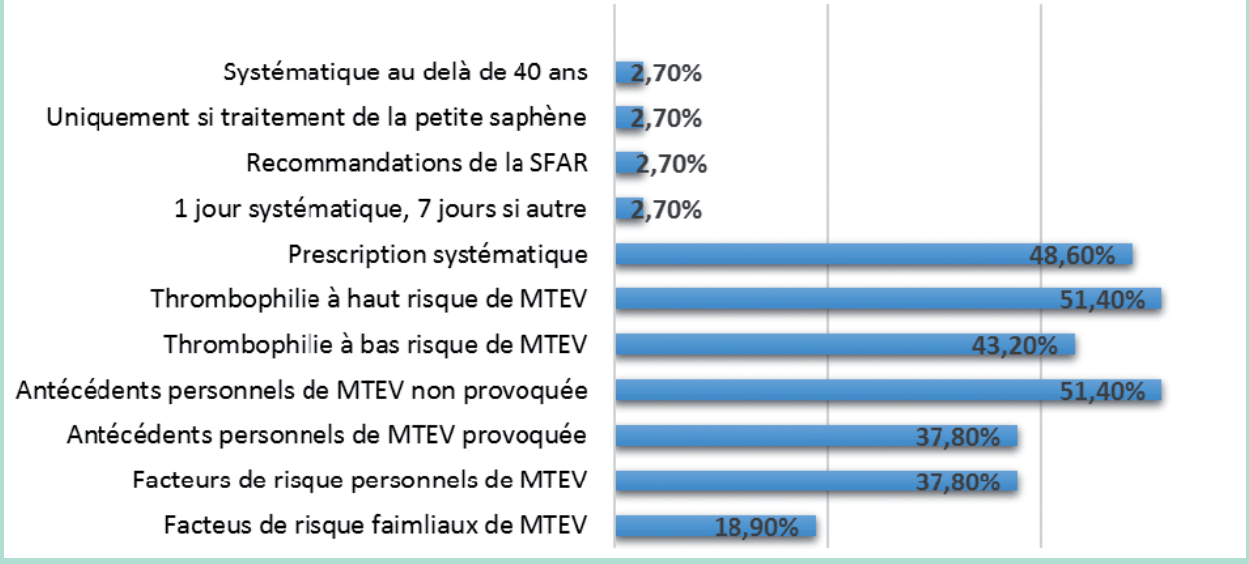


FIGURE 5 : Conditions d'introduction d'une anticoagulation (plusieurs réponses possibles).

