

P

ose d'un cathéter type Permcath

Dr. B. RICHALET, néphrologue - SAINT-LÔ

INTRODUCTION

Depuis le début de l'Hémodialyse, les équipes médicales ont été confrontées à des difficultés vis-à-vis des abords vasculaires ; du shunt au cathéter permanent en passant par la fistule artério-veineuse, des solutions ont pu être proposées afin de permettre la réalisation de l'épuration extra-rénale.

Le cathéter Quinton Permcath n'est qu'une solution parmi tant d'autres. Il semble cependant opportun d'en rappeler ses indications et ses limites :

- patient mis en épuration extra-rénale sans abord vasculaire et possédant un mauvais réseau artériel ou veineux,
- difficulté de création d'une fistule artério-veineuse.

A) ANATOMIE

Le Permcath, comme la plupart des cathéters centraux, permet une introduction à partir de plusieurs sites veineux ; nous retiendrons essentiellement :

- La voie jugulaire interne,
- La voie sous-clavière,
- La voie fémorale.

L'abord veineux profond implique la ponction d'une veine de gros calibre, non vu, non palpé, mais pouvant être localisé par la recherche de repères anatomiques. La ponction est réalisée à l'aveugle à travers la peau et le tissu sous-cutané et ne peut exclure complètement le risque de blessures d'organes de voisinage. La ponction elle-même doit être réalisée en respectant une procédure bien définie, excluant toute improvisation et nécessitant un apprentissage ; compte tenu du risque infectieux, l'asepsie doit être rigoureuse en dehors de la vérification des dates de péremption et des qualités d'emballage et matériaux utilisés. La pose de ces cath. pour des durées supérieures à un mois doit être effectuée au bloc opératoire, comme pour une intervention chirurgicale.

a) La veine jugulaire interne

Rappel anatomique : La veine jugulaire interne d'un diamètre de 15 mm chez un adulte et d'une longueur de 12 à 15 cm descend obliquement en bas, en avant et en-dedans du bord externe de la carotide interne ; elle se termine à la base du cou, réalisant le confluent de Pirogoff et se réunissant avec la veine sous-clavière ; elle présente des rapports avec le nerf pneumogastrique, le nerf phrénique, l'artère carotide, le dôme pleural et à gauche avec le canal thoracique. La mise en position latérale de la tête sépare la carotide de la veine jugulaire

interne, la carotide interne restant fixe, la jugulaire interne s'écartant en dehors de l'artère du côté droit ; la veine jugulaire interne et la veine cave supérieure sont en alignement ; pour cette raison, le côté droit sera utilisé de façon préférentielle. Plusieurs techniques de repérage de la veine sont possibles. Dans notre centre, nous utilisons un repérage préalable par un procédé d'écho-doppler qui permet de visualiser la veine, de vérifier la perméabilité de celle-ci ; un marquage sur la peau permet un repérage direct lors de la ponction.

b) La veine sous-clavière

Rappel anatomique : la veine sous-clavière naît de la veine axillaire et rejoint la veine jugulaire pour former le confluent veineux de Pirogoff. Le point de ponction est situé à un travers de doigt sous la clavicule à l'union du tiers interne et du tiers moyen de la clavicule, l'aiguille est dirigée en-dedans, légèrement vers le haut et en arrière. Un brutal reflux de sang à la seringue signe la ponction vasculaire.

c) La veine fémorale

Rappel anatomique : la veine fémorale chemine en-dedans de l'artère fémorale, traverse le triangle de Scarpa et devient veine iliaque externe après passage sous l'arcade crurale.

Le malade est installé en décubitus dorsal, un sac de sable placé sous la fesse expose la région inguinale ; la cuisse est placée en légère abduction et rotation externe ; l'opérateur se place du côté de la ponction. La veine fémorale droite est ponctionnée sous l'arcade crurale un centimètre en-dedans des battements de l'artère fémorale.

B - INSTRUCTIONS POUR LA POSE DU CATHÉTER

1) Description

Le Permcath double lumière est radio-opaque en silicone (élastomère, pur, inerte, matériau bien toléré, non mouillable au contact du sang évitant les coagulations, souple, diminuant les risques inflammatoires, mais nécessitant la pose par un guide, le silicone est un matériau assez vulnérable avec des possibilités de section accidentelle) avec extensions artérielle et veineuse. La longueur du segment artériel est plus courte que la longueur du segment veineux afin de réduire le taux de recirculation. Le cathéter artériel est percé de deux orifices afin de permettre un meilleur débit.

