

Dialyse péritonéale et hémodialyse à domicile : un choix éclairé

Peritoneal dialysis and home hemodialysis : a bright choice

S. Treille et B. Guillaume

Service de Néphrologie-Dialyse, C.H.U. de Charleroi

RESUME

Parallèlement à l'hémodialyse en centre, deux techniques annexes de dialyse ont fait l'objet de progrès et d'avancées considérables. Ces techniques, la dialyse péritonéale (DP) d'une part et l'hémodialyse à domicile d'autre part, présentent des avantages et des indications qui les distinguent de l'hémodialyse (HD) en centre. Cet article aborde de manière générale la DP et l'HD à domicile afin de familiariser les acteurs de terrain avec leurs contingences. Il est en outre un point de départ dans l'émulation et dans le choix donné au patient.

Ce choix qui lui est offert permet l'accès à une thérapie adaptée à sa maladie et à ses aspirations, et ce à domicile.

Ceci constitue une revue non exhaustive des nombreux avantages, si pas de la supériorité d'un traitement de l'insuffisance rénale terminale (IRT) à la maison par rapport à l'HD en centre.

Ces thérapies, en préambule à une éventuelle transplantation rénale, complètent l'arsenal mis à la disposition du soignant.

Rev Med Brux 2011 ; 32 : 312-5

ABSTRACT

Two different dialysis techniques have been developed and have considerably evolved in parallel to center hemodialysis (HD).

These techniques, peritoneal dialysis (PD) and home hemodialysis (Home HD) show many advantages and present different indications to be distinguished from HD.

This article summarizes PD and Home HD to help health professionals and to provide them emulation for giving the best choice to their patients.

This bright choice gives the patient the access to an adapted home therapy.

It's a non exhaustive list of the many advantages, if not superiority, of the treatment of end stage renal disease (ESRD) at home instead of center HD.

These therapies, eventually before kidney transplantation, do complete the panel of treatments of ESRD for health providers.

Rev Med Brux 2011 ; 32 : 312-5

Key words : peritoneal dialysis, home hemodialysis, advantages

Dès 1943 et l'invention du premier rein artificiel par le Dr Willem J. Kolff, est née la dialyse qui fut un bouleversement majeur dans le monde médical. Passer du stade expérimental à celui de technique à part entière ne prendra que quelques années. C'est au Passavant Hospital de Chicago, avec le premier rein artificiel à usage unique, que se développe l'hémodialyse dont les prémisses ne laissaient à l'époque en rien augurer des progrès réalisés à ce jour.

Il faudra attendre 1978 pour voir apparaître une autre technique : la dialyse péritonéale, manuelle (DPCA) ou automatisée (DPA), pratiquée à domicile.

DIALYSE PERITONEALE : ASPECTS ANATOMIQUES

Le péritoine pariétal borde l'intérieur de la cavité abdominale et le péritoine viscéral enveloppe les organes intra-abdominaux, réalisant un espace virtuel. La surface totale du péritoine, estimée au début du 20^{ème} siècle par Puliloff et Wegener, varie de 1,2 à 1,8 m² selon les individus. Cette surface est munie de pores de 3 types : les larges, les petits et les ultra-petits pores, appelés aussi aquaporines.

DIALYSE PERITONEALE : ACCES

La dialyse péritonéale fait appel à plusieurs principes physiques tels que la gravité, la diffusion

simple, la convection et l'osmose. Ces principes régissent et limitent les mouvements intra-abdominaux des solutés et de l'eau.

Afin de pouvoir infuser dans l'abdomen un liquide frais appelé dialysat, il faut placer sous anesthésie locale, un cathéter (KT) de dialyse péritonéale.

L'extrémité distale de ce cathéter est logée, le plus souvent par abord chirurgical, dans le cul-de-sac de Douglas, bas-fond péritonéal.

Deux coiffes en matière textile permettent un arrimage sur le péritoine et sous la peau afin, après une phase d'épithélialisation, d'assurer une étanchéité au tunnel ainsi créé¹.

Le site d'émergence du cathéter est placé sur la ligne sous-mamelonnaire, au-dessus de la ceinture, c'est-à-dire environ à hauteur de l'ombilic. Un prolongateur, ainsi qu'un dispositif de fermeture, complètent l'accès.

