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

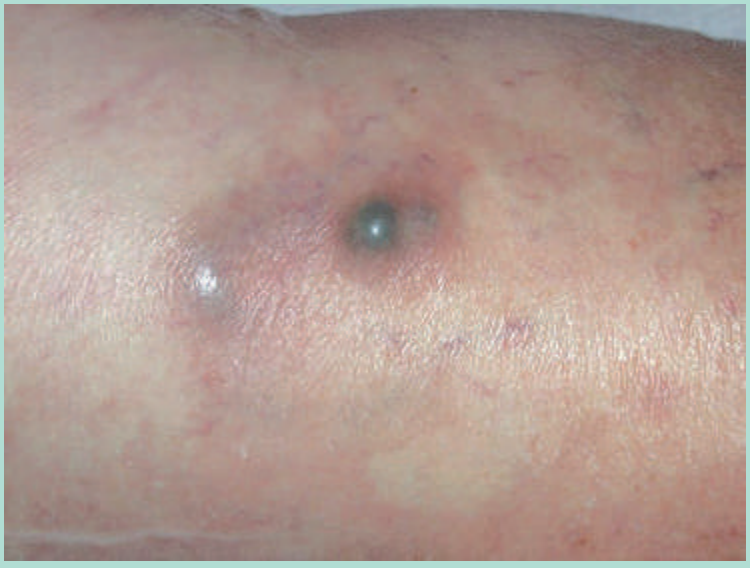


FIGURE 8 : *Réaction douloureuse après sclérose.*

FIGURES 9 ET 10 : *Thromboses veineuses superficielles.*

FIGURE 11 : *Aspiration-évacuation autour d'un sclérus douloureux.*

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

FIGURES 12 ET 13 : Liquide d'aspiration-évacuation.

L'injection de mousse sclérosante semble avoir une action très localisée, avec un impact minime sur le sang circulant en termes d'activation de la coagulation et de l'hémostase [10]. Le port d'une compression dégressive après la sclérose ne semble pas influencer son caractère inflammatoire [11], c'est pourquoi nous préférons une compression excentrée [12-13].

Au contraire, les marqueurs biologiques généraux révèlent une activation de l'hémostase au cours de la TVS confirmant ainsi des processus différents bien que les aspects cliniques soient similaires **(Figures 9 et 10)**.

Les D DIMERES s'élèvent dans la majorité des TVS, et ce, d'autant plus que les thrombi sont volumineux [14].

Étude du liquide d'aspiration-évacuation

Nous avons réalisé une étude prospective anatomo-pathologique et biologique de 8 échantillons d'aspirations-évacuations provenant de 8 patients différents qui ont consulté pour des indurations douloureuses survenues entre J15 et J65 le long de varices sclérosées à la mousse **(Figures 12 et 13)**.

Les résultats concernant les marqueurs inflammatoires VS, CRP et D DIMERES se sont révélés normaux pour tous les échantillons. L'analyse des liquides prélevés a mis en évidence une hémoconcentration avec un hématocrite non mesurable par les techniques classiques ainsi que l'absence de leucocytose. Ces analyses n'ont donc pas caractérisé d'inflammation dans le liquide évacué qui est en fait du sang normal hémoconcentré. Elles corroborent donc la biologie sanguine générale [3].

L'étude cytologique des 8 liquides d'aspiration confirme l'absence de réaction inflammatoire aiguë ou suppurée **(Figures 14 et 15)**.

On observe un matériel fibrinoïde associé à des hématies, souvent lysées ou en cours de lyse, avec de très rares *polynucléaires non altérés*. Les macrophages sont exceptionnels.

Ces éléments correspondent à une réaction locale *non inflammatoire et non septique*.

