

## Quant rechercher un shunt droite-gauche et comment ?

*En cas de survenue d'accident de décompression*

### Qui explorer ?

Les accidents de décompression neurologiques :

- Cérébraux
- Cochléo-vestibulaires
- Mixtes cérébro-médullaires
- Cutanés type « cutis marmorata »
- De diagnostic topographique incertain mais présentant ou ayant présenté une symptomatologie objective.

### Quand explorer ?

Le plus précocement possible, au décours de la prise en charge, dès que la situation clinique est stabilisée, en fonction de la disponibilité du plateau technique.

*En prévention d'accident de décompression*

Dans l'état actuel des connaissances, il n'est pas justifié de pratiquer cette recherche de shunt D-G sur l'ensemble de la population des plongeurs.

La réalisation de cet examen à la demande insistante de l'intéressé est possible. Il s'agit alors d'un acte de médecine préventive actuellement non pris en charge par l'assurance maladie. Le patient doit être informé des risques de l'examen et de ses conséquences.

### **Choix de la technique**

Le diagnostic initial de présence d'un shunt D-G cardiaque ou extra cardiaque sera effectué au moyen d'un écho-doppler transcrânien (EDTC) ou d'un écho-doppler carotidien (EDC); des précisions diagnostiques peuvent être obtenues par la réalisation d'une échocardiographie transœsophagienne (ETO) ou une échocardiographie transthoracique (ETT) avec imagerie de 2ème harmonique.

L'EDTC et l'EDC ont une très bonne sensibilité dans la mise en évidence de la présence d'un shunt D-G. Leurs performances sont équivalentes et le choix de la technique dépend essentiellement de l'opérateur et de la disponibilité du matériel.

L'ETO reste la méthode de référence pour le diagnostic du F.O.P. Elle présente un potentiel iatrogène minime mais réel.

L'ETT, avec imagerie de 2ème harmonique, est aussi performante que l'ETO, mais permet des manœuvres de provocation par expiration contre pression (abusivement appelées Valsalva) plus prononcée et est donc plus sensible que l'ETO dans le dépistage du FOP.

### **Choix du produit de contraste**

3 types de produits sont couramment utilisés :

**Le galactose (ou ses dérivés) : par exemple Echovist® ou Levovist®** : ils sont performants mais onéreux mais ont pour inconvénient d'adhérer aux tubulures de la perfusion. Possibilités de sensations vertigineuses et de sensations douloureuses sur le trajet veineux.

**Les gélamines fluides modifiées : par exemple Plasmion® ou Gelofusine®** : elles sont plus performantes que le soluté salé à 0,9 % avec cependant la possibilité de réactions allergiques.

**Les cristalloïdes : soluté salé isotonique à 0.9 %** : à préconiser en cas d'antécédent allergique connu. Le contraste est constitué par de l'air à 5 ou 10 % ; l'émulsion est réalisée par agitation (10 va-et-vient au minimum) et le produit final ne doit pas comporter de bulles macroscopiques.

### **Position du patient**

Le patient est le plus souvent en décubitus dorsal, ce qui est plus facile pour l'examineur, permettant une meilleure précision dans le positionnement de la sonde d'échographie. Certains examineurs préfèrent la position assise mais il semble qu'elle soit moins performante.

Une perfusion de soluté salé à 0,9 % est effectuée au moyen d'un cathéter court à aiguille interne d'un calibre d'au moins 18 G placé dans une veine proximale du membre supérieur (basilique ou céphalique) afin de permettre une injection très rapide du soluté de contraste. Le site d'injection doit être le plus près possible du cathéter.

### **Réalisation de l'examen**

Une première mesure sera effectuée sans manœuvre de provocation (en respiration spontanée normale).

Une deuxième mesure sera effectuée avec une manœuvre de provocation, même en cas de positivité de la première mesure<sup>1</sup>. Le patient effectue une expiration forcée contre une pression d'environ 45 hPa (45 cm H<sub>2</sub>O) pendant 10 secondes. L'injection du produit de contraste est effectuée très rapidement à la 5ème seconde de l'expiration forcée qui est encore maintenue pendant 5 secondes et est suivie d'une respiration normale. En cas de doute sur la perfection de la mesure, celle-ci sera recommencée éventuellement avec changement de position du patient (position assise en cas de décubitus dorsal initial).

### **Quantification du résultat**

Cette quantification sera réalisée au repos et après provocation.

Le comptage sera réalisé sur 20 secondes et le seuil significatif est de 5 hits en 20 secondes. Le résultat exprimé sera :

Shunt au repos :

- Négatif
- Quelques hits
- Flux massif de hits (« tempête de neige »)

---

<sup>1</sup> Il a en effet été noté une diminution, voire une disparition paradoxale du shunt lors des manœuvres de provocation.

Shunt après provocation (pression mentionnée) :

- Négatif
- Quelques hits
- Flux massif de hits (« tempête de neige »)

En cas de shunt avec flux massif observé à l'EDTC ou l'EC, une imagerie cardiaque complémentaire est conseillée pour la localisation et la quantification précise du shunt.

### **Quel est l'opérateur ?**

Cet examen est réalisé par tous les opérateurs rompus à la technique et avertis de ce protocole.