

Bulletin de la Dialyse à Domicile

Home Dialysis Bulletin (BDD)

Journal internationale bilingue pour partager les connaissances et l'expérience en dialyse à domicile
(Edition française) (English version available at same address)

Un cas rare d'ascite réfractaire due à une insuffisance aortique retardant le retrait du cathéter de dialyse péritonéale après transplantation rénale

(A rare case of refractory ascites due to aortic regurgitation delaying peritoneal dialysis catheter removal after renal transplantation)

Antoun Joseph¹, Jacobs Lucas¹, Brayer Isabelle¹, Taghavi Maxime¹, Nortier Joelle¹

¹Service de néphrologie et de dialyse, Hôpital universitaire Brugmann, Université libre de Bruxelles, Bruxelles, Belgique

Pour citer: Antoun J, Jacobs L, Brayer I, Taghavi M, Nortier J. A rare case of refractory ascites due to aortic regurgitation delaying peritoneal dialysis catheter removal after renal transplantation. Bull Dial Domic [Internet]. 7(4). Available from DOI: <https://doi.org/10.25796/bdd.v7i4.84793>

Résumé

Introduction

Le retrait du cathéter de dialyse péritonéale (DP) après la transplantation est nécessaire pour améliorer la qualité de vie après la greffe. Cependant, il n'y a pas de consensus sur le meilleur moment pour retirer le cathéter de DP chez les patients en dialyse péritonéale. Un retrait précoce peut conduire à l'absence d'accès à la dialyse en cas de défaillance du greffon. En revanche, un retrait tardif est associé à un risque infectieux important compte tenu de l'immunosuppression. Nous décrivons ici un cas exceptionnel d'ascite réfractaire secondaire à une régurgitation aortique chez un patient en dialyse péritonéale, retardant le retrait de son cathéter DP.

Rapport de cas

Nous décrivons le cas d'un patient de 49 ans, atteint d'une cirrhose de type Child B et d'une insuffisance rénale terminale en dialyse péritonéale chronique, qui a bénéficié d'une transplantation rénale. Les rinçages programmés du cathéter de DP ont été marqués par le drainage d'un liquide ascitique, conduisant à différer l'ablation du cathéter de DP. L'ascite, que l'on pensait secondaire à sa cirrhose connue de longue date, était réfractaire à un traitement médicamenteux optimal et le cathéter de DP a été utilisé pour éliminer périodiquement l'ascite. Alors qu'un shunt portosystémique intrahépatique transjugulaire était prévu, une régurgitation aortique sévère a été diagnostiquée. Après le remplacement de la valve aortique, l'ascite a complètement disparu et le cathéter DP a pu être retiré.

Discussion.

L'insuffisance cardiaque ne représente que 3 % de toutes les ascites réfractaires. En outre, l'insuffisance cardiaque gauche provoquant une ascite sans signe d'insuffisance cardiaque droite n'a été décrite qu'une seule fois dans la littérature médicale. Chez les patients en dialyse, les patients en ascite et en insuffisance rénale sous DP peuvent être pris en charge en toute sécurité par le cathéter de DP au lieu d'une paracentèse récurrente. Cependant, chez les patients transplantés en particulier, le maintien du cathéter en place entraîne un risque infectieux important.

Conclusion.

Nous avons décrit un cas inhabituel d'ascite réfractaire après une transplantation rénale, due à une régurgitation de la valve aortique. Ce cas souligne l'importance de peser le pour et le contre d'un retrait précoce du cathéter de DP, ce dernier pouvant être utile pour éliminer l'ascite.

Mots-clés : régurgitation aortique, ascite, cathéter, insuffisance cardiaque gauche, dialyse péritonéale, péritonite

Summary

Introduction

Removing the peritoneal dialysis (PD) catheter after transplantation is necessary in order to improve quality of life after transplantation. However, there is no consensus on the best timeframe of PD-catheter removal in transplanted patients. Early removal can lead to the absence of dialysis access in case of graft failure. However, late removal is associated with significant infectious risk given the immunosuppression. Herein, we describe an exceptional case of refractory ascites secondary to aortic regurgitation in a cirrhotic patient, delaying the removal of his PD catheter.

