Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

Les RÉSULTATS de la SCLÉROTHÉRAPIE : SUIVI de 1.000 CROSSES de GRANDE VEINE SAPHÈNE à 10 ANS

The SCLEROTHERAPY of the SAPHENO-FEMORAL JUNCTION : 1 000 CASES after 10 YEARS

F. FERRARA[1], H.R. BERNBACH[2]

R É S U M É

Le but de notre travail était d'évaluer, par examen clinique et par écho-Doppler, les résultats de la sclérothérapie compressive de la crosse de la grande veine saphène (GVS), non seulement par rapport à son diamètre mais aussi à la possibilité d'appliquer un bandage compressif.
1.000 GVS, soumises à la sclérose selon la méthode de Sigg, ont été divisées en trois groupes (A, B, C) selon la circonférence de la cuisse. Chacun de ces groupes a été partagé, à son tour, en deux sous-groupes (I, II) de nombre égal de cas, selon que le diamètre de la GVS était supérieur ou inférieur à 8 mm. Les contrôles cliniques et écho-Doppler, par sonde de 7,5 MHz, ont été pratiqués non seulement à 6, 8 et 12 mois mais aussi, dans tous les cas, à 2 ans (contrôles de 1er stade) puis à 4 ans (2ème stade) dans 690 cas, 6 ans (3ème stade) dans 580 cas, 8 ans (4ème stade) dans 400 cas et enfin à 10 ans (5ème stade) dans 260 cas.
Globalement, au niveau clinique, les échecs ont été de 116 (11,6 %) et, aux ultrasons, de 230 (23 %). Nous n'avons pas noté de différences d'incidence d'échecs entre le sous-groupe I et le sous-groupe II dans tous les stades, aussi bien au niveau clinique qu'ultrasonographique. Nous avons observé, par contre, des différences significatives entre les incidences d'échecs dans les trois groupes. Notre travail confirme que la sclérose de la GVS peut être pratiquée avec succès indépendamment de son diamètre mais à condition qu'elle puisse être efficacement comprimée par un bandage. On peut conclure de plus que le contrôle le plus utile se situe 2 ans après la sclérose.

Mots-clefs : *grande veine saphène, sclérothérapie compressive, écho-Doppler.*

S U M M A R Y

The aim of our work has been to evaluate, clinically and with duplex-examination, the results of compression-sclerotherapy of the sapheno-femoral junction (SFJ). This as been compared to its diameter and the possibility to apply a compression bandage.
1 000 SFJ's treated with Sigg's method have been divided into three groups (A, B, C) depending on thigh-circumference. Each of these groups has been divided into two equal subgroups (I, II) with SFJ-diameter, of more or less than 8 mm.
Clinical and duplex-examination (7,5 Mhz probe) have been done at 6, 8, 12 months and 2 years (stage 1) for all cases, at 3 years (stage 2) for 690 cases, at 5 years (stage 3) for 580 cases, at 8 years (stage 4) for 400 cases and at 10 years (stage 5) for 260 cases.
Globally we have had 116 clinical failures (11,6 %) and 230 duplex-failures (23 %).
There has been no difference in their failure-rate between subgroups I and II at all stages clinically and with duplex-examination.
On the other hand we have found significant differences in the failure-rates among the three groups.
We have shown that the SFJ can be successfully sclerosed without considering its diameter, but depending on its compression with a compression bandage.
Positive results at two years will most probably be so up to ten years.

Keywords : long saphenous vein, compression sclerotherapy, duplex.

OBJECTIF

Le but de ce travail a été d'évaluer, par examen clinique et par écho-Doppler, les résultats de la sclérothérapie compressive selon la méthode de Sigg, au niveau de la crosse de la grande veine saphène (GVS), non seulement par rapport à son diamètre mais aussi à la possibilité d'appliquer un bandage compressif.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

1.000 GVS de diamètre compris entre 5 et 18 mm (mesure prise à 3 cm de l'abouchement de la jonction saphéno-fémorale) ont bénéficié d'une sclérose selon la méthode de Sigg en une seule séance [1] avec, comme sclérosant, de la Variglobine® à une concentration comprise entre 8 et 12 %. Une compression

1. Viale Kuliscioff, n 25 80011 ACERRA (NA) Italie.
2. Viale Cattaneo, n 25 6900 LUGANO Suisse.

© Éditions Phlébologiques Françaises, vol. 59, n° 1/2006, p. 77-83

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

était immédiatement mise en place : excentrique [2] (tampons de 4 cm d'épaisseur gardés par pansement collant pendant 7 jours) et concentrique (bandage à allongement court de 35 %, amovible, à conserver pendant 21 jours). Un bas de compression de classe II ou III était ensuite prescrit pendant 30 jours.

Les 1.000 membres ainsi traités ont été repartis en trois groupes selon la circonférence de la cuisse mesurée à 5 cm sous l'aine (g) :

– groupe A : g inférieur à 57 cm,

– groupe B : g compris entre 58 et 63 cm,

– groupe C : g supérieur à 64 cm.

