

Bulletin de la Dialyse à Domicile

Intérêts et limites de l'Hémodialyse Longue Nocturne

(D'après la présentation orale à la journée dialyse à domicile (DIADOM)
des Séminaires de la Néphrologie à Paris en janvier 2022.)

(Advantages and limitations of long night hemodialysis)

Charles Chazot¹, Guillaume Jean²

¹AURA Paris, Ivry, France,

²NephroCare Tassin-Charcot, Sainte Foy Les Lyon France

Note : this publication is bi-lingual. English original text available same url : <https://10.25796/bdd.v5i3.67683>

Résumé

L'hémodialyse (HD) Longue Nocturne (HDLN) intermittente permet de combiner dialyse et sommeil. Ses avantages cliniques sont une vitesse d'ultrafiltration réduite, un meilleur contrôle de la volémie avec amélioration de la tolérance des séances et des performances cardiaques, une phosphatémie et des moyennes molécules mieux épurées et une meilleure survie dans les études de cohortes. La qualité de vie n'est pas altérée par la longueur des séances et elle s'améliore quand elle n'est pas optimale lors du transfert de l'HD standard vers l'HDLN. La qualité du sommeil n'est parfois perturbée mais elle n'est pas une cause importante de sortie du programme. La pérennité d'un programme d'HDLN passe par les volontés conjointes médicales et managériales, la sélection des patients stables, le respect des horaires et de la durée de séances, indispensable à la dialyse de sommeil. Les autorités de santé doivent jouer un rôle pour permettre cette modalité dans des conditions financières acceptables. L'information au patient de l'existence de l'HDLN avant le stade de la dialyse est essentielle, aidée par le témoignage des pairs. Les sociétés savantes doivent soutenir la recherche et l'information aux néphrologues. Enfin les conditions architecturales favorisant l'intimité et le sommeil sont une clé de réussite du programme.

Mots clés : hémodialyse longue nocturne, ultrafiltration, qualité de vie, β 2-microglobuline, phosphatémie, mortalité.

Summary

Intermittent long nocturnal hemodialysis (LNHD) combines dialysis and sleep. Its clinical advantages are a reduced ultrafiltration rate, better control of blood volume with improved tolerance of the sessions and cardiac performance, better clearance of phosphates and middle molecules, and better survival in cohort studies. Quality of life is not impaired by the length of the sessions and, when not optimal, improves when transferring from standard hemodialysis (HD) to LNHD. The quality of sleep is sometimes disturbed, but it is not an important cause of exit from the program. The sustainability of an LNHD program depends on the joint medical and managerial will, the selection of stable patients, respect for schedules, and the duration of sessions, which is essential for sleep dialysis. The health authorities must play a role in allowing this modality under acceptable financial conditions. Informing the patient of the existence of LNHD before the dialysis stage is essential, helped by the testimony of peers. Learned societies should support research and the provision of information to nephrologists. Finally, architectural conditions that promote privacy and sleep are key to the success of the program.

Keywords: Long nocturnal hemodialysis, ultrafiltration, quality of life, β 2-microglobulin, phosphatemia, mortality.

INTRODUCTION

L'hémodialyse longue nocturne (HDLN) est une modalité de dialyse qui est prescrite depuis les années soixante. La longueur des séances à cette époque (entre 12 et 8 heures, 2 à 3 fois par semaine) a favorisé son émergence pour permettre de combiner dialyse et sommeil chez des patients jeunes en reprise d'activité professionnelle. Dans la dernière décennie, une certaine confusion peut régner dans la définition de l'HDLN. En effet la pratique quotidienne de l'hémodialyse (HD) chronique a été mise en lumière par les études du « Frequent Hemodialysis Network » (FHN). L'une d'elle a échoué à montrer un effet bénéfique de l'hémodialyse quotidienne longue nocturne à domicile sur le critère principal (critère combiné décès/masse ventriculaire ou décès/score d'activité physique), essentiellement par défaut de recrutement et l'inclusion de patients incidents [1]. L'HDLN 3 fois par semaine pratiquée depuis des décennies n'a pas fait l'objet d'essais randomisés contrôlés. Cependant des études observationnelles solides ont permis de mettre en lumière leur intérêt [2]. Des programmes se sont développés depuis quelques années plébiscités par les patients et leur retour d'expérience [3] mais d'autres se sont interrompus montrant tout à la fois les intérêts cliniques indéniables et les difficultés opérationnelles. Cette contribution mettra en lumière les intérêts et limite de l'HDLN à 3 séances par semaine (HDLN intermittente).

