

# Le Bulletin de la Dialyse à Domicile

## Effacité et sécurité d'utilisation d'une noix de lestage en acier inoxydable du cathéter de Dialyse Péritonéale : l'expérience du Limousin

Efficiency and safety in using a stainless steel ballast at a peritoneal dialysis catheter tip: the Limousin experience.

Note : this is a bi-lingual publication, English version available at same URL : <https://doi.org/10.25796/bdd.v2i4.23873>

B. Larivière-Durgueil<sup>1</sup>, R. Boudet<sup>1</sup>, M. Essig<sup>2</sup>, S. Bouvier<sup>3</sup>, A. Abdeh<sup>4</sup>, C. Beauchamp<sup>1</sup>, M. Ciobotaru<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centre hospitalier de Brive, Néphrologie-Dialyse, <sup>2</sup> AHP Amboise-Paré, Néphrologie-Hémodialyse,

<sup>3</sup>Centre Hospitalier Régional Universitaire Dupuytren Limoges, Chirurgie digestive, générale et endocrinienne,

<sup>4</sup>Centre hospitalier de Brive, Chirurgie viscérale et digestive



### Résumé

Objectif : Evaluer le risque de récurrence de migration du cathéter de DP après la mise en place d'une noix de lestage. Matériel et méthodes : Etude rétrospective de 1999 à 2014 sur les patients en DP suivis dans la région Limousin comparant deux groupes : groupe lest (mise en place d'un embout en acier inoxydable à l'extrémité intrapéritonéale du cathéter) de 26 patients et groupe témoin de 204 patients. Était évalué la survenue d'un épisode de migration du cathéter après la mise en place du lest. Les objectifs secondaires étaient (i) de déterminer les facteurs causaux ayant mené au lestage du cathéter, (ii) de s'assurer de l'absence de majoration des complications infectieuses et mécaniques ou d'impact sur les critères d'épuration et la survie du cathéter. Résultats : Plus d'un an après la mise en place du lest, il y avait une absence de récurrence de migration dans 86.6% des cas. Il n'y avait pas de majoration du risque infectieux (OR=0.5-IC95% [0.22 ; 1.13]) ou de complications mécaniques (OR=1.77- IC95% [0.77 ; 4.05]). Les critères d'adéquation étaient similaires : KT/V total à 2.37 (groupe témoin) et 2.28 (groupe lest) (p= 0.63). La survie du cathéter lesté était superposable à celle du groupe témoin (p= 0.983). Trois facteurs causaux ont été identifiés : la Dialyse Péritonéale Automatisée (DPA) (OR=0.38-IC95% [0.16 ; 0.9]), l'échec d'emblée de la technique (OR=19.48-IC95% [7.67 ; 49.48]) et une incarceration de l'omentum (OR=15.84-IC95% [5.81 ; 43.21]). Conclusion : L'olive de lestage utilisée semble prévenir la récurrence de migration sans qu'il n'y ait de répercussion en termes de complications infectieuses ou mécaniques, ni sur les critères de dialyse ou la survie. Cependant ce cathéter ne dispose pas de marquage CE, ce qui limite actuellement son utilisation.

Mots clés : Dialyse Péritonéale, dysfonctionnement cathéter, cathéter lesté, déplacement cathéter

### Summary

Objective: To assess the recurrence of PD catheter migration after the introduction of a walnut ballast. Materials and Methods: Retrospective study from 1999 to 2014 of PD patients followed in Limousin. Were compared two groups: ballast group (patients who benefited from the establishment of stainless steel ballast at the intraperitoneal catheter extremity) with 26 patients and control group with 204 patients. The primary endpoint was the occurrence of an episode catheter's migration after ballast's establishment. Secondary objectives were (i) to determine the causal factors leading to the catheter weighting, (ii) to ensure the safety of the procedure on the following criteria: infectious complications, mechanical complications, eparations criteria, and catheter's survival. Results: More than one year after the implementation of the ballast, no recurrent migration was observed in 86.6% of cases. It wasn't found an increased risk of infections (OR = 0.5, 95% CI [0.22, 1.13]) or mechanical complications (OR = 1.77- 95% CI [0.77, 4.05]) between the two groups. The adequation criteria were similar: KT / V total : 2.37 in the control group and 2.28 in the ballast group (p = 0.63). The survival of the ballast catheter was comparable among the two groups (p = 0.983). Three causal factors that led to the ballast were identified: automated peritoneal dialysis (APD) (OR = 0.38, 95% CI [0.16, 0.9]), the failure from the first use of the catheter (OR = 19.48, CI 95 % [7.67, 49.48]) and the incarceration of the omentum (OR = 15.84, 95% CI [5.81, 43.21]). Conclusion: The ballast used in these study appears to prevent recurrence of migration, without any impact in terms of infectious or mechanical complications, or on the dialysis criteria or on catheter's survival. However this catheter does currently not have an EC authorization.

