

Éveinage Conventionnel : Techniques, Complications, Résultats

Denis Creton

A la lecture des auteurs du début du siècle, force est de constater que tous les types de stripping couramment utilisés aujourd'hui ont été imaginés et réalisés à cette époque. Le stripping par invagination décrit en 1905 par Keller [1] fut aussitôt adopté et commenté avec beaucoup d'intérêt par d'autres qui, utilisant déjà l'invagination sur sonde décrivent très bien la façon de décrocher les collatérales à la cuisse pour éviter la rupture de la saphène... [2]. En 1906 Mayo [3] décrit la technique d'éveinage qui consistait à pousser autour de la veine un anneau fixé sur une tige, et Babcock [4] en 1907 décrit le stripping que nous connaissons aujourd'hui. Depuis, toutes sortes d'olives et de type de stripping ont été inventés mais les principes d'exérèses des veines saphènes restent les mêmes. Il en existe quatre : la saphénectomie sans stripping par exo-éveinage (Mayo) [3], le stripping par invagination (Keller) [1], le stripping par télescope exoluminal (Babcock) [4] où l'olive de "ramassage" est conçue par sa forme en cupule, sa taille et sa rigidité pour dépasser le diamètre de la saphène strippée et, le stripping par télescope endoluminal où l'olive au contraire, restant rigoureusement dans la lumière saphène, sert à télescoper la saphène en accordéon sur le stripper.

TECHNIQUES OPERATOIRES

Stripping de la veine saphène interne

Dans la description du stripping long de la veine saphène interne (VSI), on doit garder à l'esprit que cette technique est conçue pour être réalisée sous anesthésie loco-régionale et en ambulatoire. Cela signifie que, sans déroger aux impératifs précis de l'exérèse imposés par la cartographie préopératoire, le geste opératoire doit être le moins douloureux possible et le plus sûr possible. L'éveinage s'effectue sur le membre placé le genou fléchi, la hanche en abduction, après rasage du pubis, sans couverture des orteils.

Crossectomie

L'incision de crossectomie est faite au-dessus du pli assez obliquement en situation haute et interne dans le triangle pubien. Compte tenu de l'orientation de l'implantation des poils pubiens, l'incision cutanée doit se faire dans un plan légèrement oblique en arrière, en bas et en dehors. Une incision de 3 à 4 cm et des écarteurs de farabeuf (lames de 15 mm x 35 mm) sont en

général suffisants pour réaliser une crossectomie dans de bonnes conditions. Malgré l'inconvénient d'être située en regard d'une plus grande épaisseur de graisse sous-cutanée et dans une zone pileuse, l'incision pubienne décalée, plus esthétique, est aussi moins douloureuse en post-opératoire car elle est située dans une zone moins mobile lors des mouvements. Chez le patient obèse, l'incision horizontale dans le pli inguinal peut faciliter le geste si la crosse saphène est basse, mais il est souvent plus facile malgré l'épaisseur du tissu sous-cutané de réaliser une incision largement au-dessus du pli et du bourrelet inguino-pubien sur une surface de peau plane. Deux grands écarteurs de Farabeuf (lame 30-25 mm x 60 mm) sont toujours suffisants.

La crossectomie est réalisée sur un mode systématique, la dissection se faisant le long de la VSI progressivement de la superficie à la veine fémorale. La VSI est d'emblée liée au plus près des premières branches par un fil de Vicryl, et, après section, la partie distale est laissée sur pince en attente sous le Farabeuf inféro-interne. Cette procédure permet souvent de décroiser la saphène de l'artère honteuse externe qui passe en avant de la VSI dans 35 % des cas [5]. Il est important de ne pas la lier, d'abord pour éviter le risque d'un saignement post opératoire et, surtout pour éviter chez l'homme le risque d'impuissance sexuelle. En effet, plusieurs cas d'impuissance sexuelle après crossectomie ont été rapportés et rattachés à la ligature de l'artère honteuse externe [6]. Celle-ci, chez certains patients athéromateux ou présentant des anomalies anatomiques des artères honteuses internes peut prendre en charge la vascularisation des artères péniennes ou cavernueuses. L'examen vélocimétrique des artères dorsales de la verge montre alors un arrêt de flux pendant la compression manuelle de l'artère fémorale commune [6, 7]. Plutôt que d'effectuer la ligature des collatérales au ras de la crosse, on place progressivement des ligatures de Vicryl sur la crosse juste en aval de chaque branche ou de chaque groupe de branches. Des clips sont placés au plus loin latéralement, séparément sur chaque branche de division. Les sections sont toujours faites après ligatures, aucune pince n'est laissée en place, ce qui facilite l'exposition opératoire [8, 9]. Une deuxième ligature de Vicryl est placée au ras de la veine fémorale au delà du premier nœud qui est maintenu par le passe-fil. Après la crossectomie qui libère le champ opératoire, l'exploration des faces latérales de la veine fémorale doit être complète. Il existe souvent une branche honteuse externe qui doit être liée. Il est important d'inciser le ligament d'Allan Burns pour contrôler la face antérieure de la veine fémorale, à la recherche de collatérales sous-fasciale de la crosse [10]. Il existe parfois une collatérale de la crosse, qui se jette très près de la veine fémorale et qui, en longeant l'adventice veineuse peut être confondue avec un repli adventiciel lors des mouvements de traction sur le moignon de la VSI.

Certains gestes ont été proposés pour réduire le risque de récurrence. La micro-coagulation de l'endothélium du moignon de crosse et l'enfouissement du moignon par un surjet de pro-lène permet d'éviter le contact de la paroi veineuse résiduelle avec les tissus sous-cutanés. La résection complète du moignon et la suture transversale de la veine fémorale est un geste idéal, mais dont l'intérêt n'a pas été démontré. Plus simplement, Glass [11] a montré que la fermeture du fascia prévasculaire devant le moignon est aussi efficace pour la prévention de l'angiogénèse que l'interposition de matériel prothétique entre le moignon et le tissu sous-cutané. [12-15]. L'incision est fermée sans drainage par un surjet intradermique de Vicryl à résorption rapide.

Passage du stripper

Le stripping nécessite d'abord le passage d'un stripper dans la veine saphène. Dans le stripping long, le passage du stripper de bas en haut présente le risque d'introduction malencontreuse du stripper dans la voie profonde par passage dans une perforante ; d'un autre côté la descente du stripper présente théoriquement un risque d'engagement de la tête du stripper dans une collatérale saphène [16]. Classiquement, il est plus facile de monter le stripper dans le sens des valves que de le descendre de la crosse jusqu'au bord interne du pied. En fait, sur 1 300 montées de stripper réalisés en 2 ans, en 1992 et 1993, nous avons eu 27 % d'accrochages qui nous ont obligé à descendre un autre stripper pour libérer le premier (tableau I) ; la fausse route nécessitant une incision supplémentaire représentait environ 22 % des montées de stripper de bas en haut. Sans indication de sens d'introduction du stripper, Jacobsen [17] donne, sur 200 cas des pourcentages identiques (82% de passage direct du stripper sans incision intermédiaire). Bien que certains [18] préfèrent le stripper souple, le stripper rectiligne et rigide est à notre avis beaucoup plus efficace dans la progression endo-saphénienne [19]. Par

Tableau I : Passage du stripper en fonction du sens d'introduction

1992/1993 (n = 1300)		1994 (n = 191)	
MONTEE	72,6 %	56 %	DESCENTE
BLOCAGE PASSAGE	5,4 %	29,3 %	BLOCAGE PASSAGE
SORTIE	21,9 %	14,6 %	SORTIE
Bas	Haut	Haut	Bas

Différence significative $\chi^2 = 121,98 < p < 0,001$

ailleurs, lorsque la perforation de la VSI se produit au voisinage d'une incision déjà faite, il est très intéressant de pouvoir faire progresser ce stripper dans les tissus sous-cutanés, quelquefois sur plusieurs dizaines de centimètres, afin de le faire ressortir au niveau de cette incision. Nous utilisons le stripper Vastrip 2+ (Astra-Tech, Mölndal, Suède) qui présente l'avantage d'être symétrique, rectiligne et rigide. Pendant la descente du stripper, certaines manœuvres peuvent aider la progression valvulaire à contre sens ; la compression synchrone de la saphène d'amont peut parfois aider, par l'ouverture des valves, le franchissement de celles-ci ; le pincement latéral de la veine sur l'extrémité du stripper facilite parfois le passage, peut-être en ouvrant les valves par rapprochement des commissures situées sur les deux bords libres de la VSI [20,21]. Dans une étude plus récente, concernant cette fois la progression du stripper de haut en bas, nous avons eu sur 191 cas un pourcentage d'accrochage plus important (44 %), mais un taux de fausses routes nécessitant une incision supplémentaire plus faible (15 %) (tableau I). La comparaison des 2 modes d'introduction du stripper dans le stripping long, de haut en bas et de bas en haut, montre une différence significative d'efficacité en faveur de l'introduction du stripper de haut en bas. Cette constatation curieuse et les indications actuellement plus importantes de stripping court, nous incitent à privilégier actuellement ce sens d'introduction. L'abord inférieur de la saphène est toujours fait au bord interne du pied par une incision transversale d'environ 7 mm. Sur 80 strippings courts sous le genou, Corbett [22] a relevé un taux de passage de 91 % identique pour le stripper métallique ou à usage unique, mais avec un passage plus rapide pour le stripper à usage unique. Les strippers en plastique à usage unique ont une remarquable résistance à la traction : jusqu'à 33 kg pour le Vastrip et jusqu'à 40 kg pour le stripper de Codman [23].

Stripping par invagination

Contrairement à la description initiale de Van der Stricht [24-26], nous préférons l'invagination par traction sur un élément inextensible qui permet beaucoup mieux d'apprécier l'étirement élastique de la saphène ou de ses branches afin d'en éviter au maximum la rupture. Nous utilisons toujours l'invagination sur le stripper [27]. La ligature de la VSI sur le stripper est réalisée par deux nœuds de fil de Nylon inextensible, décimale 6 et de 2,50 m de longueur. Le fil reste dans le tunnel de la saphène jusqu'à la fin de l'intervention ; il sert de guide en cas de rupture de la veine. Avant de démarrer le stripping que nous réalisons systématiquement de haut en bas pour éviter de mettre directement en tension les collatérales par une traction axiale, on réalise préventivement la section des premières collatérales postéro-internes de la saphène en fléchissant au maximum la cuisse et en tractant le bout distal de la VSI crurale. Il est souvent très facile de lier ces collatérales afin d'éviter les hématomes de la partie haute de cuisse dont la compression est difficile à réaliser par le pansement post opératoire. La progression du stripping est suivi de haut en bas en sectionnant les collatérales à l'aide du biseau tranchant d'une aiguille intramusculaire ou par le crochet de Muller (Automatisme Robotique Pitot Padlli, Lézoux, France) [28, 29]. Si la VSI se rompt, l'extrémité distale de la veine au bord interne du

Tableau II : Succès des stripping par invagination de 1988 à 1992 (n = 1 500)

	<i>Invagination complète</i>	<i>Invagination partielle</i>	<i>Télescopage exoluminal</i>
Succès	98 %	70 %*	28 %
Echec	2 %	0 %	0 %

* 45 % de ruptures intermédiaires.