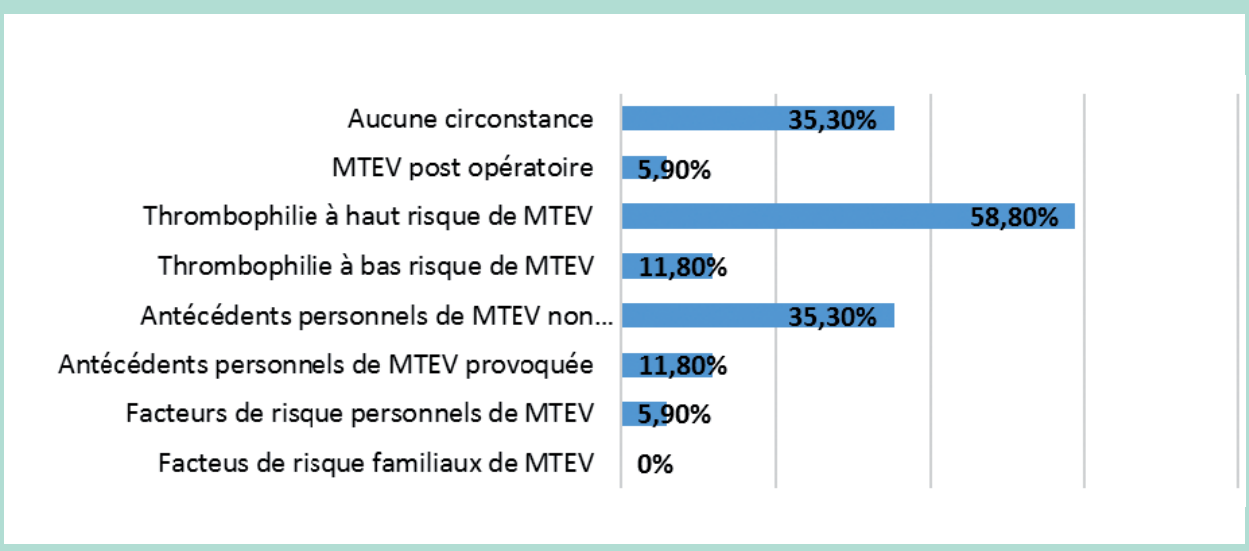


FIGURE 6 : Circonstances amenant le praticien à instaurer un traitement anticoagulant à dose curative au lieu d'une dose préventive (plusieurs réponses étaient possibles).

- 18,9 % se basaient sur la lecture d'articles,
- 27 % sur ce qui leur était transmis lors de congrès,
- 48,6 % sur des recommandations ou consensus d'experts,
- 21,6 % sur les formations médicales continues (FMC),
- et 2,7 % sur les habitudes locales.

Discussion

Littérature

Il n'existe que peu d'études et de données concernant la pertinence d'une prescription d'une thromboprophylaxie après thermoablation de varices.

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

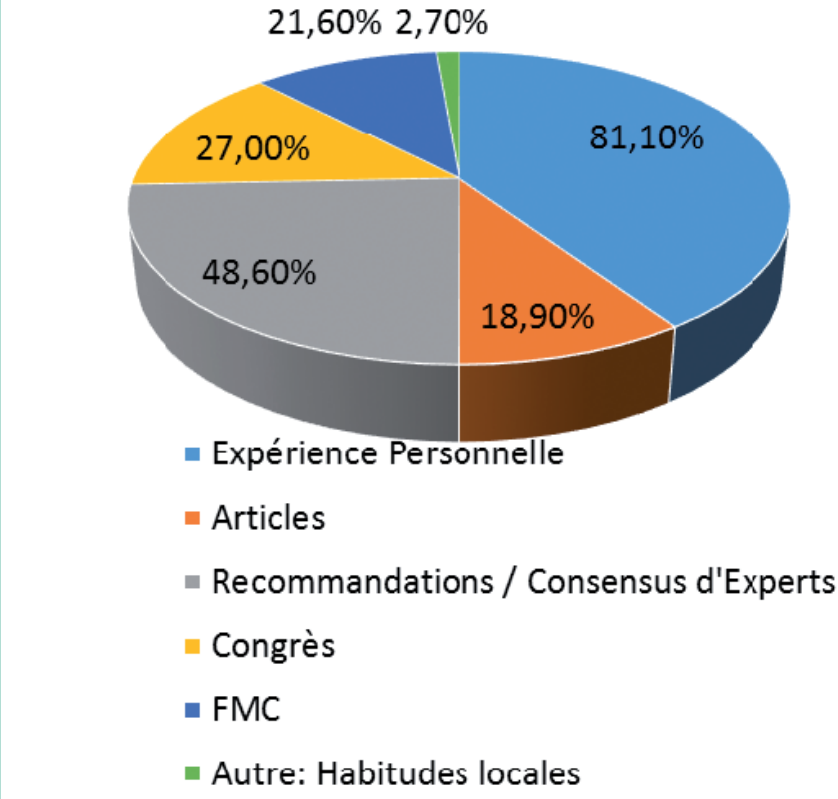


FIGURE 7 : Sources utilisées par les praticiens permettant la justification de l'introduction.

- Les études existantes sont principalement des séries mono-centriques rétrospectives avec de faibles effectifs.
- Les études existantes sur la prescription d'une thromboprophylaxie ne permettent pas de mettre en avant un modèle de prescription avec un type de molécule, sa posologie et sa durée de prescription.

