

## Dialyse péritonéale en milieu tropical, une réalité

Cisse MM, Ka E, Gueye S, Seck SM, Tall A, Niang A, Diouf B

Département de Néphrologie, CHU A Le Dantec, Dakar, Sénégal

*Med Trop* 2011 ; 71 : 468-471

**RÉSUMÉ • Introduction.** La dialyse péritonéale est une technique d'épuration extrarénale très peu développée en Afrique subsaharienne. Depuis mars 2004, le Sénégal prend en charge une partie de ses patients en insuffisance rénale chronique terminale par la technique de dialyse péritonéale. Trois ans après son initiation à Dakar, nous avons conduit cette étude afin d'analyser les aspects épidémiologiques, cliniques et techniques ainsi que l'évolution des patients. **Méthodes et patients.** Il s'agit d'une étude rétrospective de 3 ans, portant sur 26 patients incidents en insuffisance rénale chronique terminale ayant bénéficié d'un traitement d'au moins 15 jours de dialyse péritonéale. Tous les patients n'ayant pas débuté le traitement ou ayant été traités pendant moins de 15 jours ont été exclus. Chez tous les patients le système déconnectable était utilisé. En dialyse péritonéale continue ambulatoire, des solutions bicarbonate-lactate d'une contenance de 2 litres ont été utilisées. Dans trois cas, des solutions à base d'icodextrine et à base d'acides aminés ont été utilisées. En dialyse péritonéale automatisée, le « Home Choice » était utilisé. Pour chaque patient, nous avons recueilli les données épidémiologiques, cliniques, paracliniques et les modalités évolutives. **Résultats.** Vingt six patients ont été inclus dans cette étude. L'âge moyen était de  $48 \pm 6$  ans et le sex-ratio H/F de 1,17. Les néphropathies initiales étaient dominées par la néphropathie diabétique et la néphroangiosclérose. Le score de Charlson moyen était de 3 (extrêmes de 2 et 5) et la diurèse résiduelle moyenne de 435 mL/j. L'incidence moyenne des péritonites était de 1 péritonite/20 mois/personne. Les germes les plus fréquemment isolés étaient *Staphylococcus aureus* et *Pseudomonas aeruginosa*. Quatre cas d'infection du site de sortie du cathéter, 2 cas d'infection du tunnel sous cutané et 3 cas d'obstruction du cathéter ont été notés. Au terme de l'étude, il restait 6 patients en dialyse péritonéale automatisée, 8 en dialyse péritonéale continue ambulatoire. Six patients étaient décédés et 6 transférés en hémodialyse. **Conclusion.** La dialyse péritonéale est une technique d'épuration extrarénale utilisable au Sénégal. Elle offre en plus une plus grande disponibilité à nos patients dans leurs lieux de travail.

**MOTS-CLÉS •** Dialyse péritonéale. Insuffisance rénale chronique. Sénégal.

### PERITONEAL DIALYSIS IN TROPICAL AREA, A REALITY

**ABSTRACT • Introduction.** Chronic kidney disease is now regarded as a major public health concern. This is especially true in developing countries where it accounts for significant morbidity, mortality and decreased life expectancy. The main problem for developing countries is the cost of dialysis. Indeed, the availability of peritoneal dialysis for renal replacement therapy is low in sub-Saharan Africa. Since March 2004 peritoneal dialysis has been available to some patients with end-stage renal disease in Senegal. The purpose of this study was to assess epidemiologic, clinical, technical patterns and outcomes in patients who underwent peritoneal dialysis in the first three years of the program. **Materials and Methods.** This three-year retrospective study identified 26 patients who underwent peritoneal dialysis for end-stage renal disease for a period of at least 15 days. Patients not meeting these criteria were not included. All patients had a Baxter type transfer set. Lactate-bicarbonate solution was used for continuous ambulatory peritoneal dialysis. In 3 cases, icodextrin- and amino-acid based-solutions were employed. In automated peritoneal dialysis, the Home Choice machine was used for all patients. Epidemiological, clinical/paraclinical data and outcomes were noted for each patient. **Results.** Twenty-six patients were included in the study. Median age was  $48 \pm 6$  years with a M/F sex ratio of 1.17. Most patients (84%) were literate. Diabetic nephropathy and nephroangiosclerosis were the main causes of end-stage renal disease. The mean Charlson score was 3 (range, 2 to 5). Mean residual diuresis was 435 mL/day. The peritonitis rate was 1 per 20 patient months. *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* were the most common germs. Six patients presented catheter infection: exit-site in 4 and tunnel in 2. Catheter obstruction occurred in three cases. At the end of the study, 6 patients were still in automated peritoneal dialysis and 8 in continuous ambulatory peritoneal dialysis. Six patients died and 6 were switched to hemodialysis. **Conclusion.** Peritoneal dialysis is available as a renal replacement therapy in Senegal. It has allowed end-stage renal disease patients greater autonomy in their working place.

