Phlébologie 2009, 62, 1. p. 19-22

Imagerie échocardiographique après injection de mousse sclérosante

Blin E.

Résumé

La survenue de quelques accidents ischémiques cérébraux (pratiquement tous transitoires) au décours de séances de sclérose à la mousse nous a amené à réaliser une étude observationnelle par échographie cardiaque de la cinétique in vivo de la mousse. Le point le plus remarquable est la durée et la persistance de mousse dans les cavités intracardiaques au-delà de15 minutes. Cet élément sera à prendre en compte en cas de foramen ovale perméable.

Mots clés : *échographie cardiaque, mousse sclérosante, foramen ovale perméable, cinétique*

Summary

The observation of several –most was being transient- cerebral ischemic events after injection of foamed sclerosing agents has led us to carry out an observational study with cardiac ultrasound scanning.
The most remarkable point is the persistance of intra cardiac echoes on ultra sound imaging after 15 minutes.
This element must be taken into account in case of patent foramen ovale (PFO).

Keywords : duplex ultra sound, sclerosing foam, patent foramen ovale, kinetics.

Introduction

Le traitement des varices par injection échoguidée de mousse sclérosante, de part son efficacité, s'est imposée dans les 10 dernières années comme une thérapeutique majeure dans la prise en charge de la maladie veineuse chronique.
Parallèlement à son développement, la survenue d'effets secondaires, en particulier neurologiques, a été publiée ou rapportée suscitant inquiétude et interrogation quant à l'innocuité de la mousse.

Les effets neurologiques ou assimilés comme tels sont :
- des troubles visuels (aucun n'a dépassé 2 heures)
- des migraines
- des AIT (à type d'hémiparésie) (1)
- un état confusionnel
- une crise comitiale (non publiée) (2-3)

Les autres effets adverses sont plus bénins :
- à savoir une toux sèche (volume dépendant)
- des douleurs thoraciques
- des nausées
- des vertiges.

Certains effets adverses, identiques, tels que vertiges, troubles visuels et oppression thoracique, avaient déjà été décrits pour la sclérose classique.

Les médecins (pour les Nord-américains à la demande la FDA) se sont alors (dès 2003) attachés à rechercher l'étiologie de ces manifestations.
Globalement 2 axes d'étude (partiellement complémentaires) ont été abordés en priorité :
- la nature de la mousse (avec 2 paramètres : la taille des bulles et la nature du gaz vecteur)
- et la présence d'un foramen ovale perméable (FOP).

Le consensus qui semble se constituer est que la fréquence des effets secondaires serait moindre en cas d'utilisation d'une mousse dont les bulles seraient de la plus petite taille possible et dont le gaz vecteur serait du CO2(4).

Malgré tout, le dépistage d'un FOP ne semble pas raisonnable, compte tenu :
- de sa fréquence dans la population générale (près de 30%)
- et de la faible incidence des événements indésirables
- et ce d'autant plus que le trouble le plus fréquent est la migraine, dont l'incidence dans la population générale est évaluée entre 12 et 20%, avec une nette prédominance féminine (comme les varices).

HIA Bégin, 69 Avenue de Paris, 94160, Saint-Mandé, France
em.blin@wanadoo.fr

Accepté le 19/12/08

Matériels et méthodes

L'étude de Bégin : une étude observationnelle de la cinétique cardiaque de la mousse sclérosante.

Le passage de bulles, en particulier après sclérothérapie à la mousse, (5) a été objectivé en cas de FOP: ceci était assez logique, sachant que sur le plan anatomique l'ostium de la veine cave inférieur est directement orienté vers le foramen.

Quant à l'axe veineux iliaque du membre inférieur droit, il est aussi plus directement dans l'axe du foramen que l'axe iliaque gauche (ce point a retenu notre attention); et il est reconnu que l'on retrouve 2 à 5 fois plus de FOP chez les migraineux.

La pratique de la sclérose mousse échoguidée nous a enseigné que la cinétique de celle-ci est fondamentalement différente de celle du liquide, en particulier du fait de la persistance d'un spasme durable, comme l'image en cocarde (6) le prouve: avec visualisation de ce qui semble être de la mousse jusqu'à 24 heures après l'injection et ce malgré une déambulation et une activité physique habituelle de la part du patient.

Nous avons donc réalisé en février 2008 une étude observationnelle de la cinétique cardiaque de la mousse en intégrant ces données. En milieu cardiologique la recherche et la visualisation d'un FOP est de pratique quotidienne (annexe 1).

Six patients ont étés traités par injections de mousse selon le même protocole :

- injection de 7cc de polidodécanol mousse à 1% (dose identique chez tous les patients) au moyen d'un cathéter court (Cathlon introscan safety Braun® 20G 1,1-32mm) avec une tubulure (Vygon® lectro-cath1.0-2.0mmL150cm, cap 1,6ml) compte tenu de la position du patient pendant l'injection.
- mousse fabriquée avec le procédé Sterivein® (0,6cc de polidodecanol/4,4 cc d'air)) de bonne densité et relativement standardisée.
- cathéter positionné sous échographie au tiers moyen de cuisse sur 4 GVS et 2 récidives.

Tous les patients étaient des hommes (27 à 63 ans) sans antécédents cardiologiques ni migraineux.

Ont été injectées par la mousse sclérosante :

- 2 grandes veines saphènes droites,
- 2 grandes veines saphènes gauches (calibre entre 7 mm et 8,5 mm),
- 2 récidives, une par des veines transganglionnaires (5 mm pour le tronc variqueux) pour un cas, et une perforante fémorale (6,3 mm) pour l'autre, les 2 récidives étant localisées à droite.