Keywords : peritoneal dialysis, catheter malfunction, catheter migration, self locating catheter

## INTRODUCTION

En France, un peu plus de 6% des patients relevant d'un traitement de suppléance rénale sont en Dialyse Péritonéale. Cependant, 8% des transferts en hémodialyse sont dus à un dysfonctionnement du cathéter de Dialyse Péritonéale. La migration du cathéter dans la cavité péritonéale peut être à l'origine de ces dysfonctionnements. Bien qu'il y ait plusieurs techniques de repositionnement du cathéter dans le petit bassin, celles-ci ne sont pas toujours concluantes à court, à moyen ou à long terme. Vers 1997, il a été mis au point en Limousin un lest en acier inoxydable, placé à l'extrémité intra-péritonéale du cathéter afin d'éviter un déplacement de celui-ci dans l'abdomen (1). Nous avons réalisé une étude rétrospective sur les patients ayant bénéficié d'un tel traitement afin de déterminer l'efficacité de ce système de lestage en termes de récurrence de migration et de sécurité d'utilisation.

## MATERIEL ET METHODES

Cette étude rétrospective a été menée chez les patients suivis en Dialyse Péritonéale en Limousin. Les données recueillies portaient sur l'ensemble des patients ayant bénéficié de la pose d'un cathéter de Dialyse Péritonéale (groupe témoin) et ceux ayant bénéficié en plus de la mise en place d'une noix de lestage dans les suites d'un épisode de migration du cathéter et/ou d'un dysfonctionnement de celui-ci d'origine mécanique (groupe lest). Les données ont été recensées à partir du dossier médical du patient. La première publication de la noix de lestage utilisée dans cette étude datant de septembre 1999, la recherche s'étend de cette date jusqu'au premier mai 2014.

L'objectif principal était d'évaluer le risque de récurrence d'un épisode de migration du cathéter après la mise en place du lest. Le critère principal de jugement était donc la survenue d'un épisode de migration du cathéter dans la cavité abdominale après la mise en place du lest. Les objectifs secondaires étaient de l'ordre de deux : déterminer des facteurs causaux ayant amené au lestage du cathéter et évaluer la sûreté du cathéter lesté en termes de complications mécaniques, infectieuses, d'adéquation et de survie de la technique.

Les cathéters ont été posés par voie chirurgicale par quatre chirurgiens expérimentés. Ces mêmes chirurgiens posaient aussi bien les cathéters que les lests le cas échéant. Il s'agissait de cathéters de Tenckhoff droit pour la ville de Limoges et de cathéters de Tenckhoff en col de cygne pour ceux de Brive. Le système de

lestage correspond à une olive en acier inoxydable pesant 15g, munie d'un embout avec noix de serrage, placé à l'extrémité intra-péritonéale du cathéter. Celle-ci était confectionnée par les Etablissements Dussartre en Haute-Vienne (figure 1). Bien que la mise en place de l'olive nécessitât une nouvelle intervention chirurgicale, elle ne nécessitait pas la mise en place d'un nouveau cathéter.



Figure 1 : Lest en acier inoxydable utilisé dans l'étude

L'analyse statistique a été faite à l'aide du logiciel R. Pour le critère de jugement principal, nous avons utilisé une courbe de survie de Kaplan Meier avec une survie à un instant t (t étant par défaut le jour de la réalisation des analyses statistiques). Pour chacun des critères secondaires, nous avons regardé séparément s'il y avait des différences significatives entre le groupe lest et le groupe témoin : une régression logistique a été utilisée pour la recherche des facteurs causaux, pour l'évaluation des complications infectieuses et mécaniques. Dans le cas où il ne s'était pas ou peu produit d'évènement dans un des deux groupes un test exact de Fischer et/ou un  $\chi^2$  ont été utilisés. Pour les critères d'adéquation de dialyse, un système de régression linéaire multiple a été adopté. Pour les comparaisons de moyenne, un test t de Student a été nécessaire. Lors de la comparaison de données catégorielles un test du  $\chi^2$  a été utilisé.

## RESULTATS

### Population étudiée

Le diagramme de flux (figure 2) représente

l'obtention de la population étudiée. Au final, les analyses statistiques ont été menées sur 230 patients (soit 252 cathéters) : 204 patients ayant un cathéter non lesté et 26 patients ayant un cathéter de dialyse lesté. Cent cinquante-cinq patients (soit 168 cathéters) ont été exclus (3 cathéters posés en dehors de la région, 152 dossiers avec trop de données manquantes).

