

PRISE EN CHARGE DES MALFORMATIONS VASCULAIRES FACIALES À HAUT DÉBIT

MOHAMED LAMINE HABOUCHE¹, ABDELHALIM MORSLI²

1- Service d'Imagerie médicale CHU Lamine Debaghine - Bab El Oued - Alger

2 - Service de Neurochirurgie CHU Lamine Debaghine - Bab El Oued - Alger

RÉSUMÉ : *Introduction:* Les malformations artério-veineuses (MAV) et les fistules (FAV) sont des anomalies vasculaires rares pour lesquels l'embolisation est le traitement de première intention fréquemment associé à une chirurgie d'appoint pour les localisations superficielles et faciales. Le but de cette étude était de rapporter notre expérience en matière d'embolisation des malformations vasculaires périphériques à haut débit avec l'Onyx. *Matériel et méthode :* 5 femmes et 4 hommes ont été traités par embolisation percutanée à l'ONYX dans notre institut de janvier 2016 à juin 2017, pour malformation vasculaire faciale superficielle à haut débit. 3 patients ont été traités pour un saignement aigu et 6 patients pour des raisons esthétiques. Les patients ont été suivis à 1, 3 et 12 mois. Cliniquement, les symptômes, les saignements et l'amélioration esthétique ont été évalués. *Résultats:* Au cours de cette période, nous avons suivi dans notre département 1 FAV (type Houdart I) et 8 MAV: 6 types II et 2 type III (classification de Houdart). L'occlusion complète de la malformation en une session a été réalisée chez 5 patients, et une patiente a eu besoin d'une seconde session. 2 patients souffraient d'acouphènes, qui avaient totalement disparus immédiatement après l'embolisation. Les saignements ont été contrôlés chez tous les patients et une amélioration esthétique a été obtenue à un mois chez 3 patients (MAV labiale) et les 3 autres à 3 mois. Aucun de nos patients n'a été opéré après une embolisation. Aucune complication majeure n'a été enregistrée. *Conclusion :* L'embolisation par onyx des malformations faciales superficielles à haut débit est un traitement efficace et sûr, elle pourrait constituer la seule ligne thérapeutique, dans les MAV non complexes.

Mots clés : Malformation artério-veineuse, Fistule artério-veineuse, Embolisation, ONYX

INTRODUCTION

Les malformations artério-veineuses et les fistules sont des anomalies vasculaires rares [1], pour lesquels l'embolisation est le traitement de première intention fréquemment associé à une chirurgie d'appoint pour les localisations superficielles et faciales [2]. Le but de cette étude est de rendre compte de l'expérience de l'embolisation de ces malformations vasculaires périphériques à haut débit grâce à l'Onyx.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Entre janvier 2015 et juin 2017, 5 femmes et 4 hommes ont été référés dans notre unité, pour une embolisation percutanée à l'ONYX, pour malformation vasculaire superficielle faciale à haut débit. 3 patients ont été traités pour des saignements aigus, deux oraux et un auriculaire, et six patients à des fins esthétiques : quatre MAV labiales, une FAV superficielle temporale et un MAV rétro-auriculaire. Toutes les procédures ont été effectuées sous anesthésie générale,

avec cathétérisme fémoral droit. Des angiogrammes six axes ont été systématiquement réalisés (Fig. 1) : carotides internes, externes et artères vertébrales de manière bilatérale. Pour l'embolisation, un cathéter à 5F, a été placé dans la carotide externe. L'embolisation a été réalisée via un microcathéter 2.1F ou 2.4F (Echelon 14, Rebar 18, EV3) par la pressure-cooker technique, à l'aide d'ONYX 18. Les flacons d'Onyx ont été agités pendant 20 minutes à l'aide d'un agitateur (Vortex-Genie, Scientific Industries, Bohemia, NY) pour rendre la poudre de tantale homogène dans la suspension. L'Onyx a ensuite été injecté dans une seringue de 1 ml après injection lente de DMSO pour remplir l'espace mort dans le microcathéter. L'injection intra-artérielle a été réalisée sous scopie soustraite jusqu'à occlusion complète du nidus ou reflux important.

Les patients ont été suivis à 1, 3 et 12 mois. Les symptômes cliniques, les saignements et les modifications esthétiques, au propre jugement du patient ont été enregistrés.



Fig. 1 : MAV mandibulaire droite responsable d'une hémorragie buccale de grande abondance. A : coupe scannographique objectivant la localisation intra-mandibulaire droite. B : angiogramme facial de profil, c : angiogramme au temps veineux objectivant la veine de drainage, d : contrôle final avec cast d'ONYX.

