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

# Évaluation de la douleur lors de l'ablation thermique par radiofréquence ou par laser des grandes veines saphènes : une étude prospective multicentrique.

# *Pain assessment during radio frequency or laser thermal ablation of the great saphenous vein: a prospective multicenter study.*

Gracia S.[1], Abbadie F.[2], Chauzat B.[3], Combes P.[4], Josnin M.[5], Allaert F.A.[6]


## *Résumé*

**Objectifs :** Évaluer le niveau de douleur rapporté par les patients lors de l'anesthésie locale tumescente pendant une procédure d'ablation thermique sur une grande veine saphène. Rechercher des facteurs influençant le niveau de la douleur.

**Méthode :** Étude prospective multicentrique observationnelle. Interrogation sur le niveau de douleur des patients consécutifs traités pour une ablation thermique d'une ou de deux grandes veines saphènes à trois moments de la procédure pendant la réalisation de l'anesthésie locale tumescente (jonction saphéno-fémorale, tiers moyen de cuisse, face interne du genou en regard de l'interligne articulaire).

**Résultats :** La douleur moyenne relevée chez les 96 patients consécutifs traités entre le 1er juin et le 15 octobre 2014 pour une ablation thermique par radiofréquence ou par laser est de 4,6 ± 1,8 (range 0-10).
Près de 17 % des patients ont décrit une douleur forte (échelle numérique entre 7 et 10).
Une durée de procédure supérieure à 30 minutes est associée à un niveau de douleur significativement plus élevé.
De même, la douleur est significativement plus importante lors de l'anesthésie locale tumescente réalisée à la face interne du genou par rapport au tiers moyen de cuisse ou à la jonction saphéno-fémorale. Le niveau de douleur ne modifie pas le degré de satisfaction des patients.

## *Summary*

***Objectives:*** *We aim to evaluate the level of pain described by patients during the local tumescent anesthesia when we practice a thermal endovenous ablation of the great saphenous vein.*
*We tried to focus on causes influencing this pain.*

***Method:*** *Prospective multicenter study.*
*We asked all consecutive patients treated for a great saphenous vein with thermal ablation between the 1st of June 2014 and the 15th of October 2014 to indicate the level of pain they felt at three different times during the local tumescent anesthesia (near the sapheno-femoral junction, in the middle of the thigh and at the medial side of the knee).*
*All patients were treated for an endovenous thermal ablation of the great saphenous vein.*

***Results:*** *The mean pain was 4.6 ± 1.8 (range 0-10) for 96 consecutive patients.*
*Almost 17% patients described a major pain (numeric scale between 7 and 10).*
*Long procedures are associated with a higher level of pain (more than 30 minutes).*
*Moreover, when the anesthesia is done in the medial side of the knee, the pain is significantly higher as well.*
*The level of satisfaction does not vary regardless the level of pain.*


1. *Sébastien Gracia, Clinique de l'Atlantique, 26, rue du Moulin des Justices, 17180 Puilboreau-La Rochelle.*
*E-mail :* sebastiengracia17@gmail.com
2. *Fabrice Abbadie, Centre hospitalier Jacques-Lacarin, BP 2757, 03207 Vichy Cedex, France.*
3. *Pierre Combes, Clinique Aguilera, 21, rue de l'Estagnas, 64200 Biarritz, France.*
4. *Bertrand Chauzat, Polyclinique de consultations, 18, avenue Calmette, 24100 Bergerac.*
5. *Matthieu Josnin, Clinique Saint-Charles, 85000 La Roche-sur-Yon.*
6. *François-André Allaert, chaire d'Évaluation Médicale des Allégations de Santé, ESC/DIM/CHU/Cenbiotech, F-21000 Dijon.*

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



**Conclusion :** Même si la grande majorité des procédures d'ablation thermique des grandes veines saphènes peut se dérouler sous anesthésie locale tumescente seule, pour un certain nombre de patients la douleur ressentie sera significativement plus importante. Aussi nous devons travailler à identifier ces patients afin de leur proposer une analgésie complémentaire.

***Mots-clés :*** *ablation thermique, veine saphène, douleur.*

***Conclusion:*** *Even if the majority of these procedures could be realized successfully under local tumescent anesthesia only, we must find, nonetheless, anesthesia solutions for those who experience more pain.*

**Keywords:** thermal ablation, saphenous vein, pain.

## Introduction

Les techniques endoveineuses thermiques (laser et radiofréquence) vont remplacer progressivement la chirurgie classique crossectomie/éveinage pour le traitement radical des veines saphènes, en cela aidé par la publication de recommandations d'abord américaines, puis anglaises et enfin européennes [1, 2, 3].

La récente acceptation d'un GHS spécifique et d'un remboursement du matériel nécessaire à la réalisation d'une ablation thermique de la grande veine saphène par radiofréquence va encore accroître le recours à ces techniques pour les patients qui étaient jusqu'à maintenant freinés par l'absence de prise en charge par les caisses, en tous les cas en France (en attendant une réévaluation prochaine des techniques endoveineuses laser par l'HAS).

Nous devrions observer une demande importante pour ces techniques d'ablation thermique des veines saphènes dans les prochaines années de la part des patients.

Alors que la chirurgie « classique » était quasiment exclusivement réalisée sous anesthésie générale (AG) ou sous rachianesthésie, les techniques endoveineuses le sont, majoritairement, sous anesthésie locale tumescente (ALT).