Le pied est fixé par 2 nœuds au fil de Nylon autour du stripper et l'invagination reprise de bas en haut. Si une nouvelle rupture survient au-dessous de la précédente, la portion de saphène restante, repérée par le fil mis en tension, est extraite par phlébectomie au crochet ou par stripping par télescopage endoluminal par olive molle. Cette olive molle est réalisée avec un fragment de la VSI déjà strippée, nouée sur le fil de traction. Le passage dans les tissus d'une olive molle déformable, nous est apparu beaucoup moins agressif que le passage de l'olive rigide utilisée habituellement pour le stripping par télescopage exoluminal. Sur 1500 stripping par invagination réalisés entre 1988 et 1992 [30] (tableau II), nous avons 70 % d'invaginations complètes avec ou sans rupture intermédiaire et 28 % d'invaginations incomplètes avec 2 % de ruptures qui ont nécessité l'utilisation de cet artifice pour l'ablation d'une portion résiduelle saphène. Cette portion représentait environ le quart de la longueur; dans 2 % des cas, nous avons du recourir pour cette portion au passage d'une olive rigide traditionnelle. Dans ce cas, la réintroduction d'un stripper dans le tunnel de saphénectomie et dans la portion de VSI résiduelle nécessite un stripper permettant d'accrocher un fil à son extrémité. Certains strippers métalliques présentent cette caractéristique : le stripper de Fischer [31, 32] (Salzmann, St. Gallen, Suisse) possède une petite tête mousse qui se visse à son extrémité et qui porte une fente permettant d'y accrocher un fil pour repasser le stripper dans le tunnel, et la portion de veine résiduelle sans blesser les tissus. Le stripper de Hardilier présente un orifice à son extrémité permettant d'y accrocher facilement un fil tracteur. Lorsque le fil de Nylon est resté en place dans la portion de VSI résiduelle, il est possible, sans utiliser de stripper, de fixer directement la tête libre d'un stripper de type Vastrip sur le fil de Nylon pour réaliser de haut en bas un stripping par télescopage exoluminal de la portion de saphène résiduelle. Certains auteurs [33] préconisent, pour éviter la rupture de la VSI pendant l'invagination, de tracter une mèche de gaz derrière la tête du stripper. Cette mèche introduite dans la saphène invaginée, répartie les tractions et limite les risques de ruptures. Ouvry [33] rapporte une rupture sur 147 cas mais avec un télescopage partiel dans 40 cas. Malgré cet inconvénient, l'invagination reste la technique idéale d'exérèse de la VSI [34, 35]. Son côté très peu agressif a pu être vérifié sur des exérèses saphènes mixtes que nous avons réalisées, par invagination et par télescopage exoluminal, sur deux segments d'une même saphène (Figure 1).

Stripping par télescopage exoluminal

Le stripping par télescopage exoluminal a l'énorme avantage de sa simplicité, de sa rapidité et de son efficacité. Ce type de stripping décrit initialement par Babcock [4, 35] est toujours largement utilisé. Classiquement, le stripping de haut en bas est sensé réaliser une ablation plus complète et plus longue des branches collatérales; en fait, l'étude comparative de Jacobsen [36] n'a pas confirmé cette impression. Beaucoup on adapté ce type de stripping pour en réduire le côté agressif. Ainsi après la réalisation du stripping effectué de haut en bas, on peut extraire la VSI le long du stripper par la mini incision basse sans sortir la tête du stripper : celle-ci est remontée vers le haut par le fil amarrant le stripper et extraite par l'incision de crossectomie [37, 38]. Ce procédé nécessite de pouvoir fixer un fil au sommet de la tête du stripper [40] ou de pouvoir clipper le fil sur celle-ci [40] afin de la remonter sans qu'elle n'accroche dans le tunnel de saphénectomie [41]. La tête du stripper Vastrip peut facilement être perforée avec une lame n° 11 pour pouvoir y fixer un fil tracteur.

Tableau I : Passage du stripper en fonction du sens d'introduction

1992/1993 (n = 1300)		1994 (n = 191)	
MONTEE	72,6 %	56 %	DESCENTE
BLOCAGE PASSAGE	5,4 %	29,3 %	BLOCAGE PASSAGE
SORTIE	21,9 %	14,6 %	SORTIE
Bas	Haut	Haut	Bas

Différence significative $\chi^2 = 121,98 < p < 0,001$

ailleurs, lorsque la perforation de la VSI se produit au voisinage d'une incision déjà faite, il est très intéressant de pouvoir faire progresser ce stripper dans les tissus sous-cutanés, quelquefois sur plusieurs dizaines de centimètres, afin de le faire ressortir au niveau de cette incision. Nous utilisons le stripper Vastrip 2+ (Astra-Tech, Mölndal, Suède) qui présente l'avantage d'être symétrique, rectiligne et rigide. Pendant la descente du stripper, certaines manœuvres peuvent aider la progression valvulaire à contre sens ; la compression synchrone de la saphène d'amont peut parfois aider, par l'ouverture des valves, le franchissement de celles-ci ; le pincement latéral de la veine sur l'extrémité du stripper facilite parfois le passage, peut-être en ouvrant les valves par rapprochement des commissures situées sur les deux bords libres de la VSI [20,21]. Dans une étude plus récente, concernant cette fois la progression du stripper de haut en bas, nous avons eu sur 191 cas un pourcentage d'accrochage plus important (44 %), mais un taux de fausses routes nécessitant une incision supplémentaire plus faible (15 %) (tableau I). La comparaison des 2 modes d'introduction du stripper dans le stripping long, de haut en bas et de bas en haut, montre une différence significative d'efficacité en faveur de l'introduction du stripper de haut en bas. Cette constatation curieuse et les indications actuellement plus importantes de stripping court, nous incitent à privilégier actuellement ce sens d'introduction. L'abord inférieur de la saphène est toujours fait au bord interne du pied par une incision transversale d'environ 7 mm. Sur 80 strippings courts sous le genou, Corbett [22] a relevé un taux de passage de 91 % identique pour le stripper métallique ou à usage unique, mais avec un passage plus rapide pour le stripper à usage unique. Les strippers en plastique à usage unique ont une remarquable résistance à la traction : jusqu'à 33 kg pour le Vastrip et jusqu'à 40 kg pour le stripper de Codman [23].

Stripping par invagination

Contrairement à la description initiale de Van der Stricht [24-26], nous préférons l'invagination par traction sur un élément inextensible qui permet beaucoup mieux d'apprécier l'étirement élastique de la saphène ou de ses branches afin d'en éviter au maximum la rupture. Nous utilisons toujours l'invagination sur le stripper [27]. La ligature de la VSI sur le stripper est réalisée par deux nœuds de fil de Nylon inextensible, décimale 6 et de 2,50 m de longueur. Le fil reste dans le tunnel de la saphène jusqu'à la fin de l'intervention ; il sert de guide en cas de rupture de la veine. Avant de démarrer le stripping que nous réalisons systématiquement de haut en bas pour éviter de mettre directement en tension les collatérales par une traction axiale, on réalise préventivement la section des premières collatérales postéro-internes de la saphène en fléchissant au maximum la cuisse et en tractant le bout distal de la VSI crurale. Il est souvent très facile de lier ces collatérales afin d'éviter les hématomes de la partie haute de cuisse dont la compression est difficile à réaliser par le pansement post opératoire. La progression du stripping est suivie de haut en bas en sectionnant les collatérales à l'aide du biseau tranchant d'une aiguille intramusculaire ou par le crochet de Muller (Automatisme Robotique Pitot Padlli, Lézoux, France) [28, 29]. Si la VSI se rompt, l'extrémité distale de la veine au bord interne du

Tableau II : Succès des stripping par invagination de 1988 à 1992 (n = 1 500)

	<i>Invagination complète</i>	<i>Invagination partielle</i>	<i>Télescopage exoluminal</i>
Succès	98 %	70 %*	28 %
Echec	2 %	0 %	0 %

* 45 % de ruptures intermédiaires.

Le pied est fixé par 2 nœuds au fil de Nylon autour du stripper et l'invagination reprise de bas en haut. Si une nouvelle rupture survient au-dessous de la précédente, la portion de saphène restante, repérée par le fil mis en tension, est extraite par phlébectomie au crochet ou par stripping par télescopage endoluminal par olive molle. Cette olive molle est réalisée avec un fragment de la VSI déjà strippée, nouée sur le fil de traction. Le passage dans les tissus d'une olive molle déformable, nous est apparu beaucoup moins agressif que le passage de l'olive rigide utilisée habituellement pour le stripping par télescopage exoluminal. Sur 1500 stripping par invagination réalisés entre 1988 et 1992 [30] (tableau II), nous avons 70 % d'invaginations complètes avec ou sans rupture intermédiaire et 28 % d'invaginations incomplètes avec 2 % de ruptures qui ont nécessité l'utilisation de cet artifice pour l'ablation d'une portion résiduelle saphène. Cette portion représentait environ le quart de la longueur; dans 2 % des cas, nous avons du recourir pour cette portion au passage d'une olive rigide traditionnelle. Dans ce cas, la réintroduction d'un stripper dans le tunnel de saphénectomie et dans la portion de VSI résiduelle nécessite un stripper permettant d'accrocher un fil à son extrémité. Certains strippers métalliques présentent cette caractéristique : le stripper de Fischer [31, 32] (Salzmann, St. Gallen, Suisse) possède une petite tête mousse qui se visse à son extrémité et qui porte une fente permettant d'y accrocher un fil pour repasser le stripper dans le tunnel, et la portion de veine résiduelle sans blesser les tissus. Le stripper de Hardilier présente un orifice à son extrémité permettant d'y accrocher facilement un fil tracteur. Lorsque le fil de Nylon est resté en place dans la portion de VSI résiduelle, il est possible, sans utiliser de stripper, de fixer directement la tête libre d'un stripper de type Vastrip sur le fil de Nylon pour réaliser de haut en bas un stripping par télescopage exoluminal de la portion de saphène résiduelle. Certains auteurs [33] préconisent, pour éviter la rupture de la VSI pendant l'invagination, de tracter une mèche de gaz derrière la tête du stripper. Cette mèche introduite dans la saphène invaginée, répartie les tractions et limite les risques de ruptures. Ouvry [33] rapporte une rupture sur 147 cas mais avec un télescopage partiel dans 40 cas. Malgré cet inconvénient, l'invagination reste la technique idéale d'exérèse de la VSI [34, 35]. Son côté très peu agressif a pu être vérifié sur des exérèses saphènes mixtes que nous avons réalisées, par invagination et par télescopage exoluminal, sur deux segments d'une même saphène (Figure 1).