Les caractéristiques épidémiologiques de l'ensemble de la population et de chaque groupe sont résumées dans les tableaux s'y référant (tableau 1 et 2). La répartition des sujets masculins et féminins était similaire au sein de toute la cohorte. La moyenne d'âge était de 68.25 ans (17 – 96 ans). Par ailleurs, il y avait significativement plus de patients en DPCA qu'en DPA, mais la répartition au sein des groupes était semblable, bien qu'une proportion de patients en DPCA paraisse plus importante dans le groupe témoin ( $p = 0.04159$ ). De manière statistiquement significative, il y avait plus de patients n'ayant pas de cathéter lesté à Limoges par rapport à Brive ( $p=0.0048$ ). Les patients du groupe lest semblaient avoir un IMC plus bas ( $21.4 \text{ kg/m}^2$ ) que ceux du groupe témoin ( $25.1 \text{ kg/m}^2$ ) ( $p=0.0458$ – $IC95\% [0.05;4.77]$ ). Il y avait significativement plus d'incarcérations de l'omentum, et au moins un épisode de migration dans le groupe lest ( $p < 0.0001$ ).

Tableau 1 : Caractéristiques épidémiologiques de l'ensemble de la cohorte

	Total (n = 230)
Ville (L/B)	126/104 (54.8/45.2%)
Sexe (M/F)	131/99 (57/43%)
Age (ans)	72
	Total (n = 252)
Technique : DPA/DPCA	109/143 (43.3/56.7%)
Latéralité : D/G (n=241)	60/181 (24.9/75.1%)
Chirurgie abdominale	120 (52.2%)
Cure de hernie(s)	30 (13%)
Recours à l'hémodialyse	15 (6%)
Incarcération de l'Omentum	22 (8.7%)
Lest	26 (10.3%)
Migration	53 (21%)

Tableau II : Caractéristiques démographiques des deux groupes d'étude. Récidive de migration après mise en place d'un lest.

	Groupe témoin (n= 204)	Groupe lest (n= 26)	P value
Ville (L/B)	118/86 (57.8/42.2%)	8/18 (30.8/69.2%)	0.0048
Sexe (M/F)	117/87 (57.4/42.6%)	14/12 (53/46%)	0.8531
Néphropathie			
Diabète	30 (14.7%)	1 (3.8%)	0.1284
Vasculaire	57 (27.9%)	4 (15.4%)	0.1759
Mixte	28 (13.7%)	3 (11.5%)	0.7169
Glomérulaire	37 (18.1%)	7 (26.9%)	0.3091
NTIC	18 (8.8%)	5 (19.2%)	0.09364
Polykystose	10 (4.9%)	1 (3.8%)	0.816
Autres	24 (11.8%)	5 (19.2%)	0.2754
	Groupe témoin (n= 226)	Groupe lest (n= 26)	P value
Age (ans)	69	67.5	0.3749
IMC ( $\text{kg/m}^2$ )	25.1	21.4	0.0458
Technique (DPA/DPCA)	96/138 (42.5/61.1%)	16/9 (61.5/34.6%)	0.04159
Latéralité (D/G)	52/165 (23/73%)	8/16 (30.8/61.5%)	0.379
Chirurgie abdominale	105 (51,5%)	15 (57.7%)	0.2775
Cure de hernie(s)	27 (13,2%)	3 (11.5%)	0.9514
Incarcération Omentum	11 (4.9%)	11 (42.3%)	<0.0001
Migration total	36 (14.2%)	22(80.8%)	<0.0001
Remplacement par coelioscopie seule	14 (6.2%)	4 (15.4%)	0.08807