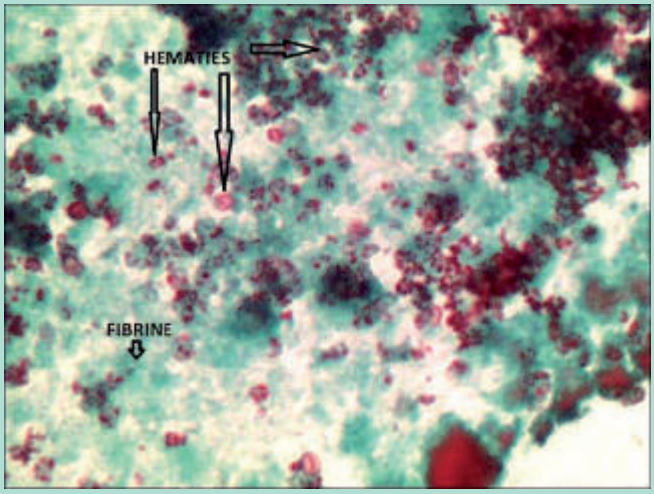
Le fait que les patients soient immédiatement soulagés par l'aspiration n'est également pas en faveur d'une inflammation tissulaire locale qui ne pourrait s'amender en quelques secondes.

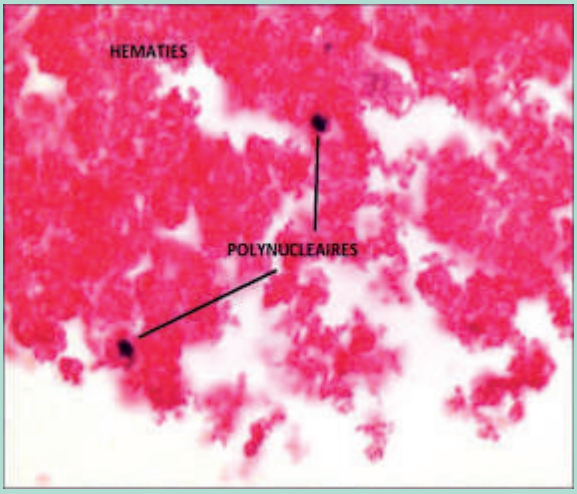
Discussion

Il est difficile d'expliquer ces indurations douloureuses tardives, une hypothèse réside dans le remplissage par du sang issu d'une collatérale ou d'une perforante à haute pression, d'un espace au sein d'un sclérus inhomogène dû à une fibrose incomplète. Cette présence de sang dans la varice gène le processus de sclérose [15-16] et favorise la pigmentation, il faut donc l'aspirer et sans doute réinjecter dans le même temps de la mousse afin de combler cet espace. Cette sclérose complémentaire éviterait probablement une nouvelle colonisation par du sang.

Une autre hypothèse [17] avait été évoquée icriminant l'ouverture des vasa vasorum.

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





FIGURES 14 ET 15 : Étude cytologique des liquides d'aspirations.

FIGURES 16 ET 17 : Scléroses mousses sous compressions extrinsèques (tumescences externes).

Quand le sang provient d'une recanalisation d'une veine collatérale ou de l'ouverture des vasa vasorum, le traitement réside dans l'aspiration-évacuation qui est efficace sur la douleur, l'aspect esthétique et probablement aussi sur le résultat à long terme de la sclérose.

Au contraire d'une compression classique qui n'a pas d'effet sur les veines superficielles [18-19], il est probable que l'utilisation d'une compression extrinsèque communément appelée « tumescence externe » [20-21] appliquée immédiatement après l'injection sclérosante **(Figures 16 et 17)**, favorise une sclérose plus harmonieuse et lutte contre une hyperpression veineuse dans une collatérale ou une perforante de réalimentation. Appliquée pendant ou immédiatement après l'injection **(Figure 18)**, elle permet également une imprégnation de toute la surface pariétale, évitant l'aspect en croissant de lune de