Stripping par télescopage exoluminal

Le stripping par télescopage exoluminal a l'énorme avantage de sa simplicité, de sa rapidité et de son efficacité. Ce type de stripping décrit initialement par Babcock [4, 35] est toujours largement utilisé. Classiquement, le stripping de haut en bas est sensé réaliser une ablation plus complète et plus longue des branches collatérales; en fait, l'étude comparative de Jacobsen [36] n'a pas confirmé cette impression. Beaucoup on adapté ce type de stripping pour en réduire le côté agressif. Ainsi après la réalisation du stripping effectué de haut en bas, on peut extraire la VSI le long du stripper par la mini incision basse sans sortir la tête du stripper : celle-ci est remontée vers le haut par le fil amarrant le stripper et extraite par l'incision de crossectomie [37, 38]. Ce procédé nécessite de pouvoir fixer un fil au sommet de la tête du stripper [40] ou de pouvoir clipper le fil sur celle-ci [40] afin de la remonter sans qu'elle n'accroche dans le tunnel de saphénectomie [41]. La tête du stripper Vastrip peut facilement être perforée avec une lame n° 11 pour pouvoir y fixer un fil tracteur.

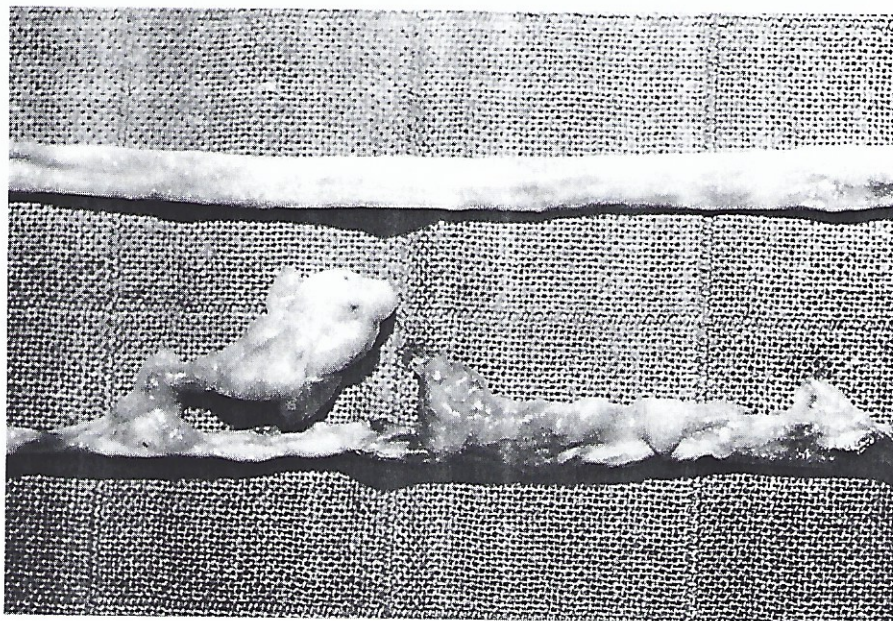


Fig. 1

Aspect de la veine saphène interne après stripping par invagination - en haut, et stripping par télescopage exoluminal - en bas.

Stripping par télescopage endoluminal

Le stripping par télescopage endoluminal est une solution intermédiaire qui allie l'efficacité à une agression moindre. Développé initialement par Degni [42] la tête du stripper de forme bicônique, cannelée vient s'engager en coin dans la lumière saphène. La paroi veineuse ramassée en accordéon devant la tête du stripper ouvre les tissus de façon moins agressive pendant la progression du stripping. Dans notre expérience, nous avons réalisé ce stripping par télescopage endoluminal de deux façons (Figure 2). D'abord à l'aide d'une noisette de tamponnement imbibée de Lidocaïne pour en ramollir le contour, noisette fixée sur la saphène par la tête du stripper (146 cas) puis par un morceau de Mérocel (Xomed-France, Les Ulis, France) imbibé de Lidocaïne fixé sur la veine (430 cas). Le mérocel, pour nous, a l'énorme avantage de réaliser une parfaite olive molle, déformable, modelable qui vient se mouler dans la lumière de la veine pendant le télescopage et minimise au maximum le traumatisme du stripping. La spongie de mérocel est, de plus, d'une extrême solidité (elle ne s'est déchirée qu'une fois sur 430 stripping réalisés de haut en bas). Le choix de la taille de l'olive molle est difficile, car si celle-ci est trop petite la veine télescopée fini par s'invaginer dans le tronc puis le fend sur toute sa longueur, si elle est trop grosse, le volume télescopé crée un décollement important.

Stripping court

Le stripping partiel est une nécessité qui s'impose dans 30 % des cas si on tient compte du bilan hémodynamique préopératoire et, si on respecte les principes de la chirurgie conservatrice [43, 44]. Le stripping court peut être réalisé par invagination sur fil ou sur mini stripper comme l'a préconisé Goren [45-47]. Le stripping court de la crosse jusqu'à la zone d'arrêt de reflux, ou le stripping saphène partiel d'une perforante de Hunter jusqu'à la partie supérieure de jambe est réalisé à l'aide du Pin-stripper de Oesch (Tüscher, Bern, Suisse) [46, 48, 49]. Sa rigidité permet très facilement de le guider ; après avoir perforé la saphène à son extrémité, il est extrait par une mini incision de phlébectomie. Un fil de Nylon inextensible est passé dans l'orifice de l'extrémité du Pin-stripper et lié sur la saphène par deux nœuds à 1 cm de l'extrémité (Figure 3). Cette façon nous a toujours permis de réaliser une invagination dans de bonnes

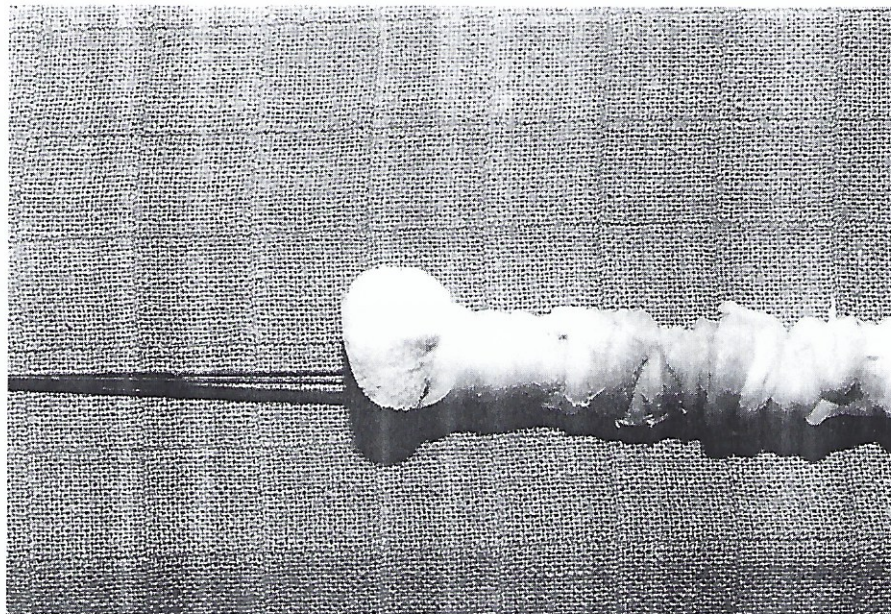


Fig. 2
Stripping par télescopage endoluminal avec une olive molle.

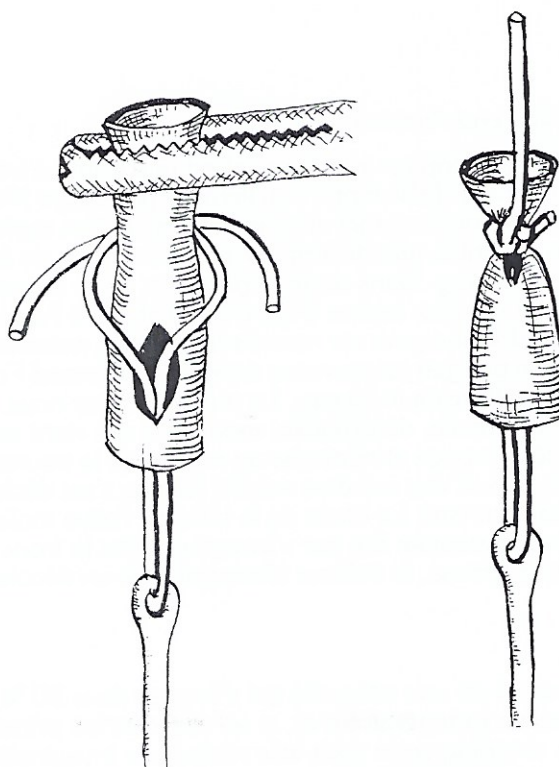


Fig. 3
Ligature de la veine saphène pour la préparation du stripping par invagination (pin - stripper).

conditions. Le Pin - stripper à l'avantage d'être très facile à utiliser pour les stripping très courts de quelques dizaines de centimètres de la VSI et pour la saphène externe avec une incision distale parfaitement esthétique. Sa taille, actuellement de 52 cm, permet très souvent de descendre jusqu'à mi-jambe.

