

125 RÉINTERVENTIONS POUR RÉCIDIVES VARIQUEUSES POPLITÉES APRÈS EXÉRÈSE DE LA PETITE SAPHÈNE

Hypothèses anatomiques et physiologiques du mécanisme de la récurrence

D. CRETON

EC. Ambroise Paré, Rue Ambroise Paré, 54100 Nancy.

RÉSUMÉ :

125 réinterventions pour récurrence variqueuse poplitée après exérèse de la petite saphène

Depuis longtemps la récurrence poplitée après chirurgie de la petite saphène a été attribuée à des insuffisances d'exérèse de la petite saphène incontinente. La chirurgie de la petite saphène est encore, aujourd'hui, une pathologie souvent récidivante. Afin d'évaluer ce risque d'insuffisance d'exérèse, et étudier le mécanisme de la récurrence, nous avons revu 125 réinterventions poplitées pour récurrence après exérèse de la petite saphène incontinente. 48 étaient des cas personnels, et parmi eux, 43 avaient été opérés sans examen ultrasonore préopératoire avant 1991. Les constatations anatomo-chirurgicales nous ont permis de classer la récurrence en cinq catégories (*tableau I*) :

Type 1) 17 patients présentaient une petite saphène intacte (13,6 %), avec soit une incision inadaptée soit une simple ligature recanalisée.

Type 2) 53 patients présentaient un moignon long (42,4 %) avec de nouvelles communications variqueuses superficielles.

Type 3) 4 patients présentaient un tronc petite saphène résiduel incontinente (3,2 %), 20 patients présentaient à la fois un moignon long et un tronc saphène résiduel incontinente (16 %).

Type 4) 29 patients présentaient une perforante de la fosse poplitée incontinente (23,2 %).

Type 5) 2 patients présentaient une récurrence sur une nouvelle connexion variqueuse rejoignant les nerfs postérieurs de la cuisse. Parmi nos récurrences personnelles 43 récurrences avaient été opérées sans examen écho-Doppler préopératoire ; parmi eux 38 présentaient une insuffisance d'exérèse (*tableau II*). Les 5 patients réopérés après examen ultrasonore préopératoire présentaient une récurrence sous la forme d'une perforante de la fosse poplitée. La récurrence sous la forme d'une perforante de la fosse poplitée était significativement plus fréquente chez l'homme que chez la femme (*tableau III*). Le délai de réintervention pour récurrence poplitée (50 % à 6 ans) après chirurgie de la petite saphène était significativement plus court que les délais de réintervention inguinale pour récurrence après chirurgie de la grande saphène (50 % à 12 ans) (*tableau V*). 75,2 % des cas étaient des insuffisances d'exérèse mais 23,2 % étaient des récurrences

dues à l'apparition d'une perforante incontinente de la fosse

ABSTRACT :

125 surgery operations for recurrent popliteal varicose veins after excision of the short saphenous vein. Anatomical and physiological hypotheses of the mechanism of recurrence.

Recurrence of popliteal varicose veins has long been attributed to insufficient excision of an incompetent short saphenous vein. Indeed, recurrence is still frequent after surgery of the short saphenous vein. In order to assess the risk of insufficient excision and study the mechanism of recurrence, we reviewed 125 popliteal procedures for recurrence after excision of an incompetent short saphenous vein. Among this series, 48 were personal procedures and among these, 43 had been performed without preoperative ultrasound explorations prior to 1991. Recurrences were classified into five categories (*table I*) according to the anatomic presentation at reoperation.

Type 1) 17 patients had an intact short saphenous (13.6%) with either an inadequate incision or a simple recanalized suture.

Type 2) 53 patients had a long stump (42.4%) with new superficial varicose communications.

Type 3) 4 patients had a small residual and incompetent short saphenous trunk (3.2%), 20 patients had both a long stump and an incompetent residual trunk (16%).

Type 4) 29 patients had incompetent popliteal perforating veins (23.2%).

Type 5) 2 patients developed recurrence on a new varicose communication which followed the posterior nerves of the thigh.

Among our personal series, 43 reoperations for recurrence were performed without preoperative duplex Doppler exploration. Among them, excision was insufficient in 38 (*table II*). The 5 patients reoperated after preoperative ultrasound exploration had a popliteal perforating vein. Recurrence with a popliteal perforator was significantly more frequent in men than in women (*table III*). The delay to reoperation for popliteal recurrence after surgery of the short saphenous (50% at 6 years) was significantly shorter than the delay to reoperation for inguinal recurrence after surgery of the greater saphenous (50% at 12 years) (*table V*). Insufficient excision was observed in 75.2% of the cases, but 23.2% of the recurrences were due to the development of an incompetent popliteal perforating veins. These perforating veins were residual stumps of the short saphenous with complex pathways, unrecognized perforating veins associated with the short saphenous at the first operation, or a new incompetence poplitée. Ces perforantes de la fosse poplitée pourraient être des moignons résiduels de petites saphènes à trajet complexe, des perforantes méconnues associées à la petite saphène

Reçu le 15 avril 1998.

Acceptation par le Comité de Rédaction le 27 juillet 1998.