RÉSULTATS

Au cours de cette période, nous avons embolisé 1 FAV et 8 MAV : 1 de type I, 6 de type II et 2 de type III (classification de Houdart) [3], selon l'échelle de sévérité de Schobinger [4], 8 patients ont été classés en stade II (Expansion) et 1 stade III (Destruction). L'occlusion complète de la malformation en une session a pu être réalisée chez 5 patients : 1 FAV et 4 MAV de type II. Un patient avec une MAV de type II a eu besoin d'une deuxième session pour parvenir à une amélioration clinique. Quatre patients ne pouvaient pas être traités totalement, 1 MAV de type II et 2 MAV de type III, mais une occlusion importante (plus de 90%) de la malformation a pu être atteinte, entraînant une amélioration clinique.

Dans le groupe de patients pour lesquels l'occlusion complète a été réalisée, en

moyenne 2 artères ont été ciblées (minimum 1, maximum 3) et dans le groupe d'occlusions incomplètes, en moyenne 4 artères ont été ciblées. Aucune difficulté dans la récupération du micro-cathéter n'a été constatée. 2 patients souffraient d'acouphènes, qui avaient totalement disparu immédiatement après l'embolisation. Les saignements ont été contrôlés chez tous les patients (pas de saignement massif ni besoin de transfusion après embolisation), sans récurrence jusqu'à 24, 18 et 12 mois respectivement (Fig. 2).

Une amélioration esthétique a été obtenue selon le propre jugement des patients, à 1 mois chez 3 patients (MAV labiale) et les 3 autres à 3 mois.

Les patients traités pour des raisons esthétiques ont été déchargés à 48 heures après la procédure, et les patients traités pour le contrôle des saignements, au bout d'une semaine.

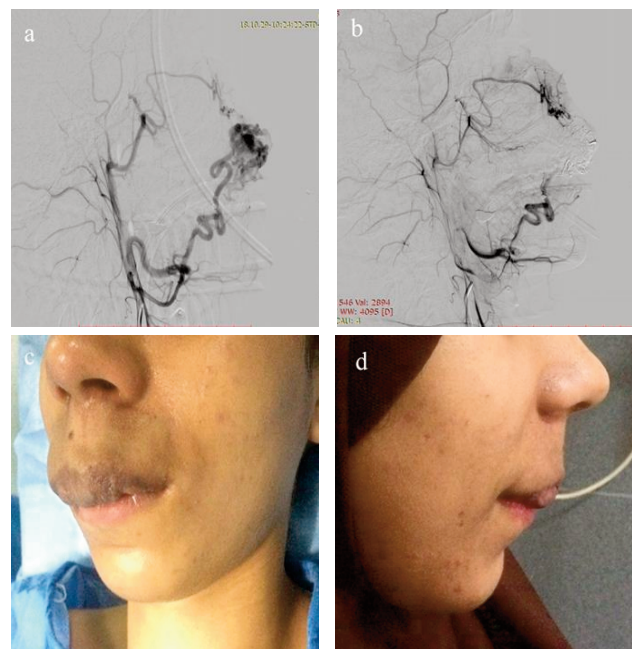


Fig. 2 : MAV labiale supérieure, a : angiogramme facial de profil, b : contrôle final objectivant une occlusion complète de la MAV, c,d : photographie de profil avant (c) et après (d) embolisation.

Aucun de nos patients n'a été opéré après embolisation. Un patient souffrait de douleurs faciales et d'un œdème, contrôlés par administration de corticoïdes.

Un autre patient avait des ulcères endobuccaux qui avaient disparu après traitement antibiotique et symptomatique local. Aucune complication majeure n'a été décrite.

DISCUSSION

Les MAV et FAV sont des lésions vasculaires sans masse et sans transition capillaire entre une structure artérielle et veineuse [1]. La congestion veineuse causée par les MAV peut entraîner des douleurs, des saignements et une dégradation de la peau.

Dans certains cas, ils peuvent provoquer une insuffisance cardiaque à haut débit [5]. Les MAV sont classées cliniquement par l'échelle de sévérité de Schobinger [4] et pourraient être classées radiologiquement par la classification de Houdart [3]. Ces anomalies vasculaires sont souvent mal pris en charge, car leur mode de présentation est extrêmement variable, leur classification clinique a été longtemps très déroutante et leur traitement difficile [1].

Toutes les MAV ne nécessitent pas de traitement [2]. Ceux qui sont quiescente, ne sont pas associés à des symptômes significatifs et causent peu de déformations esthétiques sont souvent non traitées. L'embolisation par voie endovasculaire des MAV suivies ou non d'une excision chirurgicale est une option thérapeutique validée après décision multidisciplinaire [2]. Différents agents emboliques peuvent être utilisés pour l'embolisation par voie endovasculaire [6].

Les spires métalliques et les ballons détachables provoquent une occlusion proximale sans pénétration distale dans le nidus [7], et peuvent empêcher l'accès endovasculaire ultérieure. L'alcool polyvinyle (PVA) a été cité par certains auteurs comme étant un agent utile, cependant, la recanalisation est une évolution fréquente des malformations à haut débit et est associée à un risque élevé d'embolie pulmonaire en cas d'embolisation non ciblée [8].