Cette anesthésie locale va créer un manchon liquidien qui va, à la fois protéger les tissus périveineux, et à la fois comprimer la veine sur la sonde radiofréquence (RF) ou la fibre laser, vidant ainsi la veine et augmentant le contact pour une meilleure efficacité.

Elle permet également le parfait contrôle de la procédure avec la possibilité pour le patient de rapporter en direct une douleur par insuffisance de la tumescence (et donc dans ce cas d'éviter une brûlure), ou une décharge électrique indiquant la trop grande proximité d'un nerf et de la fibre laser ou sonde RF (évitant ainsi une atteinte neurologique définitive) : feed-back en direct par le patient limitant le risque de complications.

Ces procédures sous ALT nécessitent la répétition d'injections (au moins 15 pour une grande veine saphène).

Ces injections sont douloureuses (douleur en rapport avec la transfixion de la peau par l'aiguille, en rapport avec l'hydrodissection dans le compartiment saphénien et, enfin, en rapport avec l'action de la xylocaïne entraînant comme une brûlure ou une crampe pendant quelques minutes).

Cette douleur est souvent majorée du fait de l'anxiété des patients liée à la pratique de la procédure en secteur opératoire.

Les études qui ont évalué la douleur des traitements endoveineux thermiques par RF ou par laser des veines saphènes retrouvaient souvent des niveaux de douleur relativement bas.

**C. Hamel-Desnos et al.**, dans leur étude sur la pratique de l'endoveineux thermique dans une population âgée, ont retrouvé une douleur moyenne par procédure inférieure à 2 (échelle numérique) [4].

**N. Morisson et al.**, qui ont comparé le traitement avec la colle cyanoacrylate Sapheon® et la radiofréquence ClosureFast®, n'ont pas mis en évidence de différence significative des niveaux de douleur (Visual Analog Scale à 1,6 pour le Sapheon®, mais il n'y a pas d'ALT, et à 2 pour la radiofréquence) [5].

**D. Creton et al.** ont réalisé une étude sur 2 centres qui a évalué la douleur pré-, per- et postopératoire dans le cadre d'une chirurgie « classique » (crossectomie-éveinage ± phlébectomies) réalisée uniquement sous ALT.

Ici encore les niveaux moyens de douleur sont restés peu élevés : 2,7 ± 2,1 (échelle visuelle) [6].

Bien sûr, d'autres études ont retrouvé des niveaux moyens de douleur plus élevés. Par exemple, dans une étude turque qui a comparé 2 groupes dont l'un a bénéficié en plus de l'ALT avant le tir laser d'une autre ALT pendant le tir. Les niveaux moyens de douleur ont été supérieurs à 4,4 dans les 2 groupes [7].

Mais ces études sont peu nombreuses.

Il semble largement admis par les praticiens que l'ALT n'est pas douloureuse.

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



Ce niveau relativement bas de douleur contrastait avec le niveau de douleur rapporté par les patients sur le terrain, ou à la fin du geste ou lors du contrôle.

Certes, de nombreux patients rapportaient une douleur modérée et étaient tout à fait satisfaits d'avoir pu bénéficier d'un traitement radical de leurs veines saphènes sous ALT seule.

Mais, a contrario, d'autres gardaient un mauvais souvenir de l'intervention en rapport avec la douleur de l'ALT.

Il nous semblait également que la douleur liée à l'ALT n'était pas d'intensité constante selon les zones anatomiques traitées. Nous avions l'impression que les ponctions de l'ALT dans la région en regard du genou étaient plus douloureuses.

Nous avons donc mené une étude d'abord pour évaluer le niveau moyen de la douleur de l'ALT seule, puis pour confirmer l'impression d'une intensité douloureuse différente selon les sites anatomiques. Enfin, nous avons tenté d'identifier des facteurs majorant la douleur de l'anesthésie.

## Méthode

**5 centres en France ont inclus les patients, les 5 praticiens investigateurs sont médecins vasculaires :**

- **Fabrice Abbadie** (CH Vichy) (centre investigateur 1) ;
- **Bertrand Chauzat** (Clinique Pasteur, Bergerac) (centre investigateur 2) ;
- **Pierre Combes** (Clinique Aguilera, Biarritz) (centre investigateur 3) ;
- **Sébastien Gracia** (Clinique de l'Atlantique, Puilboreau-La Rochelle) (centre investigateur 4) ;
- **Matthieu Josnin** (Clinique Saint-Charles, La-Roche-sur-Yon) (centre investigateur 5).

### Critères d'inclusion

- Patients de 18 ans et plus.
- Indication à la réalisation d'un traitement par ablation thermique (laser ou radiofréquence) sur au moins une grande veine saphène.
- Réalisation de la procédure sous anesthésie locale tumescente seule.

### Critère d'exclusion

- Utilisation d'un traitement adjuvant susceptible de modifier la perception de la douleur (anxiolytique, MEOPA, crème lidocaïne-prilocaïne, antalgique *per os*).

Entre le 1er juin et le 15 octobre 2014, nous avons inclus tous les patients successifs répondant aux critères d'inclusion.

L'ablation thermique a été réalisée soit par laser (fibre radiale 1470, générateur Biolitec®), soit par radiofréquence (ClosureFast Covidien® CF7-7-100).

