

Le Bulletin de la Dialyse à Domicile

Infections du cathéter de dialyse péritonéale : résultats du Registre de Dialyse Péritonéale de Langue Française (RDPLF), facteurs de risque.

Peritoneal catheter infections : data from the French language peritoneal dialysis registry (RDPLF), risk factors

Note : this is a bi-lingual publication : English version available at same URL : <https://doi.org/10.25796/bdd.v2i3.21383>

Isabelle Vernier¹, Emmanuel Fabre², Max Dratwa³, Christian Verger²

¹Clinique du Languedoc (Narbonne), ²RDPLF (Pontoise), ³Hôpital Universitaire Brugmann – (Bruxelles – Belgique)

Résumé

Depuis 1997 le Registre de Dialyse Péritonéale de Langue Française (RDPLF) enregistre les différents aspects liés à la pose des cathéters de dialyse péritonéale et leur suivi. Le but de notre étude a été d'analyser les infections de 10801 cathéters de 124 centres entre janvier 1997 et décembre 2018.

Les infections sont plus fréquentes dans le premier mois et 50% surviennent avant le dixième mois. Le risque d'infection augmente en cas d'hématome de paroi et/ou de fuite initiale de dialysat, et en cas de surpoids. Il diminue avec l'antibioprophylaxie pré-opératoire, surtout avec la vancomycine, si l'implantation du cathéter est réalisée par un opérateur fidélisé, si un délai de 7 jours est respecté avant le premier pansement, et avec l'application de mupirocine à l'orifice de sortie.

Le pourcentage d'infections à Staphylocoque aureus reste prédominant mais diminue au cours des années au profit des Pseudomonas, Corynebacterium et autres cocci Gram positifs.

L'incidence des infections de cathéter est plus faible que dans la littérature : 0,16 épisode par an en 2013-2017.

L'ISPD recommandait en 2018 de pratiquer une antibioprophylaxie pré-opératoire, puis locale et de dépister le portage nasal de Staphylocoque aureus ; ces recommandations ne sont suivies dans le RDPLF respectivement que dans 70,7 %, 15,6 % et 42 % des cas.

Notre étude confirme une grande variabilité dans le respect des recommandations de l'ISPD, globalement et entre centres. Mais la participation au module Cathéter permet de suivre les modifications de l'écologie bactérienne, l'évolution des pratiques de soins dans les centres francophones, et la fréquence des infections de cathéter sur plus de 20 ans.

Mots clés : Dialyse péritonéale, cathéter, infection, recommandations

Summary

The French Language Peritoneal Dialysis Registry (RDPLF) record since 1997 all data dealing with peritoneal catheter insertion and follow up. The aim of this study is to analyze catheter infections on 10801 catheters in 144 centres from January 1, 1997 and December 31, 2018.

Infections are more common in the first month and 50% occur before the tenth month. The risk of infection increases in case of wall hematoma, initial fluid leakage, and obesity. It decreases with the use of prophylactic antibiotics at the time of catheter insertion, with experienced operator, if the first dressing is delayed for 7 days, and with mupirocin as exit-site prophylaxis.

During last two decades the percentage of Staphylococcus aureus infections has decreased, whereas the proportion of Pseudomonas, Corynebacterium and other Gram + cocci increased.

The incidence of catheter infections is low compared to literature data: it decreased to 0.16 episodes per year for the 2013-2017 period.

Adherence to ISPD guidelines: preoperative antibioprophylaxis is the most followed guideline (70.7% of catheter implantations in 2018). Local antibioprophylaxis concerns only 15.6% of catheters, and remains concentrated in a few centres ; mupirocin is the most frequently used agent. Screening for nasal carriage of S. aureus is performed in only 42% of cases.

The catheter section of the RDPLF has allowed the follow-up of clinical practices incidence of infections and ecology for 20 years, both at the national and center level. Our study confirms a wide variability in clinical practices, compared to ISPD guidelines.

Keywords : peritoneal dialysis, catheter, infection, guidelines

Le Registre de Dialyse Péritonéale de Langue Française (RDPLF) a été créé en 1987 avec le premier module « Survie et infections » ou module principal. Par la suite ont été développés 7 modules optionnels dont le module Cathéter, initié en 1997. Il permet l'étude des infections sur l'ensemble des cathéters inclus dans la base de données, ainsi que le recensement et l'analyse de ces infections et de leurs conséquences dans chaque centre de dialyse.