Tirés à part : D. CRETON, adresse ci-dessus.

lors de la première intervention, ou une nouvelle incontinence apparaissant sur les nombreuses perforantes décrites au niveau de la fosse poplitée. L'absence de données écho-Doppler préopératoire rend difficile l'interprétation de ces récurrences. L'apparition d'une perforante de la fosse poplitée comme type de récurrence correspond probablement à l'existence de phénomènes hémodynamiques particuliers au confluent veineux poplitée. Ces phénomènes mettent en jeu, probablement, la flexion de la veine poplitée, la contraction des masses musculaires du mollet, mais aussi l'insuffisance valvulaire poplitée qui a été fréquemment mise en évidence chez les patients présentant une insuffisance de la petite saphène.

Mots-clés : Petite saphène. Chirurgie. Récidive. Anatomie

developing in several perforating vessels described in the popliteal fossa. The lack of preoperative ultrasound data made it difficult to interpret these recurrences. The development of perforating veins in the popliteal fossa is a type of recurrence which is probably the expression of particular hemodynamic phenomena in the popliteal venous circulation. These phenomena probably involve the flexion of the popliteal vein, the contraction of the calf muscles, and also popliteal valvular incompetence frequently demonstrated in patients who develop short saphenous vein insufficiency.

Key-words : Short saphenous vein. Recurrence. Surgery. Anatomy.

INTRODUCTION

Malgré la mauvaise réputation de la chirurgie de la petite saphène, on ne dispose pas dans la littérature de données précises concernant les résultats à court et à long terme. Les études de Lofgren (1) en 1956 montraient déjà que 62 % des récurrences étaient dues à des insuffisances d'exérèses. Plus récemment l'exploration écho-Doppler préopératoire nous a permis de mieux préciser les éléments anatomiques résiduels impliqués dans la récurrence poplitée (2). Afin d'évaluer ce risque d'insuffisance d'exérèse et d'étudier le mécanisme de la récurrence, nous avons revu 125 réinterventions poplitées pour récurrences après chirurgie de la petite saphène.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

L'étude n'a concerné que les récurrences variqueuses poplitées apparaissant après chirurgie de la petite saphène incontinente et dont la source de reflux était située au niveau de la fosse poplitée. Nous avons exclu les récurrences variqueuses du mollet ou de la jambe alimentées par des sources variqueuses situées en dehors de la fosse poplitée, c'est à dire issues d'incontinence de la grande saphène, de perforante jambière ou d'une incontinence des veines jumelles par l'intermédiaire de perforantes gémeillaires.

L'étude a porté sur 125 réinterventions poplitées pour récurrences après exérèse de la petite saphène. Les réinterventions ont été réalisées entre 1990 et 1997. Quarante-huit étaient des cas personnels où le bilan préopératoire ainsi que le compte rendu opératoire étaient connus avec précision. Soixante-dix-sept cas étaient des cas référés où l'examen écho-Doppler préopératoire ainsi que le compte-rendu opératoire n'étaient pas connus. Tous ces patients ont eu un examen préopératoire écho-Doppler sonde 10 Mhz ESAOTE AU 530 réalisé par l'opérateur juste avant l'intervention. L'examen a été réalisé en position debout en appui sur la jambe opposée par des coupes transversales réalisées sur un mode systématique. Cet examen a permis de mettre en évidence le point d'aboutissement de la veine incontinente sur la veine profonde, son type de trajet jusqu'à la surface de la fosse poplitée. La recherche d'une insuffisance veineuse profonde réalisée par un examen écho-Doppler sonde de 7,5 Mhz HITACHI EUB 555 n'a été réalisée que sur 40 % des patients. Parmi nos cas personnels 43 avaient été opérés sans examen ultrasonore préopératoire avant 1991, et 5 avec écho-marquage préopératoire après 1991. La réintervention a été réalisée selon les principes déjà décrits (3) sous anesthésie locale et dans 90 % des cas en ambulatoire. Une incision transversale était toujours faite au-dessus de la précédente. Les constatations anatomiques nous ont permis de classer les récurrences en 5 catégories.

– *Type 1* : petite saphène intacte avec une jonction saphéno-poplitée en place, incontinente, directement en connexion avec un tronc saphène incontinente.

– *Type 2* : ligature de la jonction saphéno-poplitée trop à distance de la veine poplitée, laissant un moignon long responsable de nouvelles communications variqueuses par néovascularisation ou issues des collatérales résiduelles de ce moignon.

– *Type 3* : insuffisance d'exérèse du tronc saphène incontinente avec nouvelle communication variqueuse entre l'extrémité supérieure de ce tronc incontinente et la veine poplitée (directement ou par l'intermédiaire d'un moignon long résiduel).

– *Type 4* : veine perforante de la fosse poplitée dans sa situation habituelle avec émergence aponévrotique dans la partie supéro-externe de la fosse poplitée, sans présence de résidu de petite saphène.

– *Type 5* : varices poplitées connectées par néovascularisation avec les vasanervorum du nerf sciatique ou de ses branches.