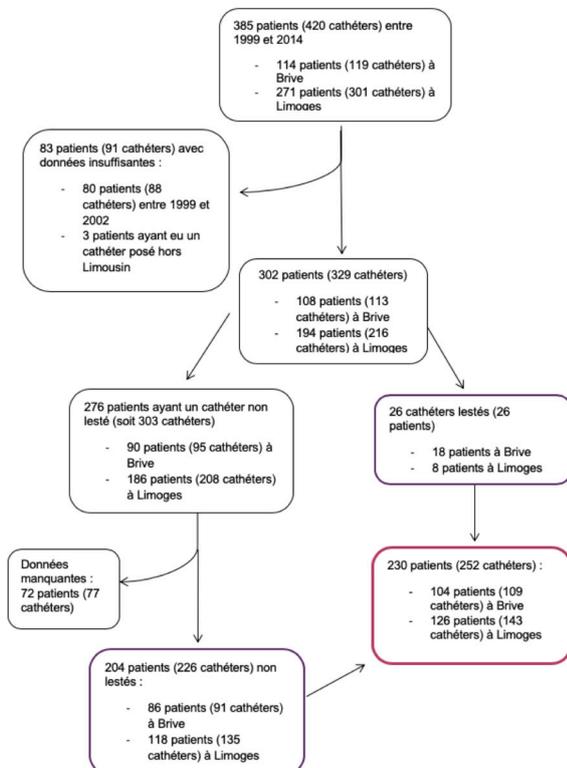


Figure 2 - Diagramme de flux de l'étude

Sur les 26 patients ayant bénéficié de la pose d'un lest, 3 patients (11.5%) ont présenté une récurrence de migration. Le délai moyen de récurrence après lestage était de 175,3 jours (26-443 jours). Le taux d'incidence de nouvelle migration de cathéter était environ de 0.007 soit la perte de 0.7 cathéters pour 100 patients-mois. Lors de l'analyse de la survie sans migration à un instant « t », on constate l'absence de nouvelle migration du cathéter dans 95.8% des cas à 26 jours (0.958, IC 95% [0.0408-1]) et dans 86.6% des cas à 443 jours (0.866, IC 95% [0.0727-1]) (Tableau II). La durée de vie du cathéter avant la mise en place du lest était en moyenne de 234 jours (7.7 mois) alors que la durée de vie du cathéter après la mise en place de la noix de lestage était de 511 jours (16.8 mois).

Tableau III : Survie sans migration du cathéter lesté

Patients	Délai lest-récidive (jours)	Survie	IC 95%
MC	26	0.958	[0.0408-1]
TK	57	0.917	[0.0564-1]
BH	443	0.866	[0.0727-1]

#### Résultats sur les critères de jugements secondaires Facteurs causaux de lestage du cathéter

De manière statistiquement significative, la DPCA était protectrice (0.38 ; IC 95% [0.16-0.9]) et ce, même après avoir supprimé un éventuel effet lié à la ville (0.3 ; IC95% [0.12 - 0.72]). Il y aurait 3.3 fois plus de risque d'avoir un cathéter lesté lorsque le patient est en DPA par rapport à la DPCA. Le recours à la pose d'une noix de lestage était significativement plus important suite à une incarceration de l'omentum dans le cathéter (OR = 15.84 ; IC95% [5.81 - 43.21]). L'échec à l'initiation de la technique était significativement plus important dans le groupe lest avec un Odds Ratio (OR) de 19.48 [IC 95% : 7.67 - 49.48], avec, cependant, un effet ville. En effet, il y avait 7 fois moins d'échec à l'initiation de la technique à Limoges comparativement à Brive. De manière non significative, les patients ayant des IMC plus bas avaient plus recours à la mise en place d'un lest (OR = 0.9 ; IC 95% [0.81-1]). L'augmentation de 1 kg/m<sup>2</sup> d'IMC pourrait être associée à une diminution de 1.1 fois le risque d'avoir recours à un lest. Il a été constaté une tendance à l'augmentation de ce risque de 0.5 fois lorsque le cathéter était posé selon la méthode de Moncrief-Popovich (cathéter enfoui) (OR = 2.01 ; IC 95% [0.79 ; 5.14]). Concernant le site d'implantation du cathéter, les anté-

cédents de chirurgie abdominale, la réalisation de cure de hernie(s) lors de la mise en place du cathéter ou le délai entre la date de pose et l'initiation de la méthode, il n'a pas été noté de différence significative entre les deux groupes.

Tableau IV : Facteurs causaux de mise en place d'un lest selon une régression logistique

Facteur étudié	OR [IC 95%]
Latéralité : gauche versus droite	0.67 (0.28 ; 1.64)
Technique : DPCA versus DPA	0.38 (0.16 ; 0.9)
Antécédents chirurgie abdominale	1.57 (0.69 ; 3.57)
Cure de hernie(s)	0.96 (0.27 ; 3.42)
IMC	0.9 (0.81 ; 1)
Cathéter Enfouis	2.01 (0.79 ; 5.14)
Echec d'emblé	19.48 (7.67 ; 49.48)
Incarcération omentum	15.84 (5.81 ; 43.21)

#### Complications, adéquations, survie de la technique

Le nombre de péritonite et d'infection d'émergence semblait être de même proportion dans les deux groupes. Lors de l'analyse en régression logistique, il n'a pas été constaté plus de complications infectieuses dans le groupe lest comparativement au groupe témoin. Ceci s'applique aussi bien pour les infections dans leur ensemble (OR = 0.5 - IC 95% [0.22 ; 1.13]) que pour les infections du liquide de dialyse (OR = 0.5827 - IC 95% [0.24 ; 1.42]), les tunnellites (OR = 0.2921 - IC 95% [0.04 ; 2.24]) ou les infections d'émergence (0.4017 - IC 95% [0.15 ; 1.10]).