PATIENTS ET METHODES

Ce travail repose sur l'étude rétrospective des données du module Cathéter du RDPLF du 1er janvier 1997 au 31 décembre 2018. Sur les 293 centres de dialyse de langue française participant au RDPLF, 144 ont déclaré des cathéters dans le module et 135 étaient toujours actifs fin 2018.

Population étudiée

L'étude a concerné 10801 cathéters implantés chez 10180 patients âgés de plus de 18 ans, déclarés par 144 centres (121 centres français, 13 centres belges, 1 centre suisse, 1 centre luxembourgeois, 5 centres marocains et 3 centres tunisiens).

Variables

Les variables étudiées sont extraites des données du module Cathéter : présence d'hématome de paroi et/ou de fuite initiale de dialysat, opérateur fidélisé ou non, date de pose du cathéter, délai entre pose du cathéter, premier pansement d'urgence et début d'utilisation du cathéter, facteurs de risque liés au patient (diabète, obésité), dépistage du portage nasal de *Staphylococcus aureus* et son traitement, extériorisation immédiate de l'extrémité externe du cathéter ou cathéter enfoui (technique de Moncrief), prescription d'antibioprophylaxie pré-opératoire et/ou à l'urgence du cathéter, date d'infection (définie par la présence d'un écoulement purulent à l'orifice de sortie), type de germes en cause. Depuis 2011, la nouvelle version du module Cathéter permet de préciser l'utilisation de vancomycine en antibioprophylaxie à l'implantation du cathéter. Sur les 10801 cathéters inclus dans l'étude, 6221 ont été déclarés dans cette nouvelle version. La saisie des informations s'effectue en ligne depuis 2013. Les résultats de chaque centre lui sont accessibles à tout moment.

Statistiques

Il s'agit essentiellement d'une étude descriptive, les variables catégorielles sont décrites selon leur fréquence et leur pourcentage. Les tests de Chi2 et de Fisher ont été utilisés pour comparer la distribution de ces variables.

RESULTAT

Fréquence infections

La fréquence des infections de cathéter est de 1 épisode tous les 78,13 mois x patient (0,15 épisode par an). Elle a diminué au fil des années, passant de 1 épisode tous les 68,25 mois x patient entre 1997 et 2001 (0,17 épisode par an), à 1 épisode tous les 74,81 mois x patient entre 2013 et 2017 (0,16 épisode par an). Le risque d'infection de cathéter diminue au cours du temps, à la fois au cours de la vie des cathéters et au cours des années de suivi dans le Registre (Fig.1). Les infections sont plus fréquentes dans le premier mois suivant la pose du cathéter (ou l'extériorisation pour les cathéters enfouis) puis le risque est décroissant ;

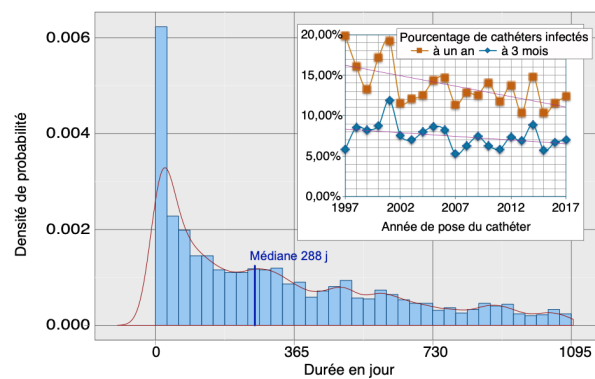


Figure 1. Probabilité d'infection de cathéter après l'implantation représentée par l'histogramme de probabilité mensuelle d'infection et la courbe de densité de probabilité : médiane à 288 jours. En surimpression, graphe de l'évolution du pourcentage de cathéters infectés à 3 mois et 1 an sur une durée de 20 ans.

50% des infections surviennent avant le dixième mois. Sur l'ensemble des cathéters inclus depuis 1997, le pourcentage de cathéters infectés à 3 mois et à 1 an diminue régulièrement, cette baisse est plus sensible pour les infections à 1 an ; sur l'année 2017, le pourcentage de cathéters infectés est de 7% à 3 mois et 12,38% à 1 an.