Chacun de ces groupes a été divisé à son tour en deux sous-groupes de nombre égal de cas selon que le diamètre de la GVS était supérieur (sous-groupe I) et égal ou inférieur (sous-groupe II) à 8 mm.

Les contrôles cliniques et écho-Doppler ont été pratiqués non seulement à 6, 8 et 12 mois (contrôles de routine) mais aussi, dans tous les cas, à 2 ans (contrôles de 1er stade), à 4 ans (2ème stade) dans 690 cas et à 6 ans (3ème stade) dans 580 cas. Il a même été possible de pratiquer ces examens à 8 ans (4ème stade) dans 400 cas et, enfin, à 10 ans (5ème stade) dans 260 cas *(Tableau I)*.

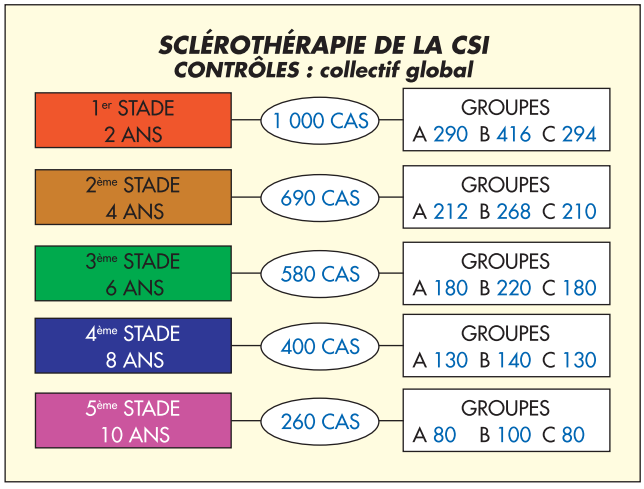

Tableau I. – Les contrôles cliniques et écho-Doppler, par sonde de 7,5 MHz, ont été pratiqués non seulement au bout de 6-8-12 mois (contrôles de routine après la sclérose), mais aussi dans tous les cas au bout de 2 ans (contrôle de 1er stade), ensuite de 4 ans (contrôle de 2ème stade) dans 690 cas, au bout de 6 ans (contrôle de 3ème stade) dans 580 cas, au bout de 8 ans (contrôle de 4ème stade) dans 400 cas et enfin de 10 ans (contrôle de 5ème stade) dans 260 cas CSI = crosse de la grande veine saphène

L'évaluation des résultats a été faite sur des critères cliniques et ultrasonographiques [3, 4, 9]. A l'examen clinique, les échecs thérapeutiques étaient caractérisés par la présence de varices (plus de 50 % de la varicose initiale) et par la présence d'une insuffisance veineuse superficielle (IVC). L'évaluation des symptômes lourdeurs-douleurs a été faite sur une échelle EVA et l'échelle Likert pour les crampes et S (symptômes esthétiques).

A l'examen écho-Doppler, les échecs thérapeutiques étaient caractérisés par l'absence des signes suivants [5, 8, 9] : incompressibilité de la veine ; modifications morphologiques à charge de la paroi vasculaire (épaississement du versant endothélial mais aussi mauvaise netteté ou caractère fragmentaire de la paroi) ; modifications luminales (densification échogène de la lumière) et réduction du calibre jusqu'à la transformation en ficelle, synonyme de résultat idéal ; absence de flux ou de reflux au niveau hémodynamique [6, 9].

Selon notre classification des récidives [7], nous avons considéré comme des récidives infracliniques les échecs échographiques et comme des récidives cliniques les échecs avec la présence de varices supérieures à 50 % de la varicose initiale. Nous avons appelé intervalle pré-clinique la période comprise entre les premières manifestations écho-Doppler d'échec et l'objectivation clinique des récidives.

RÉSULTATS

Dans ce chapitre, les pourcentages ne se réfèrent pas aux 1.000 cas mais aux différents collectifs de chaque stade comme montrés dans le Tableau I.

Au niveau écho-Doppler *(Tableau II)*, globalement, on a dénombré 230 échecs (23 %) avec une incidence de 19,6 % (196 cas) au 1er stade ; de 1,8 % (11 cas) au 2ème stade ; de 1,7 % (10 cas) au 3ème stade ; de 1,4 %