Case report

We describe the case of a 49-year old patient, with Child B cirrhosis and end-stage kidney disease on chronic peritoneal dialysis who benefited from kidney transplantation. The scheduled PD catheter flushes were marked by the drainage of ascitic fluid, leading to the postponement of the PD catheter removal. The ascites, thought to be secondary to his long-known cirrhosis, was refractory to optimal drug treatment and the PD catheter was used to remove ascites periodically. As a transjugular intrahepatic portosystemic shunt was planned, a severe aortic regurgitation was diagnosed. After aortic valve replacement, the ascites completely disappeared, and the PD catheter could be removed.

Discussion

Heart failure represents only 3% of all refractory ascites. Furthermore, left-side heart failure causing ascites but without signs of right-side heart failure has only been described once in the medical literature. Patients with ascites and kidney failure on PD can safely be managed through the PD catheter instead of recurrent paracentesis. However, in transplanted patients especially, keeping the catheter in place brings significant infectious risk.

Conclusion

We described an unusual case of refractory ascites after renal transplantation, due to aortic valve regurgitation. This case highlights the importance of weighing the pros and cons of early PD catheter removal, as PD catheter might be useful as a means of removing ascites.

Keywords : aortic regurgitation, ascites, catheter, left-side heart failure, peritoneal dialysis, peritonitis



INTRODUCTION

La dialyse péritonéale (DP) représente 11 % des traitements de substitution rénale chez les patients en insuffisance rénale chronique terminale (IRT) [1]. Un nombre croissant de patients en DP finissent par bénéficier d'une transplantation rénale, ce qui soulève la question du retrait du cathéter de DP. Il n'y a pas d'accord sur le meilleur moment pour retirer le cathéter de dialyse péritonéale après la transplantation. L'infection du cathéter et la péritonite sont les principales complications liées au maintien prolongé d'un cathéter, en particulier chez les patients transplantés sous immunosuppresseurs [2]. Il a été suggéré que la meilleure période pour retirer un cathéter de DP se situerait entre le 30^{ème} et le 45^{ème} jour post-transplantation [3]. Cependant, il n'existe aucun consensus dans la littérature médicale actuelle [4]. En fait, dans des circonstances exceptionnelles, le cathéter peut ne jamais être retiré en raison de conditions cliniques inattendues telles qu'une ascite récurrente. Nous présentons ici le cas d'un patient en DP souffrant d'ascite récurrente après une greffe rénale.

RAPPORT DE CAS

Nous rapportons le cas d'un patient arménien de 49 ans, admis pour une transplantation rénale en juillet 2018. Il présente une IRT anurique en DP secondaire à une néphropathie liée au syndrome des antiphospholipides (SAPL) et d'une néphrite lupique diagnostiquée en 2010. Il est également connu pour une hypertension artérielle, une hyperlipidémie et une mutation du gène MTHFR. Notre patient a présenté des thrombi cardiaques en 2010 et avait une cirrhose CHILD B secondaire à une infection par le virus de l'hépatite C, une hépatite auto-immune, et une hypertension portale présinusoidale due à une thrombose des veines supra-hépatiques (syndrome de Budd-Chiari), ainsi que des varices œsophagiennes et un cavernome portal. Il n'y a pas d'antécédent de tabagisme ni de consommation chronique d'alcool. Le patient n'a aucun antécédent de péritonite de DP. Le patient était traité par dialyse péritonéale automatisée avec 4 échanges quotidiens (2L de glucose à 1,36% et Nutrineal) sur 8 heures, associés à une longue stase de 1,5L d'icodextrine.