Facteurs influençant la survenue des infections

Le risque d'infection de cathéter augmente en cas d'hématome de paroi (RR 2,3 [1,98 - 3,4] IC 95% ; $p < 0,001$) et/ou de fuite initiale de dialysat (RR 2,6 [1,9 - 3,7] IC 95% ; $p < 0,001$), et en présence d'obésité dès le stade du surpoids (IMC ≥ 25 kg/m², RR 1,8 [1,4 - 2,3] IC 95% ; $p < 0,001$) ; l'obésité est un facteur de risque indépendant du diabète. Sur l'ensemble des cathéters, le pourcentage de cathéters infectés n'est pas différent que les cathéters soient enfouis ou non (cathéters enfouis : 6,5% à 3 mois et 12,9% à 1 an ; extériorisation immédiate : 7,33% à 3 mois et 12,67% à 1

an, NS). Les résultats ne changent pas en considérant uniquement les centres qui pratiquent les deux techniques. Nous n'avons pas mis en évidence de différence significative en termes d'infection de cathéter selon la personne qui réalise les soins locaux : patient, famille ou infirmiers. Le risque d'infection dans la première année diminue significativement si l'implantation du cathéter est réalisée par un opérateur fidélisé (RR 1,42 [1,13 – 1,88] IC 95% ; p <0,001), si un délai de 7 jours est respecté entre l'implantation du cathéter et le premier pansement d'émergence (RR 1,48 [1,29 – 1,7] IC 95% ; p <0,001). L'antibioprophylaxie pré-opératoire diminue le risque d'infection précoce, l'effet protecteur est maximum dans le premier mois et reste significatif à 3 mois. L'antibioprophylaxie par vancomycine est presque 2 fois plus efficace que les autres antibiotiques pour la prévention des infections précoces. Cet effet protecteur diminue mais reste significatif à 3 mois (Tableau 1).

Tableau I. Effet de l'antibioprophylaxie pré-opératoire sur le risque d'infection précoce du cathéter : en haut, efficacité de l'antibioprophylaxie sur l'ensemble des cathéters depuis 1997 ; en bas, efficacité de la vancomycine versus autre antibioprophylaxie sur les cathéters déclarés dans la nouvelle version du module (cathéters posés du 1/01/2012 au 31/12/2018).

Antibioprophylaxie préopératoire	Infectés à 1 mois	Sains à 1 mois	Infectés à 3 mois	Sains à 3 mois
Oui (n = 6183)	251	5932	420	5763
Non (n = 4450)	242	4208	357	4093
	RR = 1,34 [1,13 – 1,6] IC 95% p < 0,001		RR = 1,18 [1,04 – 1,36] IC 95% p < 0,02	

La donnée antibioprophylaxie est manquante pour 168 cathéters sur 10801, exclus de l'analyse

Vancomycine préopératoire	Infectés à 1 mois	Sains à 1 mois	Infectés à 3 mois	Sains à 3 mois
Oui (n=1141)	29	1112	61	1080
Autre (n=2077)	106	1971	160	1917
	RR = 2,0 [1,34 – 3,0] IC 95% p < 0,001		RR = 1,39 [1,06 – 1,83] IC 95% p = 0,01	

Le type d'antibioprophylaxie n'est pas précisé pour 286 cathéters, exclus de l'analyse.

La proportion de cathéters posés sous antibioprophylaxie pré-opératoire a augmenté depuis 2011 et surtout les 2 dernières années pour atteindre 70,7% des implantations (Fig.2). L'antibioprophylaxie reposait sur la vancomycine dans 33,2 à 36,6% des cas de 2012 à 2016, cette proportion semble diminuer en 2017 et 2018 autour de 28% (résultat à nuancer étant donné la proportion d'antibioprophylaxie non renseignée).

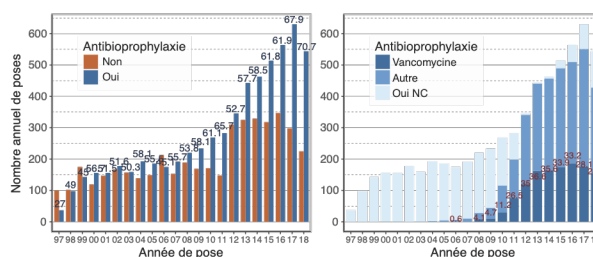


Figure 2. A gauche, histogramme du nombre d'implantations de cathéter par an, avec antibioprophylaxie pré-opératoire (en bleu) ou sans antibioprophylaxie pré-opératoire (en rouge), indication du pourcentage d'implantations avec antibioprophylaxie au-dessus de chaque colonne. A droite, histogramme selon le type d'antibioprophylaxie (NC=non connu) ; le recueil de cette donnée n'a été possible que secondairement, à la suite de la modification du module Cathéter.

