

PHLÉBECTOMIE MÉCANIQUE avec TRANSILLUMINATION : TRI VEX, ÉVALUATION COMPARATIVE de la DOULEUR avec la PHLÉBECTOMIE aux CROCHETS de MULLER sous ANESTHÉSIE LOCO-RÉGIONALE

TRANSILLUMINATED POWERED PHLEBECTOMY :
TRI VEX, COMPARISON with the PAIN RELATED to MULLER
HOOK PHLEBECTOMY under LOCOREGIONAL ANESTHESIA

D. CRETON

R É S U M É

L'instrument de résection/extraction variqueuse est constitué d'une canule d'aspiration de 4 mm de diamètre percée d'un orifice à l'intérieur duquel tourne un couteau en forme de cylindre qui vient couper les varices invaginées dans le tube par l'aspiration. La dissection des varices est facilitée par l'injection sous pression (500 mm Hg) d'une solution sous-cutanée tumescence. La visualisation des varices est réalisée par transillumination en introduisant l'illuminateur sous les varices. Aucun marquage sur les varices ne doit être réalisé. La résection variqueuse s'effectue sous contrôle visuel par la transillumination en étirant la peau. Des incisions verticales de 3 mm sont placées stratégiquement à distance des varices. Après la résection des varices, les hématomes sont aspirés puis l'hémostase est maintenue par une nouvelle hydrodissection tumescence. La compression postopératoire est habituelle. Les petits hématomes de l'anesthésie locale gênant la visualisation des varices, celle-ci doit être générale ou périmédullaire (rachidienne ou périurale). Les hématomes postopératoires induits par la vasoplégie de ces anesthésies sont l'inconvénient essentiel de cette technique. En effet l'évaluation de la douleur postopératoire, directement en relation avec les hématomes, a montré qu'elle était plus de 2 fois plus importante avec la technique Tri Vex sous anesthésie générale qu'avec des phlébectomies aux crochets sous anesthésie par bloc fémoral. L'anesthésie tumescence devrait limiter les hématomes induits par cette technique qui permet de traiter en une fois et relativement rapidement une très grande surface de phlébectomie.

Mots-clefs : phlébectomie, transillumination, douleur, complications, anesthésie.

S U M M A R Y

The resector is composed of an aspirative cannula inside of which rotates a cylindrical shaped shaver. Varicose veins are resected when invaginated by aspiration through the tube. The removal of the varices is facilitated by the subcutaneous injection under pressure (500 mm Hg) of a tumescent solution. Visualization of the varices is enabled by placing the illuminator beneath the veins. Cutaneous marking of the varices should not be done. Removal of the varices is carried out through visualization via transillumination enhanced by maintaining tension on the skin. Vertical 3 mm long incisions are placed strategically around the varicose clusters. After removal of the varices, haematomas are aspirated and a second stage tumescent anaesthesia, is employed to minimize haematoma formation. Postoperative compression is usual. Visualisation of the varices is disturbed by the small haematomas that appear after local anaesthesia. In consequence this procedure should be performed under either a general, epidural or spinal anaesthesia. Postoperative haematomas induced by the vasoplegia of these types of anaesthesia is the main disadvantage of this technique. Indeed, postoperative pain evaluation showed the pain to be more than twice superior in Tri Vex under general anaesthesia, than during hook phlebectomies under loco regional anaesthesia with a femoral bloc. Tumescent anaesthesia should diminish the risk of haematoma formation. Excepting this disadvantage Tri Vex could be perhaps useful for the relatively quick removal of a large varicose network surface.

Keywords : phlebectomy, transillumination, pain, complications, anaesthesia.