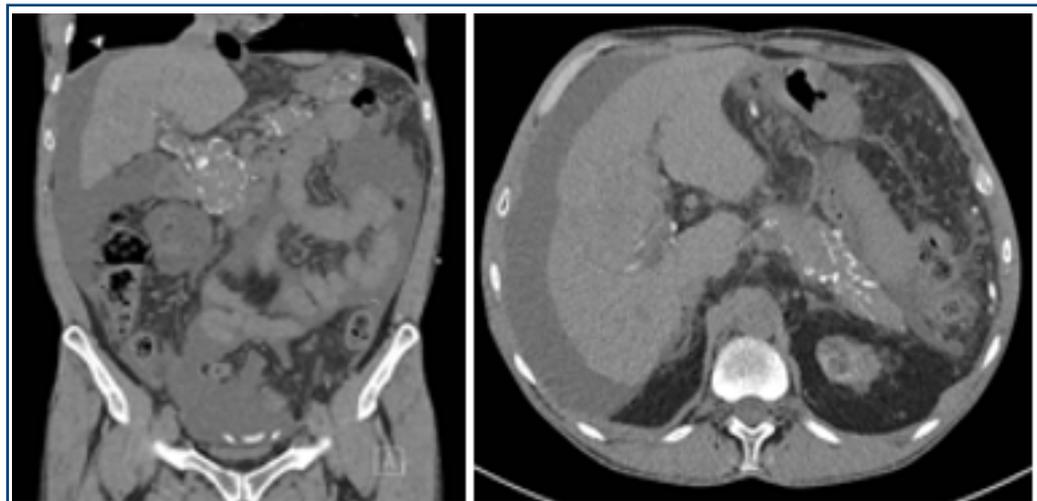
Après un bilan pré-transplantation de routine, comprenant une échographie cardiaque sans démonstration de dysfonctionnement valvulaire significatif, un échodoppler des vaisseaux du cou et des membres inférieurs, un électrocardiogramme, et des épreuves fonctionnelles respiratoires, il bénéficiera d'une greffe rénale de donneur décédé en 2018, après 8 ans de traitement par DP. Le patient démontre alors une fonction rapide du greffon rénal avec une créatinine plasmatique de 4,7 mg/dl au troisième jour et de 1,7 mg/dl au onzième jour. Il récupèrera une fonction rénale normale après trois semaines et quittera l'hôpital. Ses traitements quotidiens étaient les suivants : Tacrolimus, Mycophénolate mofétil, Méthylprednisolone, Aspirine, Acénocoumarol, Furosémide, Lercanidipine, Tamsulosine, Pantoprazole, vitamines B9 et NaHCO₃. Le retrait du cathéter de DP a été planifié dans notre unité de néphrologie en ambulatoire. Le protocole de notre institution, en accord avec le centre de transplantation avec lequel nous collaborons, stipule que le cathéter de dialyse péritonéale doit être retiré environ 1 mois après la transplantation. Nous sollicitons l'assistance de nos collègues en chirurgie vasculaire pour retirer ce cathéter en salle d'opération.

Au cours des quatre mois suivants, le cathéter sera rincé deux fois par semaine et, bien que le patient n'ait pas été infusé avec du dialysat, environ 1,85 litre de transsudat d'ascite est drainé

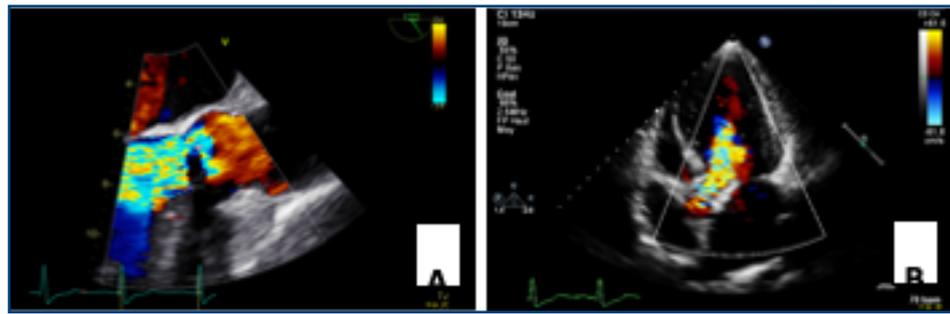
tous les deux jours par le cathéter péritonéal. L'examen clinique démontre de larges collatérales veineuses de la paroi abdominale, aucun ganglion palpable, une auscultation cardio-pulmonaire muette, aucune douleur abdominale ni œdème des membres inférieurs à ce moment-là. Les tests de laboratoire ne révèlent aucun signe de cirrhose décompensée (albumine sérique de 32 g/l (normale : 40-49 g/l), temps de prothrombine de 75 % (normale : 70-100 %), protéine c-réactive de 7 mg/l (normale : <10 mg/l), bilirubine totale de 1,0 mg/dl (normale : < 1,2 mg/dl)). Une imagerie par résonance magnétique du foie et un scanner (figure 1) révèlent une ascite périhépatique, une fibrose centrale, une perméabilité préservée des veines sus-hépatiques mais des signes d'obstruction chronique de la veine porte. Un FibroScan avec un score de fibrose de F2 indique une fibrose hépatique modérée. Une gastroscopie confirme la présence de varices et d'une gastropathie globale due à l'hypertension portale. Un Holter-ECG ne révèle aucune arythmie. Le patient a été mis sous furosémide et spironolactone par voie orale.