L'antibioprophylaxie à l'émergence du cathéter est une pratique encore peu répandue dans les centres participant au module Cathéter puisqu'elle ne concerne que 1691 cathéters/10801 (15,6%), dont 1344 sous mupirocine (79,5%). L'application de mupirocine à l'émergence est une pratique concentrée dans 13 centres qui la prescrivent dans plus de 80% des cas, dont 4 sont à 100%. Pour les 347 cathéters (20,5%) sous antibioprophylaxie locale différente, l'alternative à la mupirocine est représentée quasi-exclusivement par la fucidine, et largement concentrée dans 2 centres (250 cathéters/347). L'application de mupirocine à l'émergence du cathéter a un effet protecteur vis-à-vis des infections, précoce et encore plus net à 1 an (Tableau II). Les autres antibioprophylaxies locales

Tableau II Effet protecteur de la mupirocine sur les infections de cathéter à 3 mois et 1 an.

Antibioprophylaxie locale	Cathéters infectés (%)	
	à 3 mois	à 1 an
Mupirocine	5,2	8,8
Aucune	7,7	13,6
	RR = 1,47 [1,16 – 1,88] IC 95% p < 0,001	RR = 1,52 [1,27 – 1,82] IC 95% p < 0,001

ne diffèrent pas significativement de l'abstention. Le portage nasal de Staphylocoque aureus est un facteur favorisant les infections de cathéter. Son dépistage avant l'implantation du cathéter a concerné 4536 cathéters soit 42% de l'ensemble des cathéters (Fig.3). La pratique de ce dépistage diminue dans les 5 dernières années (35,7% des cas). Le portage nasal est positif dans 807/4536 des cas (17,8%), et ce résultat est très stable au cours de l'étude. Chez les 807 positifs, le risque d'infection de cathéter est significativement plus élevé à 3

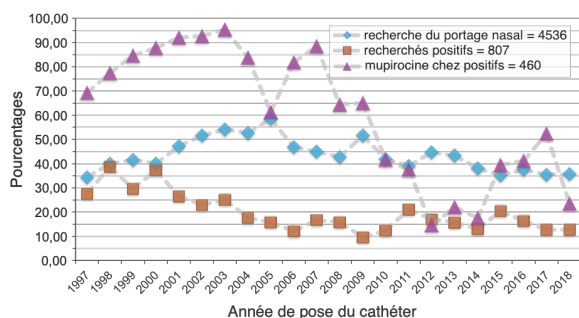


Figure 3. Evolution du pourcentage de poses de cathéters précédées d'une recherche de portage nasal de *S. aureus*, du pourcentage de patients retrouvés positifs et du pourcentage de positifs traités par mupirocine nasale par année, sur une période de 20 ans.

mois ($p = 0,04$; $RR = 1,31$ [1,02 – 1,68] IC 95%) et à 1 an ($p = 0,03$; $RR = 1,22$ [1,02 – 1,47] IC 95%). L'éradication du portage nasal de *Staphylocoque aureus* par mupirocine n'est réalisée que chez 57% de l'ensemble des patients positifs et cette prescription diminue à partir de 2010. Nous n'avons pas retrouvé de différence significative en termes de survenue d'infections entre les patients avec portage nasal traités par mupirocine et les patients dépistés positifs non traités, dans les centres pratiquant la recherche du portage nasal avant au moins 50% des implantations de cathéter, résultat à nuancer en raison de la petite taille de l'échantillon.

Ecologie bactérienne

L'écologie bactérienne a évolué dans le temps (Tableau 3). Le *Staphylocoque aureus* reste prédominant en pourcentage d'infections, mais sa fréquence diminue au cours des années, de 68 % entre 1999 et 2000, à 40 % entre 2017 et 2018. Dans les 2 dernières années, le pourcentage d'infections à *Pseudomonas* a augmenté ainsi que les infections à *Corynebacterium* et autres *Cocci Gram +*, et les cultures négatives

et les infections à germes multiples ont diminué.

Exhaustivité du recueil de données

L'exhaustivité du recueil de données a été établie en comparant le nombre de patients inclus dans le module principal obligatoire et le nombre de cathéters déclarés sur la même période. L'exhaustivité concernant le module Cathéter est variable (Fig.4) mais en nette progression depuis 2 ans. Soixante seize centres (54%) sont à plus de 70% d'exhaustivité, et 37 centres sont entre 90% et 100%. Cependant, si on s'intéresse au nombre de cathéters saisis, plus on augmente l'exigence d'exhaustivité, plus on en perd ; ainsi si on veut travailler sur les données des centres exhaustifs à plus de 90%, il ne reste plus que 4219/10801 cathéters exploitables soit 39% de l'ensemble des cathéters déclarés.