INTRODUCTION

La phlébectomie ambulatoire aux crochets de Muller initialement réalisée au cabinet du médecin pour compléter l'exérèse variqueuse après le stripping chirurgical a fini par être découverte et acceptée par les chirurgiens il y a quinze ans. Elle est maintenant réalisée en même temps que le stripping ; elle fait partie du stripping qui, lui, est devenu ambulatoire. L'exérèse complète des varices en un temps dans une intervention unique est un principe consensuel [1]. Les phlébectomies font maintenant partie de l'intervention et représentent souvent, en temps passé, plus de la moitié de la durée de l'opération. Une intervention comportant un stripping de la grande veine saphène s'accompagne en moyenne d'une vingtaine de phlébectomies. C'est pour réduire cette partie du temps opératoire que certains ont imaginé un matériel Tri Vex (Smith + Nephew, inc. 160 Dascomb Road. Andover, MA 01810 USA) de phlébectomie mécanique [2]. L'évaluation de la douleur postopératoire de la technique Tri Vex (douleur directement en relation avec les hématomes, eux-mêmes en relation avec le traumatisme opératoire) comparée à celle des phlébectomies aux crochets de Muller nous est apparue un premier élément intéressant pour évaluer cette nouvelle technique qui n'a fait encore aujourd'hui l'objet d'aucune validation.

TECHNIQUE

Le principe du résecteur Tri Vex est celui des arthro-résecteurs (shaver) utilisés en chirurgie orthopédique sous arthroscopie. L'hydrodissection par la tumescence facilite la résection et la visualisation des varices par la transillumination.

L'instrument de résection/extraction variqueuse est constitué d'un tube aspiratif mousse de 4 mm de diamètre percé à son extrémité d'un orifice à l'intérieur duquel tourne un couteau en forme de cylindre qui

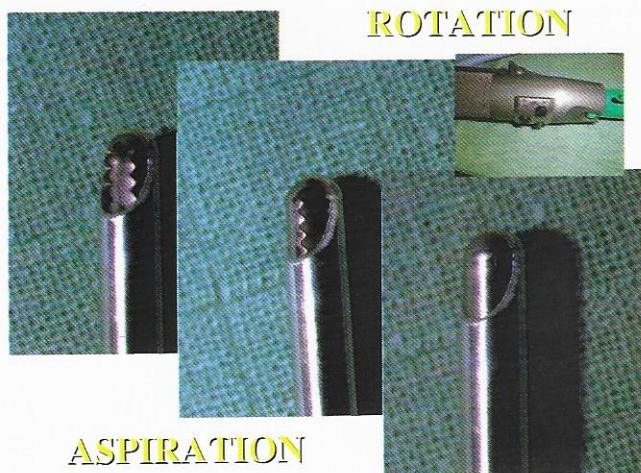


Fig. 1. – Le résecteur est composé d'une canule d'aspiration à l'intérieur de laquelle tourne un couteau cylindrique (shaver) qui sectionne les varices invaginées à l'intérieur

vient couper les varices invaginées dans le tube par l'aspiration (Fig. 1). Les deux tubes sont à usage unique et s'emboîtent sur une pièce à main qui porte un bouton pour la mise en route de l'aspiration et un bouton de mise en route du couteau. Le couteau tourne à 700-1 000 tr/mn dans chaque sens ou en rotation alternée ; il est actionné manuellement de la poignée du résecteur (Fig. 2). Pour faciliter l'extraction des varices, une circulation de sérum est maintenue dans le circuit. Pour cela une arrivée de sérum salé à 0,9‰ sous pression ainsi qu'une aspiration murale habituelle sont raccordées à la poignée du résecteur.



Fig. 2. – L'ensemble canule/shaver est à usage unique et se fixe à l'extrémité du résecteur

La dissection des varices est facilitée par l'injection sous pression (500 mm Hg) d'une solution sous-cutanée tumescence contenant un litre de sérum salé à 0,9‰ additionné de 50 ml de lidocaïne adrénalinée. Cette solution tumescence est injectée à l'aide de l'illuminateur et l'injection est déclenchée par pression d'un bouton sur l'instrument. L'illuminateur est un instrument dont l'extrémité est mousse (Fig. 3). La visualisation des varices est réalisée par transillumination en introduisant l'illuminateur sous les varices. L'hydrodissection réalisée en même temps par l'illuminateur augmente aussi la diffusion de lumière. Les varices deviennent alors parfaitement visibles à condition que l'illuminateur ne soit pas trop profond ni situé entre les varices et la peau (Fig. 4).