La procédure a été réalisée sur une ou sur les deux grandes veines saphènes (si le bilan échographique préalable mettait en évidence une incontinence des deux grandes veines saphènes).

Des traitements complémentaires comme les phlébectomies des tributaires ou une échosclérothérapie à la mousse étaient associés si nécessaire. La réalisation de ces traitements a été spécifiée.

Les procédures d'ablation thermique se sont déroulées selon les recommandations de bonne pratique décrites dans la littérature.

D'abord ponction sous échographie de la veine à traiter avec un surflow de 18 G, montée du guide et de l'introducteur selon la méthode de Seldinger.

Après retrait du guide et du dilatateur, montée de la fibre laser ou de la sonde radiofréquence jusqu'à 2 cm en amont de la jonction saphéno-fémorale.

Réalisation de l'anesthésie locale tumescente par un mélange de 20 mL de lidocaïne non adrénalinée à 1 % diluée dans 500 mL de NaCl à 0,9 % sur toute la longueur de la grande veine saphène à traiter.

Contrôle du placement de la sonde radiofréquence ou de la fibre laser. Tir continu avec la fibre laser de façon à délivrer 70 joules par cm en moyenne ou tir séquentiel avec la sonde radiofréquence selon le protocole défini pour ClosureFast Covidien® sur toute la longueur de la veine. Retrait de la fibre laser ou de la sonde radiofréquence.

Contrôle échographique de la bonne perméabilité de la veine fémorale commune homolatérale à la grande veine saphène traitée et du bon résultat immédiat du traitement thermique.

Mise en place d'un pansement sur le point d'introduction (Stéri-strip® et Tégaderm Pad®).

Mise en place de chaussettes de compression classe 2.

Pendant la procédure d'ablation thermique, nous avons évalué la douleur des patients à 4 moments :

– pendant l'anesthésie locale tumescente à 3 niveaux :
  → jonction saphéno-fémorale,
  → tiers moyen de cuisse,
  → en regard de l'interligne articulaire à la face interne du genou,
– en post-procédure lors du contrôle postopératoire (entre 8 jours et 3 semaines).

La douleur a été évaluée avec une échelle numérique (pour plus de simplicité et largement validée) [8] qui va de 0 à 10 (0 étant défini comme l'absence de douleur et 10 la douleur maximale imaginable ressentie par le patient).

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



## Analyses statistiques

Les analyses ont été réalisées par le Pr **F.A. Allaert** (chaire d'évaluation médicale ESC/DIM/CHU/CENBIOTECH, Dijon, France).

Les analyses suivantes ont été réalisées :

### Descriptif de population

Hommes, femmes, âge moyen ; niveau de CEAP ; type de veines traitées, longueur moyenne, diamètre moyen à la jonction saphéno-fémorale et au tiers moyen de cuisse, type de procédure d'ablation thermique réalisée.

**Les variables quantitatives ont été décrites par leur moyenne, écart-type, intervalle de confiance à 95 % (IC 95 %), médiane et quartiles.**

**Les variables qualitatives et ordinales ont été décrites par leurs effectifs et pourcentages.**

### Niveau moyen de la douleur

Niveau moyen dans chacune des 3 catégories définies (0-3 pas de douleur ou douleur faible, 4-6 douleur moyenne, 7-10 douleur forte) et pour chaque zone explorée (jonction saphéno-fémorale, tiers moyen de cuisse, interligne articulaire à la face interne du genou).

Ces douleurs ont été comparées afin de savoir si des différences significatives existent entre elles.

**Les variables quantitatives ont été décrites par leur moyenne, écart-type, intervalle de confiance à 95 % (IC 95 %), médiane et quartiles.**

**Les variables qualitatives et ordinales ont été décrites par leurs effectifs et pourcentages.**

**Pour les variables quantitatives, les comparaisons 2 à 2 ont été menées par un test T de Student (test du delta par rapport à la valeur nulle).**

### Recherche des paramètres pouvant influencer le niveau de la douleur des patients

Longueur de veine traitée, nombre de ponctions, durée de la procédure, nombre de veines traitées par patient.

**Pour les variables quantitatives, les comparaisons ont été menées par une ANOVA.**

### Influence de la douleur sur le niveau de satisfaction des patients

Douleur moyenne pour chaque zone explorée (jonction saphéno-fémorale, tiers moyen de cuisse, interligne articulaire à la face interne du genou) et moyenne.

**Pour les variables quantitatives, les comparaisons ont été menées par une ANOVA.**

### Estimation de la douleur per procédure lors du contrôle postopératoire (entre 8 jours et 3 semaines)

Cette valeur de la douleur a été mesurée et testée par un test de Student sur séries répétées.

### Influence de la réalisation d'un geste complémentaire (ESM ou phlébectomie) sur le niveau de douleur rapporté

Douleur moyenne pour l'ensemble des zones explorées.

**Pour les variables quantitatives, les comparaisons ont été menées par une ANOVA.**

### Règles de calcul

Le seuil de significativité est de 5 %.

Les analyses envisagées sont souvent multiples. Compte tenu de leur caractère principalement exploratoire, il n'est pas prévu de mener des adaptations formelles du risque alpha. Toutefois, il a été considéré qu'une valeur de $p < 0{,}001$ dénotera une significativité statistique et que des valeurs $< 0{,}05$ mais $> 0{,}001$ témoigneront d'une tendance.

