

Y-A-T-IL UN INTERET A PRATIQUER UN « FLUSH » SOUS DOUBLE-POCHE ?

C. VERGER
Unité de Dialyse Péritonéale
Centre Hospitalier de Pontoise

I - INTRODUCTION

L'efficacité des systèmes pour DPCA déconnectables à double-poche pour prévenir les péritonites est bien connue et prouvée par de nombreuses études. Dans les manipulations, au moment du changement de poche pratiqué avec ces systèmes, il est recommandé par les fournisseurs et de nombreuses équipes, de pratiquer un rinçage de la poche neuve vers la poche de drainage avant l'introduction du dialysat neuf dans la cavité péritonéale. Si cette pratique se justifiait lorsqu'une connexion devait être effectuée entre la poche neuve et la ligne de remplissage afin de rincer une contamination éventuelle, elle apparaît moins évidente lorsque cette connexion a été effectuée préalablement en usine, dans des conditions stériles. Aussi, dès les premières années d'utilisation des systèmes double-poche, nous avons décidé d'entreprendre une étude prospective randomisée afin de vérifier l'utilité de cette pratique. Nous en présentons les résultats sur une durée de treize ans.

II - PATIENTS ET METHODE

Lieu de l'étude : l'étude a été pratiquée dans un seul centre, dans l'Unité de Dialyse Péritonéale du Service de Dialyse du Centre Hospitalier René Dubos à Pontoise.

Matériel : tous les patients utilisaient un système double-poche Baxter (Dianeal Twin Bag TM) avec connexion Luer-Lock, la poche neuve et la poche de drainage étant pré-connectées en usine à la ligne en Y.

Durée de l'étude : l'étude a été conduite entre Mai 1987 et Septembre 2000.

Patients : seuls les nouveaux patients sélectionnés pour un traitement par DPCA initial ont été inclus.

Méthode :

- Randomisation : 168 patients ont été répartis en 2 groupes dits «avec flush» et «sans flush», l'attribution à un groupe ou l'autre se faisait par tirage au sort. 87 patients ont été inclus dans le groupe « flush » et 81 dans le groupe « sans flush ». Pour chaque patient, la période d'observation cessait au décès du patient, lors d'une transplantation ou lors d'un transfert sur une autre technique de dialyse péritonéale, ou en hémodialyse.
- Manipulations : elles sont illustrées par la figure 1
 - . Avec flush : le patient commençait par drainer sa cavité péritonéale, puis pratiquait un rinçage « flush » de 10 secondes, soit environ 100 ml, de la poche neuve vers la poche de drainage, puis introduisait le reste du dialysat neuf dans la cavité péritonéale et se déconnectait. Ceci correspond à la technique dite « Flush before fill »

. Sans flush : une purge de l'air contenu dans la ligne d'infusion était pratiquée par un rinçage rapide de la poche neuve vers la poche de drainage, puis la cavité péritonéale était drainée et, à la fin du drainage, les 2 litres de liquide de la poche neuve étaient introduits dans la cavité péritonéale sans pratiquer de rinçage avant l'introduction.

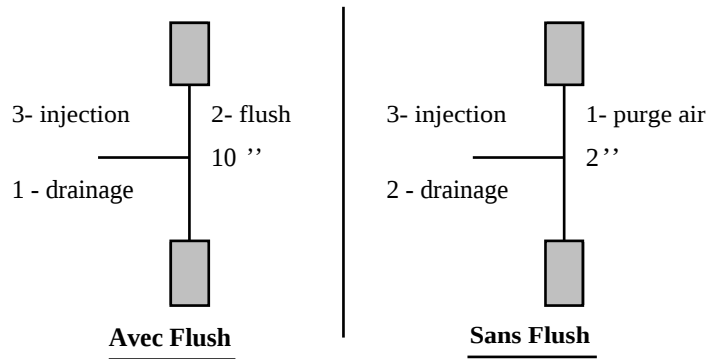


Fig. 1 : Manipulations avec flush/sans flush

III - RESULTATS

Aucune différence significative n'a été observée entre les 2 groupes :

Dans le groupe « avec flush » le taux d'infection péritonéale était d'un épisode tous les 21,8 mois .