Stripping saphène externe

Le stripping saphène externe s'effectue idéalement sous anesthésie locale en décubitus ventral, le genou légèrement fléchi. L'incision est horizontale, de 3 à 5 cm, centrée 2 cm au dessous de la jonction saphéno-poplitée repérée préalablement à l'échographie-Doppler en position debout. L'aponévrose est incisée transversalement et, après section sur pince de la saphène externe, la dissection s'effectue au plus près de la veine, de la surface vers le profondeur. Avec des loupes binoculaires, deux écarteurs étroits et longs (3 cm x 1 cm) sont en général suffisants. La section du moignon tracté de saphène externe est faite après deux ligatures de Vicryl placées au ras de la veine profonde ou de la jonction saphène externe-tronc des veines jumelles si le tronc des veines jumelles est continuel. Malgré la très grande variété anatomique d'abouchement de la veine saphène externe, une incision horizontale plus ou moins décalée en hauteur est pratiquement toujours suffisante pour pouvoir lier la veine au ras de la voie profonde. Le stripping est réalisé par invagination de haut en bas en passant le pin-stripper de haut en bas jusqu'à la limite d'incontinence du tronc saphène externe. L'aponévrose du creux poplitée doit être fermée pour éviter la hernie graisseuse souvent disgracieuse et la peau, soumise à cet endroit à de forte tension, est fermée par des points séparés intradermiques invaginateurs de fil non résorbable.

Prévention des hématomes

La prévention des hématomes s'effectue en per-opératoire par la mise en place d'un drain de redon de 180 cm perforé sur 120 cm de long (Orthothec, Montbéliard, France). Le drain est passé à l'aide du fil guide dans le tunnel de stripping, il est ressorti par l'incision basse du stripping et, mis en aspiration continue immédiatement. Nous avons utilisé cette technique depuis 1981 avec tout d'abord des drains perforés de façon hélicoïdale pour limiter les zones de fragilité, puis actuellement des drains perforés en échelle sans aucun inconvénient. Au début de notre expérience, chez les patients opérés sous anesthésie générale, le drain était retiré le lendemain de l'intervention ; aujourd'hui, du fait de la limitation du saignement induit par l'anesthésie loco-régionale et par l'invagination, le drain est enlevé après la mise en place de la compression post opératoire. Certains auteurs ont pu montrer [51] que le saignement per opératoire était moindre dans le stripping par invagination.

Le saignement per-opératoire du stripping réalisé sous anesthésie générale, évalué de 100 à 500 ml par côté [51], a suscité beaucoup d'innovations en dehors de l'aspiration simple [52, 53]. La mise en place du bandage réalisée en même temps que le stripping de bas en haut [18, 39, 54] permet de comprimer immédiatement le trajet du stripping. L'accrochage d'une mèche à l'extrémité du stripper [33, 55-57] ou la mise en place d'une mèche imbibée de thrombase dans le tunnel de saphénectomie [58] ont été proposées. L'irrigation d'une solution d'épinephrine diluée sur le trajet de saphénectomie semble intéressante et sans inconvénient majeur général [59]. Enfin la chirurgie des varices sous garrot, largement utilisée dans les pays germaniques est devenue très facile grâce à l'utilisation du garrot roulant de Löfquist (Ponidor, Katrineholm, Suède). Malgré la solidité des strippers en plastique, le passage en force de la tête du stripper sous le garrot a pu entraîner une rupture de la tête du stripper [23]. L'emploi du garrot permet de réduire le saignement à 15 ml par côté [52, 60].

En fait la solution idéale qui permet de réduire la vasoplégie per-opératoire est l'anesthésie loco-régionale par bloc crural. Depuis son utilisation systématique, le saignement per-opératoire est devenu pour nous un problème caduque.

Saphénectomie sans stripping

L'éveinage saphène peut être réalisé sans stripping à l'aide d'un exoéveineur à guilotine [62] dont le principe s'apparente à celui des anneaux d'endartériectomie de Vollmar. Introduit

autour de la saphène au niveau de l'incision de crossectomie, l'anneau poussé progressivement de haut en bas permet de décoller la saphène jusqu'au niveau du genou sans faire de contre incision [63]. Pour la réalisation d'un éveinage long, certains ont proposés de réaliser en complément une invagination de bas en haut de la saphène jambière restante [64].

Pans ment

Le pansement doit assurer une compression d'au moins 40 mm de mercure pour être confortable en position debout. Il a d'abord été réalisé, entre 1987 et 1993 par un premier pansement élastocompressif fixe pour 3 jours, collé seulement à la partie haute de la cuisse et, recouvert d'une bande à allongement long de type Biflex N° 16 (Thuasne, St Etienne, France) pour la position debout. La bande est conservée du pied jusqu'à la partie haute de jambe pendant 30 jours. Les inconvénients de ce type de pansement (inconfort, phlyctène sur les points de compression dus aux plis du pansement, difficulté d'évaluer la tension idéale, inefficacité sur la cuisse chez les patients obèses), nous ont conduit à utiliser depuis 1994 une double compression par collants superposés de 20 mm de mercure [64]. En effet, des études [65] ont montré que la superposition de 2 bas donne une pression égale ou légèrement supérieure à la somme des pressions des 2 bas séparés. Les deux collants sont enfilés en salle d'opération comme pansement opératoire et sont conservés 4 jours avec la possibilité d'en enlever un la nuit si la compression n'est pas supportée en décubitus. L'avantage de ce mode de pansement réside dans la réalisation d'une compression parfaitement harmonieuse et particulièrement efficace sur la cuisse où les hématomes sont souvent importants avec le pansement traditionnel [66]. Les inconvénients sont surtout dus à une mauvaise adaptation du collant aux mensurations du patient. Les plis du collant, surtout au niveau du genou, réalisent alors une triple compression qui peut être dangereuse sur une cicatrice poplitée (nous avons eu 2 escarres superficielles). Lefebvre-Vilardebo et coll [64] sur 999 cas n'ont eu aucune complication cutanée avec ce type de pansement.

COMPLICATIONS NEUROLOGIQUES

Les complications neurologiques ont longtemps été à l'origine de la mauvaise réputation du stripping long de la VSI. Beaucoup ont proposé d'utiliser systématiquement le stripping court [67, 68] pour éviter ces lésions et, certains [69] ont proposé le stripping court malgré des études prouvant l'efficacité supérieure du stripping long dans le traitement des varices. Les complications neurologiques du stripping des VS sont essentiellement représentées par les lésions des nerfs saphène interne et saphène externe.

Lésions neurologiques en territoire saphène interne

Données anatomiques

Les études anatomiques et les dissections réalisées après stripping sur le cadavre ont permis de mieux comprendre les mécanismes de blessures du nerf saphène. Le nerf saphène interne (L3- L4) est une branche sensitive du nerf crural. Il traverse classiquement le fascia au niveau du genou entre les tendons des muscles gracilis et sartorius et rejoint progressivement la veine saphène interne. Certains auteurs [70], sur des études anatomiques, ont montré que la sortie au niveau du genou du nerf saphène interne au travers du fascia n'existait que dans 75 % des cas : dans 25 % des cas le nerf saphène traversait le fascia 8 cm en dessous de l'interligne articulaire et dans 10 % des cas il le traversait à mi-jambe. Le nerf rejoint la veine à environ 13 cm au-dessous de l'interligne du genou [71]. Dans 96 % des cas, il reste ensuite étroitement lié à la veine saphène dans son trajet jambier jusqu'à la malléole [71]. Il s'écarte, ensuite, de la veine au niveau de la malléole ou légèrement au-dessus. Le risque de blessures neurologiques pendant le stripping s'explique d'une part, par l'adhérence importante du nerf et de la veine (2 fois seulement sur 60 dissections anatomiques le nerf ne présentait aucune relation avec la veine saphène [71]), d'autre part, par le croisement fréquent du nerf et de la veine à l'union du 1/3

moyen et 1/3 supérieur [72], ainsi que par les nombreuses branches nerveuses croisant la veine en avant [73]. Aigner et coll [70] ont montré, sur 25 dissections anatomiques, que la couche de graisse séparant le nerf et la veine dans leur trajet jambier était proportionnelle à l'épaisseur du panicule adipeux : elle est en moyenne de 3,2 mm. Le stripping de type Babcock réalisé de bas en haut sur des préparations anatomiques a entraîné, presque à chaque fois un arrachement des branches nerveuses tibiales antérieures, souvent un arrachement de la branche nerveuse sous rotulienne [73] et, parfois un arrachement complet du nerf saphène sous le genou [74]. Sur les mêmes préparations anatomiques, le stripping, pourtant moins agressif, réalisé de haut en bas, montrait quand même la présence de lambeaux de nerf sur la veine strippée.

Lésions directes

Pendant l'intervention, la lésion neurologique peut correspondre à une incision traumatique. La recherche à l'aveugle et l'accrochage à la pince de la tête du stripper par l'incision basse sous le genou du stripping court peut également être responsable d'une lésion neurologique [72]. La ligature malencontreuse du nerf saphène interne avec la veine, autour du stripper, au niveau de l'incision malléolaire a pu parfois entraîner un véritable stripping du nerf saphène [75]. Certains, pour éviter cela, ont proposé de réaliser de préférence une incision supra malléolaire pour contrôler le nerf saphène [76] ou de faire une dissection large de la veine à la cheville avant d'introduire la tête du stripper vers le haut [77].

En fait, pour éviter ce risque, nous avons l'habitude de faire l'incision basse largement sous la malléole au niveau du bord interne du pied, car les études anatomiques de Holme et coll [71] ont montré que dans 20 % des cas le nerf se sépare ou est déjà séparé de la veine au niveau de la malléole. En effet, durant le stripping par invagination, l'incision basse sous malléolaire systématique nous a permis d'éviter la blessure des branches terminales du nerf saphène dont la fréquence était, dans notre expérience, de 2,7 % lorsque l'incision était rigoureusement pré-malléolaire (78). En fait, la lésion neurologique est le plus souvent due au stripping lui-même.

