

# Chambres à cathéters implantables

## Une étude évalue et quantifie l'intérêt de la pression positive lors du retrait de l'aiguille de Huber

Par Jordane Lapalu\* et Odile Albert\*\*

\* Pharmacien assistant, chargée de la stérilisation, Stérilisation Centrale, Hôpital Saint Louis (Paris)

\*\* Infirmière DE, service douleur et entretien des cathéters, Hôpital Saint Louis (Paris)

Les recommandations de l'ANAES de décembre 2000<sup>(1)</sup> préconisent d'effectuer le retrait de l'aiguille de Huber des chambres à cathéter implantables en pression positive, sans toutefois s'appuyer sur des données tangibles. Il n'est pas inutile de (re)préciser que cette opération consiste à maintenir une pression positive, généralement par injection de sérum physiologique, simultanément au retrait de l'aiguille ; le simple clampage de la ligne avant le retrait de l'aiguille ne constitue en aucun cas une pression positive. Si cette condition de pression positive n'est pas respectée, le reflux sanguin au niveau de l'extrémité distale du cathéter qui en résulte est à l'origine de dépôts de fibrine dans la lumière du cathéter. Les complications qui en découlent sont, en particulier, des limitations du débit pouvant aller jusqu'à l'obstruction crurorique du cathéter.

« Outre les problèmes de compatibilités médicamenteuses et ceux impliquant une mauvaise qualité de rinçage du système, l'obstruction de cathéters liée à un reflux de sang est un incident dont la fréquence n'est pas négligeable », précise Odile ALBERT. « Si les risques et la durée de vie d'une chambre implantable sont variables en fonction du type d'utilisation, la qualité des soins et des manipulations en particulier permet d'optimiser cette durée de vie ; un cathéter obstrué par des dépôts de fibrine nécessite l'utilisation de fibrinolytiques et en cas d'échec, l'ablation de la chambre s'avère nécessaire. On peut aussi supposer que moins il y a de cathéters obstrués et meilleure est la qualité du rinçage, plus la consommation de fibrinolytiques doit être faible ».

Peu de données quantitatives sur le phénomène de retour sanguin en extrémité de cathéter ont été publiées jusqu'alors. Citons l'étude d'une équipe du centre hospitalier de Saint-Nazaire<sup>(2)</sup> qui a mesuré à l'extrémité du cathéter les variations de pression induites par le retrait de

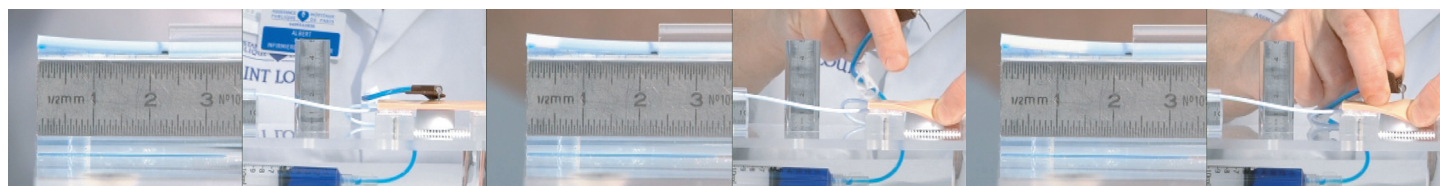
l'aiguille. L'essai a été réalisé sur 6 chambres à cathéter implantables, chacune faisant l'objet de 10 manoeuvres de retrait. Les résultats montrent l'existence d'une dépression maximale moyenne, au nadir de la courbe de pression, de plus de - 21 mmHg. L'effet d'aspiration dû au retrait de l'aiguille de Huber est bien mis en évidence et confirme l'intérêt d'appliquer une pression positive lors de la manipulation.

Pour combler ce défaut de données expérimentales, un travail a été mis en place par l'équipe de l'hôpital Saint Louis, ayant pour objectifs de caractériser, en termes de volume, le reflux sanguin lié au retrait de l'aiguille, d'identifier les paramètres influant sur l'ampleur de ce reflux, et de montrer que le retrait en pression positive ne génère pas de reflux. Afin de refléter au mieux la diversité des usages possibles, une trentaine de chambres implantables différentes - dont des chambres pédiatriques - sont évaluées sur un banc-test spécifiquement conçu. La longueur du cathéter a été standardisée à 35 cm. Pour chaque chambre, 3 diamètres d'aiguilles de Huber (19 G, 20 G et 22G) sont testés, avec et sans pression positive lors du retrait. Chaque configuration est testée à 5 reprises, soit un total prévu d'environ 900 essais. Le retrait de l'aiguille est réalisé selon les conditions habituelles d'utilisation, après avoir purgé la chambre. Afin de parfaitement visualiser le phénomène de retour à l'extrémité du cathéter, du sérum physiologique coloré au bleu de méthylène est utilisé. Grâce à un support gradué dans lequel le cathéter est inséré, le déplacement maximal et le déplacement final du liquide contenu dans le cathéter lors du retrait sont relevés. En fonction du diamètre intérieur du cathéter, ces « distances » sont aisément converties en volume.

