

T RAITEMENT SCLÉROSANT des TRONCS SAPHÉNIENS et leurs COLLATÉRALES de GROS CALIBRE par la MÉTHODE MUS

A. MONFREUX

R É S U M É

Introduction :

* Réflexions sur les mécanismes physiques de la sclérothérapie (à propos du contact sclérosant/endothélium)

- Viscosité, friction et agression
- Densité du sclérosant et densité par rapport au sang
- Concentration et dilution
- Air-block et diamètre

* Buts de l'étude

- Amélioration de l'efficacité
- Diminution des risques

* Moyens

Constatations cliniques :

- * Facilité, rapidité.
- * Efficacité supérieure à volume et à concentration identiques.
- * Sécurité d'injection et écho-sclérose.
- * Inconvénients et effets secondaires.

Interprétation des mécanismes d'action :

- * A proximité du point d'injection
- * A distance du point d'injection ; en particulier au niveau des crosses S. Int. et S. Ext
- Aspect anatomique des courbures des crosses
- Gradient de vitesse de circulation superficielle/profondeur
- Jeu valvulaire ostial

Conclusion :

- * Intérêt de la Méthode MUS si :
 - Confirmation statistique
 - Adaptation au matériel jetable

Mots-clefs : troncs saphéniens, sclérothérapie.

S U M M A R Y

SCLEROSANT TREATMENT OF SAPHENOUS TRUNCS AND THEIR LARGE CALIBRE COLLATERALS BY THE MUS METHOD

Introduction :

* Reflections on the physical mechanisms of sclerotherapy (with regard to sclerosing/endothelium contact)

- Viscosity, friction and aggressivity
- Density of the sclerosant and density in regard to the blood
- Concentration and dilution
- Air-block and diameter

* Objectives of the study

- Improving efficacy
- Lessening the risks

* Methods

Clinical authentication :

- * Facility, rapidity.
- * Superior efficacy as to identical volume and concentration.
- * Safety of injection and echo-sclerosis.
- * Inconveniences and side effects.

39, rue Bayard,
31000 TOULOUSE.

Interpretation of action mechanisms :

* Proximity to the injection point.

* Distance from the point of injection ; in particular at the level of the internal and external saphenous arches.

- Anatomical appearance of the arches' curvatures

- Speed gradient of surface/depth circulation

- Ostial valvular working

Conclusion :

* Concern of the M.U.S. method if :

- Statistical confirmation

- Adaptation of throwaway material

Keywords : saphenous trunks, sclerotherapy.

L'une des grandes difficultés de la technique de la sclérose des varices est l'imprécision de la corrélation entre dose sclérosante et effet sclérosant.

Cette étude propose d'analyser un certain nombre de mécanismes d'action liés plus particulièrement à l'agent sclérosant, omettant volontairement ceux liés au contenant, la veine et le sang (pression sanguine et vitesse de circulation).

INTRODUCTION

Réflexions sur les mécanismes physiques de la sclérothérapie

L'utilisation d'un agent sclérosant injecté sous forme de mousse (méthode MUS) va nous permettre de passer en revue les modifications apportées par cette mousse et les confronter aux caractéristiques physiques du même produit injecté sous forme liquide, puis d'étudier leurs influences sur le contact agent sclérosant/endothélium veineux.

- Viscosité, friction et agression. La transformation en mousse homogène et dense augmente la viscosité, et le remplissage du diamètre de la varice, la friction ; l'agression s'en trouve majorée.

- Densité du sclérosant et densité par rapport au sang. Quand la densité du liquide sclérosant est un facteur de moindre agression, sa transformation en mousse corrige cet effet modérateur du contact.

- Concentration et dilution. La mousse montre une concentration constante et homogène partout où elle est présente et elle ralentit et empêche la dilution dans le sang : il n'y a donc pas de baisse de la concentration initiale.

- « Air-Block » et diamètre. Dans la technique de « l'air-block » la bulle d'air injectée obture des diamètres < 5 à 6 mm, au-delà, la bulle flotte et n'obstrue plus le calibre. Avec la mousse, le calibre est totalement rempli, jusqu'à des diamètres de 15 mm et plus.