Lésions neurologiques du stripping par télescopage exoluminal

Les études relevées dans la littérature portent surtout sur le stripping par télescopage exoluminal aux olives externes de type Babcock. Le pourcentage de lésions varie de 6 à 9 % selon les études (tableau III) [79, 80]. Cette variabilité de fréquence vient de l'imprécision des données concernant la définition du trouble neurologique (anesthésie ou paresthésie), le sens du stripping, et la durée de suivi post-opératoire. En effet, avant 21 jours, les troubles subjectifs, souvent importants et les troubles objectifs transitoires réalisent une augmentation artificielle du pourcentage de lésions neurologiques [73,81]. Globalement le pourcentage de lésions

Tableau III : Fréquence des lésions du nerf saphène interne dans le stripping par télescopage exoluminal (Babcock)

<i>Auteurs</i>	<i>Année</i>	<i>Sens du stripping</i>	<i>Nombre de stripping</i>	<i>% de lésions</i>	<i>Suivi</i>
Wellwood [86]	1975	H → B	6	23	3 mois
Wellwood [86]	1975	B → H	26	50	3 mois
Munn [69]	1981	B → H	57	30	3 ans
Lavorato [79]	1983	?	778	76,7	9-10 ans
Soether [74]	1987	?	112	7,1	?
Koyano [87]	1988	?	141	27,7	1 an
Holme [88]	1990	H → B	80	39	3 mois
Casella [76]	1992	?	59	79,6	9 mois-1 an
Laurikka [110]	1992	B → H	144	33	10 ans
Gritchley [80]	1994	?	963	6,6	8 ans
Gasser [85]	1995	B ↔ H	454	14,5	21 jours

H = Haut ; B = Bas.

neurologiques par patient passe de 24,5 % à 15 jours à 7,7 % à six mois [82]. L'étude de Cormaci et coll [83] sur 326 strippings montre que les lésions irritatives disparaissent presque toutes après un an et, que les lésions déficitaires de type hypo ou anesthésie disparaissent dans les 3/4 des cas. La surface d'anesthésie mesurée au 8ème jour paraît être un élément important de pronostic : en-dessous de 10 cm² elle disparaît totalement après un an. Après deux ans les troubles peuvent être considérés comme stables et définitifs [76]. L'existence de troubles trophiques ou de séquelles de thrombose veineuse superficielle est un facteur aggravant du risque neurologique [74], ce qui n'est pas toujours cité dans les études. Aigner [75] a montré que l'épaisseur de la couche de graisse séparant, au niveau de la jambe, le nerf et la veine était proportionnelle à la circonférence du mollet. Il conclue que si la circonférence du mollet est supérieure à 29 cm, l'épaisseur de la couche de graisse entre nerf et veine est suffisante pour éviter une lésion neurologique saphène pendant le stripping long.

Le sens du stripping joue un rôle important dans le risque de lésion du nerf saphène : Il est admis que le stripping de bas en haut est plus agressif que le stripping de haut en bas (tableau IV). Pour Cox et coll. [81], le stripping de haut en bas induit 23 % de lésions neurologiques alors que, réalisé de bas en haut il s'accompagne de lésions neurologiques dans 50 % des cas. Le traumatisme serait dû à l'engagement de la tête du stripper, vers le haut, dans le V inversé formé par les branches de bifurcation du nerf saphène. Avec une surface d'anesthésie cutanée identique, le stripping de haut en bas donnerait des lésions par étirement de type neurapraxie, avec des troubles subjectifs très importants régressifs en 3 mois, alors que le stripping de bas en haut, donnerait des lésions de type arrachement avec des troubles sensitifs objectifs définitifs après 3 mois. Aigner et coll. [70] sur des examens histologiques de saphènes strippées ont montré que des fragments de nerfs sont retrouvés dans 40 % des strippings réalisés de bas en haut et dans 31 % des strippings réalisés de haut en bas. Des études plus récentes [84] confirment l'importance du sens du stripping dans l'apparition des troubles sensitifs déficitaires mais pas des lésions neurologiques irritatives.

Tableau IV : Etude comparative des lésions déficitaires (anesthésie) du nerf saphène interne en fonction du sens du stripping par télescopage exoluminal (Babcock) et du suivi post-opératoire

<i>Année</i>	<i>Auteurs</i>	<i>bas - haut</i>	<i>haut - bas</i>	<i>suivi postopératoire</i>
1975	Wellwood (1) [86]	33 % (n = 30)	40 % (n = 30)	6 jours
1987	Ramasastri (1) [73]	50 % (n = 14)	42,8 % (n = 14)	15 jours
1995	Gasser (1)* [85]	14 % (n = 126)	13,5 % (n = 166)	21 jours
1975	Jacobsen (1)* [36]	x % (n = 28)	x % (n = 28)	1,5 mois
1974	Cox, Wellwood (2) [81, 86]	50 % (n = 26)	23 % (n = 26)	3 mois
1987	Ramasastri (2) [73]	71 % (n = 14)	0 % (n = 14)	3 mois
1994	Docherty (2) [84]	26,9 % (n = 62)	10,6 % (n = 66)	3 mois
1987	Ramasastri (2) [73]	42,8 % (n = 14)	0 % (n = 14)	6 mois

* Type de lésion neurologique non précisée par les auteurs.

(1) Différence non significative.

(2) Différence significative χ^2 26,13, p < 0,001.

x% : % identique dans les deux sens de stripping (chiffre non précisé par l'auteur).

En fait, les études réalisées avant 3 mois ne permettent pas d'apprécier justement le risque neurologique en fonction du type de stripping. A 3 semaines, Gasser et coll [85] donnent des pourcentages identiques de lésions neurologiques pour tous les types de stripping, par invagination ou non, de haut en bas et de bas en haut. Pareillement, Jacobsen et Wallin [36] donnent à 6 semaines des pourcentages de lésions neurologiques identiques quelque soit le sens du stripping par télescopage exoluminal et Wellwood et coll [86] donnent au 6^e jour des pourcentages de lésions neurologiques déficitaires dont la différence n'est pas significative. Il semble

acquis que l'appréciation des troubles neurologiques ne soit pas possible avant 3 mois et que les lésions neurologiques définitives soient significativement influencées par le sens du stripping (tableau IV). Le stripping court jusqu'à la partie haute de jambe n'est pas non plus sans danger puisque Negus [68] retrouve 4,2 %, Koyano et Sagakuchi [87] 4,8 % et Holme et coll [83] 7 % de lésions neurologiques. Quelque soit le type de stripper utilisé, il semble clair que le risque traumatique du stripping dépend surtout de la taille de l'olive utilisée [89] et de sa malléabilité.

Lésions neurologiques du stripping par télescopage endoluminal

Le risque neurologique du stripping par télescopage endoluminal paraît moins important. En effet, le manchon de veine saphène télescopée s'enfonçant en coin dans la lumière veineuse progresse comme un coin mousse en avant du stripping. Degni [42] rapporte 0,5 % de blessures neurologiques sur 2 000 strippings réalisés avec cette technique. Dans notre expérience le stripping aux olives molles ou stripping sur lambeaux de saphène nous est apparu beaucoup moins agressif que le stripping par télescopage exoluminal de type Babcock. En 1994 et 1995 (tableau V) nous avons réalisé, toujours de haut en bas, 34 strippings longs avec une olive molle et 83 stripping longs avec une petite olive semi-rigide de 8 mm de diamètre. L'examen objectif et les données subjectives, recueillis entre le 30^e et 45^e jour ont montré que le stripping par télescopage endoluminal aux olives molles paraissait 3 fois moins traumatisant que le stripping aux olives semi rigides au niveau du tiers inférieur de la jambe. Par contre, le pourcentage de lésions neurologiques était identique pour le stripping court s'arrêtant au tiers moyen de la jambe réalisé des 2 manières. Bien que le recueil des données n'ait pas été suffisant pour confirmer cette impression, le stripping aux olives molles paraît moins traumatisant que le stripping aux olives rigides. Lorsque l'ablation complète de la saphène interne est nécessaire, on ne veut pas réaliser d'invagination complète, la meilleure solution est d'utiliser le stripping alterné avec un stripping aux olives molles de haut en bas pour la partie haute et une invagination de bas en haut pour la partie jambière, car, dans notre expérience de 160 cas utilisant cette procédure, nous n'avons eu qu'environ 3,5 % de lésions neurologiques.

Tableau V : Pourcentage de lésions du nerf saphène en fonction du type d'olive utilisée pour le stripping par télescopage endoluminal (1994-1995)

	<i>lésions neurologiques %</i>	<i>nombre de stripping n</i>
stripping long olive semi-rigide	9,6	83
stripping long olive molle	2,9	34
stripping court olive semi-rigide	3,3	59
stripping court olive molle	3,7	240
stripping court olive molle ou semi-rigide + invagination	3,1	160

Différences non significatives : test de Fischer.

Lésions neurologiques du stripping par invagination

L'invagination est certainement le mode de stripping qui présente le moins de risque neurologique : Garofalo et coll. [90] ne rapportent aucune complication neurologique à 3 mois de cette technique réalisée 41 fois sous anesthésie générale et 59 fois sous anesthésie locale pure. Ouvry et coll. [33] rapportent 2,6 % de troubles neurologiques et Staelens et Van Der Stricht [97], sur 1300 strippings rapportent 0,3 % de troubles neurologiques permanents. Dans notre expérience du stripping long par invagination [78], nous avons eu un pourcentage identique,

de 1,2 %, de lésions du nerf saphène dans la première série de patients opérés sous anesthésie générale et sur les 200 premiers patients opérés sous anesthésie loco-régionale. Sur ces 200 premiers cas, nous avons traité, par un antalgique (Alfintanyl), la douleur per-opératoire particulière décrite par le patient comme une crampe qui interdit toute progression de l'invagination malgré un bloc crural parfaitement efficace. Ce blocage se produit toujours quand la boucle de retournement se bloque au tiers supérieur de la jambe. La reprise du stripping dans l'autre sens permet parfois de franchir cette zone de blocage, mais il est souvent indispensable de sectionner une des collatérales de la saphène pour faire céder cette crampe et continuer la progression du stripping. Cette mise en tension du nerf saphène peut être attribuée au cravatage d'une branche du nerf saphène par une collatérale veineuse saphène (Figure 4). Cette collatérale pourrait venir cravater directement le nerf saphène quand le nerf perfore l'aponévrose en position basse [70]. Sur 1650 stripings invaginants réalisés depuis, la reconnaissance de cette "crampe signal" rencontrée 15 fois nous a permis d'éviter une blessure du nerf saphène. Actuellement, il semble possible de réaliser sans risque neurologique une invagination de la VSI à la jambe à condition d'utiliser l'anesthésie loco-régionale par bloc crural et d'être attentif à cette "crampe signal".

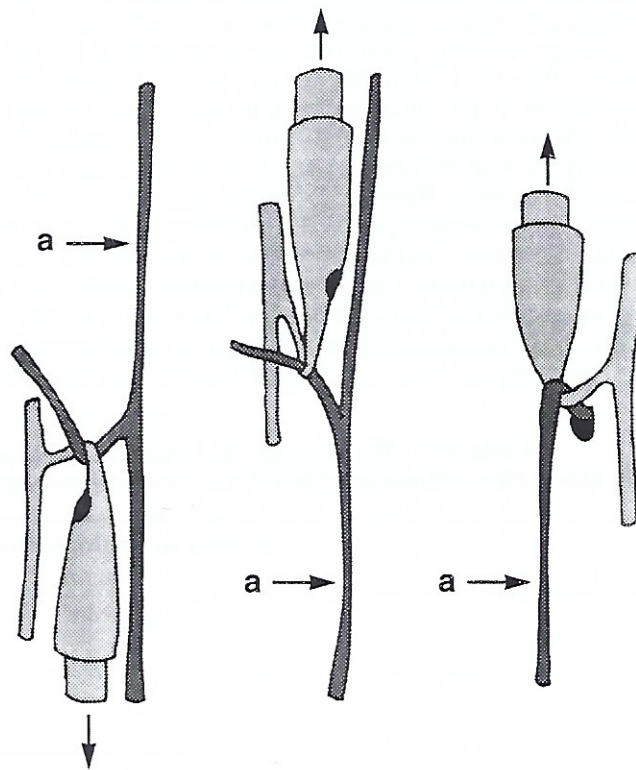


Fig. 4
Mécanisme d'étirement du nerf saphène pendant le stripping par invagination
a → étirement du nerf saphène.