Respect des recommandations de la Société Internationale de Dialyse Péritoneale (2017) pour la prévention des infections de cathéter. Où en est-on en 2018 ?

Une antibioprophylaxie doit être administrée immédiatement avant l'insertion du cathéter (1A) : les implantations de cathéters sous antibioprophylaxie pré-opératoire dans notre série ont progressé pour atteindre 70,7% du nombre total. L'application quotidienne locale de crème antibiotique à l'orifice de sortie du cathéter est recommandée (1A) : l'application d'antibioprophylaxie à l'émergence augmente mais ne concerne encore que 15,6% des cathéters et fait surtout appel à la mupirocine. Le nettoyage de l'orifice de sortie doit être effectué au moins 2 fois par semaine (1C) : cette recommandation est appliquée par tous les centres. Le portage nasal de *S. aureus* doit être recherché avant l'implantation du cathéter (2D), et s'il est positif, un traitement par application nasale et topique de mupirocine

Tableau III Germes responsables des infections de cathéter de 1999 à 2018, par tranche de 2 ans, exprimés en pourcentage d'infections par germe.

	99-00	01-02	03-04	05-06	07-08	09-10	11-12	13-14	15-16	17-18
Staph. Aureus	68,0	62,9	57,0	52,4	45,4	45,2	42,1	39,9	31,8	40,0
Staph. autres	10,2	10,8	11,6	15,0	16,8	12,1	13,6	15,7	22,6	13,8
autres Cocci +	0,7	0,6	2,9	1,0	0,9	1,5	1,3	3,2	2,0	4,3
Pseudomonas	6,1	5,1	8,2	5,4	11,8	14,6	9,7	11,8	18,5	16,0
autres BG -	8,2	9,7	2,3	6,3	10,0	9,5	7,1	6,2	11,3	8,5
Corynebacterium	2,7	4,6	6,4	6,3	2,3	4,0	8,4	7,3	7,0	11,9
autres BG +	0,7	0	0	0	0,5	0	0,3	0,9	0,7	0,4
Germes multiples	2,0	2,9	8,1	7,8	5,5	5,0	11,7	10,3	2,8	1,7
Levures et champ.	0	0	0	1,0	2,3	0,5	1,0	1,1	0,7	0,7
Culture négative	1,4	3,4	3,5	4,8	4,5	7,6	4,8	3,6	1,5	2,4

est recommandé (1B) : le dépistage du portage nasal de *S. aureus* connaît une chute de fréquence à 35,7% des poses de cathéters, et les patients positifs ne sont traités par mupirocine nasale que dans 23% des cas. Chaque service de dialyse étudié, au moins annuellement, l'incidence d'infections de cathéter (1C) : 49% des centres déclarant des patients au module principal

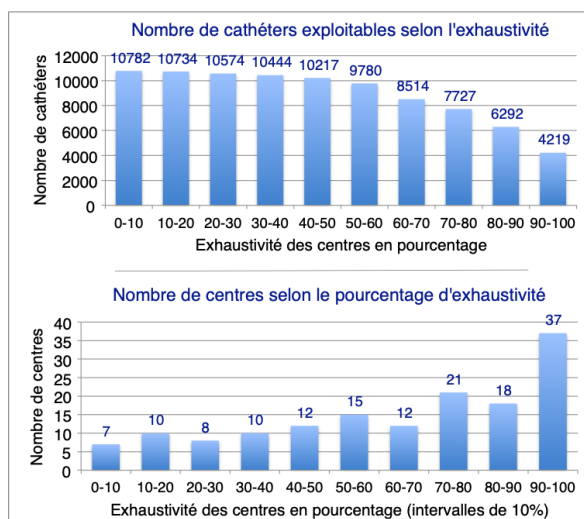


Figure 4. En haut, chaque colonne représente le nombre de cathéters exploitables selon l'exigence minimale d'exhaustivité demandée. En bas, chaque colonne correspond au nombre de centres selon le pourcentage d'exhaustivité des déclarations de cathéters.

du RDPLF participent au module Cathéter et disposent donc d'un bilan annuel des infections de cathéter.

