

Le Bulletin de la Dialyse à Domicile

IMPLICATIONS CLINIQUES DE L'IMPLEMENTATION D'UNE PLATEFORME DE CONNECTIVITE A DISTANCE EN DIALYSE PERITONEALE AUTOMATISEE

Cinical implications of the implementation of a new automated peritoneal dialysis remote patient management system with cloud-based connectivity

Valérie Jotterand-Drepper¹

¹CHU Genève, Suisse



Résumé

Ces dernières décennies, la télémédecine et la gestion des patients à distance (remote patient management) ont connu un succès grandissant. Cet article décrit les implications cliniques de l'implémentation dans le domaine de la dialyse péritonéale automatisée d'une plateforme de connectivité à distance. Cette dernière permet d'une part une analyse quotidienne des données relatives au déroulement de la thérapie à domicile par leur rapatriement à chaque mise en route du cycleur et d'autre part la modification à distance par l'équipe médicale des données de prescription qui sont ensuite retransmises. Les avantages présentés sont une épargne de transport, notamment pour les patients avec des limitations physiques ou géographiques, une détection et une prise en charge précoces d'évènements indésirables tels la dysfonction de cathéter ou la non-adhérence au traitement, une éventuelle aide au diagnostic précoce de péritonite, et une thérapie plus personnalisée. Les impacts à long terme de la connectivité à distance sur le devenir des patients en dialyse péritonéale, les coûts de la santé et son éventuelle contribution à un essor de la technique restent encore à évaluer

Mots clés : télémédecine, télésurveillance, Dialyse Péritonéale Automatisée

Abstract

In the last decades, remote patient management (RPM) has been of growing interest in medical fields. In this article we describe the clinical implications of the implementation of a newly available automated peritoneal dialysis (APD) RPM system with cloud-based connectivity. This system provides data sent from the cyclor about the course of the peritoneal dialysis (PD) therapy, offering the medical team the opportunity to analyse them on an everyday basis and subsequently remotely alter PD prescription. The main advantages discussed here are sparing of long or difficult travels, especially for patients with social, geographical or physical limitations, early identification and management of occurring issues such as catheter dysfunction or non-adherence to prescribed PD therapy, a potential clue to an imminent peritonitis, and finally a more personalized APD prescription. Further impacts of the implementation of RPM in peritoneal dialysis on patients outcomes, health costs and its potential influence on a greater take-on rate of the technique have still to be evaluated

Keywords : telemedicine, automated peritoneal dialysis

Les dernières décennies ont vu l'implémentation de la télémédecine ainsi que de la gestion à distance des patients (remote patient management : RPM) dans de très nombreux domaines médicaux tels la cardiologie, la neurologie et la diabétologie avec un impact positif significatif pour les patients en terme de morbidité et de mortalité¹. En néphrologie, la dialyse péritonéale automatisée est particulièrement propice au développement de méthodes de gestion à distance, telle la plateforme de connectivité *Sharesource*, dont l'utilisation s'est répandue dans plusieurs pays européens comme l'Angleterre, la Suisse, l'Italie et tout récemment la France. Cette plateforme permet un rapatriement quotidien des données relatives au déroulement de la thérapie de dialyse péritonéale à domicile, grâce auquel l'équipe soignante est à même d'identifier rapidement la survenue d'événements indésirables et de modifier en fonction les données de prescription ; ces dernières sont ensuite transmises directement au cyclier du patient, sans que celui-ci n'ait à se déplacer, ce qui représente un avantage majeur pour des populations spécifiques de patients tels ceux à mobilité réduite ou habitant dans des régions reculées ou d'accès difficile.

Au-delà de cet avantage lié à la réduction des transports, se pose la question des implications cliniques potentielles de l'implémentation de ce type de plateforme et de son influence sur le devenir des patients.

Notre équipe a déjà illustré, sur la base du cas de la première patiente suisse ayant bénéficié de la connectivité à distance, que son utilisation permet la reconnaissance précoce d'événements indésirables². En effet, le déroulement de chaque séance est résumé sous la forme d'un drapeau (vert lorsque sans particularité, jaune ou rouge en cas de difficulté mineure ou majeure respectivement, les seuils d'alarme étant à définir par le clinicien au préalable dans les réglages). L'apparition soudaine de drapeaux rouges sur le tableau de bord de la plateforme de connectivité chez cette patiente incidente quelques jours après l'initiation de la dialyse péritonéale automatisée a conduit à l'analyse du déroulement des cycles et à l'identification d'une dysfonction de cathéter sur la base de temps de drainage extrêmement prolongés. Ceci a permis de convoquer la patiente en consultation et, après examen clinique et imagerie, de diagnostiquer une migration du cathéter, repositionné ultérieurement par chirurgie laparoscopique après échec du traitement conservateur ; le tableau de bord, sur lequel s'affichaient par la suite des drapeaux verts pour chaque séance, nous a permis de nous assurer que la thérapie se déroulait de manière harmonieuse, sans nouvelle complication. Les dysfonctions de cathéter représentant une des causes

principales d'échec de la technique et de transfert permanent en hémodialyse dans les 3 à 6 premiers mois³⁻⁴, leur identification est d'une importance primordiale ; tout outil pouvant contribuer à leur reconnaissance précoce est une aide de valeur pour le clinicien.