Lésions neurologiques en dehors du stripping

La lésion neurologique survient parfois sans stripping de la VSI [84]. Elle peut succéder à une blessure par le crochet de Muller utilisé pour récupérer, sur le fil, une portion de saphène résiduelle ou pour réaliser l'ablation d'une collatérale. Lorsqu'il s'agit du nerf saphène, la blessure peut être confondue avec une lésion due au stripping si elle n'est pas reconnue immédiatement. Elle peut toucher une branche nerveuse accessoire, l'anesthésie locale étant alors souvent transitoire (7 % dans notre expérience) [78].

Lésions neurologiques dans la chirurgie du creux poplité

Elles sont rarement décrites. Négus [92] a rapporté 3 % de lésions du nerf saphène externe sur 96 cas. Dans notre expérience nous n'avons jamais eu de complication neurologique dans la chirurgie du creux poplité pour incontinence saphène externe réalisée sous anesthésie locale sans bistouri électrique, et avec des loupes binoculaires de grossissement 3,5. La seule blessure du nerf saphène externe est survenue lors d'une intervention sous anesthésie générale (0,5 % sur 180 cas) [93]. Plus récemment, à la suite d'une intervention pour incontinence d'une veine saphène externe rejoignant directement le nerf fibulaire commun, nous avons eu une lésion traumatique du nerf accessoire saphène externe et du nerf cutanéopéronier. Cette situation anatomique très rare [12] due à la persistance embryologique de la veine post-axiale peut être reconnue en préopératoire. Dans les deux cas que nous avons rencontré, la saphène externe était située, au niveau du creux poplité très latéralement en dehors.

Les lésions dues au stripping, sont par contre plus fréquentes. Heureusement, dans la grande majorité des cas, l'incontinence de la veine saphène externe n'intéresse que la moitié supérieure du mollet, 93 % des cas dans notre expérience, 46 % pour Koyano et Sagakuchi [87]. A ce niveau, la veine saphène externe, dans son trajet sous aponévrotique est séparée du nerf saphène externe par un dédoublement aponévrotique. Nous n'avons eu aucune lésion neurologique sur 319 strippings par invagination de la moitié supérieure de la veine saphène externe. Le risque est plus important à la partie basse de la jambe où la veine saphène externe, le nerf saphène externe et son nerf accessoire sont intimement liés. Sur 342 reflux saphène externe (tableau VI) nous n'avons réalisé que 23 strippings longs par invagination du tiers inférieur de la veine saphène externe. Les lésions neurologiques ne concernaient que les strippings longs : une lésion de l'accessoire du nerf saphène externe et une lésion du nerf saphène externe. Koyano et Sagakuchi [87] ont rapporté 20,8 % de lésions neurologiques sur 24 strippings longs réalisés cependant sans invagination.

Tableau VI : Type de lésion neurologique en fonction de la longueur du stripping par invagination réalisé sur la veine saphène externe

	93 (n = 84)	94 (n = 88)	94-95 (n = 70)	95-96 (n = 87)	% de lésion neurologique (1)
stripping court	73	86	65	82	0 %
stripping long	11	2	5	5	8 %
nombre et type de lésion neuro	1 nerf saphène externe	1 nerf accessoire du saphène externe	0	0	

(1) Différence significative : test de Fischer $p = 0,0094$.

ANESTHÉSIE ET CHIRURGIE AMBULATOIRE**Anesthésie**

L'anesthésie locale pure a été utilisée depuis 1953 pour le stripping saphène interne long [94-96] et est encore largement utilisée par certains [24,25,45-47]. Bien que pour une intervention les taux de Lidocaïne [97] ou de Mèpivacaïne circulante [98] restent largement en dessous des doses toxiques, ce type d'anesthésie nécessite des volumes importants de produit anesthésique. Le bloc crural 3 en 1 [99] est imprécis et consomme, lui aussi, un volume impor-

tant de produit anesthésique. Dans notre expérience nous utilisons systématiquement le bloc crural avec repérage par électrostimulation qui est un développement de la technique initiale de Greenblatt et Denson [100] et Chapman [101]. Nous utilisons des aiguilles non gainées 22 G x 50 (Térumo, St Quentin, France) [102]. L'électrostimulation repère, non seulement le tronc principal, mais aussi les 3 branches sensibles du nerf crural. Toutes les interventions de varices peuvent être réalisées, sans exception, de cette façon. Le bloc crural est, pour nous, systématique depuis 1992 car il présente beaucoup d'avantages sur les autres modes d'anesthésie. Tout d'abord, il s'accompagne rarement de vasoplégie, ensuite la conservation de la sensibilité proprioceptive permet, par une bonne coopération entre l'opérateur et le patient, d'éviter la blessure du nerf saphène au niveau de la jambe pendant le stripping par invagination et enfin il est toujours facilement réalisable en ambulatoire. L'anesthésie péridurale sélective monolatérale est une alternative intéressante pour le confort du patient [103] mais cette technique, plus lourde en ambulatoire, ne permet pas de contrôler, en per-opératoire, l'éventuelle mise en tension du nerf saphène pendant le stripping. Pour le confort du patient, l'utilisation de la Mépivacaïne pour le bloc crural permet d'avoir une anesthésie proprioceptive de meilleure qualité.

Chirurgie ambulatoire

La chirurgie ambulatoire est un principe que nous avons adopté par confort pour le patient et parce qu'elle impose une rigueur dans la sécurité du geste opératoire [38, 104-106]. Sur un collectif de 1 500 strippings longs de la VSI réalisés sous bloc crural entre 1988 et 1992 [30], nous n'avons eu, à partir de 1991 que 10 % de patients hospitalisés une nuit après l'intervention dont la moitié pour des raisons non médicales (confort, transport, environnement familial). Vingt et un pour cent habitaient la ville ou la proche banlieue, 79 % étaient répartis dans un périmètre d'un diamètre dépassant 200 km. Une intervention indolore et confortable dans les suites est indispensable pour que soit possible sa réalisation en ambulatoire. Le bloc crural, par le peu de saignement induit et par la prévention possible de la blessure neurologique va dans ce sens. En 1994, sur une enquête réalisée sur 1 340 patients interrogés au 30^e jour, 74,5 % d'entre eux ont dit avoir repris leurs activités domestiques normalement le lendemain de l'intervention, 15 % au 5^e jour, et 10,5 % plus d'une semaine après. Plus récemment en 1995, sur 450 patients interrogés au 30^e jour, environ un quart des patients ont consulté leur médecin traitant ou téléphoné au chirurgien en postopératoire. Sur ces 25,5 %, seulement 3,5 % l'ont fait pour un problème de douleur postopératoire. Au total, la chirurgie ambulatoire n'a jamais été responsable de complications postopératoires particulières.

RESULTATS

Les résultats à long terme sont très difficiles à évaluer. La littérature ne comporte aucune étude de résultats à long terme intégrant les facteurs d'évolution spontanée de la maladie (génétique, mode de vie, hormones, multiparités), mais surtout tenant compte de la précision de l'indication opératoire, et ce pour la simple raison que la systématisation et la fiabilité des examens hémodynamiques par échographie-Döppler préopératoires sont très récentes. Les différences dans les pourcentages de récurrence relevés dans la littérature traduisent bien cette imprécision (tableau VII) [107-109]. Laurikka et coll. [110] sur 164 interventions avec un suivi de 10 ans ont montré que les mauvais résultats ne dépendent pas de la compétence et de l'expérience de l'opérateur, mais surtout d'erreurs d'indication opératoire. En ce qui concerne les indications il semble acquis que le stripping long donne de meilleurs résultats que le stripping court [70], et que les résultats sont meilleurs quand on effectue un stripping en plus d'une simple crossectomie-phlébectomie [111, 112]. Cependant, certains auteurs [113, 114] ont montré que les résultats de la crossectomie-stripping et ceux de la crossectomie-ligature de perforantes étaient identiques. Au vu des données de la littérature [115] les résultats semblent se dégrader avec les années de suivi postopératoire, alors que d'autres auteurs [65] ont montré que les résultats restaient stables après 6 ans. Ces discordances dans les résultats traduisent bien la difficulté d'intégrer les données hémodynamiques préopératoires. En fait aucune étude de résultats ne concerne la chirurgie sélective : la plupart des études concernent, sans précision, les varices

Tableau VII : Fréquence des récurrences variqueuses après stripping long saphène interne

Auteurs	Année	%	n	Récidive	Suivi (ans)
Rilvin [67]	1975	6	1 708	récidive clinique	5-10
Jacobsen [107]	1979	10	161	récidive clinique	3
Munn [69]	1981	36	57	récidive clinique	3-4
Royle [108]	1986	18	367	récidive clinique	5
Hammarsten [109]	1990	12	24	récidive clinique	5
Laurikka [115]	1994	12	164	récidive réintervention	10

Tableau VIII : Répartition des types de varices saphène interne (SI) et saphène externe (SE) en échographie-Doppler préopératoire en 1994 (n = 607)

Type d'incontinence	n = 607	%
Reflux SI long	277	45
Reflux SI court sous le genou	87	14
Reflux SI partiel haut	29	4.7
Reflux SI partiel bas	21	3.4
Reflux SI partiel moyen	13	2.1
Reflux d'une collatérale SI	23	3.7
Reflux de la première collatérale SI	21	3.4
Reflux SI + SE	20	3.3
Reflux SE	47	7.7
Reflux veine perforante poplitée	5	0.8
Varice isolée avec saphènes continentes	64	10.5

des membres et le stripping long, alors que dans notre expérience [44], en 1994 sur 607 bilans préopératoires (tableau VIII), le stripping long n'était justifié que dans 45 % des cas. Dans 26 % des cas la saphène était entièrement continente, et dans 24,6 % des cas elle n'était incontinente que sur une partie de sa longueur au moment de l'intervention. Seul l'étude de Koyano et Sakauchi [87], sur des mesures pléthysmographiques postopératoires, a montré que les résultats étaient meilleurs dans le groupe de patients présentant des reflux saphène incomplets, et opérés de façon sélective. Il est certain que les exérèses variqueuses adaptées aux troubles hémodynamiques de la façon la plus précise possible donneront dans l'avenir de meilleurs résultats. Malheureusement, cette attitude, contingente du développement de l'échographie-doppler, est encore trop récente pour que l'on puisse évaluer les résultats que dans la chirurgie des varices, se jugent à 10 ans.