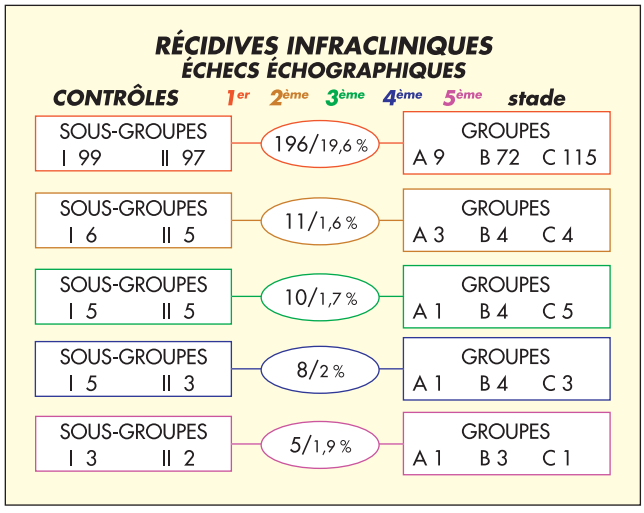

Tableau II. – Collectif des récidives infracliniques ; les échecs échographiques sont divisés selon les groupes (circonférence de la cuisse) et sous-groupes (diamètre de la CSI) pour chaque stade avec leurs différentes couleurs

(8 cas) au 4ème stade et de 0,8 % (5 cas) au 5ème stade. Les échecs échographiques, répartis selon le diamètre de la crosse entre les 2 sous-groupes, ont été de 112 (11,2 %) pour le sous-groupe II et de 118 (11,8 %) pour le sous-groupe I. Les incidences d'échecs, dans les deux sous-groupes, étaient quasiment identiques, non seulement au 1er stade (99 cas dans le sous-groupe I et 97 cas dans le sous-groupe II) mais aussi dans les stades suivants. On peut relever, par contre, entre les trois groupes (Gr), selon la circonférence de la cuisse, des différences significatives d'incidence d'échecs qui ont été, au 1er stade, de 9 cas pour le Gr A, 72 pour le Gr B et 115 pour le Gr C ; au 2ème stade de 3 cas pour le Gr A, 4 pour le Gr B et

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

4 pour le Gr C et, au 3ème stade, de 1 cas pour le Gr A, 4 pour le Gr B et 5 pour le Gr C ; au 4ème stade, on note 1 cas pour le Gr A, 4 pour le Gr B et 3 pour le Gr C et, au 5ème stade, 1 cas pour le Gr A, 3 pour le Gr B et 1 pour le Gr C.

Au niveau clinique *(Tableau III)*, globalement, les échecs ont été de 116 (11,6 %), avec une incidence, au 1er stade, de 8,9 % (89 cas) ; de 1,5 % (9 cas) au 2ème stade ; de 1,4 % (8 cas) au 3ème stade ; de 1 % (6 cas) au 4ème stade et de 0,80 % (4 cas) au 5ème stade. A ce niveau aussi, les incidences d'échecs, dans les deux sous-groupes, étaient quasiment identiques, non seulement au 1er stade (42 cas dans le sous-groupe I et 47 cas dans le sous-groupe II) mais aussi dans les stades suivants. On peut relever entre les trois groupes (Gr), en parallèle au niveau instrumental, des différences significatives d'incidence d'échecs qui ont été : au 1er stade de 2 cas pour le Gr A, de 25 pour le Gr B et de 62 pour le Gr C ; au 2ème stade de 2 cas pour le Gr A, de 3 pour le Gr B et de 4 pour le Gr C ; au 3ème stade de 0 cas pour le Gr A, 4 pour le Gr B et 4 pour le Gr C ; au 4ème stade de 0 cas pour le Gr A, 4 pour le Gr B et 2 pour le Gr C et, enfin, au 5ème stade, de 0 cas pour le Gr A, 3 pour le Gr B et 1 pour le Gr C.

RÉCIDIVES CLINIQUES

CONTRÔLES	1er	2ème	3ème	4ème	5ème stade	GROUPES
SOUS-GROUPES I 42 II 47	89/8,9 %					A 2 B 25 C 62
SOUS-GROUPES I 4 II 5	9/1,3 %					A 2 B 3 C 4
SOUS-GROUPES I 4 II 4	8/1,4 %					A 0 B 4 C 4
SOUS-GROUPES I 4 II 2	6/1,5 %					A 0 B 4 C 2
SOUS-GROUPES I 2 II 2	4/1,6 %					A 0 B 3 C 1

Tableau III. – Collectif des récidives cliniques ; les échecs cliniques sont divisés selon les groupes (circonférence de la cuisse) et sous-groupes (diamètre de la CSI) pour chaque stade avec leurs différentes couleurs

COMMENTAIRE

Le *Tableau IV* montre les échecs échographiques globaux selon les sous-groupes : le rapport d'incidence d'échecs entre les deux sous-groupes dans tous les stades est quasiment identique. Le diamètre supérieur à 8 mm de la GVS ne constitue pas une limite pour la sclérothérapie. Dans le graphique, on voit, pour chaque diamètre de crosse, la répartition de la fréquence des patients soit dans le sous-groupe I, soit dans le sous-groupe II. Les valeurs de la média de chaque sous-groupe sont entre elles très éloignées.