Le sexe des patients ainsi que le délai en année entre la première intervention et l'intervention pour récurrence ont été notés. Les délais de réintervention en années ont été comparés à ceux d'une précédente étude (4) de 211 réinterventions pour récurrences inguinales après exérèse de la grande saphène incontinente. Les comparaisons des distributions indépendantes ont été réalisées par le test de Chi 2 et ont fourni des comparaisons au seuil de risque α de 5 %. Pour chaque comparaison on a donné le degré de significativité *p*.

RÉSULTATS

Les résultats sont rassemblés dans le *tableau I* :

Type 1 : 17 patients présentaient une petite saphène intacte (13,6 %). Treize fois l'incision trop haute ou trop latérale pouvait expliquer l'absence d'exérèse. Une fois, l'incision haute chez un patient qui présentait une jonction saphéno-poplitée basse a pu expliquer l'exérèse par erreur de la veine de Giacomini. Trois fois une recanalisation complète du tronc saphène a été constatée sur une ligature au fil non résorbable du tronc saphène au voisinage de la crosse.

Type 2 : 53 patients présentaient un moignon long (42,4 %). La communication variqueuse avec le réseau variqueux superficiel s'effectuait par l'intermédiaire d'une collatérale souvent tortueuse, présentant une paroi fragile. Le moignon résiduel était souvent reconnaissable à sa texture plus épaisse.

TABLEAU I. – Types anatomiques de récurrences poplitées. Les types anatomiques 1, 2, 3 sont des insuffisances d'exérèse de la petite saphène incontinent (75 %), le type 4 correspond à l'apparition d'une perforante de la fosse poplitée et le type 5 à des connexions variqueuses avec les vasa nervorum des nerfs postérieurs de la cuisse.

Anatomic types of popliteal recurrences. Anatomic types 1, 2 and 3 result from insufficient excision of an incompetent small saphenous (75 %), type 4 from the development of perforating veins in the popliteal fossa, and type 5 from varicose communications with the vasa-nervosum of the posterior nerves of the thigh.

Type	Anatomie de la récurrence	n = 125	%	
1	Petite saphène	17	13,6	75 %
2	Moignon long	53	42,4	
3	Tronc saphène Moignon long + Tronc saphène	4 20	3,2 16	
4	Veine perforante fosse poplitée	29	23,2	
5	Veine sciatique	2	1,6	

Type 3 : (19,2 %) 4 patients présentaient un tronc saphène dilaté incontinent sur plus des 2/3 de sa longueur avec à sa partie supérieure, des varices connectées en profondeur, sans origine identifiable (3,2 %). Vingt patients présentaient un tronc saphène résiduel incontinent dont l'extrémité supérieure était au niveau du pli poplité associé à un moignon résiduel long, incontinent. Une nouvelle communication variqueuse par néovascularisation permettait une recanalisation du reflux sur 1 à 4 cm (16 %). Une fois, le moignon long incontinent toujours connecté avec la veine de Giacomini était responsable de varice inguinale par reflux orthograde dans la veine de Giacomini.

Type 4 : 29 patients présentaient une veine perforante de la fosse poplitée incontinent. Dans 2 cas cette perforante incontinent de la fosse poplitée était abouchée sur un moignon long résiduel, lui même incontinent. L'incision de réintervention était décalée souvent latéralement (23,2 %).

Type 5 : 2 patients présentaient une récurrence alimentée par une veine rejoignant un nerf postérieur de la cuisse (1,6 %). Ces 2 patients avaient été opérés pour une petite saphène incontinent qui se jetait dans le nerf sciatique pour 1 cas et dans le nerf saphène péronier dans l'autre cas. La résection avait été faite au voisinage du nerf.

Tous les abouchements des moignons résiduels de petites saphènes étaient situés au niveau de la fosse poplitée entre 1 et 8 cm sauf un situé 17 cm au-dessus du pli poplité. Parmi nos récurrences personnelles, 43 récurrences étaient des patients opérés sans examen écho-Doppler préopératoire, parmi eux, 38 présentaient une insuffisance d'exérèse. Les 5 patients opérés après examen ultrasonore préopératoire, présentaient une récurrence sous la forme d'une perforante incontinent de la fosse poplitée, et aucun patient opéré après examen ultrasonore préopératoire ne présentait d'insuffisance d'exérèse (tableau II).

TABLEAU II. – Types anatomiques des récurrences en fonction des examens écho-Doppler pré-opératoires (48 cas personnels).

Anatomic types of recurrence by preoperative duplex-Doppler results (48 personal cases).

	Sans écho-Doppler	Avec écho-Doppler
Insuffisance d'exérèse	38	0
Veine fosse poplitée	5	5

TABLEAU III. – Répartition des récurrences poplitées selon le sexe (n = 125). Le risque d'apparition d'une perforante de la fosse poplitée comme type de récurrence après exérèse de la petite saphène incontinent est significativement plus fréquent chez l'homme que chez la femme (p < 0,05).

Popliteal recurrence repair by sex (n = 125). The risk of developing a popliteal perforating vein type recurrence after excision of an incompetent short saphenous is significantly higher in men than in women (p < 0.05).