Dans ce contexte, étant donné la faible incidence de la MTEV et sa localisation préférentiellement distale lorsqu'elle survient, ainsi que l'évolution le plus souvent spontanément favorable du TTI, y a-t-il un réel bénéfice à prescrire une anticoagulation préventive chez les patients ?

- Aucune étude de grande ampleur permettant d'en tirer des conclusions formelles ne s'y est intéressée.
- Il n'existe pas de littérature concernant la prescription d'une anticoagulation préventive après thermoablation de varices chez les patients présentant des facteurs de risque thrombotiques importants tels qu'une thrombophilie à haut risque par exemple.
- Il n'existe pas d'étude de grande ampleur comparant les bénéfices d'une anticoagulation préventive *versus* l'absence d'anticoagulation préventive dans cette indication.
- Il serait par ailleurs intéressant de comparer le rapport bénéfice-risque ou coût des soins-bénéfice de la prescription ciblée d'une anticoagulation préventive *versus* une surveillance écho-doppler rapprochée, comme il est d'usage aux États-Unis [19].

Questionnaire *versus* données de la littérature

Les données du questionnaire montrent qu'en France, les praticiens, principalement des médecins vasculaires, sont majoritaires à prescrire une thromboprophylaxie.

- Cependant on retrouve des disparités dans les molécules prescrites, avec en première intention des injectables (Lovenox® et Fondaparinux, [Arixtra®]), alors que les données de la littérature mettent en évidence une efficacité des anticoagulants oraux, sans majoration du risque hémorragique chez les patients au décours des procédures [22, 23].
- Ces anticoagulants oraux, en plus de leur efficacité et de leur sécurité d'emploi apportent un bénéfice en termes de confort pour le patient, et par extension une meilleure observance thérapeutique potentielle [22].

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, nous le voyons dans le questionnaire, la posologie des anticoagulants fait également débat parmi les praticiens répondants **(Figure 1)** ; et ce, comme dans les données de la littérature où non seulement le type de molécule, mais aussi sa posologie ne fait pas consensus [22, 23].
- Une majorité des praticiens interrogés n'arrête pas un traitement anticoagulant déjà initié pour une autre raison, et une majorité ne substitue pas le traitement AVK avant une procédure de thermoablation de varices, ce qui concorde avec les données de la littérature qui montrent que l'impact sur l'efficacité de la procédure n'est pas entaché par la poursuite d'un anticoagulant [25] : une occlusion complète du vaisseau traité était retrouvée chez l'ensemble des patients sur l'écho-doppler réalisé à 1 semaine et à 8 semaines post-procédure.
  Il serait intéressant d'évaluer le taux de persistance de l'occlusion veineuse à plus long terme.

Malgré une prescription systématique chez 48,6 % des praticiens ayant répondu au questionnaire, on remarque une tendance française à la prescription « ciblée » pour un patient à haut risque thrombo-embolique veineux, comme il est actuellement d'usage aux États-Unis [19, 26].

- Cette prescription ciblée permettrait d'optimiser le rapport coût du traitement-bénéfice pour le patient, et ce d'autant plus que l'incidence de la MTEV reste faible, et sans conséquences majeures pour le devenir du patient car principalement localisée en distalité (niveau sous-poplité), avec donc un risque embolique mineur [15, 18].
- Par ailleurs, l'incidence du TTI varie et peut atteindre plus de 27 % dans une série prospective japonaise, mais sans mettre en évidence de TTI de classe 4, le plus grave [18].
- De plus, nous l'avons vu précédemment, la plupart des TTI (notamment ceux de classe 1, les plus fréquents) régressent spontanément, les autres disparaissent avec l'introduction d'une anticoagulation efficace [18].

Enfin, on constate qu'en l'absence de recommandations validées par les sociétés savantes, la majorité des praticiens se base sur son expérience personnelle et sur la lecture d'articles pour adapter sa pratique en matière de thromboprophylaxie **(Figure 7)**.