Étant donné que l'ascite était récurrente malgré un traitement médicamenteux optimal, une équipe multidisciplinaire envisagera la mise en place d'une dérivation portosystémique intrahépatique transjugulaire (TIPS). L'échocardiographie trans-thoracique et trans-œsophagienne pré-intervention (Figure 2) démontrent alors, de manière inattendue, une régurgitation aortique sévère due à une maladie valvulaire dégénérative et un ventricule gauche dilaté (Vtd 208,2 ml avec des normes 50-90 ml/m²) avec des fractions d'éjection des ventricules gauche et droit préservées, sans cavité droite dilatée et sans épanchement péricardique. La valve aortique du patient a été remplacée par une valve mécanique presque un an après la transplantation.

Notre patient connaîtra un épisode de péritonite à staphylocoque doré avec des signes de tunnelite. Il sera hospitalisé pour recevoir de la vancomycine et de la céphalosporine par voie intraveineuse. Un dernier prélèvement de 350 ml de liquide ascitique est effectué 12 mois après la transplantation rénale. Le cathéter DP sera retiré 4 mois plus tard. Depuis, le patient n'a pas eu de récurrence d'ascite en 3 ans.



↑ Figure 1. Tomodensitométrie abdominale révélant des ascites périhépatiques et abdominales. Le cathéter de dialyse péritonéale est toujours en place



↑ Figure 2. Échocardiographie Doppler révélant une régurgitation aortique transvalvulaire sévère.
Légende. A : transthoracique ; B : transoesophagien

DISCUSSION

La transplantation rénale est connue pour diminuer la mortalité des patients souffrant d'IRT, aidant les patients à retrouver une vie presque normale après une dialyse péritonéale. Cette liberté s'accompagne de la libération du patient de tous les dispositifs utilisés pour la dialyse, y compris le cathéter péritonéal.

L'ascite est une accumulation pathologique de liquide dans la cavité péritonéale. Cette affection est connue dans de nombreuses pathologies et son diagnostic différentiel est large, transversal et multidisciplinaire [5]. Étant donné que la cirrhose et les cancers sont responsables d'environ 90 % de toutes les ascites, les cliniciens négligent parfois des causes plus rares telles que l'insuffisance cardiaque droite, la tuberculose et les maladies du pancréas. Notamment, l'IRT a également été associée à des ascites récurrentes [6].

La prise en charge médicale de l'ascite comprend la plupart du temps une restriction de sel et d'eau, en plus de l'administration de diurétiques. La norme actuelle de soins pour les ascites réfractaires est la paracentèse en série, de grand volume, ou la mise en place chirurgicale d'un TIPS [7]. Par conséquent, les patients en ascite et en insuffisance rénale peuvent être pris en charge en toute sécurité par DP, via le cathéter de DP, au lieu d'une paracentèse récurrente [8]. Les patients signalent une rémission complète de leurs symptômes liés à l'ascite, bénéficient d'une meilleure qualité de vie et peuvent effectuer la procédure de manière indépendante avec une excellente technique de survie [9].

L'insuffisance cardiaque ne représente que 3 % de toutes les ascites réfractaires et est principalement secondaire à une insuffisance cardiaque droite. L'ascite secondaire à une régurgitation aortique sans manifestations pulmonaires est rare, sauf si elle est associée à une hypertension pulmonaire, à une régurgitation tricuspide sévère et à une insuffisance ventriculaire droite. A notre connaissance, il n'y a qu'un seul rapport de cas publié sur cette association [10].

