



Sandrine HURTRET, Infirmière,
Dominique JEANNOT, Cadre de Santé,
Docteurs Stéphane EDET et Catherine BESSIN, Néphrologues
 Service de Néphrologie et d'Hémodialyse – CH – DIEPPE

Infections des cathéters centraux permanents

Les cathéters centraux permanents pour l'hémodialyse périodique, utilisés dans le service de Néphrologie-Hémodialyse du Centre Hospitalier de Dieppe, sont des cathéters jugulaires internes tunnés soit de type Canaud®, soit de type Splith Cath®.

Même si la tunnésisation permet de diminuer le taux d'infections par rapport aux cathéters non tunnésés, l'histoire naturelle des cathéters montre que ce risque persiste, entraînant une importante morbi-mortalité².

La contamination des cathéters est constante (fig1). Elle se fait à partir de la flore bactérienne du patient (flore endogène) ou du soignant (flore exogène).

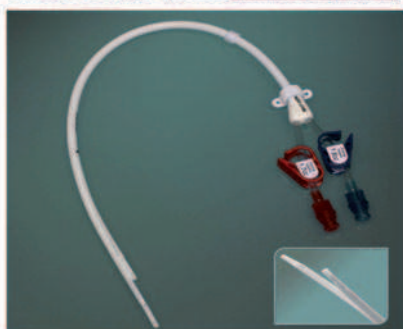
La deuxième phase est la colonisation du cathéter : les bactéries présentes, et notamment les staphylocoques, entraînent la formation d'un biofilm à la surface du cathéter. L'incidence des colonisations des

cathéters varie selon les études publiées de 13 à 30 épisodes pour 1000 jours d'utilisation des cathéters³.

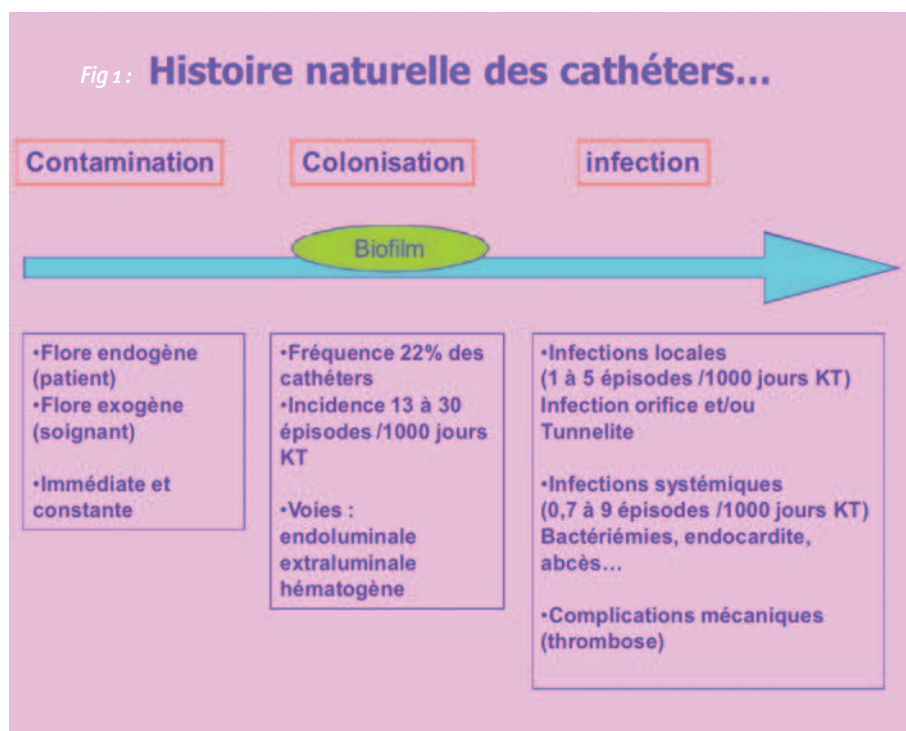
La voie de colonisation peut-être endoluminale, extraluminaire ou plus rarement hématogène. Après la colonisation, peut survenir l'infection. L'infection locale consiste en l'infection de l'orifice ou du trajet sous-cutané (tunnélite), représentant 1 à 5 épisodes pour 1000 jours KT.