Perspectives

La réalisation d'études de grande ampleur et de haut niveau de preuve ainsi que l'élaboration de recommandations sont nécessaires afin d'harmoniser les pratiques dans un domaine en pleine expansion.

De plus, il serait intéressant d'établir un score afin de déterminer un profil de « patient-type » qui pourrait tirer un réel bénéfice de la thromboprophylaxie, afin d'optimiser le rapport bénéfice-risque pour le patient, mais aussi le rapport coût-efficacité.

Des études à moyen et à long terme sur la reperméabilisation après thermoablation sous anticoagulation efficace seraient également intéressantes, afin de confirmer l'absence d'impact de la réalisation de la procédure sous anticoagulants.

Conclusion

L'analyse de la littérature confirme que l'absence de recommandation en matière de thromboprophylaxie en post thermo-ablation de varices provoque des disparités et un flou certain en matière de prescription.

Les données recueillies via le questionnaire montrent une tendance des praticiens à suivre les données de la littérature.

En effet, étant donné la faible incidence et la gravité relative des évènements thrombotiques survenant dans ce contexte post thermo-ablation de varices, la prescription systématique d'une anticoagulation préventive ne paraît plus justifiée.

Au contraire, une sélection ciblée de patients à haut risque thrombotique, via la réalisation d'un score spécifique, paraît être une solution acceptable, mais pour cela, des études de grande ampleur évaluant le type d'anticoagulant, sa posologie et la durée de prescription ainsi que le rapport coût-bénéfice pour le patient doivent être réalisées.

Références

1. Eklöf B., Perrin M., Delis K.T., Rutherford R.B., Gloviczki P. Updated terminology of chronic venous disorders: The VEIN-TERM transatlantic interdisciplinary consensus document. J. Vasc. Surg. 2009 ; 49 : 498-501.
2. Rabe E., Pannier F. Societal costs of chronic venous disease in CEAP c4, c5, c6 disease. Phlebology 2010 ; 25 (Suppl. 1) : 64-7.
3. Evans C.J., Fowkes F.G., Ruckley C.V, et al. Prevalence of varicose veins and chronic venous insufficiency in men and women in the general population: Edinburgh vein study. J. Epidemiol. Community Health 1999 ; 53 : 149-53.
4. Gloviczki P., Comerota A.J., Dalsing MC., et al. 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 ; 53 : 2S-48S.
5. Haute Autorité de Santé. Occlusion de la grande saphène par radiofréquence par voie veineuse transcutanée. HAS. Saint-Denis la Plaine : décembre 2013. www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-12/textcourt_radiofreq_vd.pdf.