Tableau V : Caractéristiques épidémiologiques en termes d'infections, de complications mécaniques et d'adéquation pour les deux groupes étudiés (témoin et lest)

Complications	Groupe témoin (n= 226)	Groupe lest (n= 26)	Total (n = 252)
<b>Infections</b>			
Péritonite	133 (58.8%)	7 (26.9%)	140 (55.5%)
Tunnellite	29 (12.8%)	1 (3.8%)	30 (11.9%)
Emergence	128 (56.6%)	6 (23.1%)	134 (53.2%)
<b>Mécanique</b>			
Hernie	22 (9.7%)	5 (19.2%)	27 (10.7%)
Fuite	11 (4.9%)	1 (3.8%)	12 (4.8%)
Hyperpression	13 (5.8%)	0 (0%)	13 (5.2%)
Problème de débit	29 (12.8%)	4 (15.4%)	33 (13.1%)
Extrusion du cuff	3 (1,3%)	2 (7.7%)	5 (2%)

Tableau VI : Comparaison des deux groupes dans la survenue de complications infectieuses et mécaniques

Complications étudiées	OR (IC 95%)
Total Infections	0.5 (0.22 ; 1.13)
	OR (IC 97.5%)
Péritonites	0.5827 (0.24 ; 1.42)
Tunnellites	0.2921 (0.04 ; 2.24)
Infections émergence	0.4017 (0.15 ; 1.10)
	OR (IC 95%)
Complications mécaniques total	1.77 [0.77 ; 4.05]
Hernies	1.751 [0.5517 ; 5.558]
Fuite péri-cathéter	0.78 [0.1 ; 6.28]
Extrusion du manchon externe	6.17 [0.98 ; 38.75]
Hyperpression intra-abdominale	NA

L'analyse en régression logistique ne montrait pas de différence entre les deux groupes, que ce soit pour l'ensemble des complications mécaniques (OR = 1.77-IC 95% [0.77 ; 4.05]) ou bien pour celles-ci prise une à une : les hernies (OR = 1.751 – IC 95% [0.5517 ; 5.558]), les fuites péri cathéter (OR = 0.78 – IC 95% [0.1 ; 6.28]), l'extrusion du manchon externe (OR = 6.17 – IC 95% [0.98 ; 38.75]) et les problèmes de débit autre qu'une migration du cathéter (OR = 1.23 [0.4 ; 3.82]). Un test exact de Fischer a permis de montrer l'absence de différence significative entre les 2 groupes (p= 0.3724) en terme de problème d'hyperpression intra-abdominale.

Concernant les paramètres d'adéquation de dialyse, pour le groupe lest, les analyses n'ont pu être menées que sur les résultats après la mise en place du lest. Effectivement, une seule patiente avait pu bénéficier de test d'adéquation avant la mise en place du lest. La moyenne du KT/V global était de 2.37 (± 0.72) dans le groupe témoin et de 2.28 (± 0.55) dans le groupe lest. Il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes pour l'ensemble des critères d'adéquation, à l'exception de la clairance hebdomadaire de la créatinine du dialysat (p = 0.012). Il n'a pu être réalisé de comparaison des perméabilités péritonéales devant un trop grand nombre de données manquantes.

Concernant la survie de la technique, à la date d'analyse, il y avait 37 patients vivants dans le groupe témoin (14.7%) et 4 patients vivants dans le groupe lest (15.3%). La moyenne de durée de traitement était de 594 jours (1.6 ans), la médiane de 1.2 ans dans le groupe témoin et de 532 jours (1.5 ans) et 0.8 an [49 jours-4.3 ans] respectivement dans le groupe lest. Il n'a pas été retrouvé de différence statistiquement significative (p = 0.7935) en terme de durée de traitement ou ni en terme de causes d'arrêt de la technique (décès,

Tableau VII : Moyennes et comparaisons des critères d'épuration entre les 2

Variabes étudiées	Moyenne groupe témoin	Moyenne groupe lest	p-value
KT/V total	2.37 (± 0.72)	2.28 (± 0.55)	0.63
KT/V dialysat	1.44 (± 0.33)	1.35 (± 0.26)	0.34
KT/V résiduel	0.94 (± 0.70)	1.02 (± 0.49)	0.66
Cl total créat	91.14 (± 37.28)	80.8 (± 22.18)	0.29
Cl dialysat créat	37.63 (± 12.42)	29.4 (± 9.67)	0.012
Cl résiduelle créat	53.5 (± 38.19)	51.5 (± 23.78)	0.84
FRR	5.82 (± 3.86)	5.07 (± 2.87)	0.48

groupes (Cl créat : clairance hebdomadaire de la créatinine en L/sem/1.73m<sup>2</sup>, FRR : Fonction Rénale Résiduelle en ml/min).

transplantation rénale, repli vers hémodialyse pour inadéquation, dysfonctionnement du cathéter ou pour cause infectieuse).