## Résultats

### Description de la population

*Cf.* Tableau 1.

### Résultats de l'évaluation de la douleur

*Cf.* Tableau 2.

Quand l'on ne s'intéresse plus à la moyenne mais au pourcentage de patients dans chaque catégorie précédemment définie (0-3 pas de douleur ou douleur faible, 4-6 douleur moyenne, 7-10 douleur forte) on retrouve 35,4 % des patients avec une douleur absente ou faible, 47,6 % des patients avec une douleur moyenne et 16,7 % des patients avec une douleur forte **(Figure 1)**.

Si l'on compare les zones anatomiques 2 à 2, on note une différence significative du niveau de douleur entre l'interligne articulaire en regard du genou et le tiers moyen de cuisse (delta : 0,9896 ± 1,6717, p-value < 0,0001) : la douleur est significativement plus importante en regard du genou.

On observe, par ailleurs, une tendance à la significativité quand on compare le JSF et la zone en regard du genou (delta : –0,6510 ± 2,1351, p-value < 0,01).

En revanche, il n'y a pas de différence de douleur mise en évidence entre la JSF et le tiers moyen en cuisse.

Surtout, si l'on s'intéresse maintenant à chacune des 3 zones anatomiques explorées (jonction saphéno-fémorale, tiers moyen de cuisse, interligne articulaire face interne du genou) et aux niveaux de douleur pour chacune de ces zones, on note une proportion plus importante de patients avec une douleur intense (EN = 7-10) lorsque l'ALT est réalisée au niveau de la face interne du genou.

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



| | | |
|---|---|---|
| Nombre de patients | 96 | |
| Sexe | | |
| Femmes | 56 (58,3 %) | |
| Hommes | 40 (41,7 %) | |
| Classification CEAP | | |
| C2 | 57 (60,5 %) | |
| C3 | 20 (20,8 %) | |
| C4 | 17 (17,6 %) | |
| C6 | 1 (1 %) | |
| Côté | | |
| GVS droite | 47 | |
| GVS gauche | 49 | |
| Nombre de veines traitées dans la même procédure | | |
| 1 GVS | 70 (72,9 %) | |
| 2 GVS | 26 (27,1 %) | |
| Diamètre GVS | | |
| 3 cm en amont JSF | 8,6 mm ± 3,3 | Range 3-25 mm |
| Cuisse (en dehors ectasie) | 6,5mm ± 1,5 | Range 3-10 mm |
| Longueur de veine traitée | 44,6 cm ± 9,2 | Range 18-68 cm |
| Type de procédure | | |
| Laser | 79 (82,3 %) | |
| Radiofréquence | 17 (17,7 %) | |
| Nombre de ponctions pour l'ALT | 18,8 ponctions ± 10,1 | Range 6-45 ponctions |
| Durée procédure | 22,4 mn ± 10,6 | Range 6-45 mn |

***TABLEAU 1 :***
CEAP : Clinique, étiologique, anatomique et physiopathologique ; GVS : grande veine saphène ; JSF : jonction saphéno-fémorale ; ALT : anesthésie locale tumescente

| | | |
|---|---|---|
| Douleur moyenne pendant l'ALT | 4,6 ± 1,8 | Range 0-10 |
| Douleur pendant l'ATL en fonction des différentes anatomiques | | |
| Jonction-saphéno-fémorale | 4 ± 2,1 | Range 0-10 |
| Tiers moyen de cuisse | 4,1 ± 2 | Range 0-10 |
| Interligne articulaire face médiale genou | 5,1 ± 2,3 | Range 0-10 |
| Douleur moyenne au contrôle postopératoire* | 4,3 ± 2,1 | Range 0-10 |

***TABLEAU 2 :***
ALT : anesthésie locale tumescente
* On interroge les patients au contrôle postopératoire sur le niveau moyen de leur douleur concernant le moment de l'anesthésie tumescente.