DISCUSSION

Les infections du cathéter de dialyse péritonéale peuvent être à l'origine de perte de cathéter, d'échec technique et même de mortalité par péritonite chez les patients en dialyse péritonéale (1-4). L'incidence des infections de cathéter rapportée dans la littérature est très variable, de 0,05 à 1,02 épisode par année-patient. Nos résultats se situent parmi les incidences basses et la diminution des infections de cathéter se poursuit au cours des années. L'évolution de l'écologie bactérienne des infections de cathéter montre une diminution de la proportion de cocci Gram positif et une augmentation de la proportion de bacilles Gram négatif, notamment *Pseudomonas* ; ces résultats sont concordants avec les résultats publiés pour les péritonites (5) et pour les infections de cathéter en dialyse péritonéale (6). Les premières recommandations de la Société Internationale de Dialyse Péritonéale (ISPD) concernant la prévention et le traitement des complications infectieuses ont été

publiées en 1983 et ont fait l'objet de révisions successives dont deux mises à jour récentes : en 2017, consacrée aux infections de cathéter (7), et en 2019, concernant la création et le maintien d'un abord péritonéal optimal (8). Ces recommandations se basent sur le système GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation). Elles s'appuient sur des preuves concrètes obtenues à partir des données de la littérature, mais les auteurs précisent qu'elles doivent être adaptées par chaque centre en fonction de la réalité du terrain. Les principaux facteurs de prévention des infections de cathéter reconnus par ces recommandations sont : l'antibioprophylaxie pré-opératoire à l'implantation du cathéter, l'application d'antibiotique à l'orifice de sortie, les soins d'urgence au moins 2 fois par semaine, le dépistage et l'éradication du portage nasal de *Staphylococcus aureus* avant la pose du cathéter, et le suivi annuel des infections de cathéter dans chaque centre de dialyse. Malgré l'existence des recommandations de l'ISPD, la grande variabilité des pratiques de soins a été rapportée dans toutes les études publiées (9-12). Les équipes australiennes et néo-zélandaises ont été très actives dans le recueil d'informations concernant les pratiques des centres et l'étude des barrières à l'application des recommandations internationales, motivées par une fréquence d'infections supérieure et une survie technique inférieure à celles observées dans les autres pays (13) ; en 2016, malgré une nette amélioration des résultats, le taux de péritonites restait supérieur au seuil de moins de 0,36 épisode par année x patient suggéré par l'ISPD. De nouvelles recommandations pratiques ont été publiées, insistant sur l'intérêt d'un processus structuré d'amélioration de la qualité centré sur les infections de cathéter (14). L'étude de Campbell et coll publiée en 2017 concernant les pratiques des néphrologues australiens et néo-zélandais, a reposé sur un questionnaire adressé à tous les néphrologues (15) ; 39,9% ont répondu à l'enquête ; 95,5% ont déclaré que les implantations de cathéters étaient réalisées sous antibioprophylaxie pré-opératoire faisant appel à une céphalosporine (88,7%) ou à la vancomycine (22,6%) ; 63,9% recherchaient le portage nasal de *S. aureus*, mais en cas de positivité, seulement 88,4% d'entre eux déclaraient traiter les patients. 59,4% éduquaient leurs patients à l'application de mupirocine à l'orifice de sortie. La variabilité des pratiques se retrouve à l'échelon national mais aussi entre les centres de dialyse d'une même région, évoquant le rôle d'un effet-centre. Ainsi une précédente étude rétrospective publiée en 2016 à partir des données du module Cathéter du RDPLF (16) a mis en évidence l'efficacité de l'antibioprophylaxie pré-opératoire pour la prévention des péritonites précoces, sur l'ensemble des cathéters inclus ; mais si