Comme le montre la figure 3, la survie du cathéter de dialyse lesté n'est pas inférieure à celle d'un cathéter non lesté (p= 0.983).

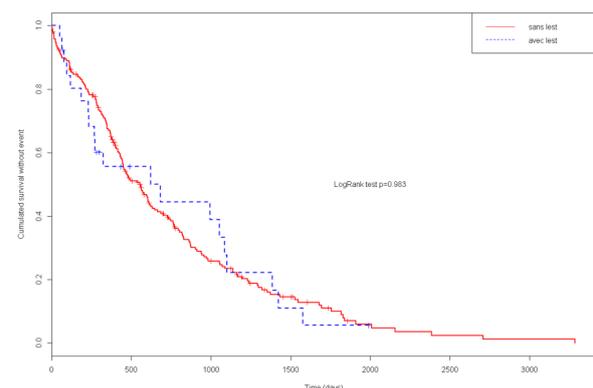


Figure 3 - Courbe de survie des cathéters de dialyse dans le groupe témoin (rouge) et le groupe lest (bleu).

## DISCUSSION

La migration du cathéter en dehors de sa position d'origine est une complication fréquente de la Dialyse Péritonéale non sans conséquence. Plusieurs techniques sont disponibles afin de repositionner celui-ci dans le petit bassin. La mise en place d'un lest peut-être une solution. Effectivement, dans cette étude, une récurrence de migration a été observée chez seulement 3 de nos 26 patients (11.5%). A 26, 57 et 443 jours, l'absence de récurrence de migration était constatée respectivement à 95.8, 91.7 et 86.6%. Dans le groupe lest, le pourcentage de migration avant lest était de 80.8% et diminuait d'un facteur 7 après le lest. Dans le groupe témoin ce pourcentage était de 14.2%. En 1993, Di Paolo et al. ont présenté pour la première fois un nouveau type de

cathéter appelé « self-locating-catheter » (2) reposant sur le même principe et amenant à la réalisation de plusieurs études. Le cathéter droit type Tenckhoff était comparé au self-locating cathéter. Les résultats montraient une supériorité significative du « self-locating catheter » par rapport au cathéter conventionnel en ce qui concerne les différentes complications étudiées (3). Des équipes espagnoles ont également, expérimenté ce type de cathéter en le comparant au cathéter de Tenckhoff, mais aussi au cathéter en « queue de cochon ». Le groupe des « self-locating catheter » avait une meilleure survie de manière statistiquement significative ainsi qu'une moindre survenue de migration (4).

Bergamin et col., en Suisse, ont obtenu les mêmes constats (5). D'autres méthodes ont été explorées pour limiter le déplacement du cathéter dans la cavité péritonéale : la fixation interne du cathéter à la paroi abdominale par du fil non résorbable (6), les médecins de la Mayo Clinic ont attaché une prothèse testiculaire à l'extrémité distale du cathéter, celle-ci ayant le rôle de lest (7). Dans l'étude prospective de Di Paolo et al (2)(3), le « self-locating catheter » présentait 0.8% de migration contre 12% dans leur groupe témoin de manière statistiquement significative. Notre pourcentage de migration dans le groupe témoin avec 11,5%, est superposable à leur étude. Cependant, les patients en Dialyse Péritonéale ne bénéficiaient pas systématiquement d'un cliché d'abdomen sans préparation à l'initiation de la technique ou dans le suivi. Un certain nombre de migrations a pu donc passer inaperçu en l'absence de symptomatologie. Il aurait été intéressant de connaître exactement tous les patients ayant eu une migration de cathéter. La réalisation d'un ASP de manière systématique aurait pu permettre de déterminer les facteurs de risque de migration des cathéters de dialyse, d'analyser plus précisément la survie des cathéters ayant migré, et ceux ayant été lestés par rapport au reste de la population. L'étude italienne montre une courbe de survie globale à 14 mois d'environ 93%. L'étude suisse (5) avait une survie globale d'environ 80% à la même date. Dans notre cohorte, la survie du groupe lest est du même ordre. Dans l'étude suisse, le taux d'incidence sans dysfonctionnement de cathéter était de 0.01 cathéter par mois passés en DP (soit approximativement la perte d'un cathéter par 100 patients/mois). Dans notre étude ce taux était de 0.007 (soit la perte de 0.7 cathéter par 100 patients/mois). Le « self-locating catheter » semble avoir prouvé son intérêt (2)(3)(4)(5) et son innocuité dans les différentes études où il a été étudié. Il présente l'avantage d'avoir un marquage CE, ce qui n'est pas le cas du lest étudié ici. La mise en place d'un cathéter lesté semble garder ses avantages, même en cas d'interventions chirurgicales

antérieures (17).