TYPES DE DP

La dialyse péritonéale continue ambulatoire (DPCA)

C'est la méthode de DP la plus répandue². Il s'agit d'une technique continue 24 h/24, 7 jours/7. Un liquide, contenant une base (lactate ou bicarbonate), permettant de compenser l'acidose secondaire à l'insuffisance rénale, est manuellement infusé via le KT lors de l'échange.

Un échange consiste à connecter au KT une tubulure en Y menant à deux poches (une vide et une pleine).

Après avoir drainé l'abdomen du liquide usagé par gravité simple, le liquide frais est injecté dans le péritoine et y est laissé environ 4 heures. En effet, c'est la durée optimale pour saturer ce dialysat en molécules de petite taille telles que la créatinine, l'urée, les ions, etc. Une durée de contact, appelée " stase ", plus longue n'agira que sur les substances de gros poids moléculaire.

Un échange, drainage puis injection, dure de 20 à 30 minutes et peut être réalisé par le patient lui-même, un membre de sa famille ou une infirmière formée à cet effet. Dans ce dernier cas, appelé DPCA assistée, un remboursement majoré permet une rétrocession d'honoraires à l'infirmière à domicile.

La quantité habituelle de liquide infusé dans l'abdomen est de 2 litres. On réalise de 4 à 5 échanges par jour selon la prescription médicale. C'est la période de stase, entre les échanges qui permet la dialyse proprement dite, par diffusion et par convection.

La convection se fait suite aux mouvements liquidiens entraînant avec eux une série de molécules du plasma vers le dialysat. Le patient insuffisant rénal

terminal (IRT) oligurique doit par ailleurs être débarrassé de tout surplus hydrique. Ceci est rendu possible grâce à la présence d'une substance osmotique, le glucose ou un dérivé de type maltose contenu à diverses concentrations dans le liquide frais.

La dialyse péritonéale automatisée (DPA)

Le patient n'a plus à gérer ni à effectuer manuellement ses échanges. Une machine s'en charge. Il s'agit du cycleur auquel le patient se connecte le soir puis se déconnecte au lever. Le cycleur, suivant une programmation établie par l'équipe soignante, calcule les quantités injectées et drainées, organise les échanges et contrôle le bon déroulement de la dialyse.

Le traitement a donc lieu la nuit, pendant le sommeil du patient, et lui laisse donc plus de liberté tout au long de la journée.

AVANTAGES DE LA DP PAR RAPPORT A L'HD

Les tableaux 1 et 2 résument les avantages multiples et les indications de la DP. Le principal argument de cette technique, outre la liberté et/ou l'autonomie, est le maintien prolongé de la fonction rénale résiduelle³.

Tableau 1 : Avantages de la DP.

- Meilleure autonomie / compatible avec une vie socio-économique
- Technique possible malgré éloignement
- Moindre coût
- Situation d'équilibre constant
- Meilleure préservation / fonction rénale résiduelle
- Meilleur contrôle tensionnel
- Peu ou pas de régime
- Meilleur contrôle des maladies osseuses
- Meilleure épuration des moyennes molécules et des toxines urémiques
- Possibilité de prise en charge des cas pédiatriques
- Assistance infirmière organisable si nécessaire

Tableau 2 : Indications de la DP.

- Besoin d'autonomie
- Eloignement d'un centre d'HD
- Maladies cardiaques instables ou à risque
- Difficultés d'accès vasculaires
- Contre-indications à l'anti-coagulation
- Vie professionnelle active
- Néonatalogie

NOUVELLES INDICATIONS DE LA DP

Il est maintenant possible de réaliser sans encombre des programmes de dialyse péritonéale immédiate, c'est-à-dire sans recourir à l'HD pour des cas non prévus ou référés tardivement⁴.

En effet, les patients de référence tardive (dialysés moins de 3 mois après leur premier contact avec un néphrologue)⁵, qui représentent 30 à 35 % des patients en IRT survenant chaque année, ont

maintenant l'opportunité de choisir leur mode de traitement. Plusieurs études démontrent une efficacité comparable à l'HD, tant sur la correction de l'acidose, de la kaliémie, de l'hypervolémie que de l'urémie.