Cathéters de Canaud® (source : www.medcompnet.com)



Cathéters Splith Cath® (source : www.medcompnet.com)



L'infection systémique, appelée aussi bactériémie, correspond à la dissémination des bactéries dans l'organisme. La fréquence des infections systémiques varie selon les études de 0,9 à 9 épisodes pour 1000 jours KT⁴.

20 à 30% des bactériémies se compliquent de choc septique, d'endocardite, de thrombophlébite suppurée ou d'abcès à distance.

Enfin, l'infection du cathéter est étroitement liée aux dysfonctionnements mécaniques du cathéter, le biofilm favorisant l'aggrégation plaquettaire et la thrombose⁵.

Le registre des cathéters centraux

Un registre des nouveaux cathéters centraux permanents pour hémodialyse est mis en place au centre hospitalier de Dieppe depuis le 01/01/2008.

La date de pose et la date d'utilisation du cathéter sont recueillies. Les épisodes de colonisations (dépistés par les cultures des verrous) et d'infections locales ou bactériémiques sont recensés, en précisant la date de l'épisode, le type de bactérie et la sensibilité à la méticilline pour les staphylocoques.

Enfin, la date de retrait ou la date de décès du patient sont renseignées le cas échéant.

Résultats

Entre le 01/01/2008 et le 01/07/2009, 28 cathéters ont été posés (17 cathéters de Canaud® et 11 Split Cath®) chez 25 patients (14 hommes, 11 femmes). Dans 50% des cas, il s'agissait de l'abord vasculaire de première intention.

Au cours de cette période, 9 infections (6 en 2008 et 3 en 2009) ont été observées, dont 2 uniquement locales.

Les germes responsables étaient majoritairement des staphylocoques (4 staphylocoques aureus et 4 staphylocoques coagulase négatif) dont la moitié résistants à la méticilline.

Un cas d'infection à corynébactérie a été observé. Les infections sont survenues en moyenne 80 jours après la pose et ont conduit à l'ablation du cathéter dans tous les cas.

Le délai moyen entre l'infection et le retrait du cathéter est de 23 jours.

Ainsi, le taux d'infection est de 24% à 3 mois (très supérieur au taux recommandé de moins de 10%⁶) et de 57% à 1 an (taux recommandé < 50%⁶). Le taux d'incidence est de 1,6 infections / 1 000 jours KT.

Les cultures des verrous, systématiques, mensuelles ont mis en évidence 24 épisodes de colonisations. Au total, 20 souches différentes dont 10 souches de staphylocoques méticilline résistant ont été isolées.

La colonisation est survenue en moyenne 70 jours après la pose du cathéter.

En cas de colonisation suivie d'une infection, le délai était de 17 jours entre ces deux événements. Le taux d'incidence de 4,3 colonisations / 1 000 jours KT semble inférieur à ceux décrits dans la littérature.

Par rapport aux types de cathéters utilisés (tableau 1), il est important de noter qu'aucun épisode d'infection n'a été observé avec les cathéters Split Cath®.

	Cathéters de type Split cath®	Cathéters de type Canaud®
Opérateur	Dr X	Dr Y
Nombre de cathéters	11	17
Durée d'exposition	2 290 jours	3 285 jours
Nombre d'infections	0	9
Taux d'incidence des infections	0 / 1 000 j KT	2,74 / 1 000 j KT
Nombre de colonisations	1	23
Taux d'incidence des colonisations	0,43 / 1 000 j KT	7 / 1 000 j KT

Tableau 1 : infections et colonisations recensées selon le type de cathéter utilisé

Même si le nombre et la durée d'exposition étaient comparables entre les deux types de cathéters, les opérateurs étaient différents, dans des lieux différents, entraînant un biais d'analyse.

Toutefois les caractéristiques des cathéters (nombre de voies, technique de pose, matériau, présence de bague en dacron®...) pourraient également influencer l'incidence des infections.

Comment réduire le taux d'infection ?

- **Dépistage et traitement du portage nasal de staphylocoque aureus**

Le portage nasal de staphylocoque aureus (SA) est fréquent chez les patients hémodialysés. Il est retrouvé entre 35 et 62% des cas⁷. En cas de présence de SA, le risque de présenter une infection de cathéter est multiplié par 262.

La décontamination par la mupirocine nasale (Bactroban®) a montré son efficacité dans la diminution des infections bactériémiques liées aux cathéters⁸. La recherche du portage nasal et la décontamination avant la pose du cathéter semblent donc utiles.

