

# Ascite réfractaire en hémodialyse : traitement par ponction-réinjection en cours de dialyse

M. Touam, R. Orozco, Ch. Fumeron, A. Ganea, T. Drüeke et J.-P. Grünfeld

Service de néphrologie et INSERM U 507, Hôpital Necker, Paris

## Résumé • Summary

Un homme et une femme âgés de 46 et 54 ans, hémodialysés ont été traités par Preced en raison d'une ascite réfractaire secondaire à une cirrhose hépatique décompensée dans un cas, à un gros foie polykystique dans l'autre cas. La Preced se justifiait en raison de la reconstitution rapide de l'épanchement malgré les ponctions itératives avec perfusion d'albumine, la mauvaise tolérance de l'ultrafiltration (UF) et l'état nutritionnel médiocre avec hypoalbuminémie sévère. La ponction d'ascite a été pratiquée dès le démarrage de la séance de dialyse. La réinjection du liquide d'ascite est faite sur le circuit artériel, ce qui permet son UF et de contrôler son débit. Ce procédé est utilisé à chaque fois que cela est nécessaire, c'est-à-dire quand le volume de l'ascite et la prise de poids interdialytique sont importants. Dans les deux cas l'amélioration a été rapidement obtenue: reconstitution moins rapide et moins importante de l'ascite, correction de l'albuminémie. Les séances de dialyse avec UF sont mieux tolérées. Aucun effet secondaire important n'a été noté. Le premier patient a été traité durant deux mois puis le décès est survenu, indépendamment du procédé. La deuxième patiente a été traitée pendant six mois et a pu être transférée dans un centre proche de son domicile, puis bénéficier d'une double transplantation rénale et hépatique. La réapparition d'une ascite modérée, dans un contexte d'un important syndrome œdémateux est attribuée à l'altération de la fonction rénale, alors que la fonction hépatique est satisfaisante. Progressivement, la fonction rénale s'est améliorée, accompagnée de la régression puis de la disparition des œdèmes et de l'ascite.

La Preced est une méthode efficace pour traiter l'ascite réfractaire chez l'hémodialysé. Sa bonne tolérance, le confort qu'elle apporte au patient et son coût modéré lui confèrent un avantage par rapport à la ponction-évacuation classique.

**Mots clés:** Ascite réfractaire – Hémodialyse.

Two hemodialysis patients, one male and one female, aged 46 and 54 years, were treated with Preced respectively for refractory ascites secondary to hepatic cirrhosis and for large polycystic liver. Preced was decided because of the rapid reappearance of effusion following repeated puncture and albumin infusion, the poor tolerance to ultrafiltration (UF) and the poor nutritional status of the patients, with severe hypoalbuminemia. Abdominal paracentesis was performed on initiation of the dialysis session. Reinjection of the ascites fluid was made into the arterial line, allowing its UF and control of its flow. The procedure was performed whenever necessary, i.e., when interdialysis weight gain and ascites volume were high. In both cases, improvement was quickly obtained, with less rapid and less severe reappearance of the effusion and correction of albuminemia. Dialysis sessions with UF were better tolerated. No notable side effect was observed. The first patient was treated for 2 months, when he died of an unrelated cause. The other patient was treated for 6 months and then could be transferred to a dialysis center near her home. Twenty five months after start of dialysis treatment, kidney and liver transplantation were performed in this same patient. After transplantation, reappearance of moderate ascites and oedema is attributed to e degradation of renal function, without liver dysfunction. Five weeks after transplantation, improvement of renal function and ascites regression were noted.

Preced is an effective method of treating refractory ascites in the hemodialysis patient. Compared to classical paracentesis, it has the advantage of good tolerance, patient comfort and moderate cost.

**Key words:** Refractory ascites – Hemodialysis.

## ● Abréviations

Preced : ponction-réinjection en cours de dialyse

TIPS : shunt porto-systémique intrahépatique créé par voie transjugulaire

UF : ultrafiltration

## ■ Introduction

La survenue d'une ascite chez le patient traité par hémodialyse périodique pose souvent le problème de son origine et de son traitement.<sup>1</sup> L'ascite survient dans des situations cliniques diverses<sup>1,2</sup> dont la plus fréquente est la cirrhose hépatique. Diffé-

rentes méthodes thérapeutiques sont proposées, mais souvent elles sont soit inefficaces, soit responsables de complications ou trop contraignantes pour le patient.