La variance et la déviation standard sont basses dans les deux sous-groupes donc la valeur (8 mm) qui

Échecs échographiques globaux selon les sous-groupes

Moyenne	6,8 mm	12,3 mm
Médiane	6,9	11,8
Variance	0,5	2,8
–	0,7	2,4

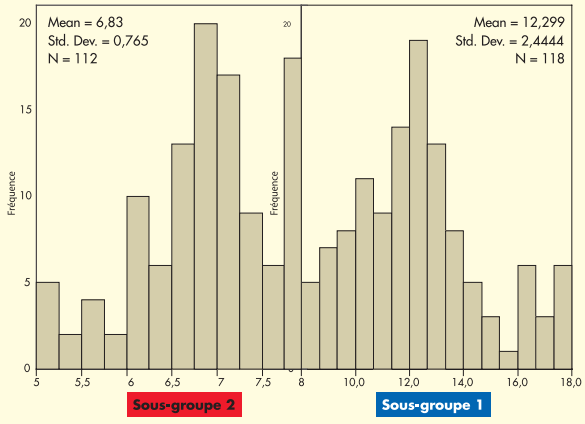

Tableau IV. – Les échecs échographiques globaux dans le sous-groupe II sont de 112 et dans le sous-groupe I de 118. Les pourcentages des deux groupes sont quasiment identiques (11,8 % sous-groupe I et 11,2 % sous-groupe II) ; dans le graphique on voit, pour chaque diamètre de crosse, les fréquences des patients soit dans le sous-groupe I, soit dans le sous-groupe II. Les valeurs de la média de chaque sous-groupe sont entre elles très éloignées ; la variance et la déviation standard sont bas dans les deux sous-groupes ; les valeurs de la moyenne et de la médiane sont très voisines dans les deux sous-groupes

Échecs échographiques globaux selon la circonférence de cuisse

Moyenne	63,02183
Mode	64
Médiane	64
Variance	10,9425
–	3,307946

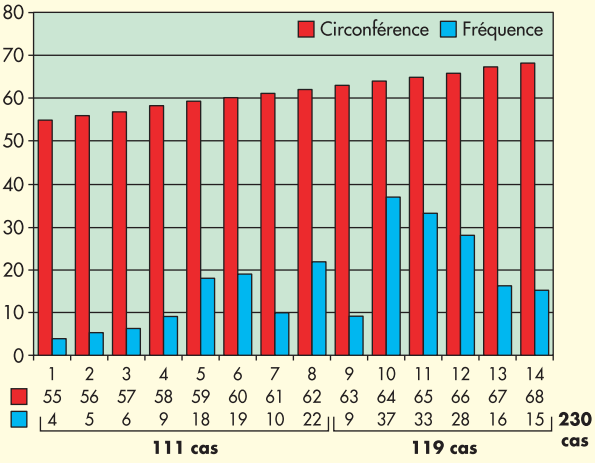

Tableau V. – Le collectif des échecs selon les groupes : 230 cas. Dans le graphique sont montrées les fréquences des échecs en jaune ; elles correspondent aux différentes valeurs de circonférence de la cuisse en vert. La moyenne des échecs est de 63 cm, presque égales sont les valeurs de la médiane et de la mode : 64 cm. Le dépassement d'une telle valeur correspond à la zone de sclérose inefficace

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

divise les deux sous-groupes les rend statistiquement significatifs.

Le *Tableau V* montre les échecs échographiques globaux selon la circonférence de cuisse : la moyenne des mesures est de 63 cm associée à une déviation standard basse. Si nous additionnons les échecs compris entre les fréquences 64 et 68, nous dépassons la moitié des cas du collectif des récidives. Par contre, si nous additionnons les échecs compris entre les fréquences restantes, nous obtenons un collectif de 111 récidives sur 230. Une circonférence de la cuisse supérieure à 64 cm représente donc bien une limite pour obtenir une sclérose efficace.

En accord avec la loi de Laplace, l'application d'un pansement est facilitée sur les membres inférieurs

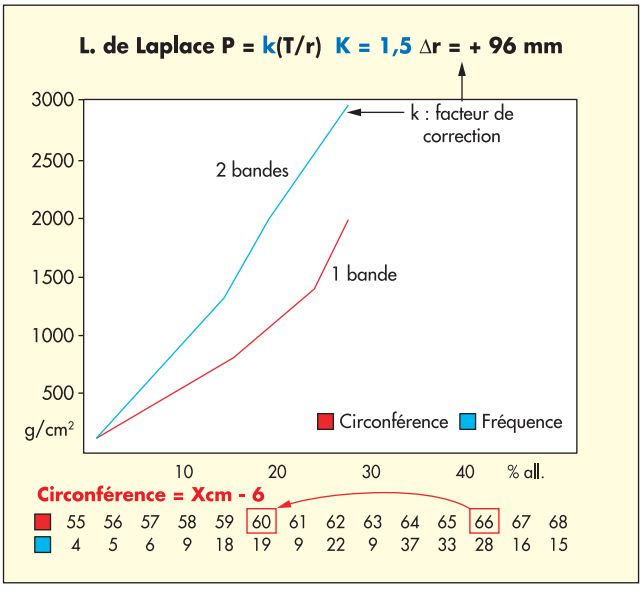

Tableau VI. – Loi de Laplace : l'application du pansement est facile sur les membres maigres mais elle est très difficile chez les patients aux cuisses volumineuses

maigres mais beaucoup plus difficile chez les patients aux cuisses volumineuses dont la circonférence, en racine de cuisse, est supérieure à 64 cm (groupe C de notre collectif de patients) [8, 9].