	Homme	Femme
Récurrence poplitée	23,2 %	76,8 %
Récurrence poplitée par perforante de la fosse poplitée	41,4 %	58,6 %

Parmi l'ensemble des récurrences opérées, 76,8 % était des femmes, et parmi les récurrences poplitées (type 4) sous forme de perforante de la fosse poplitée, 58,6 % seulement était des femmes. La comparaison statistique des résultats (p = 0,05) fait apparaître chez l'homme une prédominance significative d'apparition de récurrences poplitées sous l'aspect d'une perforante de la fosse poplitée (tableau III). La courbe en pourcentages cumulés des patients en fonction du délai de réintervention a montré (tableau IV) que 25 % des patients avaient été réopérés avant 3 ans, 50 % l'étaient avant 6 ans, et 70 % l'étaient avant 9 ans. L'étude des courbes séparées a montré que dans les 8 premières années, la récurrence par perforante de la fosse poplitée apparaissait 1 an avant les récurrences par insuffisance d'exérèse (différence non significative).

Par contre, la comparaison des courbes en pourcentages cumulés des patients en fonction du délai de réinterventions concernant les récurrences petites saphènes et les récurrences grandes saphènes (4) (tableau V) a montré que la récurrence poplitée était significativement plus précoce que la récurrence inguinale. La moitié des patients opérés d'une incontinence grande saphène était réopérée 12 ans après. La moitié des patients opérés d'une incontinence petite saphène l'était 6 ans après. Douze ans après l'intervention 50 % des incontinences grandes saphènes étaient réopérées, alors que 80 % des incontinences petites saphènes étaient déjà réopérées (différence significative p < 0,05).

DISCUSSION

La réintervention poplitée concerne les récurrences où la source du reflux est située dans la fosse poplitée, avec un trajet variqueux traversant la fosse poplitée. Cette étude

TABLEAU IV. – Comparaison des délais de réintervention en fonction du type de récurrence.
Comparison of delays to reoperation by type of recurrence.

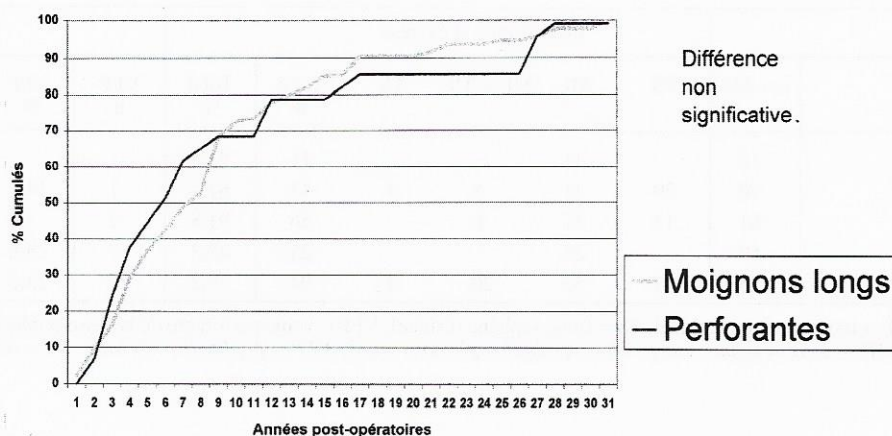
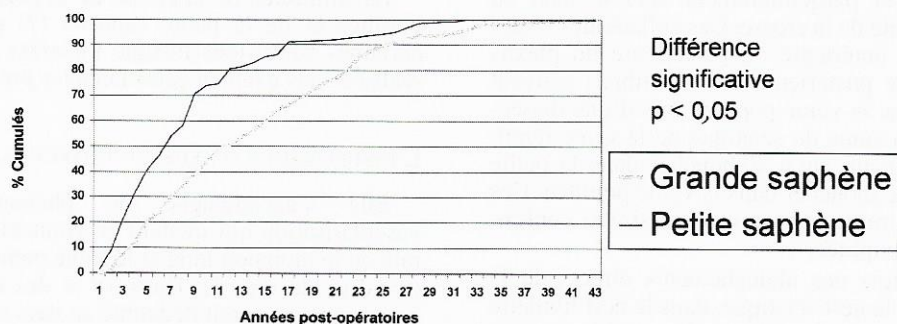


TABLEAU V. – Comparaison des délais de réintervention en fonction du type de récurrence.
Comparison of delays to reoperation by type of recurrence.



anatomique des réinterventions montre que 75,2 % des cas sont des exérèses insuffisantes de la petite saphène soit vers le haut, (jonction saphéno-poplitée) ou vers le bas (tronc saphène), 1,6 % sont des récurrences prévisibles représentant les incontinences issues des veines des différents nerfs postérieurs de la cuisse, et 23,2 % sont des récurrences imprévisibles où les phénomènes de pression veineuse poplitée jouent certainement un rôle important. La différence significative existant entre le délai d'apparition de la récurrence poplitée et de la récurrence inguinale est en faveur d'une origine locale au développement d'une incontinence sur les collatérales de la veine poplitée. Ceci confirme l'idée que, cliniquement, la récurrence poplitée est d'apparition plus rapide et plus précoce que la récurrence inguinale (tableau V). De nombreuses séries de la littérature donnent l'insuffisance d'exérèse petite saphène comme cause principale de la récurrence, 62 % pour Tong (5), (tableau VI). Mais les causes de la récurrence ne sont pas toujours des insuffisances d'exérèses.