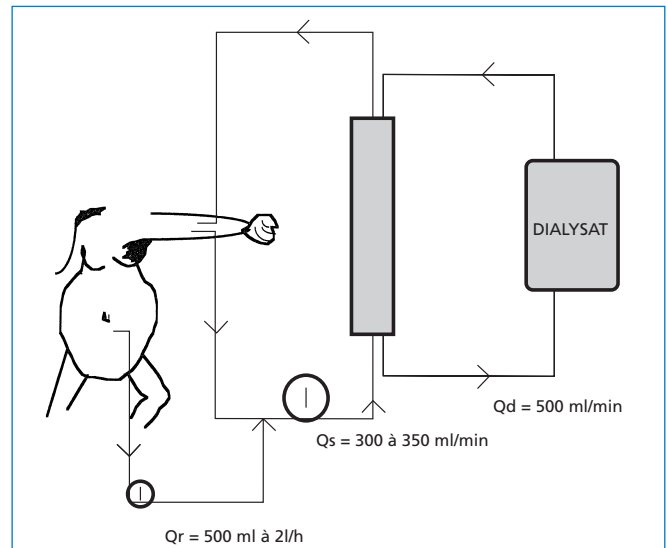
Chez deux de nos patients hémodialysés, nous avons utilisé un procédé original de traitement par ponction-réinjection en cours de dialyse (Preced) pour le traitement d'une ascite réfractaire.

## ■ Patients et méthodes

Deux malades, âgés respectivement de 54 et 46 ans et qui bénéficient d'un traitement par hémodialyse périodique depuis respectivement 28 et 18 mois développent une ascite réfractaire. Le premier cas, une patiente atteinte de polykystose rénale autosomique dominante, présente un volumineux foie rempli de kystes qui compriment la veine cave inférieure. Le second cas, un malade atteint d'un diabète de type 1, souffre d'une cirrhose hépatique décompensée, à la suite d'une hépatite C et d'une intoxication alcoolique. Les caractéristiques cliniques des deux malades sont rapportées dans le tableau I. En raison de la reconstitution rapide de l'ascite à la suite de chaque ponction et de sa persistance malgré les ponctions évacuatrices itératives associées à des perfusions d'albumine humaine à 20%, on décide d'avoir recours à la technique de la Preced. Cette technique se justifie d'autant plus que les séances d'hémodialyse avec ultrafiltration sont très mal tolérées (séances quotidiennes chez le patient et séances tri-hebdomadaires chez la patiente), malgré une inflation hydro-sodée manifeste dans les deux cas. En outre, l'état nutritionnel des deux patients est médiocre, reflété entre autres par une hypoalbuminémie sévère, accentuée par les pertes dans le liquide d'ascite.

Chez la patiente, le projet de réduire le volume du foie par une hépatectomie partielle est reporté, compte tenu du risque non négligeable d'assister à une majoration de l'ascite après l'intervention alors que le volume abdominal est déjà considérable. Chez le deuxième malade la mise en place d'un shunt par voie transjugulaire, porto-systémique intrahépatique (TIPS), plusieurs mois avant le traitement par Preced, ne permet pas de réduire l'ascite.

Pour mettre en œuvre la Preced, une ponction d'ascite est pratiquée dans le quadrant inféro-externe gauche de l'abdomen dans des conditions d'asepsie rigoureuse, sous anesthésie locale, avec une aiguille à fistule ou un cathlon 16 G, juste après le démarrage de la séance de dialyse. La réinjection du liquide d'ascite (fig. 1) se fait durant toute la séance dans le circuit artériel, au moyen de la pompe de perfusion intégrée dans un générateur Monitral SC 32\* (Hospal), habituellement utilisé dans notre centre en mode biofiltration. Le passage du liquide d'ascite dans le circuit artériel permet son ultrafiltration, et donc la perfusion au malade de ses propres protéines (soit en moyenne 20 g par litre de fluide ponctionné par séance). Le débit de la réinjection est réglé selon la perte totale de poids corporel souhaitée et la quantité d'ascite à extraire. En mode biofiltration, l'ultrafiltration totale étant égale au volume réinjecté augmenté de la perte de poids programmée sur le moniteur, celle-ci est fixée à 500 ml/heure au maximum. Les volumes étant de ce fait importants, nous utilisons une membrane synthétique à fort coefficient d'ultrafiltration, supérieur à 25 ml/h/mm Hg (Nephral 300\*, Hospal).