Dans ces cas, un accroissement de la compression de la GVS est possible seulement par la superposition de deux bandes au niveau de la cuisse. Nous avons testé la pression exercée par une et deux bandes superposées à leur meilleure tension *(Tableau VI)*. L'application de deux bandes génère, dans la formule de Laplace, un facteur de correction (k) qui augmente de 50 % la pression lorsque le rayon augmente lui-même de 1 cm, équivalent à une augmentation de circonférence de 6 cm. Le bénéfice ainsi obtenu donne donc une compression correspondant à une cuisse traitée avec une seule bande mais avec une circonférence réduite de 6 cm.

Au niveau écho-Doppler, on peut relever, dans le *Tableau VII*, que la présence du tracé plat (1er graphique) est élevée dans le groupe « A » (membres maigres), la persistance du reflux (3ème graphique) est élevée dans le groupe « C » (cuisses volumineuses). On notera que la disparition du reflux est élevée dans le groupe B et représente la caractéristique des bons résultats du groupe C. L'incidence des signes de bon résultat de la sclérose (absence de flux et de reflux) persiste au niveau de tous les stades des contrôles. La persistance du reflux, au contraire, augmente du 1er au 5ème stade en proportion directe avec l'incidence d'échecs.

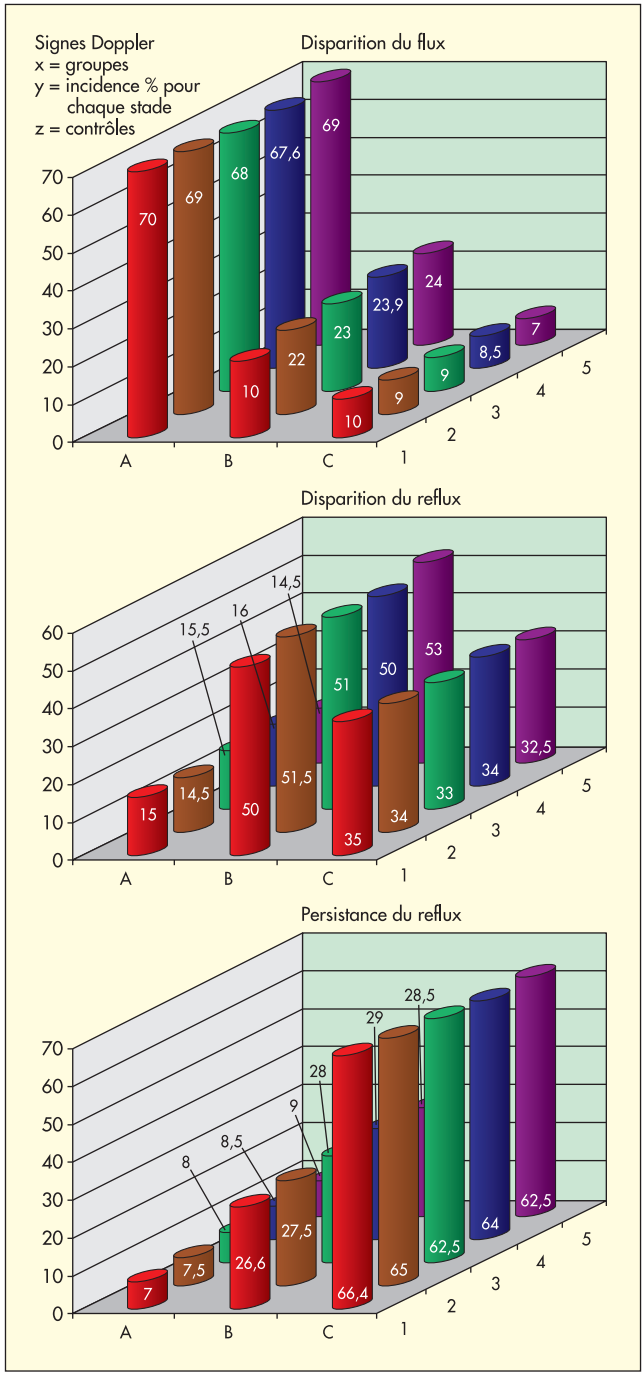

Tableau VII. – Dans les graphiques de cette figure, on voit la distribution des signes Doppler dans chaque groupe, en rapport avec les 5 stades des contrôles. L'axe y montre le pourcentage d'incidence, l'axe x les 3 groupes, l'axe z les 5 stades avec leurs différentes couleurs. Clé de lecture : 1er graphique, dans le groupe A, étaient relevés 70 % de tous les signes d'absence de flux globalement diagnostiqués au 1er stade

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

Le pourcentage des modifications morphologiques de la paroi et du calibre *(Tableau VIII)* augmente en proportion inverse avec la circonférence « g ». L'incidence des modifications de la lumière et de la paroi diminue remarquablement du 1er au 5ème stade, surtout dans le groupe C. Par contre, l'incidence des modifications de calibre (valeurs les plus hautes) persiste longtemps.