De plus, les patients décompensés cardiaques, avant l'apogée des traitements par inhibiteurs de l'enzyme de conversion et des β -bloquants (étude CIBIS II), décédaient précocement. Actuellement, ces patients en insuffisance cardiaque stade IV selon la NYHA, présentant des valeurs de fraction d'éjection ventriculaire G effondrées, constituent une population de choix pour la DP. Cette méthode d'équilibre volémique, ionique et tensionnel est particulièrement adaptée à ces malades⁶.

Une diminution combinée de la pression intra-abdominale et de l'anasarque permet une amélioration de leur dyspnée, de leur qualité de vie, sans toutefois améliorer significativement leur survie⁷.

Pour toutes ces raisons, la DP constitue non seulement une alternative valable et efficace à l'HD, mais aussi un traitement de choix pour les IRT en leur rendant de l'autonomie et en facilitant la vie professionnelle, sans les obliger à être traités en centre. Le tableau 3 résume les principales contre-indications de la DP.

Une autre technique, réalisée à domicile, est proposée aux patients en mesure d'assurer, avec l'aide et en présence d'une personne de leur entourage, une hémodialyse par eux-mêmes.

Il s'agit de l'hémodialyse à domicile⁸.

Tableau 3 : Contre-indications à la DP.

- Obésité morbide
- BPCO sévère
- Maladies inflammatoires chroniques intra-abdominales
- 3^{ème} tiers de grossesse
- Hernies non corrigées
- Adhérences postopératoires multiples intra-abdominales
- Impossibilité de se prendre charge
- Conditions de logement inadéquates / insalubres

HD A DOMICILE : COMMENT FAIRE ?

L'éducation du patient est réalisée sur la machine (le moniteur) d'hémodialyse qu'il utilisera à domicile. Il lui faudra maîtriser les principes de base de la dialyse, les manipulations, l'hygiène et l'asepsie, la surveillance et la prise en charge du traitement. La ponction de l'accès vasculaire devra être effectuée par le patient lui-même ou un membre de sa famille

Une pièce spécifique doit être aménagée au domicile du patient avec un traitement de l'eau, un espace de stockage et un moniteur de dialyse.

En France, c'est le Pr J. Hamburger qui, dès 1967, fonda l'AURA (Association pour l'Utilisation du Rein Artificiel). Cette association, née du constat que

l'offre proposée en centre de dialyse ne pourrait rapidement satisfaire la demande de places de HD, eut entre autres pour mission de permettre l'installation éventuelle d'un traitement d'HD au domicile du patient⁹. Les avantages de l'HD à domicile par rapport à l'HD en centre sont clairement démontrés tant en termes de survie^{10,11}, de réhabilitation socio-économique que de qualité de vie¹².

Ces programmes quotidiens permettent en outre une amélioration de nombreux paramètres (tableau 4).

Toutefois, le nombre de patients traités de cette manière ne cesse de décroître. Les raisons de ce déclin sont résumées dans le tableau 5.

Tableau 4 : Avantages démontrés de l'HD quotidienne à domicile.

- Diminution de l'hypertrophie ventriculaire gauche¹³
- Diminution des besoins en anti-HTA¹³
- Diminution des besoins en EPO
- Amélioration de l'état nutritionnel¹⁴
- Meilleur contrôle de la tension artérielle¹³
- Meilleure qualité de vie¹²
- Meilleure survie des abords vasculaires¹⁵
- Diminution des journées d'hospitalisation¹⁵

Tableau 5 : Problèmes soulevés par l'HD à domicile.

- Besoin d'une grande motivation
- Augmentation de l'âge des patients
- Comorbidités lourdes
- Anxiogénicité de la famille
- Risque de décès au sein de la famille
- Locaux de plus en plus exigus
- Exigences de la qualité de l'eau
- Normes de bruit
- Coût de fonctionnement - maintenance
- Circuit sanguin extracorporel
- Gestion des déchets

NOUVEAUX INCITANTS A L'HD A DOMICILE

De nouveaux abords vasculaires (Hémaport, Hémapore AB - Suède) ne nécessitant ni ponction ni aiguille et un système élaboré de télésurveillance, avec transmission instantanée des données de dialyse à un centre diminuent l'anxiété générée par la technique.