**KEY WORDS •** Peritoneal dialysis. Chronic renal failure. Senegal.

L'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) pose un véritable problème de santé publique. Son incidence hospitalière au Sénégal est estimée à 87 nouveaux cas par an (1). L'hémodialyse existe depuis 1987 au Sénégal et depuis mars 2004 une partie des patients en IRCT par la dialyse péritonéale. Le niveau de développement de la dialyse péritonéale est variable en Afrique d'une région à l'autre. En Afrique du Nord, sa prévalence est très diverse avec respectivement 6,5%, 3% et 0,14% en Algérie, en Tunisie et au Maroc (2). Trois ans après son initiation à Dakar, cette étude avait pour objectif d'analyser les aspects épidémiologiques, cliniques, techniques et évolutifs liés à cette technique.

• Correspondance : mhmccisse02@hotmail.com

• Article reçu le 03/09/2010, définitivement accepté le 26/05/2011.

### Matériel et méthode

Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée dans le service de néphrologie du centre hospitalier universitaire (CHU) A. Le Dantec de Dakar, (Sénégal) entre mars 2004 et mars 2007. Ont été inclus tous les patients en IRCT ayant bénéficié d'un traitement par dialyse péritonéale (DP) d'au moins 15 jours. Tous les patients n'ayant pas débuté le traitement ou traités moins de 15 jours ont été exclus.

Chez tous les patients, un cathéter de Tenckhoff à double manchon implanté par méthode chirurgicale était utilisé. L'implantation du cathéter se faisait par deux chirurgiens sous anesthésie locale. Le système de connexion déconnectable « Y » était utilisé chez tous les patients. Des solutions bicarbonate-lactate de 2 L à 1,36 ; 2,27 et 3,86 % étaient utilisées de même

que des poches d'icodextrine et d'acides aminés chez les patients en dialyse péritonéale continue ambulatoire (DPCA). Ceux en dialyse péritonéale autonomisée (DPA) utilisaient les mêmes solutions avec une contenance variable. Tous les patients en DPCA procédaient à 4 échanges par 24h et ceux en DPA procédaient à 6 échanges nocturnes et utilisaient le «home choice». Le «home choice» est un appareil permettant de faire des échanges de dialyse péritonéale automatisée. Pour chaque patient retenu, les données épidémiologiques, cliniques et paracliniques étaient étudiées. Pour la péritonite l'incidence a été étudiée en fonction du sexe, des saisons sèches et humides, de la néphropathie initiale et de la technique de dialyse péritonéale. La saison sèche va du mois d'octobre au mois de mai et la saison humide de juin à septembre. Le score de Charlson était utilisé chez tous les patients à leur entrée en DP (3). Il s'agit d'un score de comorbidité prédictif de survie des patients (3). L'analyse statistique des données était réalisée à l'aide du logiciel Epi Info 6.0. Les taux de survie étaient calculés avec la méthode de Kaplan Meier. La différence était considérée comme étant statistiquement significative quand  $p < 0,05$ .

## Résultats

Vingt-neuf patients avaient bénéficié de la pose d'un cathéter. Trois patients ont été exclus de l'étude car n'ayant pas débuté la dialyse péritonéale à cause d'une obstruction précoce du cathéter ayant conduit à son ablation dans deux cas et un patient était décédé de cause inconnue avant le début de la dialyse péritonéale. Vingt-six patients étaient donc retenus pour l'étude. L'âge moyen était de  $48 \pm 6$  ans et le sex-ratio H/F de 1,17. Pour chaque patient retenu un plan de suivi était proposé. Ce dernier se faisait à un rythme mensuel par une équipe constituée d'un néphrologue et d'une infirmière de dialyse. Une visite à domicile était effectuée pour chaque patient avant de débiter la dialyse péritonéale. Le coût mensuel s'élevait à 1 000 € pour les patients n'ayant pas une prise en charge et 200 € pour ceux ayant une prise en charge étatique. Quarante pour cent des patients bénéficiaient d'une prise en charge.

Les différentes néphropathies initiales sont présentées sur le tableau 1.