Chaque extension possède un clan. Par ailleurs, il existe un Cuff situé à une vingtaine de centimètres de l'extrémité distale du cathéter (théoriquement, barrage à une infection le long du trajet sous-cutané et bonne colonisation du dacron permettant une fixation interne).

2) Indications

- Dialyse ou plasmaphérèse.
- L'insertion est réalisée par voie percutanée et de préférence par voie jugulaire interne droite compte tenu des complications plus fréquentes des autres sites veineux, (soit lors de la pose, soit dans les utilisations), (en particulier embolie pulmonaire dans les cath. implantés par voie fémorale). La position du cathéter est très importante et conditionne un bon débit artériovoineux ultérieur; l'extrémité du cathéter doit être impérativement située au niveau de l'oreillette droite.

3) Contre-indications

- Vaisseaux thrombosés (intérêt du repérage écho-doppler préalable).
- Absence de possibilité de ventilation assistée en cas de pose par voie sous-clavière.

4) Complications potentielles

a) Par voie jugulaire ou sous-clavière

- infection du site de sortie
- embolie gazeuse (pression négative)
- hémorragie
- pneumothorax
- tamponnade cardiaque
- traumatisme des gros vaisseaux et de l'atrium droit
- thrombose des veines centrales
- arythmie (guide); surveillance scopée lors de la pose
- infection du tunnel sous-cutané
- hémothorax (sous-clavière)
- hématome

b) En fémorale ou saphène

- Septis
- infection du site de sortie
- hémorragie
- traumatisme des vaisseaux
- infection du tunnel sous-cutané
- thrombose
- embolie gazeuse
- hématome
- embolie pulmonaire

5) Précautions

- Précautions d'asepsie (bloc opératoire).
- Fragilité du matériau employé (silicone).
- Pour éviter les embolies gazeuses, il est nécessaire de clamper les extensions.
- Pas de suture du site de sortie.

- Ne jamais nouer le cathéter directement sur le silicone mais si nécessaire utiliser un nylon 3.0 ou 4.0 autour du Y des extensions.

- Ne pas utiliser d'Acétone ou de solution à base d'alcool iodé (teinté ou non) sur le tube en silicone ; utiliser du Merphène aqueux.

- Ne pas clamper le cathéter lui-même mais uniquement les extensions et utiliser les clamps en plastique ou des clamps mousses.

- Alternier les positions de clampage pour protéger la vie des tubes. Eviter de clamper à côté de l'adaptateur.

- Attention aux instruments tranchants à côté du cathéter.

- Inspecter le cathéter fréquemment pour déceler d'éventuelles encoches.

- Lors d'injection d'héparine au débranchement, donner un débit rapide et clamper rapidement pour garantir la bonne pénétration de l'héparine dans toute la lumière du cathéter.

- Ne pas infuser lorsque le clamp est fermé ou si l'on constate un obstacle.

6) Insertion

a) Matériel en salle d'op.

Pas de recommandations particulières. Nécessite une boîte type vasculaire avec petits clamps mousses (Bull Dog). Petite chirurgie vasculaire.

b) Insertion au niveau du site

La longueur et la localisation seront fonction de l'anatomie du patient; en règle générale, le cath. de 36 ou 40 cm sera le plus utilisé. La voie jugulaire interne sera la voie de prédilection. Un repérage préalable facilite grandement la mise en place du cathéter; en cas de thrombose de la veine jugulaire, la voie sous-clavière sera utilisée en deuxième intention, les veines saphène et fémorale en troisième intention. Compte tenu de l'anatomie, le côté droit sera toujours retenu de préférence. Un repérage par un cliché radiographique pulmonaire sans préparation à l'aide d'un repère métallique sera utile permettant de localiser la jonction veine cave supérieure oreillette droite (atrium droit). Si impossibilité d'utiliser le côté droit, la veine jugulaire gauche peut être utilisée; dans ce cas, un cathéter de 40 cm est nécessaire.

c) Préparation

Mise en place du patient en salle d'opération en surélevant l'épaule droite pour un cathéter implanté à droite. Un contrôle radiologique par amplificateur de brillance est également souhaitable.

- Prévoir un champ opératoire stérile et masque pour le patient.

- Raser le site opératoire; chez le patient obèse dessiner les repères en position assise pour faciliter le repérage.