Mais surtout un programme d'HD quotidienne, de l'ordre de six séances de 120 à 150 minutes en lieu et place de 3 fois 4 à 5 heures, permet de supprimer toute fatigue post-dialytique et est plus facilement programmable avec l'entourage¹¹.

L'augmentation des coûts des consommables est très probablement contrebalancée par les économies générées par la réduction de la morbi-mortalité mais il n'y a pas encore d'étude qui le démontre.

La réutilisation des lignes et du filtre (jusqu'à 30 fois) permettrait une réduction drastique des coûts et de stockage mais n'est actuellement pas autorisée en Communauté Européenne.

En conclusion, c'est la motivation des médecins et des équipes soignantes qui permettra d'éclairer différemment le patient. Celui-ci pourra dès lors choisir la technique qui lui convient le mieux ainsi qu'à sa famille.

BIBLIOGRAPHIE

1. Danielsson A : The controversy of placement of peritoneal catheters. *Perit Dial Int* 2007 ; 27 : 153-4
2. Marron B, Ocana JCM, Salgueira M *et al.* : Analysis of patient flow into dialysis : role of education in choice of dialysis modality. *Perit Dial Int* 2007 ; 25 (Suppl 3) : S56-9
3. Horinek A, Misra M : Does residual renal function decline more rapidly in hemodialysis than in peritoneal dialysis ? How good is the evidence ? *Adv Perit Dial* 2004 ; 20 : 137-40
4. Povlsen JV, Ivarsen P : How to start the late referred ESRD patient urgently on chronic APD. *Nephrol Dial Transplant* 2006 ; 21 (Suppl 2) : S56-9
5. Austin G Stack : Impact of timing of nephrology referral and pre-ESRD care on mortality risk among new ESRD patients in the USA. *Am J Kidney Dis* 2003 ; 41 : 310-8
6. Mehrotra R : Peritoneal dialysis in adult patients without ESRD. *Adv Perit Dial* 2000 ; 16 : 67-72
7. Mehrotra R, Kathuria P : Place of peritoneal dialysis in the management of treatment-resistant congestive heart failure. *Kidney Int* 2006 ; 70 : S67-71
8. Woods JD, Port FK, Orzol S *et al.* : Clinical and biochemical correlates of starting daily hemodialysis. *Kidney Int* 1999 ; 55 : 2467-76
9. Petitclerc Th, Juquel JP, Raymond P, Utzinger B, Buisson C : L'hémodialyse quotidienne : un avenir pour l'hémodialyse à domicile ? *Néphrologie* 2004 ; 25 : 5-8
10. Woods JD, Port FK, Stannard D, Blagg CR, Held PJ : Comparison of mortality with home hemodialysis and center hemodialysis : A national study. *Kidney Int* 1996 ; 49 : 1464-70
11. Mailloux LU, Kapikian N, Napolitano B, Masset RT, Belucci AG, Wikes BM : Home hemodialysis patients outcome during a 2 years period of time from 1970 through 1993. *Adv Renal Replace Ther* 1996 ; 3 : 112-9
12. Naret C, Poignet JL : Hémodialyse de courte durée chez les adolescents insuffisants rénaux : une expérience de plus de 10 ans. *Séminaires d'Uro-Néphrologie* 2000 ; 26 : 76-81
13. Fagugli RM, Reboldi G, Quintaliani G *et al.* : Short daily hemodialysis : blood pressure control and left ventricular mass reduction in hypertensive hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 2001 ; 38 : 371-6
14. Galland R, Traeger J, Arkouche W, Cléaud C, Delawari E, Fouque D : Short daily hemodialysis rapidly improves nutritional status in hemodialysis patients. *Kidney Int* 2001 ; 6 : 1555-60
15. Teehan GS, Pingree P, Morena M, Meyer K, Lambert L, Jaber BJ : Effects of daily hemofiltration on anemia and blood pressure management in ESRD patients. *J Am Soc Nephrol* 2002 ; 13 : 411

Correspondance et tirés à part :

S. TREILLE
C.H.U. de Charleroi
Service de Néphrologie-Dialyse
Boulevard P. Janson 92
6000 Charleroi
E-mail : serge.treille@chu-charleroi.be

Travail reçu le 27 mai 2011 ; accepté dans sa version définitive le 24 juin 2011.