


| | | |
|---|---|--|
|  | EMBOLOGISATION DE MAV CEREBRALE OU MEDULLAIRE EMBOLISATION DE SHUNT ARTERIOVEINEUX DURAL | <u>Version</u> : 2 novembre 2019 <u>Date de création</u> : 2011 Page 1 sur 3 Nov 2019 |
| | <i>Mots clés</i> | |

| | Nom | Fonction | |
|------------------------|-------------|----------------------|--|
| Rédaction | Dr Szekely | Médecin anesthésiste | |
| Validation de l'expert | Dr Gross | Médecin anesthésiste | |
| | Dr Le Guen | Médecin anesthésiste | |
| | Dr Di Maria | Neuroradiologue | |
| Approbation | | | |

Ce type de traitement ne s'effectue pas en urgence dans la grande majorité des cas. Il sera effectué après que le malade aura été vu en consultation par un neuroradiologue. Cette consultation permettra d'expliquer le schéma thérapeutique que l'on propose au patient et de répondre à l'ensemble des questions qu'il se pose quant à celui-ci.

1. PRINCIPE

Dépose intralésionnelle de matériel acrylique (NBCA) par voie endo-artérielle pour obtenir :

- soit la cure de lésion par embolisation seule
- soit la préparation à une technique complémentaire à visée éradicatrice (chirurgie ou radiothérapie multifaisceaux type Gamma Knife ou Linéac) - soit la stabilisation de lésions non curables par embolisation ciblée sur les facteurs de risque architecturaux en fonction de la sémiologie angio-clinique de la MAV incriminée.

Ce NBCA est injecté après avoir été mélangé avec du lipiodol ce qui le rend plus visqueux et ralentit sa polymérisation. Ce mélange liquide ne se solidifie en effet qu'après contact avec un milieu ionique (donc le sang) et forme alors un conglomérat pâteux restant en place et moulant le vaisseau dans lequel il aura été injecté. Plus il y a de lipiodol, plus la polymérisation est ralentie. Certains cas de fistules à très haut débit nécessitent l'utilisation de colle pure à solidification quasi instantanée.

Cette colle injectée dans le vaisseau a alors un triple effet :

- elle occlut l'artère et la malformation qui y est annexée,
- elle crée un thrombus,
- dégage de la chaleur lors de sa polymérisation... .

Dans certains cas, le radiologue procède à l'injection d'ONYX, agent embolique liquide non adhésif. Après injection intra-artérielle le solvant se dissout dans le sang et les liquides interstitiels entraînant une précipitation in situ du principe actif qui embolise le vaisseau considéré.

2. RISQUES

Le risque principal est l'embolie erratique de colle dans le secteur veineux avec risque, d'obstruction de celui-ci ou de thrombose secondaire ce qui peut occasionner des hémorragies sévères de type artério-nidal (2 % des cas), voire létales (moins de 1 % des cas).

Un embolie erratique dans le secteur artériel est possible mais rare : lors de l'injection de NBCA une ou plusieurs gouttelettes peuvent se fragmenter et contaminer des vaisseaux artériels de voisinage.

Des risques accessoires également responsables de morbidité sont à relever : lésion vasculaire par un microguide, embolies crurales et ischémie artérielle lors du cathétérisme coaxial par mauvais *flushage* du cathéter guide etc...

Le taux de complications que l'on peut rencontrer dans le type de traitement endo-vasculaire des MAV cérébrales est de 5 % de complications transitoires, 3% de complications définitives pour une mortalité de 1% environ (ce qui

correspond globalement au taux de mortalité de l'histoire naturelle des MAV sans traitement). En ce qui concerne les MAV médullaires, les risques sont légèrement plus élevés avec un taux de complications neurologiques sévères de 4 %, modestes peu invalidantes de 9 %. Ces risques plus élevés s'expliquent par l'éloquence du tissu nerveux médullaire. Aucune mortalité n'a été décrite jusqu'à présent dans notre série.

Les shunts durs crâniens étant vascularisés principalement par la carotide externe, la morbidité neurologique est faible (1 %).