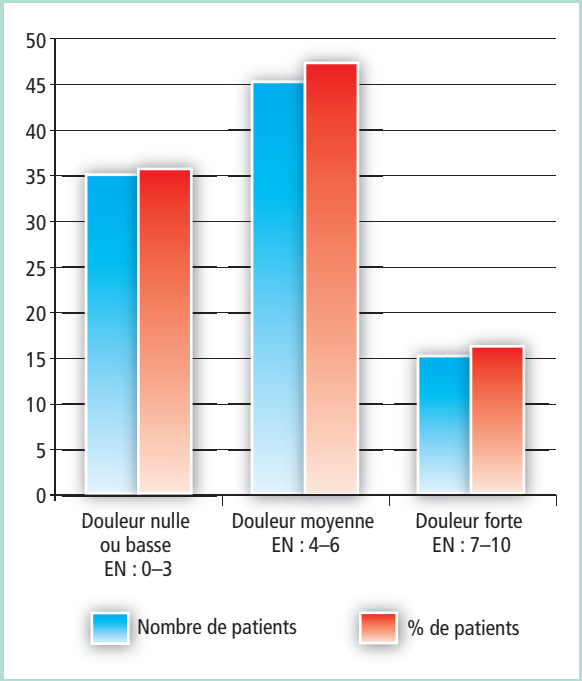


***FIGURE 1***

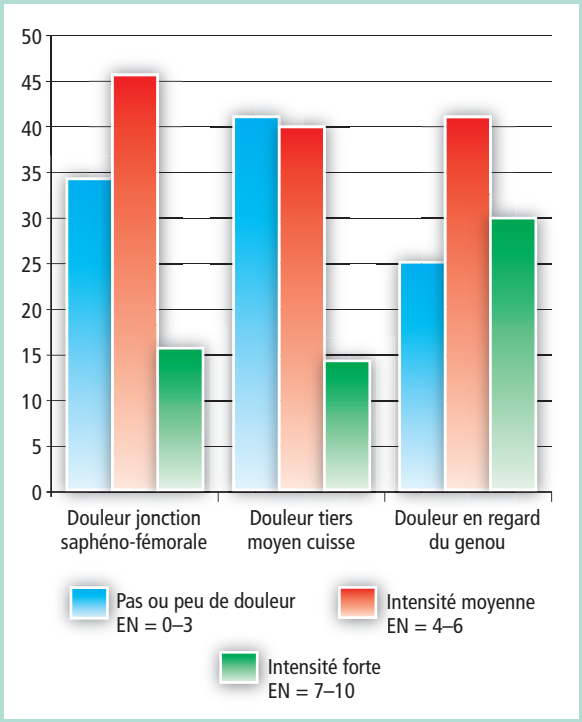


***FIGURE 2***

Plus de 31 % des patients ont une douleur intense lorsque l'ALT est réalisée à la face interne du genou alors que la proportion n'est que de 17 et 16 % quand elle est réalisée respectivement au niveau de la JSF ou au tiers moyen de cuisse) **(Figure 2)**.

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



Ensuite, après avoir évalué les niveaux de douleur des patients en rapport avec l'anesthésie tumescente, nous avons cherché à mettre en évidence les facteurs qui pouvaient influencer le niveau de douleur :

– en fonction de la longueur de veine traitée (moins de 40 cm, de 40 à 50 et plus de 50 cm) ;
– en fonction du nombre de ponctions faites pour l'anesthésie locale tumescente (moins de 10 ponctions, de 10 à 15, de 15 à 25 ou plus de 25 ponctions) ;
– en fonction de la durée de la procédure (moins de 15 minutes, de 15 à 20, de 20 à 30 ou 30 minutes et plus) ;
– en fonction du nombre de grandes veines saphènes traitées lors de la même procédure (1 ou 2) ;
– en fonction d'un geste associé à l'ablation thermique en per procédure (phlébectomie ou échosclérose veineuse à la mousse).

**Seule la durée de la procédure semble influencer le niveau de douleur** avec des valeurs d'échelle numérique à 5,6 ± 1,3 (range 3-9,7) quand la procédure dure plus de 30 minutes alors que la douleur est mesurée à moins de 4,3 ± 1,7 (range 2-7,3) quand elle dure moins de 30 minutes (p-value : 0,0062, < 0,01, tendance à la significativité).

**Enfin, nous avons évalué la satisfaction des patients au contrôle postopératoire à propos du déroulement de la procédure dans son ensemble.** Ils devaient noter leur niveau de satisfaction entre 0 et 10 (0 étant « pas du tout satisfait » et 10 « satisfaction complète »). Le niveau moyen de satisfaction est de 8,2 ± 1,1 (range 6-10).

Quand on le compare avec les niveaux moyens de douleur (patients avec EN = 0-3 pas de douleur ou douleur faible, EN = 4-6 douleur moyenne, EN = 7-10 douleur forte), il n'y a pas de différence de satisfaction.

Que la douleur soit faible, moyenne ou forte, les patients sont satisfaits de façon équivalente **(Figure 3)**.

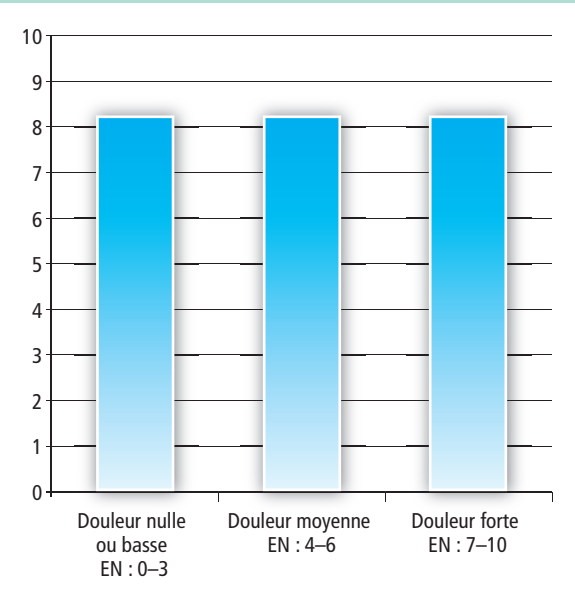


*FIGURE 3*

## Discussion

Le niveau de douleur moyen retrouvé dans notre étude pendant l'ALT est de 4,6 sur une échelle de 0 à 10.

Si l'on reprend les 3 catégories de niveau de douleur (0-3 pas de douleur ou douleur faible, 4-6 douleur moyenne, 7-10 douleur forte), il ne s'agit pas d'une intensité faible, mais plutôt moyenne.