INTERETS DE L'HEMODIALYSE LONGUE NOCTURNE INTERMITTENTE

L'HDLN intermittente a été plébiscitée par les patients lors des Etats généraux du Rein en 2013. Le Centre de Rein Artificiel de Tassin (CRAT) a proposé cette modalité depuis sa création en 1969. Une enquête sans groupe contrôle auprès de 59 patients (37 réponses) traités en HDLN intermittente est résumée dans le *Tableau I*. 73% des patients avaient choisi le CRAT en raison de cette modalité alors que 65% d'entre eux avaient déjà connu l'HD standard. Aucun patient ne souhaitait revenir en dialyse diurne et 75% appréciaient la longueur des séances, 25% demandaient à faire une heure de moins, et aucun n'était disposé à dialyser avec une durée standard de 4 heures [4].

Sur le plan clinique, aucun essai randomisé contrôlé n'a été conduit sur cette modalité de dialyse et elle a été « l'oubliée » des « FHN trials ». Mais des données solides ont mis en évidence des bénéfices attendus.

1- Débit d'ultrafiltration et tolérance clinique de la séance

↓ *Tableau I. Enquête sur l'HDLN intermittente au Centre de Rein Artificiel de Tassin [4]*

Contexte et satisfaction de l'HDLN* intermittente		Raisons du choix de l'HDLN intermittente	
Choix du CRAT** pour l'HDLN	73%	Activité professionnelle	21%
Expérience préalable HD standard	65%	Vie sociale et familiale	73%
Satisfaction de la longueur des séances	75%	Qualité de traitement	70%
Souhait d'une heure de moins	25%	Combinaison sommeil/dialyse	73%
Souhait retour HD standard	0%		
Satisfaction globale HDLN	89%		
Souhait de la dialyse en journée	2%		

* : Hémodialyse Longue Nocturne ; ** : Centre de Rein Artificiel de Tassin

Dans une étude de cohorte, Lacson et al [5] ont comparés 746 patients passés de l'HD standard à l'HDLN en centre de dialyse et 2062 patients restés en HD standard. Le taux horaire d'ultrafiltration (UF) a baissé de 11 à 6 ml/h/kg dans le groupe HDLN, restant constant à 12 ml/h/kg dans le groupe HD standard. Ce résultat est d'autant plus intéressant à souligner que la rapidité d'UF est reconnu actuellement comme un facteur de risque de mortalité [6] et que les patients passés en HDLN présentaient une augmentation significative de la prise de poids interdialytique de 0,5 kg en moyenne. La prise de poids inter-dialytique est associée au risque d'hypotension artérielle en cours de séance [7]. L'étude de Lacson ne mentionne pas cette complication dans son étude comparative HDLN-HD standard. Mais ceci a été rapporté par Ok et al [8] chez 247 patients passés de l'HD standard à l'HDLN en unité de dialyse comparés à 247 patients restés en HD standard, appariés sur 45 critères et suivis pendant 1 an. L'incidence des hypotensions en séance nécessitant une infusion de sérum physiologique était comparable au départ de l'étude, respectivement 60,4 et 67,0 épisodes pour 1000 séances, s'abaissant dans le groupe HDLN à 21,2 épisodes ($p < 0,0001$) et augmentant à 80,3 épisodes/1000 séances dans le groupe HD standard ($p = 0,15$).