Le cyanoacrylate est l'un des agents les plus utilisés pour l'embolisation des MAV, néanmoins, des complications telles que l'embolisation non ciblée et le piégeage du cathéter peuvent être un inconvénient pour cette technique [9]. De plus, avec cette technique, le microcathéter doit être retiré immédiatement, pour éviter

de coller le cathéter sur la paroi du vaisseau, ce qui peut nécessiter la reprise d'un cathétérisme souvent difficile, en cas de lésions complexes [10].

Un gonflement vasculaire post-opératoire est fréquent avec ce matériau, car au contact du sang, le cyanoacrylate augmente son volume et sa résorption peut prendre plusieurs mois.

L'Onyx a été utilisé avec succès pour l'embolisation de MAV cérébrales [11], et récemment, un grand nombre de séries de cas d'embolisation de MAV superficielles avec Onyx ont été publiés [12].

Le remplissage complet des vaisseaux embolisés par Onyx et la faible réaction inflammatoire pourraient rendre non obligatoire la dissection chirurgicale en cas d'occlusions complètes [13].

L'évaluation in vivo de la réaction inflammatoire dans des échantillons histologiques de vaisseaux embolisés par Onyx a montré qu'ils étaient essentiellement localisés en intravasculaire, aucune réaction n'étant représentée sur les tissus environnants [14], ceci pourrait expliquer dans notre cas une amélioration esthétique sans nécessité de chirurgie.

Notre série souffre du faible nombre de patients traités et du pourcentage élevé de MAV non complexes, ce qui explique le haut degré de résultats radiologiquement et cliniquement satisfaisants. De plus, d'autres séries sont nécessaires pour conforter ou non nos résultats.

CONCLUSION

L'embolisation par onyx des malformations faciales superficielles à haut débit est un traitement efficace et sûr, elle pourrait constituer la seule ligne thérapeutique, dans les MAV non complexes.

REFERENCES

- 1] ENJOLRAS, O., M. WASSEF, AND R. CHAPOT, Color atlas of vascular tumors and vascular malformations 2007: Cambridge University Press.
- 2] LEE, B.-B., ET AL., Management of arteriovenous malformations: a multidisciplinary approach. *Journal of vascular surgery*, 2004. 39(3): p. 590-600.
- 3] HOUDART, E., ET AL., A proposed angiographic classification of intra cranial arteriovenous fistulae and malformations. *Neuroradiology*, 1993. 35(5): p. 381-385.

- 4] KOHOUT, M.P., ET AL., Arterio venous malformations of the head and neck: natural history and management. *Plastic and reconstructive surgery*, 1998. 102(3): p. 643-654.
- 5] ERDMANN, M., ET AL., Multi disciplinary approach to the management of head and neck arteriovenous malformations. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 1995. 77 (1): p. 53.
- 6] JACKSON, J.E., A.O. MANSFIELD, AND D.J. ALLISON, Treatment of high-flow vascular malformations by venous embolization aided by flow occlusion techniques. *Cardiovasc Intervent Radiol*, 1996. 19(5): p. 323-328.
- 7] MAURO, M.A., ET AL., *Image-Guided Interventions E-Book: Expert Radiology Series 2013*: Elsevier Health Sciences.
- 8] SORIMACHI, T., ET AL., Embolization of cerebral arterio venous malformations achieved with polyvinyl alcohol particles: angiographic reappearance and complications. *American journal of neuroradiology*, 1999. 20(7): p. 1323-1328.
- 9] DEBRUN, G., ET AL., Glued catheters during embolisation of brain AVMs with acrylic glue. *Interventional Neuroradiology*, 1997. 3 (1): p. 13-19.
- 10] POLLAK, J.S. AND R.I. WHITE JR, The use of cyanoacrylate adhesives in peripheral embolization. *Journal of vascular and interventional radiology*, 2001. 12(8): p. 907-913.
- 11] MOUNAYER, C., ET AL., Nidal embolization of brain arteriovenous malformations using Onyx in 94 patients. *AJNR Am J Neuroradiol*, 2007. 28(3): p. 518-23.
- 12] SAEED KILANI, M., ET AL., Ethylene vinyl alcohol copolymer (Onyx®) in peripheral interventional radiology: Indications, advantages and limitations. *Diagnostic and interventional imaging*, 2015. 96(4): p. 319-326.
- 13] ARAT, A., ET AL., Embolization of high-flow craniofacial vascular malformations with onyx. *American journal of neuroradiology*, 2007. 28(7): p. 1409-1414.
- 14] MURAYAMA, Y., ET AL., Nonadhesive liquid embolic agent for cerebral arteriovenous malformations: preliminary histopathological studies in swine rete mirabile. *Neurosurgery*, 1998. 43(5): p. 1164-1172.