LES CAUSES ANATOMIQUES EXPLIQUANT LE RISQUE D'INSUFFISANCE D'EXÉRÈSE

Les variations anatomiques importantes de la jonction saphéno-poplitée dépendent de l'embryologie de la petite

saphène. Ce sont les bourgeons nerveux qui induisent le développement des veines superficielles et profondes. La jonction saphéno-poplitée dériverait d'une anastomose entre le plexus veineux postaxial (veine marginale externe) et le plexus veineux axial (6). L'absence d'anastomose nerveuse entre les deux plexus expliquerait l'inconstance de la jonction saphéno-poplitée (7, 8).

La petite saphène peut donc, après le pli poplité, monter verticalement derrière la cuisse, sur le trajet du nerf cutané postérieur de la cuisse (postaxial). Cette veine sous-aponévrotique postérieure nommée aussi veine de Hyrthl, de Stolic ou de Giacomini peut se jeter dans la veine grande saphène. La petite saphène peut se jeter dans la veine poplitée, au niveau de la région poplitée, par une crosse qui résulte de l'ancienne anastomose axio-postaxiale. La crosse s'abouche chez le sujet sain, avec une égale fréquence, à angle droit ou à angle aigu (9). La petite saphène peut aussi se jeter dans la veine fémorale par une branche haute, oblique, qui correspond à la persistance d'une anastomose de type axial. Enfin, la petite saphène peut se jeter en dessous du pli poplité dans les veines musculaires ou dans la grande saphène. L'embryologie explique certaines dispositions anatomiques particulières (piège chirurgical).

TABLEAU VI. – Répartition des types anatomiques de récurrences poplitées après exérèse de la petite saphène (n = 328). Analyse comparative de séries concernant l'insuffisance d'exérèse et la perforante de la fosse poplitée.

Distribution of anatomic types of popliteal recurrences after excision of the short saphenous (n° = 328). Comparative analysis of series reporting insufficient excision and popliteal.

	n = 328	Insuffisance d'exérèse									
		PS	ML	ML + TS	TS	Total n	Total %	VFP n	VFP %	VJ	Divers
De Massener (11)	12		11			11	91,6				1
Tong (5)	70	20	11	8	4	43	61,4	1	14	24	2
Perrin(19)	61	13	37	6		56	91,8	2	3,2	3	
Rettori (16)	59		25			25	42,3	17	28,8	17	
Creton	125	17	53	20	4	94	75,2	29	23,2		2

PS = petite saphène. ML = moignon long résiduel. TS = tronc saphène résiduel. VFP = veine perforante de la fosse poplitée. VJ = veine jumelle. PS = short saphenous. ML = long residual stump. TS = residual saphenous trunk. VFP = popliteal perforator. VJ = twin vein.

a) Les collatérales veineuses de la jonction saphéno-poplitée sont souvent situées sur les trajets des anciens plexus postaxiaux et particulièrement vers le haut au niveau de la convexité de la crosse. Ces collatérales issues de la condensation antérieure ou postérieure du plexus axial primitif (veine postérieure du nerf tibial) peuvent être confondues avec la veine poplitée lors d'une dissection insuffisante. La veine du sciatique ou la veine fémorale postérieure peuvent aussi s'aboucher dans la petite saphène au lieu de s'aboucher dans la veine poplitée. Ces veines souvent volumineuses peuvent aussi être confondues avec la veine poplitée.

b) Il existe parfois des abouchements directs de la petite saphène dans le nerf sciatique, dans le nerf fibulaire ou le nerf tibial avec une jonction indissociable entre le nerf et la veine. Ces types d'abouchements peuvent être à l'origine de grave difficultés opératoires et de récurrences. Ces abouchements véno-nerveux représentent environ 3,5/1 000 explorations poplitées pour varices poplitées [10].

L'INSUFFISANCE D'EXÉRÈSE DE LA JONCTION SAPHÉNO-POPLITÉE (MOIGNON LONG)

Elle est la cause la plus fréquente des récurrences. De-Maessener (11), sur 12 patients réopérés, a mis en évidence 11 jonctions résiduelles avec un abouchement situé entre 5 et 10 cm au-dessus du pli poplité. De façon indirecte, certains auteurs Feuerstein (12), Fischer (13, 14), et Mildner (15) ont étudié le suivi du moignon long résiduel. Dans le cadre de l'étude des résultats à long terme des ligatures sous-fasciales de la petite saphène incontinent (ligatures faites à distance de l'abouchement de la veine poplitée), ces auteurs ont rapporté entre 13,5 % (15) et 31 % (12-14) de récurrences poplitées. L'apparition de ces récurrences peut s'expliquer par la fréquence très importante de collatérales de la jonction saphéno-poplitée. Ces collatérales ont été constatées dans 92,5 % des cas sur des études anatomiques chirurgicales de la petite saphène

incontinent (6). Les collatérales de la convexité de la crosse existent dans 35 % des cas pour Rettori (16).