2 - Phosphatémie

Même si la phosphatémie atteint rapidement un plateau en cours de séance, l'épuration des phosphates se prolonge tout au long de la séance de dialyse, comme cela a été montré par Gutzwiller et al [9] avec des séances de 5 heures. Dans l'étude « cas-contrôle » de Ok et al [8], la phosphatémie moyenne sur 1 an était significativement plus basse dans le groupe HDLN ($3,87 \pm 1,20$ mg/dl) que dans le groupe HD standard ($4,96 \pm 1,14$ mg/dl) alors qu'elle était comparable au début de l'étude ($4,63 \pm 1,32$ et $4,82 \pm 1,26$). La prescription de chélateurs des phosphates, stable sur 1 an en HD conventionnelle (82,9% des patients traités au bout d'1 an), est passée de 83,0 % à 22,4% des patients en HDLN. Ces résultats ont confirmé l'étude de cohorte de Lacson et al [10] qui a retrouvé une baisse significative de la phosphatémie en HDLN ($5,73$ à $5,02$ mg/dl ($p < 0,001$) alors qu'elle a augmenté en en HD standard ($5,75$ à $5,85$ mg/dl ($p = 0,01$)).

3 - Paramètres cardio-vasculaires

Dans l'étude turque cas-contrôle [8], respectivement 91 et 85 patients ont été analysés en échocardiographie en début et fin d'étude. Les paramètres cardiaques (volume atrial, fraction d'éjection, diamètre ventriculaire télédiastolique et l'index de masse ventriculaire) étaient identiques au départ entre les deux groupes et n'ont pas varié en HD standard. En HDLN, les volumes atrial et ventriculaire télédiastoliques et l'index de masse ventriculaire ont diminué et la fraction d'éjection a augmenté de façon significative. Au bout d'un an, les volumes atrial et ventriculaire télédiastoliques et l'index de masse ventriculaire étaient significativement plus bas en HDLN qu'en HD standard. Par contre la fraction d'éjection n'était pas différente entre les deux groupes au bout d'un an. La pression artérielle n'a pas varié de façon significative dans les deux groupes pendant l'année de de suivi mais la prescription d'antihypertenseurs, stable dans le groupe HD standard a diminué de 22 % à 8% des patients dans le groupe HDLN. Dans leur étude sur une durée équivalente (1 an), Karur et al [11] ont étudié le remodelage du ventricule droit par le passage de 30 patients d'HD standard à l'HDLN comparés à 37 patients restés en HD standard. Les index de volume ventriculaire droit télésystolique et télédiastolique et l'index de mass ventriculaire droit ont diminué chez les patients en HDLN avec stabilité de la fraction d'éjection. Mais seul l'index de volume ventriculaire droit télédiastolique était significativement diminué dans le groupe HDLN comparativement au groupe HD standard au bout d'un an. Dans

une étude contrôlée non randomisée évaluant en IRM les paramètres cardiaques 6 mois après le transfert de 13 patients en HDLN comparés à 12 patients restés en HD standard, les données sont en faveur d'une réduction significative de la fibrose cardiaque [12].

4 - β 2-microglobuline (β 2M)

Dans l'étude HEMO, le taux plasmatique de β 2M au-delà duquel est associé un risque accru de mortalité est de 27,5 mg/l [13]. Dans une étude en cross-over, Chazot et al [14] ont montré que l'hémodialyse longue (moyenne de 6,4 heures X 3/semaine) avec des membranes à basse perméabilité ne permettait pas une baisse significative de la β 2M (43,3 mg/l), alors qu'avec une membrane à haute perméabilité dans les mêmes conditions de dialyse, la β 2M diminue à 27,5 mg/L. Avec le même dialyseur à haute perméabilité (polysulfone), Elout et al [15] ont montré que sur des séances de 4, 6, et 8 heures, l'augmentation de la durée de séance permet d'augmenter la masse de β 2M extraite, le volume plasmatique épuré de la β 2M, et le rapport d'extraction de la β 2M (rapport entre la clearance du dialyseur et le débit sanguin) confirmant un effet bénéfique de la longueur de séance concernant l'épuration des moyennes molécules. En hémodiafiltration (HDF), à durée égale en dialyse longue (7-8 heures/séance), Maduell et al [16] ont montré qu'un volume convectif élevé (35-50 vs 20-30 litres/séance) permet encore d'optimiser le taux de réduction de β 2M.