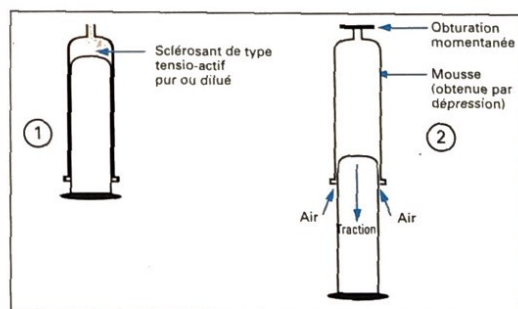
Buts de l'étude. Ils visent deux intérêts.

- Amélioration de l'efficacité. L'optimisation, par la transformation de la mousse, de

toutes les composantes de l'agression endothéliale aboutit à une efficacité supérieure.

- Diminution des risques. Le volume réel de sclérosant liquide injecté sous forme de mousse étant environ 10 fois plus faible, les fausses routes deviennent anodines grâce aux 90 % d'air injecté en extra-vasculaire.

Moyens. C'est la description de la méthode MUS¹ : méthode de transformation rapide et facile dans la seringue même d'injection. Seul est nécessaire un embout caoutchouc du type de celui utilisé pour les doses vaccinales. Il faut obturer l'embout de la seringue avec le bouchon de caoutchouc et, piston vers le bas, pratiquer une traction du piston, lente mais ferme et régulière.



L'opération est terminée quand tout le sclérosant est transformé en mousse.

CONSTATATIONS CLINIQUES

Facilité et rapidité de mise en œuvre : en 15 secondes environ, dans la seringue même d'injection.

Efficacité supérieure à volume et à concentration identiques. L'utilisation à volume égal mousse sclérosante versus liquide sclérosant et à concentration inférieure de moitié par rapport à la méthode traditionnelle permet de déterminer la notion de dose efficace moyenne, inférieure de 20 fois à celle employée dans la technique classique.

Sécurité d'injection. Grâce à l'échographie et au marqueur idéal qu'est l'air,

1. Marque déposée.

l'injection est contrôlée dès la première bulle et jusqu'à la dernière.

Inconvénients et effets secondaires.

– Inconvénient principal. L'élasticité du complexe mousseux et l'obligation de toujours obtenir un reflux de sang dans la seringue impose, pour les grosses varices, de ne pas dépasser un volume de 2 cm³ dans la seringue.

– Effets secondaires. On ne constate pas d'effets secondaires spécifiques. On note toutefois une légère augmentation de fréquence des lipothymies avec amaurose transitoire dont le traitement simple est le décubitus dorsal avec position de Trendelenbourg.

INTERPRÉTATION DES MÉCANISMES D'ACTION

A proximité du point d'injection et sous contrôle échographique, les nombreuses observations nous amènent à constater :

- un remplissage optimal du calibre ;
- un ralentissement du déplacement de la mousse par les frottements contre la paroi ;
- la persistance de cet embol de mousse grâce aux phénomènes de tension superficielle.

Tout cela aboutissant au maintien d'une dose efficace identique sclérosante partout où la mousse se déplace.

A distance du point d'injection, en particulier au niveau des croses saphène interne et saphène externe. L'échographie enregistre des images constantes de rémanence de la mousse au niveau de la cour-

bure de la crosse pendant 5 à 20 minutes, que l'injection soit faite à distance sur le tronc, ou directement dans la crosse.

Trois facteurs semblent pouvoir expliquer cette durée d'imprégnation de la mousse :

– L'aspect anatomique des courbures des croses. Dans les courbes vers le bas et la profondeur, en décubitus dorsal pour la saphène interne et ventral pour la saphène externe, la mousse flotte et, remontant le courant, s'y accumule.

– Le gradient de vitesse circulatoire sanguine entre voie veineuse superficielle et profonde ralentit davantage encore le passage de la mousse dans la voie profonde, qui se fait bulle par bulle à partir de la tête de l'embol mousseux.

– Le jeu valvulaire ostial représente un véritable barrage mécanique à la progression de la mousse.

Ces 3 mécanismes observés en écho-sclérose au niveau des croses, permettent de constater le meilleur résultat obtenu à l'injection des croses, mais aussi, quand cette dernière est faite dans le tronc, à distance de ces zones anatomiquement délicates et craintes de beaucoup d'entre nous.

CONCLUSION

Il semblerait donc que l'utilisation de la mousse de sclérosant, en lieu et place des formes liquides, soit un procédé supérieur en efficacité et en sécurité.

Afin de satisfaire tous les utilisateurs, une légère modification à la fabrication permettrait d'appliquer cette technique au matériel jetable.