La similitude de la crosse de la perforante de la fosse poplitée et de la petite saphène (7) pourrait expliquer certaines confusions lorsque l'exérèse chirurgicale a été réalisée sans examen écho-Doppler préopératoire.

L'INSUFFISANCE D'EXÉRÈSE TRONCULAIRE

Elle s'accompagne de phénomènes de néo-vascularisation qui mettent en connexion la veine fémorale ou le moignon long et le tronc petite saphène résiduel (récidive de type 3). Dans 18 % des cas le tronc de la petite saphène serait dédoublé au tiers supérieur de mollet (17) et dans 6 % des cas la petite saphène serait double avec une jonction unique au voisinage de la crosse (18). Ces dédoublements tronculaires pourraient expliquer certaines insuffisances d'exérèse tronculaire.

LA VEINE PERFORANTE DE LA FOSSE POPLITÉE

La récurrence variqueuse poplitée représentée par l'apparition d'une veine perforante de la fosse poplitée semble avoir une étiologie propre. En effet, rien ne permet d'expliquer que ce type de récurrence poplitée soit significativement plus fréquent chez l'homme que chez la femme (phénomènes particuliers d'hyperpression veineuse ou musculaire ?). Une exérèse complète de la petite saphène n'empêche pas le risque d'apparition de ce type de récurrence. En effet, toutes nos récurrences ayant eu une exérèse complète de la petite saphène après un repérage préopératoire écho-Doppler, étaient des perforantes de la fosse poplitée d'apparition récente non constatées lors de la première intervention (tableau II). La fréquence de récurrences apparaissant sous la forme de veines fosse poplitées est importante dans certaine série [23 % dans notre expérience et 10 % dans la série de Mildner (15)]. Elle est plus rare dans d'autres séries (Tong (5) 1,4 %, Perrin (19) 3,2 %). Cette différence pourrait avoir plusieurs explications. Il existe tout d'abord une similitude anatomique

normale constatée dans 29 % des cas environ, entre la jonction saphéno-poplitée incontinente de forme complexe et la veine fosse poplitée (20). De ce fait, certaines veines fosses poplitées, réopérées dans notre série de cas général, pourraient être des moignons longs, résiduels de veines petite saphène à jonctions complexes. D'autre part, pour Dodd (21), les perforantes de la fosse poplitée rejoignent la petite saphène avant son abouchement dans 50 % des cas. De ce fait, dans ce type d'abouchement, il est anatomiquement difficile de faire la différence entre une récidive par moignon long et par une perforante de la fosse poplitée. D'autre part, Rettori (16) a mis en évidence 9,8 % d'associations d'une incontinence petite saphène et d'une veine fosse poplitée. La récidive pourrait être une veine fosse poplitée méconnue lors de la première intervention d'exérèse petite saphène. Le nombre et la variété de perforantes de la fosse poplitée (21, 22) en expliquent certainement la fréquence. Ce sont autant de sources potentielles de récidives lorsqu'elles deviennent incontinentes.

LES CAUSES HÉMODYNAMIQUES DE LA RÉCIDIVE

Les causes hémodynamiques favorisant l'apparition d'une récidive sont probablement les mêmes que celles qui induisent l'incontinence de la petite saphène. Cette prédisposition pourrait trouver une explication dans la physiologie particulière du complexe veineux poplité ou dans la présence d'une insuffisance valvulaire veineuse poplitée fréquemment associée.

La physiologie du confluent veineux poplité est encore mal connue. Le confluent veineux poplité est un système jonctionnel entre les nombreuses veines musculaires collectrices de la jambe et le tronc collecteur de la cuisse. La veine poplitée est un tronc veineux profond situé dans une zone tissulaire de faible pression. Elle n'est pas entourée de masses musculaires comme au niveau du mollet ou des muscles postérieurs de la cuisse. De plus, cette portion est soumise aux mouvements très importants de flexion-extension de la jambe et aux à-coups de pression dans la veine poplitée lors de la contraction des jumeaux. Lorsque le genou est en hyperextension, la compression de la veine poplitée contre le condyle interne et la tension de l'anneau du troisième adducteur peuvent provoquer un reflux ostial de la jonction saphéno-poplitée (23). Si la valve préostiale est continente, ainsi que le tronc de la petite saphène, le reflux peut se propager sur les collatérales situées entre la valve ostiale incontinente et la valve préostiale continente. Le reflux orthograde, constaté fréquemment dans une veine de Giacomini dilatée (24, 25), est souvent le témoin de cette hypertension. La jonction saphéno-poplitée est située juste en aval de la valve poplitée inférieure, valve la plus efficace (26). De ce fait, la valve ostiale est particulièrement vulnérable aux à-coups veineux hypertensifs, dynamiques intrapoplités. La dilatation particulière des veines jumelles (27) s'expliquerait par ce phénomène d'amortisseur des phénomènes d'hypertension endopoplitée rencontrés lors de certains