**Fig. 1:** Ponction-réinjection d'ascite en cours de dialyse.

Qd: débit dialysat; Qs: débit sanguin; Qr: débit de réinjection. Générateur: Monitral SC 32\* (Hospal); membrane: synthétique. Coefficient UF > 25 ml/min/mmHg.

L'héparinisation du circuit sanguin est effectuée à l'aide d'une héparine de bas poids moléculaire, aux doses habituellement utilisées en hémodialyse périodique.

Une fois par semaine, des prélèvements sont effectués au début et à la fin de la séance d'hémodialyse pour examen microbiologique et détermination des concentrations d'urée, de créatinine, d'albumine et de divers électrolytes dans le plasma et l'ascite.

## ■ Résultats

Chez les deux patients, l'évolution est rapidement favorable en ce qui concerne la tolérance des dialyses: disparition des crampes; diminution de fréquence des épisodes d'hypotension artérielle per-dialytiques dans le premier cas et quasi-disparition de ces épisodes dans le second cas.

Le volume de l'ascite, la quantité de fluide retirée à chaque ponction et la fréquence des ponctions diminuent progressivement (tableau II). Lors de la mise en œuvre du traitement, des volumes de 6 à 8 litres sont retirés et réinjectés dans le circuit sanguin, pendant les 4 heures de dialyse, avec une tolérance hémodynamique immédiatement remarquable.

Le poids corporel avant dialyse et la prise de poids entre les séances sont réduits rapidement, dès la première semaine de Preced (tableau III).

**Tableau I:** Données cliniques et traitements avant la mise en œuvre de la Preced.

	Sexe	Age	Néphropathie	Date 1 <sup>re</sup> dialyse	Début de l'ascite	Cause de l'ascite	Traitement avant Preced				
							RS	PE	PA	DQ	TIPS
Cas 1	F	54	polykystose	nov. 97	oct. 97	volume hépatique	oui	oui	oui	non	non
Cas 2	M	46	diabète type 1	juin 94	fév. 95	cirrhose	oui	oui	oui	oui	oui

RS: restriction hydro-sodée; PE: ponctions d'ascite évacuatrices; PA: perfusions d'albumine; DQ: dialyses quotidiennes; TIPS: shunt porto-systémique intra-hépatique par voie transjugulaire.

**Tableau II:** Evolution de l'ascite sous traitement par Preced.

	Périmètre abdominal (cm)		Volume ascite par ponction		Nombre de Preced par mois		Durée du traitement (mois)
	T 1	T 2	T 1	T 2	T 1	T 2	
Cas 1	198	142	4 à 8 litres	0,5 à 3 litres	8	1	6
Cas 2	186	127	5 à 7 "	1,5 à 4 "	6	2	2

T 1: avant traitement par Preced; T 2: 6 mois (cas 1) et 2 mois (cas 2) après traitement par Preced.

**Tableau III:** Evolution du poids et de la concentration d'albumine dans le sang et l'ascite.

	Poids (kgs)			Albumine sérique (g/l)			Albumine dans l'ascite (g/l)			Prise de poids inter-dialytique (kgs)		
	T 1	T 2	T 3	T 1	T 2	T 3	T 1	T 2	T 3	T 1	T 2	T 3
Cas 1	81,5	69	66	31	36	38,5	19	16	15	7	4	2
Cas 2	71	58	–	22	32	–	27	19	–	9	3	–

T 1: au début du traitement par Preced; T 2: au 2<sup>e</sup> mois de traitement; T 3: au 6<sup>e</sup> mois de traitement.

L'albuminémie remonte progressivement (tableau III) pour se normaliser chez la patiente et pour atteindre 32 g/l chez le patient. Dès la mise en route de la Preced, les perfusions d'albumine humaine à 20% ou de colloïdes sont suspendues. Il n'a pas été nécessaire de réintroduire de telles perfusions, chez aucun des deux malades, durant toute la période de ce traitement.