Donc, ce résultat confirme que la douleur sous ablation thermique sous ALT seule n'est pas négligeable. De plus, il ne s'agit que d'une douleur moyennée. Or, tout de même 16,7 % des patients ont rapporté des douleurs fortes (7-10).

Malgré cela, les niveaux de satisfaction des patients concernant l'ensemble de la procédure restent élevés (à plus de 8 sur une échelle qui va de 0 à 10) et cela quel que soit le niveau de douleur ressenti en per procédure.

Rappelons qu'il s'agissait d'une évaluation faite entre 8 jours et 3 semaines, donc à distance au cabinet médical, les patients se fiant alors au souvenir de la douleur ressentie. Leur satisfaction englobait probablement d'autres critères propres au traitement comme le retour à une activité précoce, l'absence de gêne invalidante dans les suites, l'absence d'arrêt de travail.

Il aurait été intéressant d'évaluer ce niveau de satisfaction immédiatement en post-procédure et particulièrement chez les patients très douloureux en per opératoire, afin d'essayer de mieux distinguer la douleur de l'appréhension per procédure.

Il serait probablement utile de tenter d'identifier, de sélectionner ces patients lors de la consultation préopératoire (sensibilité à la douleur, anxiété particulière avec le secteur opératoire, « phobie » des piqûres, mauvais souvenir de précédentes interventions sous anesthésie locale) et de leur proposer une anesthésie différente de l'ALT seule.

Malheureusement nous n'avons pu isoler d'objectif prédictif.

En effet, seule la durée de la procédure supérieure à 30 minutes était associée à un niveau de douleur plus important, ce qui peut s'expliquer par des ALT plus difficiles : long trajet sus-fasciale, trajet anatomiquement plus difficile d'accès à l'ALT.

Ni la longueur de veine traitée, ni le nombre de ponctions pour l'ALT, ni le fait de traiter une ou deux veines pendant la même procédure, ni l'association avec un geste complémentaire (phlébectomie ou ESM) n'ont modifié le niveau de la douleur.

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



**D'autres études sont donc nécessaires pour identifier des critères prédictifs de la douleur ou dans les caractéristiques des patients ou dans leur rapport à la douleur.**

**Par ailleurs, nous avons montré que la douleur était significativement plus importante lors de la réalisation de l'ALT en regard du genou.**

Nous pourrions imaginer l'application d'un anesthésiant local uniquement mis en place sur cette zone anatomique comme la crème lidocaïne-prilocaïne (Emla®) [9].

L'inconvénient est la nécessité d'une application locale 2 heures avant la procédure (action efficace sur 3 mm de profondeur si appliquée 1 heure avant et sur 5 mm si appliquée 2 heures avant).

Cette logistique peut apparaître lourde pour une efficacité qui n'a pas été mise en évidence dans ce contexte.

**En effet, il existe 2 mécanismes à la douleur lors de l'ALT :**

– d'abord une douleur liée à la ponction elle-même et à la transfixion de la peau par l'aiguille, par activation des corpuscules de Pacini ;
– et ensuite une douleur liée à l'injection de la solution avec l'activation de nocicepteurs polymodaux entraînant une douleur plus prolongée déclenchée par les irritants chimiques (lidocaïne) et par la distension rapide des tissus ou hydrodissection.

**Il faut donc chercher d'autres alternatives afin d'améliorer le confort de ces patients très algiques ou à risque de l'être, identifiés comme tels lors de la consultation préopératoire.**

**Le MEOPA (Mélange Équimolaire d'Oxygène et de Protoxyde d'Azote) est une solution simple à utiliser pour ceux qui travaillent dans un bloc opératoire.**

Un respirateur est nécessaire dans ce cas.

Pour ceux qui pratiquent les procédures en établissement de soins mais hors bloc opératoire, des bouteilles de MEOPA déjà préparées sont disponibles.

Il faut obtenir une attestation de bonne utilisation si l'on n'a pas d'anesthésiste présent.

Cependant, le MEOPA, malgré son effet anxiolytique et antalgique (équivalent niveau 2), n'est pas efficace chez 30 % des patients et peut provoquer des réactions paradoxales d'anxiété et d'agitation ou poser des problèmes de tolérance à type de nausées ou vomissements.

**Certaines équipes ont proposé des modifications de la solution utilisée pour l'ALT.**

Selon les recommandations de la SFMV, il doit s'agir de sérum physiologique (0,9 %) 250 à 500 mL avec 20 mL de xylocaïne à 1 % non adrénalinée [10].

**Une modification du type d'anesthésiant ne change pas notre problématique.**

Une utilisation d'autres amino-amides (bupivacaïne, ropivacaïne) que la lidocaïne a été proposée mais elle ne modifie pas la douleur liée à l'acidité de l'anesthésiant et elle entraîne même plus d'effets indésirables (avec la bupivacaïne notamment qui est 6 fois plus toxique que la lidocaïne) [11].

**Une modification de la solution elle-même** est proposée par plusieurs équipes pour tenter de tamponner l'acidité de la lidocaïne à l'origine d'une partie des douleurs.

- **Klein** dans sa description originelle ajoutait seulement 10 mEq par litre de bicarbonate de sodium dans le sérum physiologique (obtention d'un PH plus physiologique, rendant la solution moins douloureuse) [12].
- D'autres remplacent complètement le sérum physiologique par du bicarbonate de sodium à 1,4 % [6].