A l'entrée en DP, le score de comorbidités de Charlson moyen était de 3 avec des extrêmes de 2 et 7. La diurèse résiduelle moyenne était de 435 mL/24 h avec des extrêmes de 100 et 1200 mL. Parmi ces patients, quatre étaient anuriques avec une diurèse résiduelle inférieure à 200 mL/24 heures. Le portage chronique de l'antigène HBS était retrouvé chez 4 patients, celui de l'anticorps anti-VHC chez 1 patient et aucun d'entre eux n'était positif pour le VIH1 et 2. Le *peritoneal equilibration test* (PET) était réalisé chez 6 patients.

Vingt-cinq péritonites ont été diagnostiquées chez 16 patients (61%) durant la période d'étude avec un taux moyen d'une péritonite/20 mois/patient. La culture isolait un germe chez 11 patients avec une prédominance des cocci à Gram positif (tableau 2). Une infection du site de sortie du cathéter et une tunnelite ont été notées respectivement chez 4 et 3 patients. Les principaux germes retrouvés étaient *Staphylococcus aureus* (2 cas), *Klebsiella pneumoniae* (1 cas), *Pseudomonas aeruginosa* (1 cas), *Candida albicans* (1 cas). La principale cause d'infection était l'erreur d'asepsie (chez 13 patients). Le traitement de la péritonite reposait sur l'antibiothérapie à base de céfotaxime

Tableau 1. Néphropathie initiale.

Néphropathie	Nombre
Néphroangiosclérose	8
Néphropathie diabétique	6
Glomérulonéphrite chronique primitive	4
PKRAD (polykystose rénale autosomique dominante)	1
Néphropathie drépanocytaire	1
Inconnue	6

Tableau 2. Germes responsables des péritonites.

Germes	Nombre
<i>Staphylococcus aureus</i>	5
<i>Streptococcus spp</i>	1
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3
<i>Candida albicans</i>	1
Culture négative	14

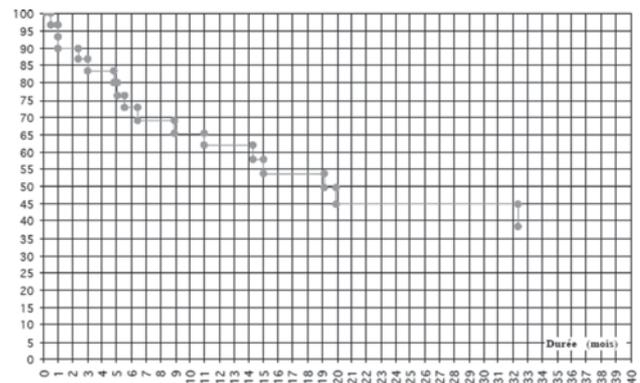


Figure 1. Taux de survie globale de la technique.

500 mg/poche pendant 10 jours et gentamicine 20 mg/poche pendant 5 jours. Le fluconazole était utilisé au cours de la péritonite à *Candida albicans* associé à l'ablation du cathéter. L'ablation du cathéter était réalisée également chez 3 patients qui avaient présenté une péritonite rebelle au traitement après 21 jours d'antibiothérapie bien conduite. L'évolution était favorable après dans 52% des cas avec guérison totale. Trois cas d'obstruction du cathéter ont été notés, elle était secondaire dans tous les cas à de la fibrine et nécessitait l'ablation du cathéter dans 2 cas. On notait également trois ruptures du cathéter au niveau de la zone d'insertion du prolongateur sur l'adaptateur et un cas d'extériorisation du manchon externe.

Il n'existait pas de différence statistiquement significative dans la survenue des péritonites en fonction du sexe ( $p=0,157$ ) et de la néphropathie initiale diabétique ou non diabétique ( $p=0,157$ ). Les péritonites étaient plus fréquentes durant la saison des pluies ( $p=0,047$ ) et chez les patients en DPCA avec une différence statistiquement significative ( $p < 0,05$ ).

La survie globale de la technique pour les patients à 1 an ; 2 ans et 3 ans était respectivement de 62%, 45% et 38% (figure 1). La survie actuarielle des patients indemnes de péritonite à 1 an et 2 ans était de 63% et 42% respectivement (figure 2). Après trois années de suivi, on notait 6 décès, 6 transferts en hémodialyse

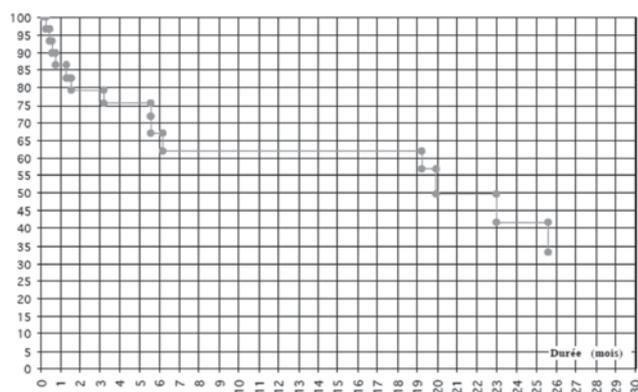


Figure 2. Taux de survie des patients indemnes de péritonite.