La résection variqueuse s'effectue sous contrôle visuel par la transillumination en étirant la peau. Après son introduction, l'orifice du résecteur, orienté vers la peau, suit la face profonde des varices du plus loin au plus près, en retirant progressivement le résecteur. Des incisions verticales de 3 mm placées stratégiquement à distance des varices, tous les 20 cm, permettent d'introduire successivement les 2 instruments (Fig. 5).

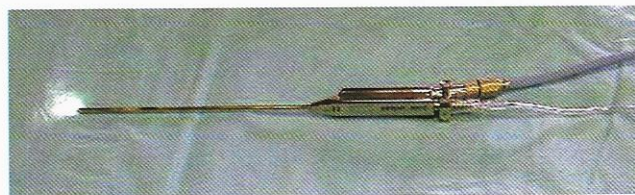


Fig. 3. – Le transilluminateur est branché aussi sur la tubulure d'injection sous pression de sérum afin de réaliser l'hydrodissection par la tumescence

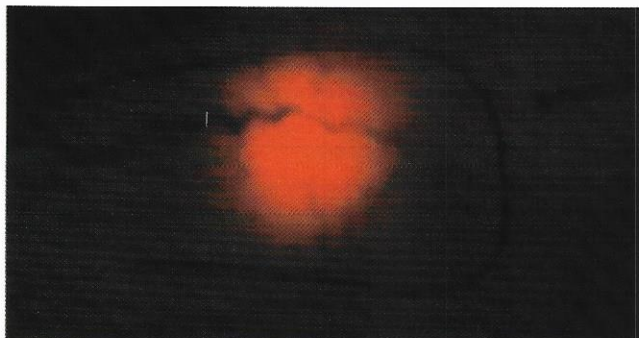


Fig. 4. – La transillumination permet de visualiser le réseau variqueux avec une grande précision



Fig. 5. – Les incisions placées stratégiquement autour des varices permettent d'introduire les 2 instruments et de travailler en visualisant avec le transilluminateur et en réséquant les varices avec le résecteur

Après la résection des varices, les hématomes sont aspirés puis l'hémostase est maintenue par une nouvelle hydrodissection tumescente poursuivie jusqu'à l'obtention d'un effet de peau d'orange qui traduit une certaine pression sous la peau.

L'anesthésie doit être générale, péri-médullaire (rachidienne ou péridurale) ou éventuellement loco-

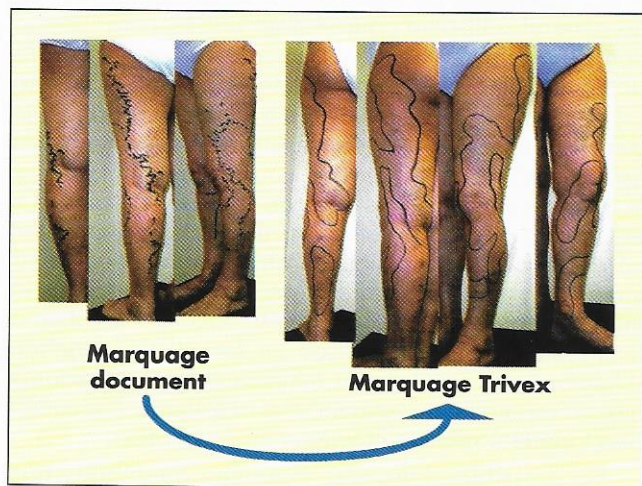


Fig. 6. – Le marquage Tri Vex, à la différence du marquage dossier, est effectué à l'extérieur du réseau variqueux

régionale si la situation des varices s'y prête (varices situées sur la face médiale de la cuisse ou de la jambe). En effet les petits hématomes dus aux injections de l'anesthésie locale gênent la visualisation des varices. Aucun marquage ne doit être réalisé car le trait de feutre sur la peau gêne la transillumination. La situation globale des varices doit simplement être entourée par un marquage au feutre indélébile (Fig. 6). La compression postopératoire est habituelle. La vasoplégie induite par les anesthésies générales ou péri-médullaires nécessite la mise en Trendelenburg pour limiter le saignement per-opératoire.