Pour en revenir à notre patient, on a longtemps cru que l'hypertension portale secondaire au syndrome de Budd-Chiari et les thromboses multiples dues au SAPL (et/ou à la cirrhose, au lupus, au déficit en MTHFR) étaient les seules causes de son ascite récurrente. Cependant, après le remplacement de la valve aortique, l'ascite a disparue et le cathéter DP a pu être retiré. La régurgitation aortique semble avoir joué un rôle primordial dans la récurrence de l'ascite.

En cas de cirrhose, on observe généralement une vasodilatation importante de la circulation

splanchnique qui entraîne une inondation de l'arbre artériel splanchnique. L'augmentation du flux sanguin entraîne une élévation de la pression hydrostatique qui, ajoutée à une réduction du flux sanguin rénal due à la vasoconstriction, conduit à une rétention d'eau et de sodium [11,12]. Un mécanisme similaire peut être envisagé dans le cas d'une régurgitation aortique sévère liée à l'augmentation du volume systolique qui entraîne un débordement de la circulation splanchnique. Le fait que le remplacement de la valve aortique ait guéri l'ascite récurrente soutient cette hypothèse.

Dans le contexte d'ascites récidivantes et de dialyse péritonéale à long terme, il est important de rester cliniquement vigilant quant à la possibilité de sclérose péritonéale encapsulante (SPE), même plusieurs années après l'arrêt de la DP. La SPE survient plus souvent après le sevrage de la DP, et des cas ont été rapportés jusqu'à 5 ans après l'arrêt de celle-ci.

Notre patient présentait plusieurs facteurs de risque de SPE, une complication rare mais grave de la DP à long terme. En effet, la SPE survient généralement chez les patients sous DP pendant plus de 5 ans, et une perte progressive de la conductance osmotique au glucose (par exemple, un tamisage sodique altéré) peut être un facteur de risque de SPE [13]. Notre patient était sous DP depuis 8 ans et n'a présenté aucune altération du tamisage sodique (c'est-à-dire une diminution de la concentration de sodium dans le dialysat de 7 mmol/l avec une solution de glucose hypertonique), avec un test PET montrant un rapport dialysat/plasma de créatinine de 0,67 (c'est-à-dire une vitesse moyenne rapide) et un rapport dialysat à 4 heures/dialysat à 0 heure de glucose de 0,40 (c'est-à-dire une vitesse moyenne rapide).

Le diagnostic de la SPE est clinique (douleurs abdominales, perte de poids, malnutrition, diarrhée, ascite hémorragique, etc.), et les cliniciens peuvent utiliser le scanner pour confirmation. Notre patient n'a présenté aucun symptôme ou image évocateurs de SPE. De plus, le fait que l'ascite se soit résolue après une chirurgie cardiaque n'était pas en faveur d'une SPE.

Selon les données les plus récentes mises en avant par la revue de l'International Society for Peritoneal Dialysis (ISPD) de 2022 sur la prévention et les traitements des péritonites associées à la DP, notre patient était plus à risque de développer des infections liées au cathéter de DP en raison de ses traitements immunosuppresseurs, de ses maladies cardiovasculaires, de sa néphrite lupique, de son hypertension portale, de l'utilisation répétitive d'antibiotiques... [14,15]. Par la suite, il a souffert d'une péritonite due à un germe cutané.

Plus le cathéter de DP est retiré tôt, moins le patient est susceptible de développer des complications, en particulier lorsque la DP est définitivement arrêtée. En outre, plus le cathéter de DP est retiré tôt, meilleure est la récupération rénale après une transplantation rénale [3]. Cependant, il n'existe pas de consensus ni de preuves solides dans la littérature médicale sur le délai approprié pour retirer un cathéter de DP après une transplantation rénale.

L'incidence de la dysfonction retardée du greffon (DRG), définie comme la nécessité d'une thérapie de remplacement rénal au cours de la première semaine après la transplantation, est de plus en plus courante. Dans cette situation, certains auteurs ont suggéré que la dialyse péritonéale est une option sûre pour remplacer la fonction rénale, peut-être plus sûre que l'hémodialyse en raison de l'évitement de voie veineuse centrale. La dialyse péritonéale pourrait même favoriser une récupération de fonction du greffon rapide après une transplantation rénale [16]. Certains

auteurs proposent dès lors de laisser le cathéter de DP en place lorsque cela est chirurgicalement faisable chez les patients dont la cavité péritonéale n'a pas été compromise lors de la chirurgie de transplantation et chez qui on prévoit une DRG, et de réaliser une DP en décubitus avec faible volume à l'aide d'un cycloréacteur si une dialyse est nécessaire [17].