Au niveau clinique, on peut relever, parmi les incidences d'échecs cliniques entre les trois groupes, les mêmes différences significatives selon la variation de

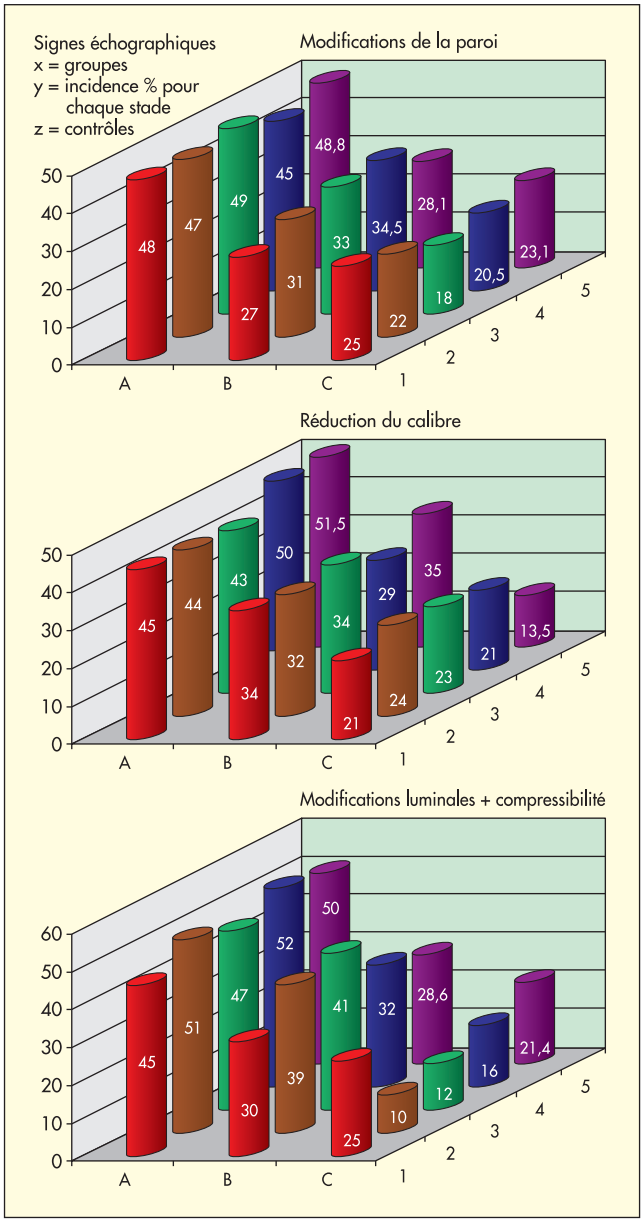

Tableau VIII. – Dans les graphiques de cette figure, on voit la distribution des signes échographiques dans chaque groupe, en rapport avec les 5 stades des contrôles.
L'axe y montre le pourcentage d'incidence, l'axe x les 3 groupes, l'axe z les 5 stades avec leurs différentes couleurs.
Clé de lecture : 1er graphique, dans le groupe A, étaient relevés 48 % de tous les signes de modifications de la paroi globalement diagnostiqués au 1er stade

la circonférence de la cuisse (g), déjà retrouvées au niveau écho-Doppler, et, de la même façon, l'absence d'importantes différences d'incidence d'échecs entre les deux sous-groupes. Par ailleurs, on peut relever dans tous les stades des différences significatives de la durée des intervalles pré-cliniques : d'un côté, selon la variation de la circonférence de la cuisse « g » *(Tableau IX)*, avec les périodes pré-cliniques les plus brèves pour les échecs du groupe C (membres volumineux) ; de l'autre, selon la variation du diamètre de la GVS *(Tableau X)* avec les périodes pré-cliniques les plus brèves pour les échecs du sous-groupe I (diamètre de la crosse supérieur à 8 mm).