Dans le groupe « sans flush » le taux d'infection péritonéale était d'un épisode tous les 20,8 mois.

La figure 2 montre, exprimée sous forme actuarielle, la probabilité d'être indemne de péritonite. Bien que la différence ne soit pas significative, la tendance d'être indemne de péritonite au cours d'une période donnée était plus importante dans le groupe «sans flush » (45 % à 33 mois) que dans le groupe « avec flush » (29 % à 36 mois).

Après un temps d'exposition au risque de 33 mois

Sans Flush 45 %

Avec Flush 29 %

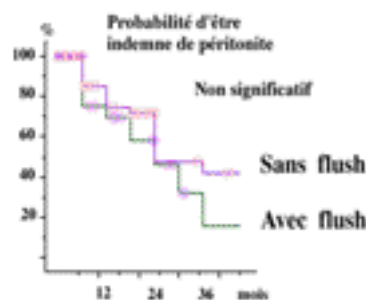


Fig. 2 : Probabilité d'être indemne de péritonite

Intérêt à pratiquer un «flush» sous double poche ?

IV - DISCUSSION

Les premiers travaux démontrant la supériorité des systèmes déconnectables basés sur une ligne en Y datent de plus de 20 ans avec les publications de Michel Bazzato et les différentes équipes italiennes et françaises qui ont suivi (1,2,3,4,5).

Le principe avait été adopté en France par nous-mêmes, de manière modifiée au début des années 80 (6).

Le terme « flush before fill » a été adopté au décours d'une étude in vitro comparant l'effet du rinçage de la connexion après contamination avec différents germes (7) : au cours de cette étude, nous avons démontré qu'un rinçage de 100 ml de la connexion d'une branche de la ligne en Y au niveau de la poche neuve permettait de stériliser dans 100 % des cas une contamination accidentelle par le staphylocoque epidermidis, dans 60 % des cas une contamination par du staphylocoque doré, et dans 30 % des cas une contamination par du pseudomonas aeruginosa.

Il apparaissait donc indispensable avec ce type de système de faire un rinçage avant de remplir la cavité péritonéale (flush before fill) et, tant l'expression elle-même que son principe, ont été largement repris ensuite. Au décours de cette étude in vitro initiale, le laboratoire a rapidement mis sur le marché le système double-poche actuellement utilisé (8) et d'autres compagnies ont repris le même principe avec succès.

Le rinçage de la ligne d'infusion avant de remplir ne nous paraissait donc plus utile puisque seule une connexion était réalisée entre le prolongateur du cathéter et la ligne en Y, connexion qui en cas de contamination accidentelle, était largement lavée par les 2 litres de drainage initial de la cavité péritonéale avant l'infusion du dialysat neuf.

Les résultats de la présente étude démontrent bien qu'il ne semble y avoir aucun avantage à pratiquer le « flush before fill » avec ce type de système. L'avantage est alors évident puisqu'il supprime une manipulation au patient qui n'a plus qu'à se connecter, drainer et remplir, au lieu de se connecter, rincer, drainer et remplir. Toute simplification de manipulation doit théoriquement réduire le risque d'erreur et augmenter le confort du patient.

Néanmoins, la manipulation du rinçage initial n'a pas pu être pour cette expérimentation totalement supprimée. En effet, lors des essais sur les tous premiers patients, il est rapidement apparu que l'air contenu dans la ligne d'infusion s'accumulait dans la cavité péritonéale s'il n'avait pas été chassé auparavant, et était responsable d'un pneumo-péritoine douloureux (fig. 3).

Théoriquement le flush peut être supprimé puisque la connexion est pré-établie, mais doit être maintenu si de l'air est contenu dans la ligne.

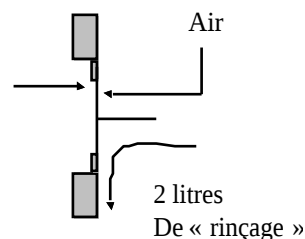


Fig. 3 : Rinçage initial

C'est la raison pour laquelle, dans le groupe « sans flush », nous avons pratiqué une purge rapide de la ligne d'infusion. On pourrait alors toujours argumenter que ce groupe n'était pas dans des conditions réelles d'une absence totale de flush.