on prend en compte l'effet-centre, l'antibioprophylaxie pré-opératoire n'est efficace que dans certains centres. Ces résultats sont en accord avec ceux de Nadeau-Fredette et coll d'après les données du registre ANZDATA, identifiant les caractéristiques des centres associées à des taux de péritonites faibles ou élevés (17,18). L'impact sur les infections de cathéter n'a pas été étudié. Une deuxième étude en 2018 à partir des données du module Cathéter du RDPLF a exploré l'effet-centre en France métropolitaine. Les centres ont été regroupés en clusters de pratiques avec une certaine cohérence géographique évoquant l'existence de centres d'influence ; cette approche reste pour l'instant théorique en raison de l'anonymisation des données lors de l'étude (19). Les premiers résultats de l'étude de cohorte prospective PDOPPS (10) incluant 11389 patients de 6 pays (aucun centre francophone) confirment la grande variabilité internationale des pratiques ; en prenant pour référence les recommandations de haut grade de l'ISPD en matière de prévention et de traitement des infections, ils retrouvent comme dans notre étude des écarts de pratiques importants par rapport à ces recommandations, que ce soit à l'échelle des pays ou des centres de dialyse. Les principales limites de toutes ces études comme de la nôtre, sont le biais de participation (sélection de néphrologues plus motivés par la dialyse péritonéale et dans notre cas, par les problèmes liés à l'accès péritonéal, pouvant donc avoir des pratiques de soins différentes) ; et le manque d'exhaustivité du recueil de données. Le module Cathéter du RDPLF a 21 ans d'existence et la participation à ce module ainsi que l'exhaustivité du recueil de données augmentent au cours du temps, permettant de suivre les modifications de l'écologie bactérienne, l'évolution des pratiques de soins dans les centres francophones, et les résultats en termes de fréquence et de facteurs de risque d'infections de cathéter.

CONCLUSION

Les résultats du module Cathéter du RDPLF identifient des facteurs de risque d'infection : hématome de paroi, fuite initiale de dialysat, obésité, portage nasal de *Staphylococcus aureus* ; et des facteurs protecteurs : implantation par un opérateur fidélisé, délai de 7 jours avant le premier pansement de cathéter, antibioprophylaxie pré-opératoire, application de mupirocine à l'orifice de sortie.

En dépit de leur large diffusion, les recommandations de l'ISPD ont encore un effet limité sur l'évolution des pratiques. Les interventions ciblant un certain nombre de pratiques au sein de chaque centre semblent plus efficaces, et la participation au Registre de Dialyse Péritonéale de Langue Française s'inscrit dans une

démarche d'amélioration continue de la qualité des soins : les statistiques individuelles d'un centre lui permettent de comparer ses résultats avec ceux de l'ensemble des centres ; elles servent de support au bilan annuel des complications infectieuses préconisé par les recommandations, et permettent de revoir les protocoles de soins.

CONFLITS D'INTERET

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt pour cet article.

BIBLIOGRAPHIE

1. The association between exit-site infection and subsequent peritonitis among peritoneal dialysis patients. Van Diepen AT, Tomlinson GA, Jassal SV. *Clin J Am Soc Nephrol* 2012; 7 :1266-71
2. Recent peritonitis associates with mortality among patients treated with peritoneal dialysis. *J Am Soc Nephrol* 2012; 23(8) :1398-1405
3. The risk of peritonitis after an exit-site infection : a time-matched, case-control study. *Nephrol Dial Transplant* 2013 ;28 :1915-1921
4. Peritoneal dialysis access associated infections. Bieber S, Mehrotra R. *Adv Chronic Kidney Dis* 2019; 26 :23-29
5. Microbiological surveillance of peritoneal dialysis associated peritonitis : antimicrobial susceptibility profiles of a referral center in Germany over 32 years. Kitterer D, Latus J, Pöhlmann C, Alscher MD, Kimmel M. *PLOS ONE* 2015 ; doi :10.1371/journal.pone.0135969
6. Microbiology of peritoneal dialysis-related infection and factors of refractory peritoneal dialysis related peritonitis: A ten-year single-center study in Taiwan. Wang HH, Huang CH, Kuo MC, Lin SY, Hsu CH, Lee CY, Chiu YW, Chen YH, Lu PL. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2018.10.013>
7. ISPD Catheter-Related Infection Recommendations : 2017 update. Szeto CC, Li PK, Johnson DW, Bernardini J, Dong T, Figueiredo AE, Ito Y, Kazacioglu R, Moraes T, Van Eich S, Brown EA. *Perit Dial Int* 2017; 37(2) :141-154
8. ISPD Guidelines/Recommendations : creating and maintaining optimal peritoneal dialysis access in the adult patient : 2019 update. Crabtree JH, Shrestha BM, Chow KM, Figueiredo AE, Poulsen JV, Wilkie M, Abdel-Aal A, Cullis B, Goh BL, Briggs VR, Brown EA, Dor FJMF. *Perit Dial Int* 2019; doi :10.3747. Traduction française : *Bulletin de Dialyse à Domicile* Vol 2 no 2(2019) 96-116. doi.org/10.25796/bdd.v2i2.20503.
9. Catheter insertion and perioperative practices within the ISPD North American Research Consortium. Wallace EL, Fissell RB, Golper TA, Blake PG, Lewin AM, Oliver MJ, Quinn RR. *Perit Dial Int* 2016; 36(4) :382-386
10. Regional variation in the treatment and prevention of peritoneal dialysis-related infections in the Peritoneal Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study. Boudville N, Johnson DW, Zhao J, Bieber BA, Pisoni RL, Piraino B, Bernardini J, Nessim ST, Ito Y, Woodrow G, Brown F, Collins J, Kanjana-