L'analyse des données fournies par la plateforme de connectivité *Sharesource* nous a permis quelques mois plus tard d'identifier chez cette même patiente la survenue d'une non-adhérence à la thérapie de dialyse péritonéale (définie dans la littérature par la réalisation de moins de 90% de la thérapie prescrite). En effet, plusieurs séances se sont avérées manquantes (illustrées par des cases vierges, dénuées de symbole sur le tableau de bord hebdomadaire ainsi que sur le calendrier répertoriant toutes les thérapies du mois écoulé). Nous avons pu sur cette base-là établir le dialogue et convaincre la patiente de l'importance de suivre son traitement de manière plus rigoureuse afin d'éviter les complications liées à la non-adhérence (augmentation du risque de péritonite, d'hospitalisation, d'échec de la technique et de décès⁵⁻⁷).

Une équipe de Mexico s'est intéressée au rôle éventuel de la connectivité à distance dans la détection précoce des péritonites, complication majeure de la dialyse péritonéale, en s'appuyant sur le principe démontré que l'ultrafiltration baisse pendant un épisode aigu⁸⁻⁹. Les données de cette dernière étant transmises de manière quotidienne par la plateforme de connectivité à distance, ils l'ont étudiée rétrospectivement chez 10 patients et ont pu démontrer qu'elle baisse de manière significative 24 heures avant que les symptômes ne surviennent et que ne soit posé le diagnostic de péritonite¹⁰. Une baisse significative de l'ultrafiltration pourrait donc soulever la suspicion d'une péritonite imminente. Toutefois, la variabilité intra et interindividuelle de l'ultrafiltration risque de rendre difficile la définition et l'implémentation dans la plateforme de connectivité à distance de seuils d'alerte fiables et donc l'application pratique de cette observation, qui reste cependant très intéressante.

Au vu des avantages postulés, parmi lesquels ceux précédemment discutés, de la connectivité à distance dans la prise en charge des patients en dialyse péritonéale automatisée, une étude italienne rétrospective, cas-contrôles, a récemment été réalisée afin d'en évaluer l'utilité clinique dans la pratique de tous les jours. Ils ont pour ce faire remplacé la dialyse péritonéale automatisée (DPA) standard (cyclers fonctionnant sur la base d'une carte contenant les prescriptions ainsi que les données enregistrées des thérapies réalisées et apportée au centre

de dialyse à chaque visite pour lecture et éventuelle adaptation) par de la DPA avec connexion à distance et analysé les modifications de prescription intervenues sur une période de 6 mois avant et après le changement en regardant séparément les patients incidents et les patients prévalents¹¹. Ils ont pu démontrer une augmentation significative du nombre total de modifications de prescription après instauration de la connectivité à distance tant chez les patients incidents que prévalents, associée à une diminution significative du nombre de visites en centre chez les patients incidents. De plus, 50% des changements définis comme majeurs, à savoir visant à améliorer l'épuration ou l'ultrafiltration (les changements mineurs étant ceux occasionnés par la survenue d'alarmes), ont été réalisés de manière pro-active dans le groupe incident en connexion à distance, à savoir avant que le patient n'appelle le centre de dialyse ou ne s'y présente (42% dans le groupe prévalent). L'instauration de la connexion à distance a donc permis aux équipes médicales d'une part de travailler de manière pro-active et non pas seulement en réponse à un problème avéré et d'autre part d'offrir aux patients une thérapie plus personnalisée (eu égard au plus grand nombre de modifications de prescription réalisées).

En résumé, une plateforme de connectivité, telle *Sharesource*, permet non seulement une analyse quotidienne des données du déroulement de la thérapie de dialyse péritonéale automatisée, mais également une grande réactivité dans l'adaptation du traitement par la prescription à distance. Les avantages jusqu'ici documentés sont notamment une reconnaissance précoce d'évènements indésirables menant à une prise en charge rapide, comme illustré par la dysfonction de cathéter ou la non-adhérence ; concernant les péritonites, l'application pratique reste encore à démontrer mais le concept demeure séduisant. Il ressort également de l'étude italienne qu'elle permet une prescription de DPA plus personnalisée et pourrait avoir un impact en terme de coûts puisqu'elle a permis une diminution du nombre de visites en clinique chez les patients incidents en DPA avec connectivité à distance par rapport à la DPA standard (système de carte).