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

6. Haute Autorité de Santé. Occlusion de la veine saphène par laser par voie veineuse transcutanée. HAS Actualisation de l'évaluation conduite en 2008. Saint-Denis la Plaine : décembre 2016. www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/201612/rapport_laser_endoveineux_vd.pdf
7. Vin F. Incidents et accidents des procédures endoveineuses par laser. Phlébologie 2013 ; 66 (2) : 79-86.
8. Merchant R.F. Pichot O for the Closure Study Group. Long-term outcomes of endovenous radiofrequency obliteration of saphenous reflux as a treatment for superficial venous insufficiency. J. Vasc. Surg. 2005 ; 42 : 502-9.
9. Kistner R.L. Endovascular obliteration of the greater saphenous vein: the closure procedure. Jpn J. Phlebol. 2002 ; 13 : 325-33.
10. Weiss R.A., Weiss M.A. 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. 2002 ; 28 : 38-42.
11. Hingorani A.P., Ascher E., Markevich N., et al. Deep venous thrombosis after radiofrequency ablation of the greater saphenous vein: a word of caution. J. Vasc. Surg. 2004 ; 40 : 500-4.
12. Dermody M., Schul M.W., O'Donnell T.F. Thromboembolic complications of endovenous thermal ablation and foam sclerotherapy in the treatment of great saphenous vein insufficiency. Phlebology 2015 ; 30 (5) : 357-64.
13. Allouche L. Risque des traitements thermiques endoveineux : laser et radiofréquence. J. Mal. Vasc. 2013 ; 38 (5) : 301-2.
14. Healy D.A., Kimura S., Power D., Elhaj A., Abdeldaim Y., Cross K.S., McGreal G.T., Burke P.E., Moloney T., Manning B.J., Kavanagh E.G. A Systematic Review and Meta-analysis of Thrombotic Events Following Endovenous Thermal Ablation of the Great Saphenous Vein. Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2018 Sep ; 56 (3) : 410-24.
15. Marsh P., Price B.A., Holdstock J., Harrison C., Whiteley M.S. Deep Vein Thrombosis (DTV) after venous thermoablation techniques: rates of Endovenous Heat Induced Thrombosis (EHIT) and classical DVT after Radiofrequency and Endovenous Laser Ablation in a Single Centre. Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2010 Oct ; 40 (4) : 521-7.
16. Chi Y.W., Woods T.C. Clinical risk factors to predict deep venous thrombosis post-endovenous laser ablation of saphenous veins. Phlebology 2014 ; 29 (3) : 150-3.
17. Dzieciuchowicz L., Krasiński Z., Gabriel M., Espinosa G. A prospective comparison of four methods of endovenous thermal ablation. Pol. Przegl Chir. 2011 Nov ; 83 (11) : 597-605.
18. Nobuhisa K., Masayuki H., Takashi Y. Postoperative Venous Thromboembolism in Patients Undergoing Endovenous Laser and Radiofrequency Ablation of the Saphenous Vein. Ann. Vasc. Dis. 2016 ; 9 (4) : 259-66.
19. Ryer E.J., Elmore J.R., Garvin R.P., Cindric M.C., Dove J.T, Kekulawela S., Franklin D.P. Value of delayed duplex ultrasound assessment after endothermal ablation of the great saphenous vein. J. Vasc. Surg. 2016 Aug ; 64 (2) : 446-45.
20. Jacobs C.E., Pinzon M.M., Orozco J., Hunt P.J., Rivera A., McCarthy W.J. Deep venous thrombosis after saphenous endovenous radiofrequency ablation: is it predictable? Ann. Vasc. Surg. 2014 Apr ; 28 (3) : 679-85.
21. Benarroch-Gampel J., Sheffield K.M., Boyd C.A., Riall T.S., Killewich L.A. Analysis of venous thromboembolic events after saphenous ablation. J. Vasc. Surg. Venous Lymphat. Disord. 2013 Jan ; 1 (1) : 26-32.
22. Uthoff H., Holtz D., Broz P., Staub D., Spinedi L. Rivaroxaban for thrombosis prophylaxis in endovenous laser ablation with and without phlebectomy. J. Vasc. Surg. Venous Lymphat Disord. 2017 Jul ; 5 (4) : 515-23.
23. Keo H.H., Baumann F., Diehm N., Regli C., Staub D. Rivaroxaban versus fondaparinux for thromboprophylaxis after endovenous laser ablation. J. Vasc. Surg. Venous Lymphat. Disord. 2017 Nov ; 5 (6) : 817-23.
24. Fokin A.A., Borsuk D.A., Kazachkov E.L. Efficacy of using rivaroxaban for treatment of heat-induced thrombosis after endovenous laser ablation. Angiol. Sosud Khir. 2016 ; 22 (4) : 97-101.
25. Rieseman P.J., de Fritas D.J., Konigsberg S.G., Kasirajan K. Noninterruption of warfarin therapy is safe and does not compromise outcome in patients undergoing endovenous laser therapy (EVLT). Vasc. Endovascular. Surg. 2011 Aug ; 45 (6) : 524-6.
26. Gloviczki P., Comerota A.J., Dalsing M.C., Eklof B.G., Gillespie D.L., Gloviczki M.L., et al. 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 ; 53 : 2S-48S.

Questionnaire à destination des praticiens

1. Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous ?