Selon les European Best Practice Guidelines (EBPG) for Peritoneal Dialysis, le cathéter peut être laissé en place pendant 3 à 4 mois malgré un greffon fonctionnel [18]. Historiquement, les cliniciens étaient partagés entre retirer le cathéter peu après la transplantation, avec un risque de défaillance du greffon, ou tardivement, entraînant un risque infectieux accru. En 2019, une étude rétrospective a calculé que le meilleur délai se situait entre 30 et 45 jours après la transplantation [3]. Aujourd'hui, les délais moyens de retrait du cathéter de DP varient entre 17 et 80 jours après la greffe [2] ce qui comporte des risques infectieux considérables.

Certains auteurs ont montré que la transplantation et le retrait simultané du cathéter de DP pouvaient être une option sûre [19]. Indiscutablement, la décision de retirer le cathéter de DP en peropératoire devrait être avant tout réservée au chirurgien transplantateur, en particulier si la membrane péritonéale a été compromise lors de l'opération ou s'il y a eu un problème chirurgical lié à une contamination en laissant le cathéter de DP en place [16]. Cependant, d'autres études sont nécessaires afin de mieux définir les patients en mesure de bénéficier d'une ablation du cathéter de DP au moment de la transplantation rénale.

CONCLUSION

La régurgitation aortique est une cause très rare d'ascite qui n'a été décrite qu'une seule fois dans le passé. Notre cas devrait rappeler aux cliniciens de considérer l'insuffisance cardiaque gauche comme une étiologie potentielle des ascites réfractaires et inexplicables après l'exclusion des causes communes. Ce cas nous a permis d'appréhender un sujet qui, à ce jour, n'est toujours pas étayé par des niveaux de preuve solides. En effet, il n'existe toujours pas de recommandation sur le devenir du cathéter de DP après transplantation rénale et une politique individualisée concernant le retrait du cathéter est d'application. Le risque d'infection étant au premier plan chez les patients en dialyse péritonéale de longue date, d'autres études sont nécessaires pour évaluer au mieux le moment où le cathéter de DP doit être retiré après la transplantation.

Le retrait du cathéter de DP au moment de la transplantation peut être envisagé, en particulier lorsque le risque de fonction tardive du greffon est faible (par exemple chez les donneurs vivants) ou lorsque le risque d'infection liée au cathéter de DP est élevé. Le retrait du cathéter peu après la transplantation semble être un pari infectieux sûr dans la population DP générale, mais chez les patients en dialyse péritonéale, l'arrêt des échanges peut révéler des ascites cachées. Un cathéter de DP peut alors s'avérer utile pour éliminer l'ascite.

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt concernant la réalisation de cette étude.

Financement

Les auteurs n'ont reçu aucun soutien financier pour la recherche, la rédaction et/ou la publication de cet article. Il n'y a pas de conflit d'intérêts.

Déclaration de disponibilité des données

Toutes les données générées ou analysées au cours de cette étude sont incluses dans cet article. Si besoin, les demandes de renseignements peuvent être adressées à l'auteur correspondant.

Contributions des auteurs

Nous déclarons que chaque auteur est en plein accord avec ce qui est écrit dans l'article. JA et LJ ont rédigé le manuscrit. JN et MD ont supervisé la rédaction et le contenu.

Auteur correspondant

Lucas Jacobs

Service de néphrologie et de dialyse, CHU Brugmann,

Place A. Van Gehuchten 4, 1020 Bruxelles, Belgique.

jacobs.lucas@chu-brugmann.be

+32(0)472/85.85.22

ORCID :