Finalement, il est aisé de concevoir que certaines populations de patients, tels ceux à mobilité réduite, bénéficieraient particulièrement de son implémentation qui permettrait de réduire au minimum indispensable le nombre de visites en clinique. Il est cependant essentiel de garder à l'esprit que la connectivité à distance reste un outil et ne peut en aucun cas se substituer complètement à la prise en charge médicale dans l'unité de dialyse péritonéale car l'évaluation clinique du praticien ainsi que la relation médecin-malade restent primordiales pour des

soins de qualité.

A long terme, il faudra déterminer si la connectivité à distance en dialyse péritonéale automatisée a des impacts mesurables sur le devenir des patients en termes de morbi-mortalité, de fréquence d'hospitalisations et de qualité de vie, sur les coûts de la santé, ainsi que sur la durée de vie de la technique et le taux de transfert permanent en hémodialyse.

Finalement, de manière plus globale, son éventuelle contribution à un essor de la dialyse péritonéale devra être évaluée. En effet, seulement 11% des patients incidents en épuration extra-rénale en Europe en bénéficient selon un rapport récent du registre de l'ERA-EDTA¹², par rapport à 85% pour l'hémodialyse (les 4% restants étant transplantés de manière préemptive) ; les chiffres sont encore inférieurs pour les patients prévalents, puisque seulement 5% sont en dialyse péritonéale contre 58% en hémodialyse (les 37% restants étant transplantés). S'agissant d'une technique ayant démontré un impact positif significatif sur la préservation de la fonction rénale résiduelle¹³ et cette dernière étant associée à un avantage de survie¹⁴, toute contribution à son essor est de valeur pour la communauté néphrologique.

CONFLITS D'INTERET

L'auteur déclare avoir reçu de Baxter des honoraires pour présentations orales et une bourse de recherche

BIBLIOGRAPHIE

1. Steventon A, Bardsley M, Billings J, Dixon J, Doll H, Hirani S, Cartwright M, Rixon L, Knapp M, Henderson C, Rogers A, Fitzpatrick R, Hendy J, Newman S ; Whole System Demonstrator Evaluation Team. *BMJ* 2012;344:bmj.e3874
2. Drepper VJ, Martin PY, Chopard CS, Sloand JA. *Perit Dial Int.* 2018 Jan-Feb;38(1):76-78
3. Kolesnyk I, Dekker FW, Boeschoten EW, Krediet RT. *Perit Dial Int.* 2010 Mar-Apr ;30(2) :170-7
4. Béchade C, Guittet L, Evans D, Verger C, Ryckelnyck JP, Lobeddez T. *Nephrol Dial Transplant.* 2014 Nov ;29(11) :2127-35
5. Bernardini J, Nagy M, Piraino B. *Am J Kidney Dis.* 2000;35(6):1104-10
6. Bernardini J, Piraino B. *Am J Kidney Dis.* 1998; 31(1):101-7

7. Griva K, Lai AY, Lim HA, Yu Z, Foo MW, Newman SP, PLoS One. 2014;9(2):e89001

8. Krediet RT, Zuyderhoudt FM, Boeschoten EW, Arisz L. Eur J Clin Invest. 1987;17:43-52

9. Albrektsen GE, Wideroe TE, Nilsen TI, Romundstad P, Radtke M, Hallan S, Aasarod K, Oien C, Laegreid IK, AmJ Kidney Dis. 2004 Mar ;43(3) :485-91

10. Rojas M, et al. ASN 2017. Available at: <https://www.asn-online.org/education/kidneyweek/2017/program-abstract.aspx?controlId=2773609>

11. Manani M, Crepaldi C, Giuliani A, Virzi GM, Garzotto F, Riello C, de Cal M, Rosner MH, Ronco C, Blood Purif. 2018;46(2):111-117

12. Kramer A et al, Clinical Kidney Journal, 2018, vol. 11, no. 1, 108–122

13. Jansen MAM, Hart AAM, Korevaar JC, Dekker FW, Boeschoten EW, Krediet RT ;NECOSAD Study Group, Kidney Int. 2002 Sep;62(3):1046-53

14. Bargman JM, Thorpe KE, Churchill DN, J Am Soc Nephrol. 2001 Oct ;12(10) :2158-62

CONFLITS D'INTERET

les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt pour cet article.

Reçu le 07/12/18, accepté après révision le 15/12/18, publié le 30/12/18