Dans les deux cas, aucun incident infectieux n'est apparu, tant systémique que local, dans le liquide d'ascite. Chez la patiente, nous avons noté à deux reprises (au 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> mois) une discrète augmentation du nombre des polynucléaires neutrophiles dans le liquide d'ascite, résolutive spontanément, aux contrôles cyto-bactériologiques ultérieurs.

Chez cette même patiente, il apparaît des frissons lors de la 4<sup>e</sup> séance de Preced, dès le démarrage de la réinjection de l'ascite. Ce type de réaction, déjà rapporté en cas de perfusion du liquide d'ascite dans la circulation systémique,<sup>26</sup> sera par la suite prévenu grâce à l'administration de paracétamol au début de chaque séance. Dans les deux cas, aucun traitement antibiotique « prophylactique » n'est administré.

Une autre complication mineure survient chez les deux malades. Il s'agit d'une hémorragie de faible abondance au point de ponction de l'ascite, quelques heures après l'ablation de l'aiguille (respectivement à la 3<sup>e</sup> semaine et au 1<sup>er</sup> mois de traitement). Elle est facilement contrôlée par simple compression du site de ponction. Dans les deux cas, l'étude de l'hémostase ne révèle aucune anomalie majeure et les taux des plaquettes restent dans les limites de la normale durant toute la période de l'étude.

Enfin, le nombre des jours d'hospitalisation est réduit chez la patiente de 35,5% sur six mois et chez le patient de 41,5% sur deux mois, en comparaison des mêmes périodes avant la mise en œuvre de la Preced. En effet, avant l'utilisation de cette méthode, les hospitalisations pour les deux malades étaient fréquentes soit pour des ponctions d'ascite en dehors des jours de dialyse, soit pour des dialyses quotidiennes.

Ce traitement poursuivi six mois chez la patiente lui a permis la reprise de son activité professionnelle et son transfert dans un centre de dialyse proche de son domicile. Vingt-cinq mois après le début de l'épuration extrarénale cette patiente a pu bénéficier d'une double transplantation rénale et hépatique. Dans les suites immédiates, apparaît une ascite abondante nécessitant son évacuation au moyen d'un drain.

A la cinquième semaine postopératoire, il persiste une petite collection péri-hépatique. A ce moment, la fonction hépatique est normale et la fonction rénale s'améliore (créatininémie à 200 µmol/l) suite à une insuffisance rénale à diurèse conservée.

Le second malade est traité pendant environ deux mois, puis est décédé à la suite d'une hémorragie digestive massive avec encéphalopathie hépatique irréversible.

## ■ Commentaires

Plusieurs mesures thérapeutiques ont été proposées pour le traitement de l'ascite réfractaire: l'hémodialyse quotidienne;<sup>3</sup> la dialyse péritonéale;<sup>4,5</sup> l'injection de stéroïdes dans la cavité péritonéale;<sup>6,7</sup> le traitement d'une surcharge en fer;<sup>8,9</sup> le shunt veino-péritonéal;<sup>6,10</sup> le TIPS;<sup>11,12</sup> la paracentèse abondante avec ou sans injection de colloïde;<sup>13</sup> la néphrectomie bilatérale;<sup>10,14</sup> la transplantation rénale.<sup>15,10</sup> Toutes ces méthodes sont soit obsolètes, comme la binéphrectomie, soit émaillées de complications<sup>1</sup> ou parfois impossibles à réaliser chez certains malades comme c'est le cas pour la transplantation rénale. La réinjection du liquide d'ascite dans le compartiment vasculaire est une méthode qui a été utilisée dans le passé pour le traitement des ascites réfractaires chez le cirrhotique.<sup>16,17</sup> Dans cette indication la réinjection du liquide d'ascite après concentration, par l'intermédiaire d'une machine Rhodiascit\* (Rhône-Poulenc) a permis d'éviter certaines complications hémodynamiques.<sup>18,19</sup> Cependant, ce procédé étant souvent compliqué de fièvre, de sepsis, de troubles de la coagulation et d'insuffisance cardiaque congestive, n'a pas été développé. Plusieurs observations utilisant la réinjection du liquide d'ascite selon différentes méthodes ont été rapportées.<sup>20-24</sup> Récemment un patient hémodialysé, atteint d'une cirrhose hépatique a été traité avec efficacité par un procédé similaire à celui développé dans notre centre.<sup>25</sup>