MÉTHODE

Afin d'évaluer la douleur postopératoire nous avons demandé aux patients de noter, sur une échelle de 1 à 10, la douleur sur le membre opéré, avant l'intervention, pendant la réalisation de l'anesthésie loco-régionale par un bloc fémoral associé à des injections de lidocaïne, pendant l'intervention et tous les jours jusqu'au 5^e puis à 30 jours. Cette étude prospective a été réalisée sur 67 patients consécutifs présentant différents types d'interventions (stripping grande saphène, stripping petite saphène, récurrence grande saphène ou poplitée après chirurgie de la petite saphène mais toujours avec une moyenne de 25 phlébectomies par intervention). Ces résultats ont été comparés avec ceux de l'étude de Spitz [2] dans laquelle l'évaluation de la douleur avait été faite avec la même échelle. Ce travail avait rassemblé 2 études : l'une, prospective, concernait 59 membres opérés sous anesthésie générale ou péri-médullaire par des phlébectomies Tri Vex et l'autre, rétrospective, concernait un groupe témoin de 114 patients opérés sous anesthésie générale ou péri-médullaire d'interventions comprenant des phlébectomies classiques aux crochets.

RÉSULTATS

Le niveau de douleur de nos patients opérés de phlébectomies aux crochets de Muller sous anesthésie loco-régionale étaient répartis selon le *Tableau 1*. La douleur préopératoire sur le membre était notée à 2,54 (extrêmes 0-9) et les douleurs de l'anesthésie et de l'opération étaient inférieures à cette douleur (respectivement 1,78 et 1,61 avec des extrêmes à 0-9). La douleur diminuait ensuite régulièrement du premier au 5^e jour. La douleur du groupe témoin de patients opérés de phlébectomies sous anesthésie générale [2] était plus de 4 fois plus élevée au 2^e jour et au 30^e jour que dans notre groupe personnel de patients opérés sous anesthésie par bloc fémoral. La douleur du groupe de patients opérés de phlébectomies Tri Vex sous anesthésie générale [2] était moins élevée, mais quand même plus de 2 fois plus élevée aux 2^e et 5^e jours (3 versus 1,31 et 2 versus 0,85) que dans notre groupe de phlébectomies aux crochets sous anesthésie par bloc fémoral.

Douleur	Avant	ALR	Opération	J1	J2	J3	J4	J5	J30
ALR + Phléb Creton n = 67	2,54	1,78	1,61	1,8	1,31	1,1	0,8	0,85	0,47
AG + Tri Vex Spitz [2] n = 59					3			2	
AG + Phléb Spitz [2] n = 114					6,5				

Tableau I. – Évaluation de la douleur avec une échelle analogique de 1 à 10 : en préopératoire, pendant l'anesthésie par bloc fémoral (ALR), pendant l'intervention, à J1, J2, J3, J4, J5 et J30, dans le cadre : d'un stripping + phlébectomies aux crochets de Muller sous bloc fémoral (Creton), d'un stripping + phlébectomies Tri Vex sous anesthésie générale (Spitz [2]), d'un stripping + phlébectomies aux crochets sous anesthésie générale (Spitz [2])

DISCUSSION

La transillumination par la lumière froide a déjà été utilisée avec succès par voie transcutanée pour le repérage des varices réticulaires de drainage et des varicosités [3]. Certains [4] ont montré que la transillumination percutanée réalisée en position couchée permettait de compléter et d'améliorer le marquage réalisé au préalable en position debout et de mettre en évidence le réseau variqueux avec encore plus de précision. L'hydrodissection et l'introduction de la lumière froide dans les tissus sous les varices permet une visualisation spectaculaire du réseau variqueux. Dans ce cas, il n'y a pas de déplacement de l'ombre de la veine sous la peau comme dans la transillumination externe [3] où la réflexion de la lumière sur la profondeur décale légèrement l'ombre de la veine sur la peau. La source de lumière avec le transilluminateur est directement sous la veine. Le marquage préopératoire des varices avec le schéma hémodynamique devant être impérativement archivé dans le dossier du patient, il est nécessaire de le réaliser assez longtemps avant l'intervention afin qu'il puisse être effacé facilement avant l'opération.