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

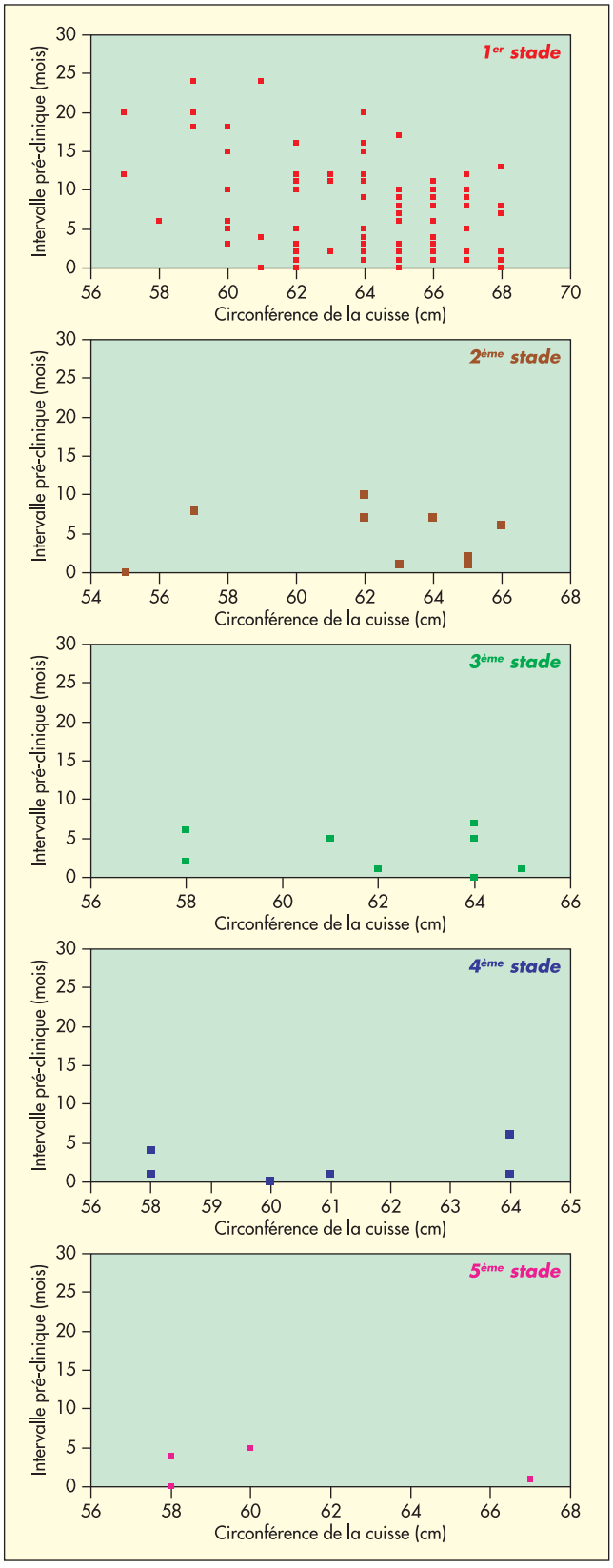

Tableau IX. – Dans ces graphiques, on voit la distribution des échecs cliniques, pour chaque stade, comme points de graphique de dispersion. Sur l'axe y sont montrées les valeurs (mois) de la durée des intervalles pré-cliniques pour chaque récidive. Sur l'axe x le collectif global de patients partagé selon la circonférence de la cuisse. On peut relever, dans les 1er et 2ème stades, des différences significatives de la durée des intervalles précliniques selon la variation de la circonférence de la cuisse (g), avec les périodes pré-cliniques les plus brèves pour les échecs du groupe C (membres volumineux). Dans les stades 3, 4 et 5, les intervalles pré-cliniques sont inférieurs à 8 mois dans tous les cas