- **Antibioprophylaxie et pose du cathéter.**

Aucune recommandation n'existe en hémodialyse concernant l'antibioprophylaxie lors de la pose du cathéter.

Toutefois, par comparaison aux recommandations pour les cathéters de dialyse péritonéale⁹, l'injection d'1g de Cefazoline pourrait être proposée.

La pose du cathéter doit être réalisée dans des conditions d'asepsie chirurgicale, idéalement au bloc opératoire. L'échoguidage est recommandé par les sociétés savantes^{10,11}.

- **Les protocoles infirmiers de branchement et débranchement**

La société française d'hygiène hospitalière a publié en 2005 des recommandations¹² concernant les

protocoles de branchement et débranchement des cathéters. La tenue du patient doit être adaptée permettant une désinfection large en 4 temps. Le travail en binôme avec surblouse est préconisé.

- **Les solutions verrous**

L'administration de solutions verrous d'antibiotiques ne doit plus être réalisée en prévention, du fait du risque important d'émergence de bactéries résistantes.

Par contre, les solutions verrous de citrate ou de tauroiodine peuvent être utilisées. Ces solutions ont montré leur efficacité pour la diminution des infections liées aux cathéters.

- **Traitement des colonisations ?**

Il n'existe actuellement aucune recommandation pour le traitement des colonisations des cathéters de dialyse.

L'histoire naturelle des cathéters (la colonisation précède l'infection) et l'expérience de certaines équipes, pourraient justifier un traitement.

Dans ce cas, l'antibiothérapie doit être systémique et en verrou, pour une courte durée (7 jours). Ce choix thérapeutique nécessite d'être évalué par de nouvelles études.

- **L'éducation du patient**

L'éducation du patient est primordiale dans la lutte contre les infections des cathéters et commence lors de l'information pré-dialyse. La tenue en dialyse doit être adaptée, le pansement doit être en permanence occlusif.

Conclusion

Dans notre centre, les résultats montrent une fréquence importante des infections précoces (dans les 3 premiers mois), semblant influencée par le type de cathéter utilisé.

La réévaluation de nos pratiques a conduit à mener une politique active

de réduction des infections : le dépistage du portage nasal de staphylocoque aureus, l'antibioprophylaxie, la pose du cathéter sous échoguidage au bloc opératoire, une réévaluation des protocoles de branchement et débranchement, le traitement des colonisations, le choix du verrou sans oublier l'éducation du patient.

Les premiers résultats sont encourageants puisque depuis le 01/07/2009, sur les 7 cathéters posés, aucune infection n'a été encore recensée.

Bibliographie

1. KDOQI Clinical practice guidelines for vascular access. Update 2006; guideline 2.1.3.
2. Nielsen J, Kolmos HJ, Espersen F. Staphylococcus aureus bacteraemia among patients undergoing dialysis--focus on dialysis catheter-related cases. *Nephrol Dial Transplant*; 1998 - 13 (1); 139-145
3. Jean G, Charra B, Chazot C, et al: Risk factor analysis for long-term tunneled dialysis catheter-related bacteremias. *Nephron*; 2002, 91: 399-405,
4. Saad TF: Bacteremia associated with tunneled, cuffed hemodialysis catheters. *Am J Kidney Dis*; 1999, 34: 1114-1124
5. Merrer J: Actualisation 2002 de la 12e Conférence de Consensus en Réanimation et Médecine d'Urgence
6. KDOQI Clinical practice guidelines 2000; guideline 32
7. Jean G: Infections et facteurs de risque des cathéters d'hémodialyse, *Néphrologie* 2001;22(8):443-8.
8. Boelaert JR, Van Landuyt HW, Gordts BZ, De Baere YA, Messer SA, Herwaldt LA: Nasal and cutaneous carriage of Staphylococcus aureus in hemodialysis patients: the effect of nasal mupirocin. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1996 Dec; 17(12):809-11.
9. Recommandations ERA-EDTA, ISPD 2000
10. KDOQI Clinical practice guidelines for vascular access. Update 2006; guideline 2.4.2.
11. Tordoir J et al: EBPG on vascular access, *Nephrol Dial transplant*; 2007, 22 (Supplement 2):ii88-ii117
12. Recommandations de la Société Française d'Hygiène Hospitalière : Les Bonnes Pratiques d'Hygiène en Hémodialyse, *Hygiènes*, 2005, Vol 12 (2)