Le procédé que nous avons utilisé chez nos deux patients a l'avantage de combiner, lors d'une même séance, la dialyse et l'évacuation de l'ascite avec du matériel usuel dans les centres de dialyse. La réinjection du fluide ascitique ultrafiltré permet d'injecter dans la circulation systémique une quantité importante

des propres protéines du patient récupérées, contribuant à augmenter la pression oncotique intravasculaire, la volémie et le débit cardiaque,<sup>26</sup> ce qui permet d'obtenir une meilleure tolérance des dialyses avec ultrafiltration, une correction de l'hypoalbuminémie et un meilleur état nutritionnel. Il est également possible, que l'ultrafiltration de l'ascite entraîne l'épuration de médiateurs toxiques potentiellement impliqués dans les altérations hémodynamiques de ces patients (TNF, interleukine, etc.). Lesquels médiateurs peuvent expliquer les réactions fébriles apyrogènes induites par la réinjection et efficacement prévenues par le paracétamol comme chez notre patiente.

De plus, ce procédé n'a pas induit de complications importantes et a réduit de façon significative le coût du traitement.

Sur le plan technique, la seule difficulté est l'impossibilité parfois d'obtenir un débit suffisant (>100 ml/h) de ponction d'ascite. Dans ce cas, il s'agit souvent d'un défaut de positionnement de l'aiguille implantée dans l'abdomen, ou d'une plicature du cathon. Plus rarement, il s'agit d'un épanchement de faible abondance méconnu : le seul examen clinique est parfois insuffisant pour apprécier son importance, quand il s'agit d'un abdomen très volumineux, comme chez notre patiente.

## Conclusion

La Preced est une méthode de réalisation relativement simple. Sa bonne tolérance, le confort qu'elle apporte au patient et la réduction du coût du traitement de l'ascite réfractaire qu'elle induit, lui confère un avantage par rapport à la ponction-évacuation classique de l'ascite.

### Adresse de correspondance :

Dr Malik Touam  
Service de néphrologie  
Hôpital Necker  
161 rue de Sèvres  
F-75743 Paris Cedex 15  
E-mail : malik-touam@nck.ap-hop-paris.fr