Le saignement per-opératoire est certainement l'élément le plus gênant durant le geste opératoire. L'ombre d'un hématome ou d'une varice est identique. C'est la raison pour laquelle l'anesthésie locale est impossible à utiliser. En effet, les petits hématomes des points d'injection gênent considérablement la visualisation des varices. Pour limiter la formation d'hématomes durant la résection, il est nécessaire de travailler dans le sens de la longueur de la veine à enlever (du plus loin au plus proche) en retirant le résecteur tout en gardant avec l'autre main une pression pour faire l'hémostase à l'autre extrémité de la veine. Les hématomes sont reconnaissables à leurs formes nuageuses et à la facilité qu'ils ont à être aspirés par le résecteur.

Cette technique, pour l'instant, n'a fait l'objet d'aucune étude comparative avec un niveau de preuve suffisant pour permettre de la valider. Dans son étude comparative où tous les patients avaient été opérés sous anesthésie générale ou péri-médullaire, l'auteur [2] note un gain de temps avec la technique Tri Vex par rapport aux phlébectomies (41 min versus 75 mn), un nombre moins important d'incisions (5,6 versus 17) et une fréquence moins grande de complications

locales, hématomes, ecchymoses, œdème, inflammation (6,8 % versus 35 %). Concernant la douleur, si celle-ci était 2 fois moins élevée dans la technique Tri Vex par rapport aux phlébectomies aux crochets, elle était très largement supérieure à la douleur des phlébectomies aux crochets réalisées dans notre série sous anesthésie par bloc fémoral. Le nombre d'incisions dans notre étude était pourtant plus important (25 versus 17). Ce n'est pas le nombre de phlébectomies qui induit la douleur postopératoire mais plutôt les hématomes. Dans la comparaison de ces 3 groupes de patients, la différence de douleur postopératoire n'est pas corrélée au type de phlébectomie (Tri Vex ou Crochet) mais plutôt au mode d'anesthésie utilisée. Le mode d'anesthésie joue un rôle fondamental dans la disparité des résultats de ces études ; la vasoplégie induite par les anesthésies générales ou péri-médullaires provoque inévitablement des hématomes douloureux et inconfortables dans les suites. C'est pour cela que les futures études comparatives de résultats devront intégrer le mode d'anesthésie.

Afin d'éviter la vasoplégie per-opératoire, l'anesthésie locale tumescence [5, 6] est intéressante ; elle permet d'obtenir une large surface d'anesthésie en gardant les avantages de l'hydrodissection. Cette technique d'anesthésie permet de couvrir de très grandes surfaces situées en dehors des territoires habituels des blocs fémoraux ou sciatiques. Dans ce cas, la lidocaïne est diluée à 0,05 ou 0,1% dans du sérum salé à 9‰. L'injection de 400 ml à 700 ml de solution est en général suffisante pour réaliser un stripping. L'injection de plusieurs litres de solution est possible car les doses maximales recommandées sont de 55 mg/kg [7]. Les varices étant situées loin du derme, donc loin des terminaisons nerveuses sensibles, cette anesthésie est particulièrement indiquée pour cette technique car le travail s'effectue à distance de la peau. De plus, il a été montré que les anesthésies régionales présentaient un risque de complications thrombo-emboliques moins important que l'anesthésie générale [8]. Mais pour la même raison que dans l'anesthésie locale, l'anesthésie tumescence doit être réalisée en évitant la formation d'hématomes. L'anesthésie tumescence est intéressante mais c'est malheureusement une anesthésie beaucoup plus longue à réaliser et longue en installation.