Alors que les essais touchent à leur terme, plusieurs indications fortes se dessinent au travers des résultats bruts.

Caractériser, en termes de volume, le reflux sanguin lié au retrait de l'aiguille, identifier les paramètres influant sur l'ampleur de ce reflux, et montrer que le retrait en pression positive ne génère pas de reflux.

Les résultats pourront constituer non seulement un élément de choix du matériel dans le cadre des appels d'offre mais aussi une aide pour participer à la formation du personnel des services utilisateurs.



Système au repos

Déplacement résiduel après retrait de l'aiguille

Déplacement maximal lors du retrait de l'aiguille

Les données montrent sans conteste que pour les manipulations réalisées avec des aiguilles à ailettes, quel que soit le diamètre du cathéter et quel que soit celui de l'aiguille, l'absence de pression positive appliquée simultanément au retrait se traduit dans tous les cas par un reflux observé à l'extrémité du cathéter. En comparaison, pour toutes les chambres testées, la pression positive permet de réduire significativement, voire d'éviter totalement ce reflux. Pour les chambres pédiatriques, le retrait sans pression positive provoque un reflux mesuré en 'distance' globalement supérieur à celui des chambres pour adultes, pouvant atteindre jusqu'à 22 mm en distance maximale. Le faible diamètre des cathéters des chambres pédiatriques favorise leur risque d'obstruction, rendant plus crucial encore l'intérêt de la pression positive lors du retrait de l'aiguille.

« Les résultats préliminaires montrent également que le diamètre de l'aiguille utilisée et le diamètre interne du cathéter ont une influence sur l'importance du reflux », souligne Jordane LAPALU. « De plus, et même si nous devons encore le confirmer, il est probable que la taille du septum soit un autre facteur influant sur l'amplitude du volume déplacé ; un septum de diamètre plus important est sans doute soulevé de façon plus importante, créant donc un déplacement plus important. D'un point de vue général, la visualisation du phénomène grâce à cette étude montre bien l'intérêt d'appliquer une pression positive lors du retrait de l'aiguille. Les résultats pourront constituer non seulement un élément de choix du matériel dans le cadre des appels d'offre mais aussi une aide pour parti-

ciper à la formation du personnel des services utilisateurs ; ils donneront aussi plus de poids au discours expliquant la nécessité de la pression positive ».

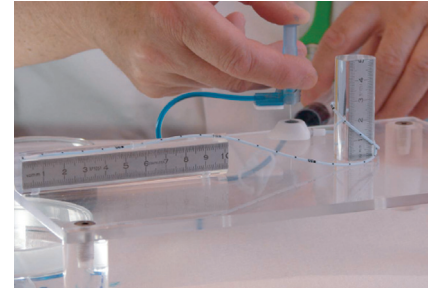
A ce jour, seules les aiguilles de Huber POLYPERF® Safe (Laboratoires PEROUSE) permettent de réaliser convenablement la pression positive. En effet, ce sont les seules aiguilles de Huber avec lesquelles le retrait peut s'effectuer d'une seule main, la seconde étant alors libre pour effectuer la pression positive. L'opération de retrait peut ainsi être très facilement réalisée en pression positive, conformément aux recommandations de l'ANAES<sup>(1)</sup> et aux critères d'évaluation du récent audit clinique ciblé appliqué aux chambres à cathéter implantables, réalisé par l'HAS<sup>(3)</sup>. En outre, ce dispositif assure une sécurisation totale lors de la manipulation puisque, après verrouillage, le piston protège à la fois la pointe et le corps de l'aiguille. Il n'y a ainsi pas d'effet rebond lors du retrait de l'aiguille, évitant tout risque de piqûre pour le personnel soignant.

Nathalie Le Goff - Octobre 2007

<sup>(1)</sup> Recommandations ANAES, décembre 2000 - Evaluation de la qualité de l'utilisation et de la surveillance des chambres à cathéter implantables.

<sup>(2)</sup> R299 Variations de pression induites par le retrait de l'aiguille sur une chambre à cathéter implantable, Millet S, Mercier L, Ronchi L, Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation volume 24 (2005) p1117.

<sup>(3)</sup> Evaluations des pratiques professionnelles, HAS, juin 2006, Rapport de l'expérimentation nationale : audit clinique ciblé appliqué aux chambres à cathéter implantables.



Banc de test

L'absence de pression positive appliquée simultanément au retrait se traduit dans tous les cas par un reflux observé à l'extrémité du cathéter... la pression positive permet de réduire notamment voire d'éviter totalement ce reflux.