(tableau 3), 8 patients en DPCA et 6 en DPA. Les causes de décès étaient représentées par le choc septique compliquant une péritonite dans 2 cas, l'œdème aigu du poumon dans 1 cas, l'insuffisance de dialyse, la mort subite dans 1 cas et un décès de cause inconnue dans 1 cas.

## Discussion

La proportion de la DP était de 27% de l'ensemble des patients en traitement de suppléance rénale dans notre centre. Le choix de la DP au Sénégal était influencé par l'insuffisance des infrastructures : quatre centres de HD pour tout le pays et tous concentrés à Dakar. Dans le monde, ce pourcentage est estimé à 11% (2). Par contre aux USA (4), le nombre de dialysés péritonéaux a fortement diminué. Ce taux était de 11% entre 1996-1997 et de 7% en 2002-2003 (4). Cette diminution était liée à l'âge avancé des patients, l'obésité et les comorbidités. En Afrique du Nord, la prévalence est faible respectivement 0,14%, 3% et 6,5% au Maroc, en Tunisie et en Algérie (2).

La faible prévalence des infections virales C et VIH s'explique par les taux de prévalence faibles au Sénégal respectivement de 0,25% et 0,7% (5, 6). Les péritonites et les infections du site de sortie sont les complications les plus fréquentes en DPCA (7). Dans notre étude le taux moyen de péritonites était de une péritonite/20 mois/patients. Les principaux germes en cause étaient *Staphylococcus aureus* et *Pseudomonas aeruginosa*. D'autres profils bactériologiques ont été rapportés par les auteurs (8-11). Un cas de péritonite à *Candida albicans* était diagnostiqué chez un de nos patients. Dans la littérature les péritonites fongiques sont rares (9, 12) faisant souvent suite à une antibiothérapie intra-péritonéale au long cours (13). Les différentes portes d'entrée retrouvées sont les mêmes que celles rapportées dans la littérature (9, 14, 15). Le sexe, et l'existence ou non de diabète n'étaient pas corrélés de manière significative à la survenue de péritonite comme rapportés dans une série tunisienne (16).

Six ablations du cathéter ont été effectuées dont 3 suite à une infection par *Pseudomonas aeruginosa*, une suite à une péritonite fongique et 2 suite à une obstruction du cathéter. Jamal *et al.* dans une série de 65 patients n'avaient procédé qu'à deux ablations du cathéter suite à une péritonite (9).

Les trois cas de rupture du cathéter étaient liés au type d'adaptateur. Le changement de celui-ci par les laboratoires a permis de prévenir ces ruptures. Aucune de ces ruptures ne s'est compliquée de péritonite.

Tableau 3. Causes de transfert en hémodialyse.

Cause	Effectif
Ablation du cathéter pour péritonite rebelle au traitement	3
Ablation du cathéter pour péritonite fongique	1
Obstruction du cathéter	2

Dans la littérature, le pourcentage de transfert de patients de la dialyse péritonéale à l'hémodialyse varie entre 3 à 52,4% (9). Les causes de transfert en HD sont dominées par les infections péritonéales, les dysfonctionnements du cathéter et les pertes d'ultrafiltration (14). Dans le registre français de dialyse péritonéale de langue française 2003 (17), les causes de transfert en HD étaient représentées par les infections péritonéales dans 22% des cas et les dysfonctions du cathéter dans 8% des cas. Dans notre série, 6 décès soit 26,9% ont été notés. Dans les différentes séries, ce taux varie entre 18 à 68% des cas (12, 18).

Le taux de survie globale de la technique de DP à 1, 2 et 3 ans était respectivement de 62%, 45% et 38%. Ces taux sont faibles par rapport aux données de la série tunisienne (16) où la survie à 1 an, 2 ans et 3 ans était respectivement de 83,6%, 65,9% et 47,1%. Cette différence peut s'expliquer par la taille faible de notre échantillon. Dans notre série, le taux de survie des patients indemnes de péritonite était de 63% et 42% respectivement à 1 et 2 ans. Cette survie globale des patients est diversement appréciée par les auteurs. Dans la série tunisienne, la survie des patients était de 91,7%, 87,4% et 78,5% respectivement à 1, 2 et 3 ans. Cette survie est meilleure que celle de nos patients. La taille réduite de notre échantillon pourrait expliquer cette différence, d'où la nécessité de conduire d'autres études avec un échantillon beaucoup plus important. La mortalité dans notre série était liée aux infections et à la sous dialyse contrairement à d'autres études où les causes de décès sont surtout d'origine cardiovasculaire (18-20).