RÉFÉRENCES

1. Keller WL. A new method of extirpating the internal saphenous and similar veins in varicose conditions : a preliminary report. *New York Med J* 1905 ; 82 : 385-386.
2. Weeks A. Comment on a new method of extirpating of the internal saphenous and similar vein in varicose conditions. *New York Med J* 1905 ; 82 : 385.
3. Mayo CH. Treatment of varicose vein. *Surg Gynecol Obstet* 1906 ; 2 : 385-388.
4. Babcock WW. A new operation for the extirpation of varicose veins of the leg. *New York Med J* 1907 ; 86 : 153 - 6.

5. Henriet JP. Le confluent veineux saphéno-fémoral et le réseau artériel honteux externe : données anatomiques et statistiques nouvelles. *Phlébologie* 1987 ; 40 : 711-735.
6. Henriet JP. Les complications sexuelles de la chirurgie veineuse superficielle. *Phlébologie* 1993 ; 46 : 569-575.
7. Henriet JP, Maiza D, Maiza C, Courteheux P, Evrard C. Un nouveau cas d'impuissance après stripping. *Phlébologie* 1985 ; 38 : 319-322.
8. Wakefield SE, Elewa AA. Improving exposure and safety at the saphenofemoral junction. *Ann Roy Coll Surg Engl* 1995 ; 77 : 139-140.
9. Edwards DP. Improving exposure and safety at the saphenofemoral junction. (letter and comment) *Ann Roy Coll Surg Engl* 1995 ; 77 : 395.
10. Lefebvre-Vilardebo M. Le carrefour saphéno-fémoral : études anatomiques et concepts de prévention des récurrences variqueuses. *J Mal Vasc* 1991 ; 16 : 355-358.
11. Glass GM. Prevention of recurrent saphenofemoral incompetence after surgery for varicose veins. *Brit J Surg* 1989 ; 76 : 1210.
12. Sheppard M. The incidence diagnostic and management of sapheno-popliteal incompetence. *Phlebology* 1986 ; 1 : 23-32.
13. Glass GM. Neovascularization in recurrence of varices of the great saphenous vein in the groin : Surgical Anatomy and Morphology. *Vasc Surg* 1989 ; 23 : 435-442.
14. Glass GM. Neovascularization in recurrence of varices of great saphenous vein in the groin : Phlebography. *Angiology* 1988 ; 39 : 577-582.
15. Glass GM. Neovascularization in recurrent sapheno-femoral incompetence of varicose veins : Surgical Anatomy and Morphology. *Phlebology* 1995 ; 10 : 136-142.
16. Bacourt F. Prévention des fausses routes du stripper. *Phlébologie* 1993 ; 46 : 579-581.
17. Jacobsen BH. Neostriptyt engangsinstrument til venestripping. *Ugeskr Laeg* 1974 ; 136 : 535-536.
18. Moore JM. The stripping operation for varicose veins : its results compared with those of high ligation and retrograde injection. *Scott Med J* 1957 ; 2 : 319-324.
19. Jacobsen BH. Disposable makrolon device of saphenous extraction. *Vasa* 1972 ; 1 : 215-216.
20. Van Cleef JF, Hugentobler JP, Desvaux P. Quelques aspects endoscopiques de valvules chez le variqueux. In : Raymond-Martimbeau P, Prescott R, Zummo M. eds. *Phlébologie* 1992, Paris, John Libbey Eurotext, 1992 ; 670-674.
21. Van Cleef JF. Valves in varicose veins and external compression studied by angioscopy. *Phlebology* 1993 ; 8 : 116-119.
22. Corbett CRR, Harries WJ. Which vein stripper, metal or plastic disposable ? *Phlebology* 1991 ; 6 : 149-151.
23. Stary DR., Graham AR. Caution about disposable vein strippers. *Med J Australia* 1986 ; 144 : 165-166.
24. Van Der Stricht J, Goldstein M, Van Hoorn M, Delcroix G. Etude des indications et des résultats des saphénectomies et des scléroses. In : *Crossectomie et Stripping de la Saphène Interne dans le Traitement des Varices Essentielles*. Paris, Expansion scientifique : 1962, 123-129.
25. Van Der Stricht J. La saphénectomie par invagination sur fil. *Presse Med* 1963 ; 71 : 1081-1082.
26. Dieudonne G. Les saphénectomies par invagination sur fil sous anesthésie locale (technique de J Van der Stricht modifiée). *Phlébologie* 1988 ; 41 : 309-320.
27. Fullarton GM, Calvert MH. Intraluminal long saphenous vein stripping : a technique minimizing perivenous tissue trauma. *Brit J Surg* 1987 ; 74 : 255.
28. Muller R. La phlébectomie ambulatoire. *Phlébologie* 1978 ; 31 : 273-278.
29. Muller R. La phlébectomie ambulatoire. *Helv Chir Acta* 1987 ; 54 : 555-558.
30. Creton D. Study of the limits of local anesthesia in one day surgery in the case of 1500 stripping of the great saphenous vein. *Ambulatory Surgery* 1993 ; 1 : 132-135.
31. Fischer R. Zur Technik des invertierenden Strippens in der Varizenchirurgie. *Vasa* 1993 ; 22 : 316-319.
32. Fischer R. Das invaginierende Strippen in der Varicen Chirurgie. *Chirurg* 1994 ; 65 : 736-738.
33. Ouvry PA, Guenneguez HM, Ouvry PAG. Les stripping par invagination sur mèche calibrée. Etude de 100 cas consécutifs. *Phlébologie* 1994 ; 47 : 221-226.
34. Goren G, Yellin AE. Minimally invasive surgery for primary varicose veins : limited invaginated axial stripping and tributary (hook) stab avulsion. *Ann Vasc Surg* 1995 ; 9 : 401-414.
35. Nabatoff RA. A new intraluminal vein stripper. *West J Surg* 1955 ; 63 : 10-11.
36. Jacobsen BH, Wallin L. Proximal or distal extraction of the internal saphenous vein ? *Vasa* 1975 ; 4 : 240-242.
37. Dalla Valle E, Cortes F. A new variant of saphenous stripping. In: Negus D, Jantet G, Coleridge-Smith PD, eds. *Phlebology* '95, suppl. 1, London, Springer-Verlag, 1995, 490 (abstract).
38. Liew SCC, Huber D, Jeffs C. Day-only admission for varicose vein surgery. *Aust NZ J Surg* 1994 ; 64 : 688-691.
39. Bearn P, Fox JA. A modified technique for stripping of the long saphenous vein. *Phlebology* 1993 ; 8 : 32-33.

40. Conrad P. Groin- to - knee downward stripping of the long saphenous vein. *Phlebology* 1992 ; 7 : 20-22.
41. Wright DDI, Rose KR, Mac Collum CN. Facilitated downwards stripping of the long saphenous vein. *Phlebology* 1994 ; 9 : 125-133 (Abstract).
42. Degni M. Un nouveau type d'extirpateur de veines saphènes internes ou externes. In : Davin A, Van Der Stricht J, eds., *Phlébologie 83 Ars Medici Congress Series*, Bruxelles. Medical media international inc. 1983 : 825-830.
43. Creton D. Influence des examens ultrasonores préopératoires pour une chirurgie d'exérèse variqueuse plus conservatrice. Evolution des techniques opératoires sur 7 ans. *Phlébologie* 1994 ; 47 : 227-234.
44. Creton D. Classification des varices sur 607 écho marquages : aspect évolutif de la maladie variqueuse. In : Negus D, Jantet G, Coleridge-Smith PD., eds., *Phlebology* 95, suppl. 1. London, Springer-Verlag, 1995 : 160-163.
45. Goren G. Taming the stripping surgery for varicose veins. *Phlebology* 1993 ; 8 : 136-138.
46. Goren G. Invaginated Pin stripping. *Phlebology* 1994 ; 9 : 173-174.
47. Goren G, Yellin AE. Invaginated axial stripping and stab avulsion (hook) phlebectomy : a definitive outpatient procedure for primary varicose veins. *Ambulatory Surgery* 1994 ; 2 : 27-35.
48. Oesch A. "Pin - stripping" : a novel method of atraumatic stripping. *Phlebology* 1993 ; 8 : 171-173.
49. Goren G, Yellin AE. Invaginated axial saphenectomy by a semirigid stripper : perforate-invaginate stripping. *J. Vasc Surg* 1994 ; 20 : 970-977.
50. Coleridge Smith PD, Butler CM, Summerville KM, Scurr JH. Inverting stripping versus conventional stripping of the long saphenous vein. In : Negus D, Jantet G, Coleridge-Smith PD, eds. *Phlebology* 95, suppl.1, London, Springer-Verlag, 1995 : 493 (abstract).
51. Butler CM, Coleridge Smith PD, Scurr JH. Inverting stripping versus conventional stripping of the long saphenous vein. *Phlebology* 1995 ; 10 : 128.
52. Corbett R, Jayakumar KN. Clean up varicose vein surgery - use a tourniquet. *Ann Roy Coll Surg Engl* 1989 ; 71 : 57-58.
53. Negus D. Suction drainage after stripping of long saphenous vein. *Lancet* 1979 ; ii : 35.
54. Ruckley CV. Suction drainage after stripping of long saphenous veins. *Lancet* 1979 ; ii : 586.
55. Hardillier T. Le stripping associé à la sclérothérapie. *Phlébologie* 1982 ; 35 : 309-315.
56. Ouvry PA. Les strippings par invagination sur mèches calibrées. *Phlébologie* 1989 ; 42 : 599-604.
57. Chester JF, Taylor RS. Hookers and french strippers : a technique for varicose veins surgery. *Brit J Surg* 1990 ; 77 : 560-561.
58. Gallagher PG. Primary varicose veins : ligation, stripping and excision in 2000 patients - a personal experience. *Vasc Surg* 1992 ; 26 : 618-621.
59. Furuya T, Tada Y, Sato O. A new technique for reducing subcutaneous hemorrhage after stripping of the great saphenous vein. *J Vasc Surg* 1992 ; 16 : 493-494.
60. Farrands PA, Royle G, Najmaldin A, Webster JHH. Varicose veins surgery : effect of tourniquet on intra-operative blood loss and post operative cosmesis. *Brit J Surg* 1987 ; 74 : 330.
61. Trauchessec JM. Pour une saphénectomie esthétique. *Phlébologie* 1987 ; 40 : 409-420.
62. Gross M. Le stripping externe court selon Mayo. *Phlébologie* 1993 ; 46 : 139-141.
63. Sorrentino P, Baccaglioni U, Castoro C et coll. Prevention of saphenous nerve injury caused by stripping of the long saphenous veins : personal approach. In : Negus D, Jantet G, Coleridge-Smith PD, eds. *Phlebology* 95, suppl. 1 London, Springer-Verlag 1995 : 486 (abstract).
64. Lefebvre-Vilardebo M, Uhl JF, Lemasle PH. Le collant de contention : pansement post opératoire idéal en chirurgie variqueuse ? *Phlébologie* 1995 ; 48 : 337-343.
65. Cornu-Thenard A. Réduction d'un œdème veineux par bas élastiques, uniques ou superposés. *Phlébologie* 1985 ; 38 : 159-168.
66. Millien JP, Coget JM. Complications de la chirurgie veineuse superficielle des membres inférieurs : les hématomes et abcès de cuisse. *Phlébologie* 1993 ; 46 : 583-590.
67. Rivins. The surgical cure of primary varicose veins. *Brit J Surg* 1975 ; 62 : 913-917.
68. Negus D. Should the incompetent saphenous vein be stripped to the ankle ? *Phlebology* 1986 ; 1 : 33-36.
69. Munn SR, Morton JB, Macbeth AG, Macleish AR. To strip or not to strip the long saphenous vein? a varicose veins trial. *Brit J Surg* 1981 ; 68 : 426-428.
70. Aignier R, Hellerer O, Haberkorn R, Brückner WL. Sensible Störungen nach Saphena-Exstirpation. *Münch Med Wschr* 1980 ; 122 : 1305-1307.
71. Holme JB, Holme K, Sorensen LS. The anatomic relationship between the long saphenous vein and the saphenous nerve. *Acta Chir Scand* 1988 ; 154 : 631-633.
72. Garnjobst W. Injuries to the saphenous nerve following operations for varicose veins. *Surg Gynecol Obstet* 1964 ; 119 : 359-361.
73. Ramasastry SS, Dick G, Futrell JW. Anatomy of the saphenous nerve : relevance to saphenous vein stripping. *Am Surgeon* 1987 ; 53 : 274-277.