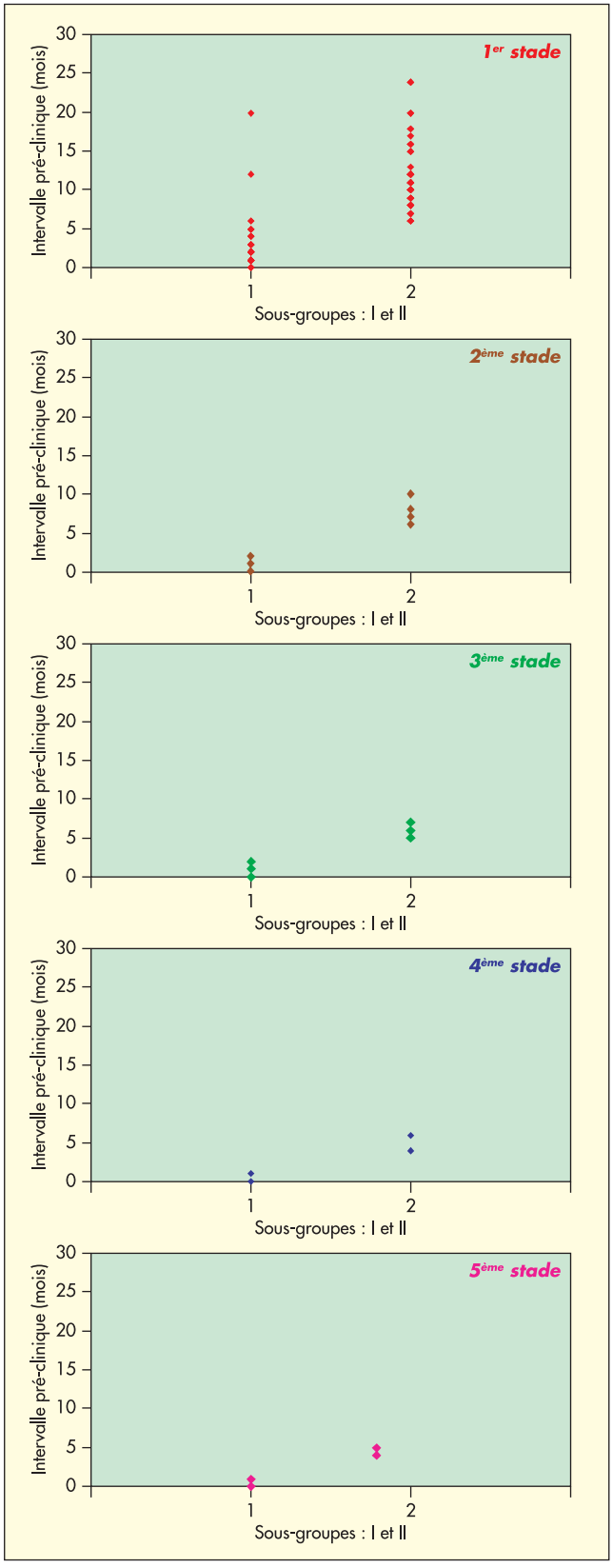

Tableau X. – Dans ces graphiques, on voit la distribution, pour chaque stade, des échecs cliniques comme points d'un graphique de dispersion. Sur l'axe y sont montrées les valeurs (mois) de la durée des intervalles pré-cliniques pour chaque récidive. Sur l'axe x le collectif global de patients partagé selon le diamètre de la CSI dans les deux sous-groupes : 1 et 2 On peut relever, à tous les stades, des différences significatives de la durée des intervalles pré-cliniques, selon la variation du diamètre de la CSI, avec les périodes pré-cliniques les plus brèves pour les échecs du sous-groupe I (diamètre de la CSI > 8 mm) CSI = Grande veine saphène

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

CONCLUSION

La distribution des échecs cliniques est superposable à celle des échecs infra-cliniques, soit entre les groupes ou les sous-groupes. Un diamètre de la grande veine saphène supérieur à 8 mm ne constitue pas une limite pour la sclérothérapie [11]. La sclérose de la grande veine saphène peut être pratiquée avec succès, indépendamment de son diamètre, mais à condition qu'elle puisse être efficacement comprimée par un bandage. En accord avec la loi de Laplace, l'application du pansement est facilitée sur des membres maigres mais beaucoup plus difficile chez les patients aux cuisses volumineuses : circonférence en racine de cuisse supérieure à 64 cm (groupe C).

Une proportion inverse a été relevée entre les valeurs de la durée des intervalles pré-cliniques d'un côté et ceux de la circonférence de cuisse et du diamètre de la crosse de l'autre.

Les signes écho-Doppler de bonne sclérose (absence de flux ou de reflux et réduction du calibre) persistent longtemps.

Enfin, le contrôle le plus utile se situe deux ans après la sclérose. En effet, au premier stade, sont déjà évidents 77 % d'échecs cliniques et 85 % d'échecs échographiques.

RÉFÉRENCES

1 Sigg K. Varizen, Ulcus cruris und thrombose. Springer Verlag, 4 Aufl. Berlin, 1976.

2 Bernbach H.R. Le traitement sclérosant selon Sigg. *Phlébologie* 1991 ; 1 : 31-6.

3 Griton P. La sclérothérapie de la veine saphène interne : indications, techniques et résultats. *Act Vasc Intern* 1993 : 16.

4 Vin F. Contrôle du traitement par sclérose des varices. *Phlébologie* 1990 ; 43 : 673-80.

5 Vin F., Schadeck M. La maladie veineuse superficielle. Masson, Paris, 1991.

6 Schadeck M., Allaert F.A. Résultats à long terme de la sclérothérapie des saphènes internes. *Phlébologie* 1997 ; 50 : 257-62.

7 Ferrara F., Bernbach H.R. La sclérothérapie des varices récidivées. *Phlébologie* 2005 ; 58 : 147-50.

8 Bernbach H.R., Ferrara F. Die sklerosierung der sapheno-femoralen krosse mit Duplexkontrolle. European congress of the UIP. 26/09-01/10/99 Bremen/Germany.

9 Ferrara F., Bernbach H.R. Contrôles des résultats de la sclérothérapie compressive de la crosse saphène interne. *Phlébologie* 2000 ; 53 : 351-3.

10 Ferrara F, Bernbach H.R. Résultats de la sclérothérapie compressive : contrôles par écho-Doppler et thermographie. *Phlébologie* 2001 ; 54 : 301-7.

11 Sica M. Traitement des varices de plus de 8 millimètres de diamètre par échosclérothérapie à la mousse et contention. *Phlébologie* 2003 ; 56 : 139-45.