## Références

- Han SHB, Reynolds TB, Fong TL. Nephrogenic ascites. *Medicine* 1998; 77: 233-45.
- Arismendi G, Izard MW, Hampton W, Maher JF. The clinical spectrum of ascites associated with maintenance dialysis. *Am J Med* 1976; 60: 46-51.
- Mc Laughlin K, Butt G, Madi A, McMillan M, Mactier R. Sclerosing peritonitis occurring in a hemodialysis patient. *Am J Kidney Dis* 1996; 27: 729-32.
- Korzets A, Danby P, Feehally J, Walls J. CAPD : successful use in the treatment of nephrogenic ascites. *Nephrol Dial Transplant* 1989; 4: 918-9.
- Rubin J, Kiley J, Ray R, McFarland S, Bower J. Continuous ambulatory peritoneal dialysis. Treatment of dialysis-related ascites. *Arch Intern Med* 1981; 141: 1093-5.
- Mauk PM, Schwartz JT, Lowe JE, Smith JL, Graham DY. Diagnosis and course of nephrogenic ascites. *Arch Intern Med* 1988; 148: 1577-9.
- Pascual JF, Melendez MT, Rivera-Viera JF. Local steroid therapy of refractory ascites associated with dialysis. *J Pediatr* 1979; 94: 319-20.
- Besbas N, Soylemezoglu O, Saatci U, Bakkaloglu A, Arslan S, Gogus S, Topaloglu R. Peritoneal hemosiderosis in pediatric patients with nephrogenic ascites. *Nephron* 1992; 62: 292-5.
- Nomura S, Osawa G, Karai M. Treatment of a patient with end-stage renal disease, severe iron overload and ascites by weekly phlebotomy combined with recombinant human erythropoietin. *Nephron* 1990; 55: 210-3.
- Holm A, Rutsky EA, Aldrete JS. Short and long-term effectiveness morbidity and mortality of peritoneovenous shunt inserted to treat massive refractory ascites of nephrogenic origin analysis of 14 cases. *Am J Surg* 1989; 55: 645-52.
- Ochs A, Rossle M, Haag K, Hauenstein KH, Deibert P, Siergerstetter V, Huonker MI, Langer M, Blum H. The transjugular intrahepatic portosystemic stent-shunt procedure for refractory ascites. *N Engl J Med* 1995; 332: 1192-7.
- Crenshaw WB, Gordon FD, McEniff NJ, Perry LJ, Hartnell G, Anastopoulos H, Jenkins RL, Lewis WD, Wheeler HG, Clouse ME. Severe ascites: Efficacy of the transjugular intrahepatic portosystemic shunt in treatment. *Radiology* 1996; 200: 185-92.
- Gines P, Arroyo V, Quintero E, Planas R, Bory F, Cabrera J, Rimola A, Viver J, Camp SJ, Jimenez W. Comparison of paracentesis and diuretics in the treatment of cirrhotics with tense ascites: Results of a randomized study. *Gastroenterology* 1987; 93: 234-41.
- Feingold LN, Gutman RA, Walsh FX, Gunnells C. Control of cachexia and ascites in hemodialysis patients by nephrectomy. *Arch Intern Med* 1974; 134: 989-97.
- Popli S, Chen WT, Nakamoto S, Daugirdas JT, Cespedes LE, Ing TS. Hemodialysis ascites in anephric patients. *Clin Nephrol* 1981; 15: 203-5.
- Eknoyan G, Martinez-Maldonado M, Yuim JJ, Suki WN. Combined ascitic fluid infusion and furosemide in the management of ascites. *N Engl J Med* 1970; 282: 713-7.
- Hariprasad MK, Paul PK, Eisinger RP, Gary NE, Timins JE, Miller JW. Extracorporeal dialysis of ascites dialysis in combined hepatic and renal failure: A new technique. *Arch Intern Med* 1981; 141: 1550-1.
- Wilkinson SP, Henderson J, Davidson AR. Ascites reinfusion using the Rhodiascit apparatus. Clinical experience and coagulation abnormalities. *Postgrad Med J* 1975; 51: 583-7.
- Lee WM. Management of massive ascites utilizing ascites reinfusion. *J Clin Gastroenterol* 1982; 4: 87-92.
- Okada K, Takahashi S, Higuchi T, Maeda H. Long-term effect of intravenous reinfusion of unmodified autogenous peritoneal fluid combined with hemodialysis in a patient with dialysis-related ascites. *Nephron* 1993; 65: 474-5.
- Hwang JC, Chen JA, Fung HY. Hemodialysis alternative with ascites ultrafiltration for an end-stage renal failure patient associated with tense ascites secondary to decompensated liver cirrhosis. *Am J Kidney Dis* 1996; 28: 899-903.
- Cadranel JF, Gargot D, Gripon P, Lunel F, Bernard B, Valla D, Opolon P. Spontaneous dialytic ultrafiltration of the concentrate versus large volume paracentesis in cirrhotic patients with intractable ascites: A randomized study. *Int J Artif Organs* 1992; 15: 432-5.
- Bruno S, Borzio M, Romagnoni M, Battezzati PM, Rossi S, Chiesa A, Podda M. Comparison of spontaneous ascites filtration and reinfusion with total paracentesis with intravenous albumin infusion in cirrhotic patients with tense ascites. *BMJ* 1992; 304: 1655-8.
- Daimon S, Yasuhara S, Saga T, Tokunaga S, Chikaki H, Dan K. Efficacy of extracorporeal ultrafiltration of ascitic fluid as a treatment of refractory ascites. *Nephrol Dial Transplant* 1998; 13: 2617-23.
- Catalano C, Fabbian F, Di Landro D. Reinjection and concentration of ascitic fluid during hemodialysis in a cirrhotic uremic patient. *Am J Kidney Dis* 1998; 32: 164-7.
- Perez GO, Contreras G. The use of dialysis and hemofiltration for complications of liver disease. *Seminars in Dialysis* 1998; 5: 308-16.