Par ailleurs, les techniques de repositionnement par voie fluoroscopique ou laparoscopique ont des taux d'échecs et de rechutes variables (8)(9). Dans l'étude de Simon, le taux de succès initial passait de 85 % à 50 % à 30 jours (9). L'absence de récurrence dans notre étude paraît beaucoup plus pérenne sur le long terme. Cependant, il a été relevé que peu de tentatives de repositionnement et de recours à la coelioscopie. Il n'a pas été retrouvé de notion de traitement par laxatifs pour essayer de repositionner le cathéter. Il est possible que cette information n'ait pas été colligée dans le dossier. Le peu de patients identifiés (moins de 10 patients au total) comme ayant bénéficié d'un repositionnement par méthode « classique » ne nous a pas permis de les comparer à ceux ayant bénéficié d'un lest. Chez 5 des patients ayant eu ce type de technique, ont finalement bénéficié de la mise en place du lest.

Les causes de migration de cathéter sont peu détaillées dans la littérature. La supériorité d'un cathéter par rapport à un autre est toujours sujet à débat, bien que les cathéters « en queue de cochon » semblent être à l'origine de plus de migrations (10). Dans la littérature, l'incarcération de l'omentum semble être en cause dans 35 à 80% des cas selon les séries (11), suivie de la présence d'adhérences intra-péritonéales. Le patient ayant présenté le plus court délai de récurrence de migration après lestage avait beaucoup d'adhérences. En revanche, les cathéters enfouis ne semblent pas être associés à un sur-risque de migration ou de dysfonctionnement de cathéter (12)(13) notamment en terme d'incarcération de l'omentum ou d'obstruction par de la fibrine (14). A noter que ces considérations semblent être à revoir si le cathéter reste enfoui pendant une période trop longue (15). Par ailleurs, la qualité et l'habitude du geste chirurgical semblent être deux points capitaux. La littérature nous apprend que les patients avec une plus petite surface corporelle et un IMC plus bas auraient tendance à présenter plus de dysfonctionnements de cathéter (16). Nos résultats sont similaires : les patients ayant des IMC plus bas bénéficiaient plus fréquemment de la mise en place d'un lest, cependant sans différence statistiquement significative. Le débit et le flux intra-péritonéal imposés au cathéter est plus important en DPA, pouvant expliquer que les patients en DPA aient plus bénéficié de la mise en place d'un lest. De plus, il est reconnu que la position du cathéter doit être optimum en DPA, celle-ci ayant lieu la nuit en position allongée.

Les complications infectieuses représentent la première cause d'arrêt de la technique. La densité d'incidence globale d'infection dans le groupe lest était

de 0.1 patient-mois avant la mise en place du lest, et de 0.01 patient-mois après la mise en place de celui-ci. Dans le groupe témoin, la survenue de cet évènement était de 0.06 patient-mois. La mise en place du lest, bien que nécessitant une nouvelle intervention chirurgicale n'est donc pas associée à une augmentation du taux d'infection. Dans les études menées par Di Paolo et Bergamin, il a été montré une diminution du taux d'infection dans le groupe des patients porteurs du « self-locating catheter ». La survenue de complications mécaniques n'était pas majorée par la mise en place de l'olive de lestage, et la survenue de ce type de complications était similaire à ceux obtenus dans la littérature.

Cette étude comporte plusieurs points négatifs. S'agissant d'une étude rétrospective, la comparaison des cas avec les témoins est toujours difficile, sans oublier qu'il existe un biais de mémorisation (données manquantes). L'étude s'étend sur une période de 15 ans, au cours desquels les pratiques et la considération de la Dialyse Péritonéale a fait preuve de modifications et d'avancements. Les patients ne sont donc pas strictement comparables au cours du temps. Pour terminer, l'échantillon du groupe lest ne comprend qu'un petit nombre d'individus comparativement au reste de la population, pouvant être source d'erreur d'interprétation. Effectivement, pour l'analyse du critère de jugement principal, un test non paramétrique a été préféré devant un faible effectif dans le groupe lest, afin de garder une certaine robustesse, et en acceptant de perdre en puissance.