mouvements. La contraction des jumeaux s'accompagne d'une augmentation de pression intramusculaire pouvant atteindre 200 à 300 mm/Hg [28]. Cette contraction produit une accélération circulatoire transmise directement dans la veine poplitée. Paradoxalement, les variations positionnelles actives du membre inférieur ne s'accompagnent pas d'une augmentation importante ou brutale de pression dans la veine poplitée (29). Seule la flexion dorsale du pied, la flexion de la cuisse sur le thorax en décubitus ainsi que la position « pied avant » pendant la marche s'accompagnent d'une élévation significative de la pression veineuse poplitée. Aucune étude n'a vérifié le rôle des à-coups de pression intéressant le complexe veineux poplité situé en charnière entre les deux groupes musculaires du mollet et de la cuisse.

L'insuffisance valvulaire poplitée est un facteur qui peut être aussi évoqué. L'incontinence d'une valve poplitée, en aval de la jonction saphéno-poplitée, entre l'anneau du solaire et le canal de Hunter (28) provoquerait pendant la diastole musculaire, du fait de la brutale décompression musculaire dans un espace veineux fermé, un forçage par reflux sur la valve ostiale petite saphène. Après résection complète de la petite saphène incontinente, l'apparition d'une nouvelle incontinence intéressant une perforante de la fosse poplitée pourrait s'expliquer par la persistance du même trouble hémodynamique profond. Brunner (30, 31) a mis en évidence 68,7 % de reflux poplité chez les patients présentant une insuffisance de la petite saphène. Almgren (32) a mis en évidence 21 % d'insuffisance veineuse profonde chez les patients variqueux et 42,9 % chez les patients présentant des récidives variqueuses. Ainsi l'insuffisance veineuse profonde associée joue certainement un rôle important dans l'incontinence petite saphène et dans la récidive (33-39). Somjen (40) par contre, a montré que le reflux dans la veine poplitée pouvait être induit par l'insuffisance de la petite saphène. Ce reflux, constaté chez le patient présentant un reflux petit saphène, pouvait disparaître après suppression de la petite saphène.

L'exérèse incomplète de la petite saphène est certainement un facteur important de récidive. Mais, si dans cette étude 75 % des récidives étaient des exérèses incomplètes, d'autres séries (12-15) ont montré par contre que l'exérèse incomplète de la petite saphène ne donnait que 13 % de récidive. La meilleure compréhension de l'hémodynamique du confluent veineux poplité devrait permettre une meilleure évaluation du risque de récidive.

RÉFÉRENCES

1. LOFGREN KA, MYERS TT, WEBB WD. Recurrent varicose veins. *Surg Gynecol Obst* 1956; 102: 729-36.
2. FRANCO G. Exploration ultrasonographique des récidives variqueuses du creux poplité après chirurgie. *J Mal Vasc* 1997; 22: 336-42.
3. CRETON D. Récidive variqueuse poplitée après chirurgie du reflux saphène externe. (56 réinterventions poplitées). *Phlébologie* 1996; 49: 205-12.
4. CRETON D. Hypothèses étiologiques des récidives variqueuses saphène interne : étude anatomique sur 211 cas. In : NEGUS D, JANTET G, COLLIERIDGE-SMITH PD eds, *Phlebology* 95, Suppl. 1, London, Springer-Verlag, 1995: 164-8.
5. TONG Y, ROYLE J. Recurrent varicose veins after short saphenous