**Une méta-analyse a montré que les solutions tamponnées avec des bicarbonates étaient significativement moins douloureuses que celles non tamponnées** [13].

L'inconvénient principal de cette utilisation de bicarbonates est le risque de précipitation de la solution [14, 15].

**L'ajout d'épinéphrine (adrénaline) ne modifie en rien la douleur**, elle limite le risque hémorragique quand des phlébectomies étendues sont pratiquées dans le même temps mais au risque, certes rare mais présent, d'une nécrose cutanée [16].

**Une équipe a proposé de rafraichir la solution utilisée pour la tumescence en la laissant au réfrigérateur avant la réalisation de la procédure d'AT pour obtenir une température de 4 °C** [17].

**A contrario, deux articles expliquent que le chauffage préinjection de la solution à 37-40 °C pourrait entraîner moins de douleur.**

Deux mécanismes expliqueraient cela : d'abord le froid stimulerait plus de fibres nociceptives et ensuite la solution plus chaude favoriserait la diffusion de l'anesthésiant à travers la membrane cellulaire [18, 19].

Une étude prospective comparant l'ALT pour le traitement par ablation thermique d'une veine saphène avec une solution froide à 4 °C pour un groupe de 35 patients et avec une solution à la température de la salle opératoire chez 37 autres patients n'a pas permis de mettre en évidence de différence du niveau de la douleur [20].

**Enfin, le diamètre de l'aiguille pourrait influencer le niveau de la douleur et certains ont proposé, notamment en chirurgie esthétique, domaine dans lequel l'ALT est largement utilisée, des aiguilles de 25 G.**

Pour les procédures d'ablation thermique, ce n'est pas possible compte tenu de la longueur insuffisante de ces aiguilles 25 G pour atteindre le compartiment saphénien.

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



Il nous faut au minimum utiliser des aiguilles de 23 G, voire de 22 G dans certains cas (car elles existent en 50 mm de longueur, indispensable pour les patients obèses).

En revanche, le fait de changer d'aiguille, par exemple lorsque 2 grandes veines saphènes sont à traiter lors de la même procédure, peut rendre plus confortable la ponction (le biseau des aiguilles s'abime rapidement).

***Comme nous pouvons l'observer, de nombreux praticiens ont cherché des solutions pour améliorer le confort des patients. Il n'y a pas de solution parfaite adaptable à tous les patients.***

***Il faut probablement avoir plusieurs techniques à sa disposition pour proposer une anesthésie à la carte à nos patients.***

Certains seront satisfaits de l'anesthésie locale tumescente seule, d'autres seront soulagés par le MEOPA, enfin certains réclameront une anesthésie plus importante.

**Nous avons cherché à un établir un protocole relativement simple avec les anesthésistes et nous proposons actuellement à nos patients qui demandent une anesthésie plus importante que l'ALT seule une association Hypnovel® (midazolam, 5 mg IVD) et Ultiva® (remifentanil, IV à la seringue électrique).**

L'Hypnovel® permet de limiter l'anxiété et a un effet potentialisateur sur l'Ultiva®. Ce dernier est un morphinique puissant avec un effet ON /OF, c'est-à-dire que son effet est immédiat lorsque l'on branche la seringue électrique et qu'il est catabolisé immédiatement lorsqu'on l'arrête, ne compromettant pas le caractère « ambulatoire » de la prise en charge.

Cela permet une diminution de la douleur pendant la tumescence (Ultiva branché) et un feed-back conservé des patients concernant des éventuelles douleurs pendant le tir RF ou laser (seringue électrique arrêtée, on ne risque donc pas de manquer une douleur en rapport avec une insuffisance de tumescence ou avec une trop proche proximité de la fibre laser ou sonde radiofréquence avec un nerf).

**Malheureusement, ces médications nécessitent une prise en charge anesthésique, alourdissant la procédure tant en termes de coût que de ressources humaines.**

## Conclusion

Notre étude confirme que la douleur est un paramètre à prendre en compte pour le traitement par ablation thermique des grandes veines saphènes.

Force est de constater que nos patients sont inégaux face à elle et que nous devons travailler à identifier en préopératoire les profils de patients sensibles à la douleur, de manière à leur proposer des solutions de prise en charge médicale personnalisée en fonction de leurs souhaits et des ressources disponibles dans chaque centre.

À l'avenir, la douleur sera un paramètre majeur dans le choix du traitement personnalisé des varices de chaque patient quand s'ajouteront à l'ablation thermique et à la sclérose à la mousse les nouvelles techniques endoveineuses sans tumescence (la colle cyanoacrylate Sapheon®, ou le MOCA (Mecanicochemical endovenous Ablation, ClariVein®), à condition que celles-ci tiennent leurs promesses en termes d'efficacité à long terme et de tolérance [5, 21, 22].

***Conflits d'intérêt***

Aucun conflit à déclarer.