- ❍ 55 ans
- ❍ 45-55 ans
- ❍ 35-45 ans
- ❍ < 35 ans

2. Quelle est votre spécialité ?

- ❍ Médecin vasculaire
- ❍ Chirurgien vasculaire
- ❍ Phlébologue

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

3. Depuis combien de temps pratiquez-vous votre activité ?

- ❍ 20 ans
- ❍ 10-20 ans
- ❍ 5-10 ans
- ❍ < 5 ans

4. Depuis combien de temps pratiquez-vous la thermoablation de varices ?

- ❍ 10 ans
- ❍ 5-10 ans
- ❍ 2-5 ans
- ❍ < 2 ans

5. Quelle(s) technique(s) de thermo-ablation pratiquez-vous ? (Plusieurs réponses possibles)

- ❍ Radiofréquence
- ❍ Laser
- ❍ Vapeur

6. Utilisez-vous une anticoaguation préventive pour vos patients ?

- ❍ OUI
- ❍ NON

7. Si oui, quel(s) type(s) d'anticoagulant(s) utilisez-vous ? (Plusieurs réponses possibles)

- ❍ LOVENOX 4 000 UI 1 fois par jour
- ❍ ARIXTRA 2,5 mg
- ❍ XARELTO 10 mg 1 fois par jour
- ❍ INNOHEP 3 500 UI 1 fois par jour
- ❍ ELIQUIS 2,5 mg 2 fois par jour
- ❍ FRAGMINE 2 500 UI 1 fois par jour
- ❍ FRAGMINE 5 000 UI 1 fois par jour
- ❍ Autre :

8. Quelle est la durée du traitement per procédure ?

- ❍ *Réponse courte*

8b. Quelle est la durée du traitement post procédure ?

- ❍ *Réponse courte*

9. Arrêtez-vous un traitement par AVK déjà en place ?

- ❍ OUI
- ❍ NON

10. Substituez-vous un traitement par AVK déjà en place ?

- ❍ OUI
- ❍ NON

11. Dans quel(s) cas introduisez-vous une anticoagulation ? (Plusieurs réponses possibles)

- ❍ Facteurs de risque familiaux de maladie thromboembolique veineuse (MTEV)
- ❍ Facteurs de risque personnels de MTEV
- ❍ Antécédents personnels de MTEV provoquée
- ❍ Antécédents personnels de MTEV non provoquée
- ❍ Thrombophilie à bas risque de MTEV
- ❍ Thrombophilie à haut risque de MTEV
- ❍ Prescription Systématique
- ❍ Autres :

11b. Calculez-vous un score avant l'introduction d'une anticoagulation ; si OUI, lequel ?

12. Y-a-t-il des circonstances où vous êtes amené à prolonger la durée du traitement anticoagulant ? (Plusieurs réponses possibles)

- ❍ Facteurs de risque personnels de MTEV
- ❍ Antécédents personnels de MTEV provoquée
- ❍ Antécédents personnels de MTEV non provoquée
- ❍ Thrombophilie à bas risque de MTEV
- ❍ Thrombophilie à haut risque de MTEV
- ❍ Autre :

13. Y a-t-il des circonstances où vous êtes amené à instaurer un traitement anticoagulant à dose curative au lieu d'une dose préventive ? (Plusieurs réponses)

- ❍ Facteurs de risque familiaux de MTEV
- ❍ Facteurs de risque personnels de MTEV
- ❍ Antécédents personnels de MTEV provoquée
- ❍ Antécédents personnels de MTEV non provoquée
- ❍ Thrombophilie à bas risque de MTEV
- ❍ Thrombophilie à haut risque de MTEV
- ❍ Autres :

14. Sur quel(s) argument(s) vous basez-vous concernant les questions 6 à 13 ? (Plusieurs réponses possibles)

- ❍ Expérience personnelle
- ❍ Articles
- ❍ Recommandations / Consensus d'experts
- ❍ Congrès
- ❍ FMC
- ❍ Autre :