- vein surgery : a duplex ultrasound study. *Cardiovasc Surg* 1996; 4: 364-7.
6. VAN DER STRICHT J. Petite veine saphène et angiodyplasies. *Phlébologie* 1997, suppl, 521-5.
 7. GILLOT C. Formes anatomo-cliniques. *Phlébologie* 1997; Suppl: 511-5.
 8. GILLOT C. Dispositifs veineux poplités : hypothèses et certitudes. *Phlébologie* 1998; 51: 65-74.
 9. CIBOR Z, CENCORA A. La veine saphène externe : données anatomiques. *Phlébologie* 1968; 21: 257-65.
 10. SHEPPARD M. The incidence diagnosis and management of sapheno-popliteal incompetence. *Phlebology* 1986; 1: 23-32.
 11. DE MAESENEER MG, DE HERT SG, VAN SCHIL PE, VANMAELE RG, EYSKENS EJ. Preoperative colour-coded duplex examination of the saphenopopliteal junction in recurrent varicosis of the short saphenous vein. *Cardiovasc Surg* 1993; 1: 686-9.
 12. FEUERSTEIN W. Zur Behandlung der Vena-saphena-parva-Varizen. *Phlebol* 1993; 22: 230-5.
 13. FISCHER R. Wo in der Fossa poplitea soll man die Vena saphena parva beim Stripping ligieren. *Phlebol U Proktol* 1985; 14: 129-32.
 14. FISCHER R. Der gegenwärtige Stand der Parvachirurgie. *Vasomed* 1995; 7: 312-8.
 15. MILDNER A, HILBE G. Parvarexidive nach subfaszialer ligatur. *Phlebologie* 1997; 26: 35-9.
 16. RETTORI R. Récidives variqueuses postopératoires au niveau du creux poplité (données anatomiques guidant l'exploration ultrasonographique et corollaires chirurgicaux). *J Mal Vasc* 1998; 23: 54-60.
 17. ASTUDILLO CS, MALAMUD LH. Vena safena externa (variedades morfológicas). *Rev Fac Cienc Med Cordoba* 1975; 33: 63-6.
 18. CADERE T. La saphène externe. Anatomie et pathologie. *Phlébologie* 1980; 33: 275-80.
 19. PERRIN M, LEPRETRE M, GOBIN JP, NICOLINI P. Les mauvais résultats après traitement. Analyse et propositions thérapeutiques. *Phlébologie* 1997; 50: Suppl: 605-12.
 20. CRETON D. Étude anatomo-chirurgicale de 41 jonctions saphéno-poplitées incontinentes. Peut-on réduire le risque de récurrence variqueuse poplitée ? *Phlébologie* 1998; 51: 457-63.
 21. DODD H. The varicose tributaries of the popliteal vein. *Br J Surg* 1965; 52: 350-4.
 22. THIERY L. Anatomie chirurgicale de la fosse poplitée. *Phlébologie* 1986; 39: 57-66.
 23. PIERI A, VANNUZZI A, DURANTI A, MICHELAGNOLI S, MARCELLI F, SANTINI M, SOMIGLI L, LUDOVICI M, CAILLARD Ph, VIN F. La valvule préostiale de la veine saphène externe. Varices atypiques jambières dues à l'incontinence (fonctionnelle) de la jonction saphéno-poplitée. Étude par écho-Doppler couleur. *Phlébologie* 1997; 50: 343-50.
 24. MARQUES JS. La phlébographie, exploration indispensable pour le diagnostic et le traitement de la varicose essentielle saphénienne externe. *Phlébologie* 1973; 26: 173-90.
 25. ENGEL AF, DAVIES G, KEEMAN JN, DORPT A. Colour Flow Imagine of the normal short saphenous vein. *Eur J Vasc Surg* 1994; 8: 179-81.
 26. VAN DER STRICHT J, STAELENS I. Veines musculaires du mollet. *Phlébologie* 1994; 47: 135-43.
 27. BRIZZIO E, DE SIMONE J. L'action de l'insuffisance veineuse profonde à l'étage poplité sur la crosse de la saphène et les veines jumelles. *Phlébologie* 1992; 45: 291-6.
 28. DE SIMONE J. L'écho-Doppler des veines jumelles internes. *Phlébologie* 1996; 49: 391-409.
 29. ALIMI Y. Étude de la pompe musculaire du mollet et de son retentissement veineux chez le sujet normal : physiologie et situations extrêmes. Thèse de doctorat de l'université d'Aix-Marseille II, 1994.
 30. BRUNNER U, LACHAT M, HAUSER M. Petite veine saphène et insuffisance veineuse profonde. *Phlébologie* 1997; 50: suppl.: 517-21.
 31. BRUNNER U, HAUSER M, MOLLIA JF. Rôle de la veine saphène externe dans l'insuffisance veineuse profonde. *Phlébologie* 1992; 45: 255-8.
 32. ALMGREN B, ERIKSSON I. Primary deep venous incompetence in limbs with varicose veins. *Acta Chir Scand* 1989; 155: 455-60.
 33. QUIGLEY FG, RAPTIS S, CASHMANN M. Duplex ultrasonography of recurrent varicose veins. *Cardiovasc Surg* 1994; 2: 775-7.
 34. DARKE S. The morphology of recurrent varicose veins. *Eur J Vasc Surg* 1992; 6: 512-7.
 35. REDWOOD NFW, LAMBERT D. Patterns of reflux in recurrent varicose veins assessed by duplex scanning. *Br J Surg* 1994; 81: 1448-51.
 36. GUEX JJ, HILTBRAND B, BAYON JM, HENRI F, ALLAERT FA, PERRIN M. Anatomical patterns in varicose vein disease : a duplex scanning study. *Phlebology* 1995; 10: 94-7.
 37. JUHAN C, BARTHELEMY P, ALIMI Y, MORATI N, LELONG B, DOMINGUEZ M, FLORI A. Étude de la prévalence de l'incontinence des veines jumelles par écho-Doppler couleur (modifications de la stratégie thérapeutique). *Bull Acad Nat Méd* 1993; 177: 233-41.
 38. SAKURAI T, MATSUSHITA M, NISHIKIMI N, NIMURA Y. Hemodynamic assessment of femoro-popliteal venous reflux in patients with primary varicose veins. *J Vasc Surg* 1997; 26: 260-4.
 39. ALMGREN B, ERIKSSON I. Valvular incompetence in superficial, deep and perforator veins of limbs with varicose veins. *Acta Chir Scand* 1990; 156: 69-74.
 40. SOMJEN GM, ROYLE JP, FELL G, ROBERTS AK, HOARE MC, TONG Y. Venous reflux patterns in popliteal fossa. *J Cardiovasc Surg* 1992; 33: 85-91.