74. Soether J, Jensen HP, Sjol NB. Saphenous nerve injury caused by stripping of the long saphenous vein. *Acta Orthop Scand* 1987 ; 58 : 332-332.
75. Aigner R. Die Lage des N. saphenus und ihre Bedeutung für Einriffe an der V. saphena magna. *Angio* 1981 ; 1 : 59-62.
76. Casella MC, Ferrara G, Calvano L, De Montis G, Elia M. Deficit sensitivi : una frequente complicanza dello stripping lungo della safena interna. *Chirurgia* 1992 ; 5 : 96-98.
77. Keith LM Jr, Smead WL. Saphenous vein stripping and its complications. *Surg Clin N Am* 1983 ; 63 : 1303-1312.
78. Creton D. Résultats des stripping saphène interne sous anesthésie locale en ambulatoire 700 cas. *Phlébologie* 1991 ; 44 : 303-312.
79. Lavorato F, Longoni F, Romagnoli G, Guazzoni G. La neuralgia del nervio safeno interno tras "stripping" en el tratamiento de las varices esenciales de los miembros inferiores. *Angiologia* 1983 ; 35 : 59-68.
80. Gritchley G, Handa A, Harvey A et coll. Complications of varicose vein surgery. *Phlebology* 1994 ; 9 : 125.
81. Cox SJ, Welwood JM, Martin A. Saphenous nerve injury caused by stripping of the long saphenous vein. *Brit Med J* 1974 ; 1 : 415-417.
82. Mackay DC, Summerton DJ, Walker AJ. The early morbidity of varicose vein surgery. *J Roy Nav Med Serv* 1995 ; 81 : 42-46.
83. Cormaci OF, Germiglio C, Grasso A, et coll. Saphenic neuropathy as consequence stripping of great saphenous vein. In : Raymond-Martimbeau P, Prescott R, Zummo M, eds. *Phlébologie 92*, Paris, John Libbey Eurotext, 1992 : 1174-1176.
84. Docherty JG, Morrice JJ, Bell G. Saphenous neuritis following varicose vein surgery. *Brit J Surg* 1994 ; 81 : 698.
85. Gasser G, Pohl P, Mildner A. Läsionen des nervus saphenus in abhängigkeit von der technik des stripings. *Phlébologie* 1995 ; 24 : 76-77.
86. Wellwood JM, Cox SJ, Martin A, Cockett FB, Browse NL. Sensory changes following stripping of the long saphenous vein. *J Cardiovasc Surg* 1975 ; 16 : 123-124.
87. Koyano K, Sakaguchi S. Selective stripping operation based on doppler ultrasonic findings for primary varicose veins for the lower extremity. *Surgery* 1988 ; 103 : 615-619.
88. Holme JB, Skajaa K, Holme K. Incidence of lesions of the saphenous nerve after partial or complete stripping of the long saphenous vein. *Acta Chir Scand* 1990 ; 156 : 145-148.
89. Lofgren KA. Commentaire sur Degni M : un nouveau type d'extirpateur de veines saphènes internes ou externes. In : Davy A, Van Der Stricht J, eds. *Phlébologie 83 Ars Medici Congress série Bruxelles*, Medical media international inc. 1983 : 844-845.
90. Garofalo M, Borioni R, Giannetta P, et coll. Prevenzione dei deficit sensitivi in corso di safenectomia : la tecnica di Van Der Stricht. *Chirurgia* 1993 ; 6 : 845-848.
91. Staelens I, Van Der Stricht J. Complication rate of long stripping of the greater saphenous vein. *Phlebology* 1992 ; 7 : 67-70.
92. Negus D. Complications de la chirurgie veineuse superficielle, lésions nerveuses dans la jambe et dans la fosse poplitée. *Phlébologie* 1993 ; 46 : 601-602.
93. Creton D. Résultats comparés des stripping sous anesthésie générale et sous anesthésie loco régionale (200 cas). *Phlébologie* 1989 ; 42 : 121-130.
94. Nabatoff RA. A complete stripping of varicose veins under local anesthesia. *New York State J Med* 1953 ; 53 : 1445-1448.
95. Taylor EW, Fielding JW, Keighley MR, Alexander-Williams J. Long saphenous vein stripping under local anesthesia. *Ann Roy Coll Surg Engl* 1981 ; 63 : 206-207.
96. Chalton JE. Long saphenous vein stripping under local anesthesia. *Ann Roy Coll Surg Engl* 1981 ; 63 : 363-364.
97. Vidal-Michel JP, Arditti J, Bourbon JH, Boneranti JJ. L'anesthésie locale au cours de la phlébectomie ambulatoire de R. Muller. *Phlébologie* 1990 ; 43 : 305-315.
98. Krusche PP, Lauen PM, Frings N. Infiltrationsanästhesie bei Varizenstripping. *Phlebologie* 1995 ; 24 : 48-51.
99. Winnie AP, Ramamurthy S, Durriani Z. The inguinal paravascular technique of lumbar plexus anesthesia : the "3 in 1 Bloc". *Anesth Analg* 1973 ; 52 : 989-996.
100. Greenblatt GM, Denson JS. Needle nerve stimulator-locator : nerve blocks with a new instrument for locating nerves. *Anesth Analg* 1962 ; 41 : 599-602.
101. Chapman GM. Regional nerve block with the aid of a nerve stimulator. *Anaesthesia* 1972 ; 27 : 185-193.
102. Montgomery SJ, Prithvi Raj P, Nettles D, Jenkins MT. The use of the nerve stimulator with standard unsheathed needles in nerve blockade. *Anesth Analg* 1973 ; 52 : 827-831.
103. Troiani F, Attardo S, Decembrini P, et coll. L'anestesia subaracnoidea monolaterale superselettiva della safenectomia per stripping lungo. *G Chir* 1994 ; 15 : 51-54.
104. Giorgi P, Bornet P, Giuce M, et coll. Anesthésie tronculaire lors de la chirurgie ambulatoire des varices. *Ann Fr Anesth Réanim* 1991 ; 10 : 248-250.

105. Bishop CCR, Jarrett PEM. Out-patient varicose vein surgery under local anesthesia. *Brit J Surg* 1986 ; 73 : 821-822.
106. Tardito E, Celoria R. Lo stripping della safena interna, della esterna in day-hospital. *Minerva Chir* 1990 ; 45 : 1017-1019.
107. Jacobsen BH. The value of different forms of treatment for varicose veins. *Brit J Surg* 1979 ; 66 : 182-184.
108. Royle JP. Recurrent varicose veins. *World J Surg* 1986 ; 10 : 944-953.
109. Hammarsten J, Pedersen P, Cederlund CG, Campanello M. Long saphenous vein saving surgery for varicose veins. A long term follow-up. *Eur. J Vasc Surg* 1990 ; 4 : 361-364.
110. Laurikka J, Sisto T, Tarkka M, Auvinen O. Long-term saphenous nerve lesions after varicose vein stripping operation. *Surg Res Commun* 1992 ; 12 : 343-345.
111. Sarin S, Scurr JH, Coleridge, Smith PD. Assessment of stripping the long saphenous vein in the treatment of primary varicose veins. *Brit J Surg* 1992 ; 79 : 889-893.
112. Sarin S, Scurr JH, Coleridge, Smith PD. Stripping of the long saphenous vein in the treatment of primary varicose veins. *Brit J Surg* 1994 ; 81 : 1455-1458.
113. Friedel ML, Samson RH, Cohen MJ, et coll. Traitement des varices des membres inférieurs par ligature de la crosse de la veine saphène interne : devenir de la veine et résultats thérapeutiques. *Ann Chir Vasc* 1992 ; 6 : 5-8.
114. Large J. Surgical treatment of saphenous varices with preservation of the main great saphenous trunk. *J Vasc Surg* 1985 ; 2 : 886-891.
115. Laurikka J, Sisto T, Salenius JP, et coll. Long saphenous vein stripping in the treatment of varicose veins : self- and surgeon-assessed results after ten years. *Phlebology* 1994 ; 9 : 13-16.