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

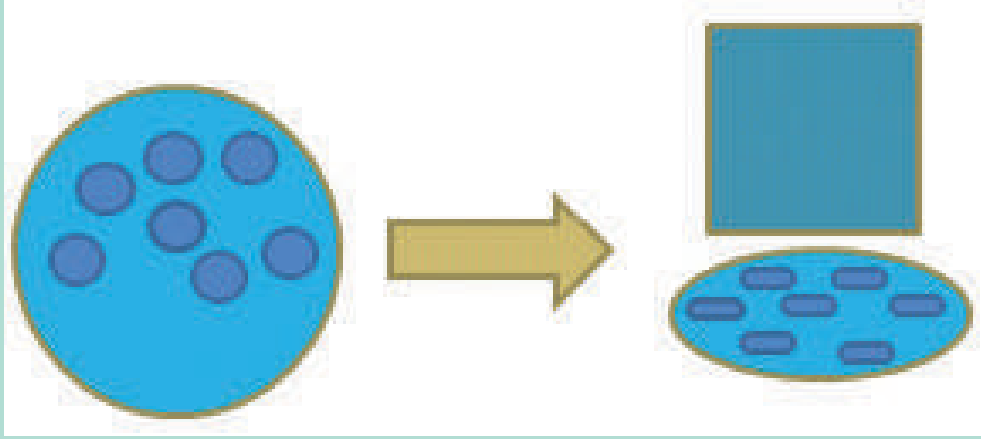


*FIGURE 18 : **Meilleure répartition de la mousse sclérosante dans une varice exsangue sous compression extrinsèque.***

certaines scléroses **(Figure 18)**. Elle réduit la présence de sang néfaste à la technique puisque il détruit l'agent sclérosant [15-16].

Au contraire, l'efficacité minime constatée par le port d'une compression lorsque survient un sclérus douloureux s'explique par son absence d'action sur le réseau veineux superficiel [17-18]. De même, l'efficacité de l'application locale d'AINS est limitée en l'absence d'inflammation.

Nous avons également noté une nette diminution de ces phénomènes de réactions douloureuses post-scléroses lors du passage de la forme liquide à la forme mousse du sclérosant. Ceci s'explique par le fait que le sang ne se mélange pas à la mousse, qu'il est chassé lors de l'injection et que le spasme est de meilleure qualité pour aboutir à une varice exsangue propice à un contact étroit et durable entre le sclérosant et l'endoveine favorisant ainsi une fibrose plus régulière.

Conclusion

La clinique (soulagement immédiat après aspiration du sang au sein du sclérus), l'aspect échographique (sclérus adhérent, entouré d'un épaississement de la média et présence d'un halo hyper-échogène péri-veineux), la biologie sanguine générale et l'étude anatomo-pathologique du liquide aspiré autour du sclérus (sang hémoconcentré non inflammatoire) ne plaident pas en faveur d'une thrombose veineuse superficielle ou d'une inflammation locale pour expliquer les réactions douloureuses tardives après scléroses mousses.

Il semble s'agir d'une hyperpression tissulaire locale immédiatement diminuée par l'évacuation du sang piégé expliquant ainsi le soulagement instantané (effet : identique au retrait d'un caillou dans la chaussure). Il ne faut pas hésiter à réaliser ce geste simple pour soulager rapidement les patients mais aussi éviter une pigmentation résiduelle et probablement améliorer le résultat de la sclérose à long terme en évitant les recanalisations grâce à une fibrose plus harmonieuse.

L'anticoagulation ne fait pas partie du traitement des réactions douloureuses avec indurations des trajets variqueux sclérosés à la mousse, même lorsqu'elles surviennent tardivement.

Références

1. Rabe E, Breu F, Cavezzi A, Smith PC, Frullini A, Gillet J, et al. European guidelines for sclerotherapy in chronic venous disorders. Phlebol J Venous Dis. july 2014 ; 29(6) : 338-54.
2. Hamel-Desnos C, Miserey G. Choosing wisely. Traitement d'occlusion chimique ou thermique dans l'insuffisance des veines saphènes et des récidives. Phlebologie. 2018 ; 71(3) : 10-7.
3. Hamel-Desnos CM, De Maeseneer M, Josnin M, Gillet J-L, Allaert F-A, Lausecker M, et al. Great Saphenous Vein Diameters in Phlebological Practice in France: A Report of the DIAGRAVES Study by the French Society of Phlebology. Eur J Vasc Endovasc Surg. juill 2019 ; 58(1) : 96-103.
4. Whiteley MS, Dos Santos SJ, Fernandez-Hart TJ, Lee CTD, Li JM. Media Damage Following Detergent Sclerotherapy Appears to be Secondary to the Induction of Inflammation and Apoptosis: An Immunohistochemical Study Elucidating Previous Histological Observations. Eur J Vasc Endovasc Surg. mars 2016 ; 51(3) : 421-8.