buch T, Szeto CC, Perl J. Nephrol Dial Transplant 2018; doi :10.1093/ndt/gfy204

11. Risk predictors and causes of technique failure within the first year of peritoneal dialysis : an Australia and New Zealand Dialysis and Transplant Registry (ANZDATA) study. See EJ, Johnson DW, Hawley CM, Pascoe EM, Badve SV, Boudville N, Clayton PA, Sud K, Polkinghorne KR, Borlace M, Cho Y. Am J Kidney Dis 2017; 72(2) :188-197

12. Assessment of current practice and barriers to antimicrobial prophylaxis in peritoneal dialysis patients. Campbell DJ, Brown FG, Craig JC, Gallagher MP, Johnson DW, Kirkland GS, Kumar SK, Lim WH, Ranganathan D, Saweirs W, Sud K, Toussaint ND, Walker RG, Williams LA, Yehia M, Mudge DW. Nephrol Dial Transplant 2016; 31(4) :619-627

13. Peritoneal dialysis practice in Australia and New Zealand : a call to action. Jose MD, Johnson DW, Mudge DW, Tranaeus A, Voss D. Nephrology 16 , 2011 ;19-29 ; doi : 10.1111/j.1440-1797.2010.01390.x

14. Peritoneal dialysis practice in Australia and New Zealand : a call to sustain the action. Mudge DW, oudville N, Brown F, Clayton P, Duddington M, Holt S, Johnson DW, Jose M, Saweirs W, Sud K, Voss D, Walker R . Nephrology 21, 2016 ;

535-546 ; doi : 10.1111/nep.12731

15. Infection prophylaxis in peritoneal dialysis patients : results from an Australia/New Zealand Survey. Campbell DJ, Mudge DW, Gallagher MP, Lim WH, Ranganathan D, Saweirs W, Craig JC. Perit Dial Int 2017; 37 :191-197

16. Efficacy of prophylactic antibiotics at peritoneal catheter insertion on early peritonitis : data from the Catheter Section of the French Language Peritoneal Dialysis Registry. Lanot A, Lobbedez T, Bechade C, Verger C, Fabre E, Dratwa M, Vernier I. Am J Nephrol 2016;44:419-425

17. Center-specific factors associated with peritonitis risk – a multicenter registry analysis. Nadeau-Fredette AC, Johnson DW, Hawley CM, Pascoe EM, Cho Y, Clayton PA, Borlace M, Badve SV, Sud K, Boudville N, McDonald SP. Perit Dial Int 2016;36(5):509-18. doi :10.3747/pdi.2015.00146

18. Multicenter registry analysis of center characteristics associated with technique failure in patients on incident peritoneal dialysis. Htay H, Yeoungjee C, Pascoe EM, Darssan D, Nadeau-Fredette AC, Hawley C, Clayton PA, Borlace M, Badve SV, Sud K, Boudville N, McDonald SP, Johnson DW. Clin J Am Soc Nephrol 12, 2017 ; doi : https://doi.org/10.2215/CJN.1232121610.2215

19. Clusters of practice in peritoneal dialysis in France: data from the catheter section of the RDPLF. Lanot A, Bechade C, Verger C, Fabre E, Vernier I, Lobbedez T. Perit Dial Int 2017; doi :10.3747/pdi.2017.00135

Reçu le 07/07/19, accepté après révision le 09/08/19, publié le 20/09/19

Open Access : cet article est sous licence Creative Commons CC BY 4.0 : <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>

Vous êtes autorisé à :

Partager — copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats

Adapter — remixer, transformer et créer à partir du matériel pour toute utilisation, y compris commerciale.

Cette licence est acceptable pour des œuvres culturelles libres.

L'Offrant ne peut retirer les autorisations concédées par la licence tant que vous appliquez les termes de cette licence.

Selon les conditions suivantes :

Attribution — Vous devez créditer l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son Œuvre. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.