## Conclusion

La dialyse péritonéale est une technique d'épuration qu'il faut développer dans nos régions où les autres techniques ne sont disponibles que dans les grandes villes. Cette étude tend à montrer que la DP est une technique réalisable en milieu tropical.

## Références

1. Diouf B, Niang A, Ka EF, Badiane M, Moreira DT. Chronic renal failure in one Dakar Hospital Department. *Dakar Med* 2003; 48: 185-8.
2. Grassmann A, Gioberge S, Moeller S, Brown G. ESRD patients in 2004: global overview of patient numbers, treatment modalities and associated trends. *Nephrol Dial Transplant* 2005; 20: 2587-93.
3. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chron Dis* 1987; 40: 373-83.
4. Mehrotra R, Kermah D, Fried L, Kalantar-Zadeh K, Khawar O, Norris K *et al.* Chronic peritoneal dialysis in the United States: declining utilization despite improving outcomes. *Am Soc Nephrol* 2007; 18: 2781-8.
5. Dieye TN, Gadjji M, Cisse Y, Diallo TA, Toure Falla O, Diop S *et al.* Seroprevalence of hepatitis C virus (HCV) in senegalese blood donors. *Dakar Med.* 2006; 51: 47-52.

6. ONUSIDA. Le point sur l'épidémie de sida, décembre 2006. ONUSIDA ed, Genève, 2006, 86 p. data. [Unaid.org/pub/epireport/2006/2006\\_epiupdate\\_fr.pdf](http://Unaid.org/pub/epireport/2006/2006_epiupdate_fr.pdf)
7. Saklayen MG. CAPD peritonitis. Incidence, pathogens, diagnosis, and management. *Med Clin North Am* 1990; 74: 997-1010.
8. Baker RJ, Senior H, Clemenger M, Brown EA. Empirical aminoglycosides for peritonitis do not affect residual renal function. *Am J Kidney Dis* 2003; 41: 670-5.
9. Al Wakeel JS, Mitwalli AH, Tarif N, Hammad D, Abu-Aisha H, Memon N *et al.* Complications of CAPD: a single center experience. *Saudi J kidney Dis Transpl* 2005; 16: 29-32.
10. Peterson PK, Matzke G, Keane WF. Current concepts in the management of peritonitis in patients undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Rev Infect Dis* 1987; 9: 604-12.
11. Solis GL, Memon N, Abu-Aisha H. peritonitis in chronic peritoneal dialysis: analysis of 4 year experience at King Khalid University Hospital. *Ann Saudi Med* 1989; 9:27-31.
12. Lee SH, Chiang SS, Hseih SJ, Shen HM. Successful treatment of fungal peritonitis with intracatheter antifungal retention. *Adv Perit Dial* 1995; 11: 172-5.
13. Bint AJ, Finch RG, Gokal R, Goldsmith HJ, Junor B, Olivier D. Diagnosis and management of peritonitis in continuous ambulatory peritoneal dialysis Report of a working party of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy. *Lancet* 1987; 1: 845-9.
14. Gupta B, Bernardini J, Piraino B. Peritonitis associated with exit site and tunnel infections. *Am J Kidney Dis* 1996; 28: 415-9.
15. Gupta B, Bernardini J, Piraino B. Peritonitis associated with exit site and tunnel infections. *Am J Kidney Dis* 1996; 28: 415-9.
16. Karoui C. Prise en charge des patients urémiques en dialyse péritonéale. Thèse de doctorat en médecine année 2002.
17. Verger C. French peritoneal dialysis registry (RDPLF): outcomes and mains results. Erratum In: *Kidney Int. suppl.* 2007; 71(1):87.
18. Gokal R. Peritoneal dialysis: complications of technique. In "Davison AM, Cameron JS, Grünfeld JP, Ponticelli C, Ritz E, Winearls CG *et al.* Clinical Nephrology Third Edition". Oxford ed, New York, 2005: pp 1954-87.
19. Donald E, Hrick R, Tyller M, John RS. Complications of peritoneal dialysis. In "Nephrology secret, 2<sup>nd</sup> edition". Hanley Belfus ed, Philadelphia, 2003; pp 197-201.
20. Medcalf JF, Harris KP, Walls J. Role of diuretics in the preservation of residual renal function in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Kidney Int* 2001; 59: 1128-33.



A la frontière du Sahel, Burkina Faso (coll JJ Morand).