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

5. Raynal P. Evaluation histopathologique de l'action sur la paroi de la GVS de la mousse de polidocanol 2 % en fonction de différents ratios volumiques air-liquide. Phlébologie, 2015, 68,1, P. 41-52).

6. Guex J-J, Allaert F-A, Gillet J-L, Chleir F. Immediate and Midterm Complications of Sclerotherapy: Report of a Prospective Multicenter Registry of 12,173 Sclerotherapy Sessions. Dermatol Surg. 21 mars 2006 ; 31(2) : 123-8.

7. Decousus H, Prandoni P, Mismetti P et coll. Fondaparinux for the Treatment of Superficial-Vein Thrombosis in the Legs. *N Engl J Med*. 2010 ; 363(13) : 1222-123.

8. Concentrations des sclérosants en fonction des diamètres veineux pour la sclérothérapie à la mousse. Accord d'experts de la Société Française de Phlébologie (SFP) et de la Société Française de Médecine Vasculaire (SFMV). Phlébologie. 2018 ; 71,3, p.7-9.

9. Chleir F., Vin F. Sclérus versus thrombus. Actualités Vasculaires Internationales 35 : 17-20. 6. Phlébologie 44 : 16-22.1995.

10. Hamel-Desnos CM, Desnos P, Ferre B, Le Querrec A. In vivo biological effects of foam sclerotherapy. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2011 Aug ; 42(2) : 238-45.

11. Hamel-Desnos C., Guias B., Quéhé P., Mesgard A., Desnos P., Ferre B., Le Querrec A. Conséquences biologiques sur le sang circulant de la sclérothérapie à la mousse. Essai contrôlé randomisé avec ou sans compression post-procédure. Journal des Maladies Vasculaires. Sept 2008,33,S2, p. 74-75.

12. Mosti G. Post-treatment compression: duration and techniques. Phlebology March 2013 ; 28 suppl1 ; 21-24.

13. Mosti G, Mattaliano V, Arleo S, Partsch H. Thigh compression after great saphenous surgery is more effective with high pressure. Int Angiol. 2009 ; 28 : 274-280.

14. Gillet J.-L., Ffrench P., Hannss M., Allaert F.-A. Chleir F. Valeur des D-dimères lors des thromboses veineuses superficielles des membres inférieurs. Journal des Maladies Vasculaires.32, N° 2 ; avril 2007,p. 90-95.

15. Dabbs EB, Dos Santos SJ, Mainsiouw LE, Sheikh AA, Gkantiragas A, Shiangoli I, et al. Implication of foam sclerosant inactivation by human whole blood in a laboratory setting. Phlebol J Venous Dis. juin 2018 ; 33(5) : 338-43.

16. Connor DE, Cooley-Andrade O, Goh WX, Ma DDF, Parsi K. Detergent Sclerosants are Deactivated and Consumed by Circulating Blood Cells. Eur J Vasc Endovasc Surg. avr 2015 ; 49(4) : 426-31.

17. Goldman MP, GUEX JJ, WEISS RA. Sclerotherapy. Treatment of varicose and telangiectatic leg veins. Fifth edition Mosby-Elsevier, London, 2011.

18. Rastel D, Lun B. Effects of medical compression stockings on epi-fascial veins: their applications to foam sclerotherapy. Phlebologie. mars 2014 ; 67(1) : 40-5.

19. Chauveau M. Effet de la compression sur le réseau veineux superficiel. Phlébologie. 2014 ; (2) : 21-23.

20. Gachet G, Galem K. L'écho-sclérose mousse des varices sous compression ou « tumescence externe » : l'étude MOUSSECOMP. Phlébologie. 2014 ; (3) : 23-8.

21. Crébassa V, Galleze B, Gardon-mollard C, Allaert F-X. Réduire de 70 % le volume des varices pendant et après traitement. Tumescence externe par compression excentrée standardisée. Phlébologie. sept 2017 ;70 (3) : 20-8.