Jacobs Lucas <https://orcid.org/0000-0001-8148-0349>

Taghavi Maxime <https://orcid.org/0000-0003-1442-9716>

Nortier Joelle <https://orcid.org/0000-0003-3609-8217>

REFERENCES

1. Li PK-T, Chow KM, Van de Looijgaarden MWM, Johnson DW, Jager KJ, Mehrotra R, et al. Changes in the worldwide epidemiology of peritoneal dialysis. *Nat Rev Nephrol.* 2017;13:90–103.
2. Zawistowski M, Nowaczyk J, Domagała P. Peritoneal dialysis catheter removal at the time or after kidney transplantation: a systematic review and meta-analysis. *Langenbecks Arch Surg.* 2022;407:2651–62.
3. Peluso G, Incollingo P, Carlomagno N, D'Alessandro V, Tammaro V, Caggiano M, et al. Our Timing to Remove Peritoneal Catheter Dialysis After Kidney Transplant. *Transplant Proc.* 2019;51:160–3.
4. Pampa-Saico S, Caravaca-Fontán F, Burguera-Vion V, Nicolás VD, Yerovi-León E, Jimenez-Álvaro S, et al. Outcomes of Peritoneal Dialysis Catheter Left In Place after Kidney Transplantation. *Perit Dial Int.* 2017;37:651–4.
5. Oey RC, van Buuren HR, de Man RA. The diagnostic work-up in patients with ascites: current guidelines and future prospects. *Neth J Med.* 2016;74:330–5.
6. Hammond TC, Takiyuddin MA. Nephrogenic ascites: a poorly understood syndrome. *J Am Soc Nephrol.* 1994;5:1173–7.
7. Wong F. Management of ascites in cirrhosis. *J Gastroenterol Hepatol.* 2012;27:11–20.
8. De Vecchi AF, Colucci P, Salerno F, Scalapogna A, Ponticelli C. Outcome of peritoneal dialysis in cirrhotic patients with chronic renal failure. *Am J Kidney Dis.* 2002;40:161–8.
9. Monsky WL, Yoneda KY, MacMillan J, Deutsch L-S, Dong P, Hourigan H, et al. Peritoneal and pleural ports for management of refractory ascites and pleural effusions: assessment of impact on patient quality of life and hospice/home nursing care. *J Palliat Med.* 2009;12:811–7.
10. Jenkinson C, Rajaratnam S, Joshi P, Passage J. Refractory ascites - a rare presentation of severe aortic regurgitation. *Heart Lung Circ.* 2014;23:e8-9.

11. Ginès P, Fernández-Esparrach G, Arroyo V, Rodés J. Pathogenesis of ascites in cirrhosis. *Semin Liver Dis.* 1997;17:175–89.
12. Sacerdoti D, Bolognesi M, Merkel C, Angeli P, Gatta A. Renal vasoconstriction in cirrhosis evaluated by duplex Doppler ultrasonography. *Hepatology.* 1993;17:219–24.
13. Brown EA, Bargman J, van Biesen W, Chang M-Y, Finkelstein FO, Hurst H, et al. Length of Time on Peritoneal Dialysis and Encapsulating Peritoneal Sclerosis - Position Paper for ISPD: 2017 Update. *Perit Dial Int.* 2017;37:362–74.
14. Li PK-T, Chow KM, Cho Y, Fan S, Figueiredo AE, Harris T, et al. ISPD peritonitis guideline recommendations: 2022 update on prevention and treatment. *Perit Dial Int.* 2022;42:110–53.
15. Taghavi M, Dratwa M. Overview of ISPD 2022 guideline recommendations for peritonitis prevention and treatment. *Bulletin de la Dialyse à Domicile.* 2022;5:93–103.
16. Gardezi AI, Muth B, Ghaffar A, Aziz F, Garg N, Mohamed M, et al. Continuation of Peritoneal Dialysis in Adult Kidney Transplant Recipients With Delayed Graft Function. *Kidney Int Rep.* 2021;6:1634–41.
17. Issa N, Lakhani L. Peritoneal Dialysis for Delayed Graft Function After Kidney Transplantation: To Do or Not to Do? *Kidney Int Rep.* 2021;6:1494–6.
18. Dombros N, Dratwa M, Feriani M, Gokal R, Heimbürger O, Krediet R, et al. European best practice guidelines for peritoneal dialysis. 9 PD and transplantation. *Nephrol Dial Transplant.* 2005;20 Suppl 9:ix34–5.
19. Parks RM, Saedon M. Outcomes of removal of peritoneal dialysis catheter at the time of renal transplant. *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 2021;32:415–7.

soumis 2024-08-16

Admis après révision le 2024-09-22

Publie 2024-12-02