- Placer le patient en décubitus dorsal procubitus. Tourner la tête du côté opposé au site d'injection.

- Anesthésie locale : Xylocaïne 1% non adrénalinée.

- Remplir le cathéter avec du sérum physiologique non

hépariné et clamber les extensions (pour éviter une embolie gazeuse garder le cathéter clampé pendant toute cette phase).

- Procédure : créer un tunnel sous-cutané à distance; vérifier que la courbure soit large et harmonieuse, en général le passage se fait en position sus-claviculaire; l'orifice de sortie doit être au minimum à 2 cm de distance du Cuff, le cathéter silicone doit dépasser de 2 à 3 cm l'orifice de sortie. Le trajet sous-cutané sera effectué avec un stylet. Le sommet du cathéter côté veineux sera protégé par un cône en plastique qui évite le traumatisme du cathéter lors de son passage en sous-cutanée.

- Ponction des vaisseaux : utilisation après anesthésie d'une aiguille de 18 G dirigée dans le sens du courant sanguin; après aspiration de sang, insérer le guide métallique en J à travers l'aiguille (risque d'arythmie si le guide atteint l'atrium droit).

- Il est parfois nécessaire d'effectuer une dilatation de la veine; dans ce cas un dilateur est inséré à travers le guide métallique en effectuant des mouvements de haut en bas.

- Insertion du cathéter. Le cathéter a été préalablement rempli de sérum hépariné et le Cuff a été trempé également dans du sérum hépariné.

- Le cathéter avec son désilet pelable est introduit par l'intermédiaire du guide laissé en place. Le système pelable sera séparé du cathéter en laissant le cathéter siliconé dans la veine. Il est impératif de ne pas modifier la position du cathéter lors de l'extraction du désilet.

- Utilisation de la scopie pour vérifier la position (position idéale atrium droit). Pour éviter l'occlusion de la lumière artérielle durant la dialyse, positionner le sommet de la lumière veineuse en position médiane (lorsque le cath. est utilisé en jugulaire droit); l'orifice artériel étant en latéral droit.

- Aspirer le sang pour contrôler le bon débit. Injecter 20 à 30 cc de sérum physiologique dans chaque lumière.

- Suture des sites d'entrée; pas de suture de site de sortie. Si nécessaire, utiliser un nylon 3.0 ou 4.0 autour du Y des extensions.

- Pansement : compresses, utilisation de Cicaplaie ou de Tégaderm.

- Les volumes d'injection d'héparine pure seront prescrits suivant le diamètre et la longueur du cathéter.

7) Les connections avec les circuits extra-corporels

Elles ne sont pas différentes par rapport aux autres cathéters en respectant les mesures d'asepsie vis-à-vis du personnel et du patient.

C) COMPLICATIONS PRÉCOCES

1) En cas d'obstruction

Si du sérum peut être injecté mais non aspiré, en règle générale il est licite d'incriminer une mauvaise position du cathéter. Pour y remédier, on peut :

- Repositionner le patient.

- Faire tousser le patient.

- En l'absence d'obstruction franche, on peut être autorisé à injecter du sérum physiologique de façon vigoureuse pour tenter de modifier la position de l'extrémité distale du cathéter, en particulier afin de l'éloigner de la paroi du vaisseau.

- En dialyse, il est possible d'inverser les lignes mais en sachant le risque d'augmenter le taux de recirculation.

2) En cas de thrombose

Ne jamais injecter avec force une lumière obstruée. Essayer d'aspirer fortement avec une seringue; utilisation d'Urokinase si nécessaire. Possibilité d'un écouvillonnage du cathéter à l'aide d'un guide métallique type hérisson (avec des risques infectieux et de traumatisme du cathéter augmentés). Il est conseillé également d'ajouter au traitement un anticoagulant type héparine de bas poids moléculaire ou un antiagrégant plaquettaire.

CONCLUSION

La pose d'un cathéter type Permcath ne pose pas de réelles difficultés mais nécessite une rigueur de repérage et un apprentissage. Dans les cas idéaux, simplicité d'utilisation pour le personnel infirmier.

Cependant, dans la pratique, l'équipe médicale est confrontée à des problèmes de débit ou plus rarement infectieux.

Les nouveaux cath. permettent de poursuivre une hémodialyse de qualité, mais ne se substituent pas d'emblée aux fistules artério-veineuses traditionnelles.