Les shunts durs médullaires embolisés ne le seront qu'en l'absence de naissance au même niveau d'une artère radiculo-médullaire ou radiculo-piale pour éviter tout accident vasculaire médullaire. La thrombose secondaire des veines de drainage médullaires est une complication rare pouvant nécessiter dès lors une héparinothérapie (préventive ou curative selon les cas).

Les risques liés à l'ONYX sont un hématome, une thrombose artérielle, des événements ischémiques à la suite d'une migration embolique, un vasospasme, une thrombose artérielle, des accidents hémorragiques (rupture, perforation vasculaire). Certains changements hémodynamiques provoqués par l'embolisation peuvent entraîner des complications hémorragiques tandis que les douleurs lors de l'injection sont fréquentes.

3. TECHNIQUE

- L'examen se déroule **sous anesthésie générale**.
- Le patient doit prendre son traitement habituel le matin de l'embolisation et notamment ses anti-épileptiques.
- Ponction fémorale et mise en place d'un introducteur. Cathétérisme par cathéter porteur de 4,5 ou 6 F mis en place dans le tronc artériel principal (carotide, vertébrale, intercostal ilio-lombaire ou sacré). Cathétérisme coaxial supra-sélectif du ou des vaisseaux nourriciers de la malformation.
- Avant que l'embolisation à proprement parler n'ait lieu, **injection de corticostéroïdes par voie intraveineuse** (8 mg de Célestène® par voie IV en peropératoire puis 8 mg x 4/24h soit une dose totale de 32 mg/j) pour diminuer ou empêcher l'œdème péri-lésionnel secondaire réactionnel à la dépose de colle. Ce traitement par corticostéroïdes sera poursuivi pendant une semaine après l'embolisation (le plus souvent per os : Solupred 1mg/Kg.j pendant 2-3 jours, puis diminution rapide par paliers).
- Généralement, 3 pédicules au plus sont embolisés au cours d'une même session. A la fin de l'examen, et après retrait de l'introducteur, le malade est réveillé, puis transféré en Salle de surveillance post-interventionnelle (SSPI) pour surveillance.
- **Les MAV intra-craniennes restent 24h en SSPI.**
- **Les autres MAV remontent en chambre dans la journée au cas par cas.**
- Dans quelques rares cas (fistules artérioveineuses à très haut débit [surtout dans la population pédiatrique, contamination veineuse importante...), le malade est maintenu sous anesthésie générale pendant 24 heures en SSPI ou en réanimation pour laisser un nouvel équilibre hémodynamique local s'installer progressivement sans à-coups tensionnels, ou permettre une thrombose lente progressive de la lésion. La surveillance neurologique est plus difficile et sera surtout guidée par les paramètres vitaux et l'examen pupillaire.
- En règle générale, un scanner cérébral est demandé, dès qu'il existe des modifications de l'état neurologique.

4. EN POST-EMBOLISATION EN SSPI

- Le patient est transféré en SSPI pour surveillance neurologique, pupilles, Glasgow etc...

- Une fiche de surveillance, où sera expliqué sommairement par le neuroradiologue, le type de traitement auquel le malade a été soumis, les risques encourus et la surveillance à effectuer, est annexée au dossier d'anesthésie du malade
- Assurer une stabilité tensionnelle en postopératoire.
- Si doute ou complications prévenir le neuroradiologue responsable de l'examen.
- Si après quelques heures de surveillance, le malade ne présente pas de complications, il est autorisé à réintégrer sa chambre dans le service où il est hospitalisé. Il reste perfusé pendant 24 h. Arrêt des perfusions à J1 et passage au traitement per os (notamment en ce qui concerne les corticostéroïdes).

5. EN POST EMBOLISATION

- Le patient est déperfusé à J1
- Poursuite de la corticothérapie per os.
- Les traitements usuels sont poursuivis.
- Le patient reste alité jusqu'à J1. Peut se lever et aller au fauteuil à J2. Peut marcher normalement à J3. Sort si tout va bien à J4.

6. SORTIE

- Traitement per os à poursuivre
- Arrêt de travail 8 jours.
- Le patient sera revu pour consultation avec le neuroradiologue, IRM de contrôle, etc... Le schéma thérapeutique lui sera reconfirmé au moment de sa sortie.