On s'en rapproche cependant de très près comme cela est illustré dans la fig. 1 et décrit dans la méthode : d'une part dans le groupe « sans flush » la purge intervenait en tout premier, avant drainage, contrairement à la manipulation du groupe « avec flush » où il intervient après le drainage, juste avant l'injection. D'autre part, la durée de la purge était presque instantanée pour ne permettre que de chasser le volume mort de la ligne d'infusion, alors que dans le groupe « avec flush », un minimum de 100 à 120 ml de rinçage était pratiqué.

En pratique, dans les conditions de l'expérimentation, il apparaît que le véritable bénéfice en terme de manipulation ne peut être obtenu que si la ligne d'infusion est pré-remplie de liquide de dialyse. Dans tous les cas cette étude n'est qu'un argument de réflexion et ses résultats ne pourraient être généralisés à d'autres systèmes qu'avec prudence, sachant que leur rhéologie peut être très différente.

V - CONCLUSION

Sur système double-poche, la pratique d'un rinçage de la ligne d'infusion avant l'introduction du dialysat, (« flush before fill ») ne semble avoir d'intérêt que pour purger l'air éventuellement présent dans cette ligne. Il y a toujours intérêt à faire évoluer les systèmes vers une simplification des manipulations et cette étude apporte des arguments pour encourager les recherches industrielles dans ce sens.

Elle ne permet cependant pas de prédire des résultats identiques avec des matériels autres que ceux que nous avons utilisés, la conception des connecteurs, le diamètre des tubulures et les turbulences introduites dans le flux du dialysat en fonction de la conception du système, sont autant de facteurs qui peuvent influencer sur les résultats et doivent rendre l'extrapolation de la présente étude prudente à d'autres systèmes.

**Intérêt à pratiquer un
«flush» sous double
poche ?**

BIBLIOGRAPHIE

- 1- BAZZATO G, COLI U, LANDINI S, LUCATELLO S, FRACASSO A, MORACCHIELLO M.
Continuous ambulatory peritoneal dialysis without wearing a bag: complete freedom of patient and significant reduction of peritonitis.
Proc Eur Dial Transplant Assoc. 1980;17:266-275

- 2 - MAIORCA R, CANTALUPPI A, CANCARINI GC, SCALAMOGNA A, STRADA A, GRAZIANI G, BRASA S, PONTICELLI C.
'Y' connector system for prevention of peritonitis in CAPD: a controlled study.
Proc Eur Dial Transplant Assoc. 1983;20:223-229

- 3 - BAZZATO G, LANDINI S, FRACASSO A, MORACHIELLO P, RIGHETTO F, SCANFERLA F, TOFFOLETTO PP, GENCHI R, RONCALI D.
Why the double-bag system still remains the best technique for peritoneal fluid exchange in continuous ambulatory peritoneal dialysis ?
Perit Dial Int. 1993;13 Suppl 2:S152-155

- 4 - BUONCRISTIANI U, BIANCHI P, NASIMI M, PARLANI F, COVARELLI C, BUONCRISTIANI E, BASTIANINI L, BISTONI F.
In vitro study of the efficacy of a two-way connection with disinfectant in the prevention of peritonitis.
Adv Perit Dial. 2000;16:208-212

- 5 - RYCKELYNCK J. PH., VERGER C., CAM G, FALLER B., PIERRE D.
Importance of the flush effect in disconnect systems
Adv Perit Dial. 1988;4:283-284

- 6 - VERGER C., DUMONT M., MISRAHI B., et al.
CAPD without wearing bags : less peritonitis and more freedom.
Proc EDTNA London 1983 ; 12 :38-43

- 7 - VERGER C., LUZAR MA.
In vitro study of CAPD Y-Line systems.
In : Khanna R Nolph KD, Prowant BF, Twardowski ZJ, Oreopoulos DG eds.
Proc 6th Annual CAPD Conference Toronto : Peritoneal Dialysis Bulletin, Inc. 1986 ; 160-164

- 8 - BALTEAU PR, PELUSO FP, COLES GA, MICHEL C, MIGNON FM, TRANAEUS AP, VERGER C, ZARUBA K.
Design and testing of the Baxter Integrated Disconnect Systems (IDS).
Perit Dial Int. 1991;11(2):131-136