## Références

1. Gloviczki P., 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 (5 Suppl.) : 2S-48S. doi:10.1016/j.jvs.2011.01.079.
2. Varicose Veins in the Legs. The Diagnosis and Management of Varicose Veins. NICE Clinical Guideline. July 2013. n.d.
3. Miloš D Pavlovic, et al. Guidelines of the First International Consensus Conference on Endovenous Thermal Ablation for Varicose Vein Disease – ETAV Consensus Meeting 2012. Phlebology / Venous Forum of the Royal Society of Medicine 2015 ; 30 (4) : 257-73 doi:10.1177/0268355514524568.
4. Hamel-Desnos C., et al. Thermal Ablation of Saphenous Veins Is Feasible and Safe in Patients Older than 75 Years: A Prospective Study (EVTA Study). Phlebology / Venous Forum of the Royal Society of Medicine 2015 ; 30 (8) : 525-32. doi:10.1177/0268355514540882.
5. Morrison N., et al. Randomized Trial Comparing Cyanoacrylate Embolization and Radiofrequency Ablation for Incompetent Great Saphenous Veins (VeClose). J. Vasc. Surg. 2015 ; 61 (4) : 985-94. doi:10.1016/j.jvs.2014.11.071.
6. Creton D., et al. Evaluation of the Pain in Varicose Vein Surgery under Tumescent Local Anaesthesia Using Sodium Bicarbonate as Excipient without Any Intravenous Sedation. Phlebology / Venous Forum of the Royal Society of Medicine 2012 ; 27 (7) : 368-73. doi:10.1258/phleb.2011.011026.
7. Erdem Memetoglu M., et al. Combination Technique of Tumescent Anesthesia during Endovenous Laser Therapy of Saphenous Vein Insufficiency. Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery 2010 ; 11 (6) : 774-77. doi:10.1510/icvts.2010.240762.
8. Allaert F.A. Méthodologie et place des échelles de douleurs dans l'évaluation des désordres veineux. Phlébologie 2010 ; 63 (2): 52-7.
9. Kendler M., Simon J.C., Wetzig T. Local Anesthesia with Lidocaine and Prilocaine, Using the Tumescent Technique, for the Radiofrequency Ablation of Lower Extremity Varicose Veins. Int. J. Dermatol. 2013 ; 52 (6) : 739-44. doi:10.1111/ijd.12025.
10. Recommandations de la Société Française de Médecine Vasculaire concernant la sécurité et l'environnement en médecine vasculaire. Septembre 2014. n.d.

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



11. De Hert S., De Baerdemaeker L., De Maeseneer M. What the Phlebologist Should Know about Local Anesthetics. Phlebology / Venous Forum of the Royal Society of Medicine 2014 ; 29 (7) : 428-41. doi:10.1177/0268355513501303.
12. Klein J.A. Tumescent Technique for Local Anesthesia. The Western Journal of Medicine 1996 ; 164 (6) : 517.
13. Hanna M.N., et al. Efficacy of Bicarbonate in Decreasing Pain on Intradermal Injection of Local Anesthetics: A Meta-Analysis. Regional Anesthesia and Pain Medicine 2009 ; 34 (2) : 122-5. doi:10.1097/AAP.0b013e31819a12a6.
14. Smith S.R., Goldman M.P. Tumescent Anesthesia in Ambulatory Phlebectomy. Dermatologic Surgery: Official Publication for American Society for Dermatologic Surgery [et al.] 1998 ; 24(4) : 453-56.
15. Guilmot J.L., Hamel-Desnos C. La Maladie Veineuse Chronique (SFMV, Collège Des Enseignant de Médecine Vasculaire, CFPV. Elsevier Masson, n.d., 237.
16. Olivencia J.A. Complications of Ambulatory Phlebectomy. Review of 1000 Consecutive Cases. Dermatologic Surgery: Official Publication for American Society for Dermatologic Surgery [et al.] 1997 ; 23 (1) : 51-4.
17. Dumantepe M., Uyar I. Comparing Cold and Warm Tumescent Anesthesia for Pain Perception during and after the Endovenous Laser Ablation Procedure with 1470 Nm Diode Laser. Phlebology / Venous Forum of the Royal Society of Medicine 2015 ; 30 (1) : 45-51. doi:10.1177/0268355513512827.
18. Hogan M.E., et al. Systematic Review and Meta-Analysis of the Effect of Warming Local Anesthetics on Injection Pain. Ann. Emerg. Med. 2011 ; 58 (1) : 86-98. doi:10.1016/j.annemergmed.2010.12.001.
19. Conroy P.H., O'Rourke J. Tumescent Anaesthesia. The Surgeon: Journal of the Royal Colleges of Surgeons of Edinburgh and Ireland 2013 ; 11 (4) : 210-21. doi:10.1016/j.surge.2012.12.009.
20. Burcin Abud B., et al. Is the Temperature of Tumescent Anesthesia Applied in the Endovenous Laser Ablation Important? Comparison of Different Temperatures for Tumescent Anesthesia Applied during Endovenous Ablation of Incompetent Great Saphenous Vein with a 1470 Nm Diode Laser. Vascular 2014 ; 22 (6) : 421-6. doi:10.1177/1708538113518532.
21. Almeida J.I., et al. Two-Year Follow-up of First Human Use of Cyanoacrylate Adhesive for Treatment of Saphenous Vein Incompetence. Phlebology / Venous Forum of the Royal Society of Medicine 2015 ; 30 (6) : 397-404. doi:10.1177/0268355514532455.
22. Lawson J., et al. Sapheon: The Solution? Phlebology / Venous Forum of the Royal Society of Medicine 2013 ; 28 (Suppl 1) : 2-9. doi:10.1177/0268355513475970.

www.revue-phlebologie.org