## CONCLUSION

L'utilisation d'une olive de lestage afin de maintenir le cathéter en position pelvienne, peut être une solution. Dans cette étude, il a été montré une absence de récurrence de migration dans 86.6% des cas au-delà de 15 mois. De plus, le lestage du cathéter ne semble pas être associé à une augmentation des complications infectieuses ni à d'autres complications mécaniques. Actuellement, le lest utilisé ne porte pas le marquage CE (Conforme aux Exigences) réglementaire. Dans la mesure où un cathéter lesté (« self-locating catheter ») a déjà été mis au point, a fait preuve de son efficacité et est déjà commercialisé, le recours à ce dernier semble plus acceptable ; d'autant plus s'il existe des facteurs prédictifs de dysfonctionnement comme le recours à la DPA, un IMC bas ou si le cathéter va être enfoui.

## CONFLITS D'INTERET

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

## BIBLIOGRAPHIE

- 1 - T. Dantoine, D. Bénévent, C. Lagarde, C. Leroux-Robert. Lestage du cathéter de dialyse péritonéale. Bulletin Dialyse Péritonéale 1999;9(2).
- 2- Cavagna R, Tessarin C, Tarroni G, Casol D, De Silvestro L, Fabbian F. The self-locating catheter: clinical evaluation and comparison with the Tenckhoff catheter. Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial. déc 1999;19(6):540-543.
- 3 - Di Paolo N, Capotondo L, Sansoni E, Romolini V, Simola M, Gaggiotti E, et al. The self-locating catheter: clinical experience and follow-up. Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial. août 2004;24(4):359-364.
- 4 - Minguela I, Lanuza M, Ruiz de Gauna R, Rodado R, Alegría S, Andreu AJ, et al. Lower malfunction rate with self-locating catheters. Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial. 2001;21 Suppl 3:S209-212.
- 5 - Bergamin B, Senn O, Corsenca A, Dutkowski P, Weber M, Wüthrich RP, et al. Finding the right position: a three-year, single-center experience with the « self-locating » catheter. Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial. oct 2010;30(5):519-523.
- 6 - Chen W-M, Cheng C-L. A simple method to prevent peritoneal dialysis catheter tip migration. Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial. oct 2007;27(5):554-556.
- 7- Stucky C-CH, Mason MC, Madura JA, Harold KL. A Technique to Address Peritoneal Dialysis Catheter Malfunction. JSLs. 2010;14(4):608-610.
- 8 - Julian TB, Ribeiro U, Bruns F, Fraley D. Malfunctioning peritoneal dialysis catheter repaired by laparoscopic surgery. Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial. déc 1995;15(8):363-366.
- 9 - Simons ME, Pron G, Voros M, Vanderburgh LC, Rao PS, Oreopoulos DG. Fluoroscopically-guided manipulation of malfunctioning peritoneal dialysis catheters. Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial. déc 1999;19(6):544-549.
- 10 - Xie J, Kiryluk K, Ren H, Zhu P, Huang X, Shen P, et al. Coiled versus straight peritoneal dialysis catheters: a randomized controlled trial and meta-analysis. Am J Kidney Dis Off J Natl Kidney Found. déc 2011;58(6):946-955.
- 11 - Chen G, Wang P, Liu H, Zhou L, Cheng M, Liu Y, et al. Greater omentum folding in the open surgical placement of peritoneal dialysis catheters: a randomized controlled study and systemic review. Nephrol Dial Transplant. 3 janv 2014;29(3):687-697.
- 12- Prischl FC, Wallner M, Kalchmair H, Povacz F, Kramar R. Initial subcutaneous embedding of the peritoneal dialysis catheter--a critical appraisal of this new implantation technique. Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc. août 1997;12(8):1661-1667.

13 - Crabtree JH, Burchette RJ. Peritoneal dialysis catheter embedment: surgical considerations, expectations, and complications. *Am J Surg.* oct 2013;206(4):464-471.

14 - Elhassan E, McNair B, Quinn M, Teitelbaum I. Prolonged duration of peritoneal dialysis catheter embedment does not lower the catheter success rate. *Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial.* oct 2011;31(5):558-564.

15 - Brown PA, McCormick BB, Knoll G, Su Y, Doucette S, Fergusson D, et al. Complications and catheter survival with prolonged embedding of peritoneal dialysis catheters. *Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc.* juill 2008;23(7):2299-2303.

16 - Martínez-Mier G, Luna-Castillo M, Ortiz-Enríquez JJ, Avila-Pardo SF, Fernández V, Méndez-López MT, et al. Factors associated with early peritoneal dialysis catheter replace-

ment in Veracruz, Mexico. *Nefrol Publ Of Soc Esp Nefrol.* 14 mai 2012;32(3):353-358.

17 - Outcomes of the Weighted Peritoneal Dialysis Catheter in Patients at Risk of Percutaneous Catheter Failure, par Stephen Stonelake et al  
*Perit Dial Int* March-April 2019 39:142-146; published ahead of print November 25, 2018

Reçu le 04/11/19, accepté après révision le 21/11/19, publié le 15/12/19



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/>.*