Les possibles blessures cutanées dermiques lors de la résection de varices superficielles doivent être évitées par un bon maniement du matériel. Cer-

taines zones, comme la face antérieure de cuisse, demandent beaucoup de prudence car l'excès de résection de varices peut entraîner, par l'aspiration de graisse, des déformations cutanées très inesthétiques. Avec un minimum d'apprentissage, cette technique permet de traiter en une fois et relativement rapidement de très grandes surfaces de phlé-

bectomies. Les indications d'utilisation de ce résecteur devraient pouvoir s'étendre aussi aux endroits où la phlébectomie est difficile (hypodermite) mais, dans ce cas, du fait de la minceur de la graisse, la transillumination est peu efficace. Par contre, la résection de volumineuses varices thrombosées est une bonne indication.

CONCLUSION

Les hématomes postopératoires, certainement l'inconvénient essentiel de cette technique, sont dus probablement à la technique mais surtout à la vasoplégie induite par l'anesthésie générale ou péri-médullaire qui est obligatoire pour cette technique. A condition qu'elle soit réalisée sans hématome, l'anesthésie locale tumescence devrait diminuer cet inconvénient et permettre des phlébectomies extensives dont l'exérèse avec le matériel Tri Vex est extrêmement complète. Compte tenu de son coût en comparaison de la phlébectomie simple au crochet, il est peu probable qu'un bénéfice quelconque, même le moins de temps passé pour un chirurgien travaillant sous anesthésie générale, puisse justifier le surcoût du matériel. Chez un patient opéré sous anesthésie générale ou péri-médullaire, seules les phlébectomies étendues trouveront un intérêt dans la technique Tri Vex en terme de gain de temps bien que ces modes d'anesthésies du fait des hématomes soient particulièrement mal indiqués pour ce type de varices étendues. Pour des interventions réalisées sous bloc fémoral, la technique Tri Vex n'apportera sans doute aucun avantage par rapport aux phlébectomies aux crochets de Muller.

RÉFÉRENCES

- 1 ANAES. Recommandations et références médicales de l'ANAES. *J Mal Vasc* 1998 ; 23 : 297-308.
- 2 Spitz G., Braxton J.M., Bergan J.J. Outpatient varicose vein surgery with transilluminated powered phlebectomy. *Vasc Surg* 2000 ; 34 : 547-55.
- 3 Guex J.J. La transillumination : un nouvel outil pour l'évaluation et le traitement des varices réticulaires et des télangiectasies. *Phlébologie* 2001 ; 54 : 381-4.
- 4 Weiss R.A., Goldman M.P. Transillumination mapping prior to ambulatory phlebectomy. *Dermatol Surg* 1998 ; 24 : 447-50.
- 5 Sommer B., Sattler G. High ligation and stripping of the long saphenous vein. In : Hanke C.W., Sommer B., Sattler G., (eds) *Tumescent local anesthesia*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 2001 : 160-70.
- 6 Proebstle T.M., Paepcke U., Weisel G., Gass S., Weber L. High ligation and stripping of the long saphenous vein using the tumescent technique for local anesthesia. *Dermatol Surg* 1998 ; 24 : 149-53.
- 7 American Society for Dermatologic Surgery. Guiding principles for liposuction. *Dermatol Surg* 1997 ; 23 : 1127-9.
- 8 Kehlet H. Modification of responses to surgery by neural blockade : clinical implications. In : Cousins M.J., Bridenbaugh P.O., (eds) *Neural blockade in clinical anesthesia and management of pain*, 2 nd edition. Lippincott, Philadelphia, 1988 : 145-88.

N. SOHRABI _____

Je ne vois aucun intérêt pour cette méthode mais ma question est la suivante : avez-vous l'expérience dans les zones de sclérodémie du traitement de varices sus-fasciales où l'on a un accès à la phlébectomie difficile en raison de l'état cutané et pour lequel on ne peut pratiquer une endoscopie sus-fasciale réservée aux perforantes ?

D. CRETON _____

A mon avis c'est la seule indication qui pourrait rester, mais je ne l'ai pas utilisée et n'ai pas eu l'occasion de le faire mais je pense qu'il faudrait l'essayer.

P. NICOLINI _____

C'est une réponse à la question qui vient d'être posée : je l'ai utilisée dans une hypodermite. Dans les hypodermes importantes, la luminosité est de mauvaise qualité et l'on a des difficultés pour visualiser la veine mais elle est intéressante dans les sclérodémie atrophiantes.