Le choix exclusif du sexe masculin est dû au fait que les patients ont été sollicités au hasard pendant les consultations; l'échographie cardiaque nécessitant une exposition thoracique, il était délicat de demander à des patientes venant pour des varices de se dévêtir.

Les patients étaient en décubitus latéral gauche pour réaliser simultanément l'injection sclérosante et une échographie trans-thoracique, car il nous semblait peu éthique d'imposer une échographie trans-œsophagienne (figure 1).

FIGURE 1 : *visualisation de la mousse dans les cavités droites.*

L'incidence échographique cardiaque choisie était celle qui fournissait la meilleure visualisation.

L'échographie couplée à l'enregistrement ECG (Echographe Philips IE 33 sonde S 5-1) était poursuivie jusqu'à disparition des échos de contraste dans les cavités cardiaques.

Résultats

Contrairement à l'injection d'air ou de produit de contraste échographique réalisées par les cardiologues, la mousse va persister beaucoup plus longtemps dans l'organisme.

Des échos de contraste ont été visualisés dans 5 cas sur 6.

- Chez le patient porteur de la récidive trans ganglionnaire aucun écho significatif n'était visualisé, même à la quinzième minute ;
- pour les autres patients la durée de visualisation était variable de 2 minutes à 16 minutes, avec une variabilité dans la densité initiale des échos et dans la rapidité d'atténuation.

Les patients qui avaient la jonction fémoro-saphénienne la plus incontinente et le spasme le plus important étaient ceux qui ont eu les échos les plus denses et les plus durables, avec un remplissage complet des cavités droites.

3-Consensus sur les indications de la fermeture endovasculaire du foramen ovale perméable après un accident ischémique -2004. www.cardio-sfc.org

4-Morrison N., Neuhardt DL., Rogers CR., McEown J., Morrison T., Johnson E., et al. Comparisons of side effects using air and carbon dioxide foam for endovenous chemical ablation. J Vasc Surg 2008;47:830-6

5-Ceulen R.P.M., Sommer A., Vernooy K. Microembolism during foam sclerotherapy of varicose veins. N Engl J Med 2008; 358:1525-6

6-Benigni J.-P., Schadeck M., Blin E. Fait échographique: l'image en cocarde. Phlébologie 2004; 57:213-5

7-Hamel-Desnos C. Echosclérothérapie à la mousse. Phlébologie 2008; 61: 81-4

Commentaire à la rédaction

Jean-Jérôme GUEX (Nice)

1/ Cette étude a l'intérêt de présenter une approche différente des précédentes et également des interprétations différentes des échos cardiaques observés (débris ?).

Malheureusement le petit échantillon de patients n'a pas permis de trouver de patient porteur de FOP.

Nous espérons que les auteurs pourront augmenter leur collectif et préciser leur pensée en l'appuyant sur des arguments solides.

2/ Les travaux sur les gaz :

- ne montrent de protection contre les évènements indésirables qu'au delà de 15 ml injectés :

> - *(Morrison N., Neuhardt DL., Rogers CR., McEown J., Morrison T., Johnson E., et al. Comparisons of side effects using air and carbon dioxide foam for endovenous chemical ablation. J Vasc Surg 2008; 47:830-6)*
>
> - *(Morrison N., Abstract Annual Meeting ACP, Tucson Arizona, USA, Nov 2007).*

- Or le consensus de Tegernsee limite à 8 ml le volume de mousse admissible par séance :

> - *(Breu F.X., Guggenbichler S., Wollmann J.-C. 2nd European Consensus Meeting on foam sclerotherapy 2006, Tegernsee, Germany. VASA 2008;37(Suppl 71):1-30)*

- Et d'autre part, l'incidence des troubles visuels contrairement aux autres (oppression thoracique surtout) n'est pas réduite par la préparation d'une mousse avec un mélange O2 CO2.

3/ Il existe, sans qu'on puisse vraiment dire lesquelles, des corrélations

- Entre migraine et FOP :

> *(Dowson A., Mullen M.J., Peatfield R., Muir K., Khan A.A., Wells C., et al. Migraine intervention with STARFlex technology (MIST) trial: a prospective, multicenter, double-blind, sham-controlled trial to evaluate the effectiveness of patent foramen ovale closure with STARFlex septal repair implant to resolve refractory migraine headache. Circulation 2008;117:1397-404)*

- Entre migraine et troubles visuels après sclérothérapie à la mousse :

> *(Benigni J.-P., Ratinahirana H. Mousse de Polidocanol et migraine à aura. Phlébologie 2003;56:289-91)*

- Et entre troubles visuels et injection de mousse sclérosante :

> *(Guex J.-J., Allaert F.-A., Gillet J.-L., Chleir F. Immediate and midterm complications of sclerotherapy. Report of a prospective multicenter registry of 12173 sclerotherapy sessions. Dermatol Surg 2005; 31:123-8)*

- Enfin, il y a à ce jour 2 cas d'AVC :

> -1 cas après mousse :
>
> *(Forlee MV., Grouden M., Moore DJ., Shanik G. Stroke after varicose vein foam injection sclerotherapy. J Vasc Surg; 2006;43:162-4)*
>
> -1 cas après sclérosant liquide aussi :
>
> *(Hanisch F., Müller T., Krivocuca M., Winterholler M. Stroke following variceal sclerotherapy. Eur J Med Res 2004;9:282-4)*

- Et un cas d'AIT (CESMOUS) avec mousse à l'O2.

4/ Conclusion

Il faut donc continuer à chercher, l'effort des auteurs n'en est que plus louable.