5 - Traitement de l'anémie

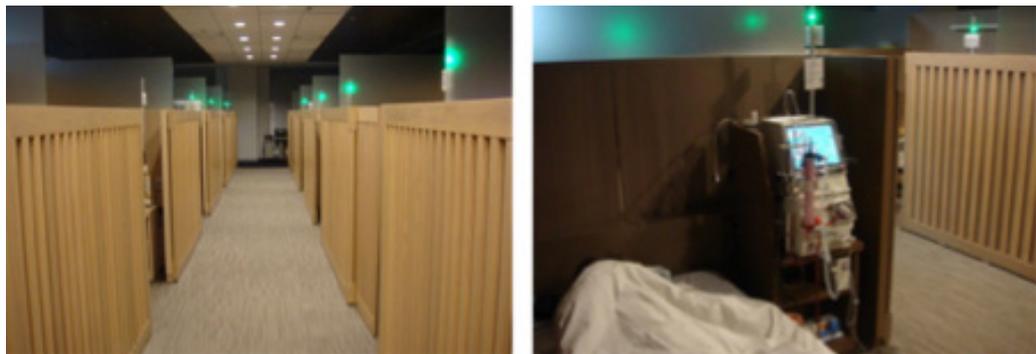
La consommation d'agents stimulants de l'érythropoïèse (ASE) a été étudiée dans l'étude turque cas-contrôle [8]. Après 1 an de suivi, le % de patients sous ASE et la dose hebdomadaire d'ASE est restée stable (53,7% et 2819 UI/semaine) alors que ces deux paramètres ont diminué de façon importante en HDLN (% de patients sous ASE : 55,5 à 24,7% ; dose hebdomadaire d'EPO en HDLN passée de 3026 à 1697 UI/semaine).

6 - Qualité de vie, sommeil, et employabilité

Les deux premiers aspects regroupés dans ce paragraphe sont des éléments critiques de la pérennité d'un programme d'HDNLN, en particulier le sommeil comme souligné par Laruelle et al [17]. Ok et al [8] ont étudié l'évolution en HD standard après transfert en HDNLN des capacités mémorielles, les fonctions cognitives et la santé mentale, les douleurs perçues, l'élan vital et les scores d'anxiété et de dépression. Dans le groupe HD standard, il a été relevé au bout d'un an une augmentation des douleurs perçues, une baisse de l'élan vital et de la santé mentale. Ces paramètres sont restés stables chez les patients d'HDNLN qui ont vu les capacités de mémoire s'améliorer. Plus récemment, Dumaine et al [18] ont montré chez 36 patients transférés en HDNLN que les patients dont les scores de qualité de vie mesurée au départ en deçà de la médiane du groupe présentaient une amélioration significative à 12 mois dans les composantes mentale, physique, et sur les symptômes et retentissement attribués à la maladie rénale chronique. Il est notable que la durée de dialyse n'impacte pas la qualité de vie et paraît même l'améliorer.

Dans notre expérience de Tassin en ce qui concerne le sommeil, sur une cohorte de 36 patients [4], 86% des patients déclaraient dormir au moins 4 heures pendant la séance, 30% des patients finissaient leur nuit au centre après le débranchement, 81% redorment après le retour à la maison (mais pas ceux qui partaient au travail, peu nombreux). Un quart des patients jugeait leur

sommeil de mauvaise qualité et prenait des hypnotiques en dialyse et à la maison. Récemment, Hull et al [19] ont évalué le sommeil de façon anonymisée chez 36 patient : 24 poursuivant le programme d'HDLN et 12 ayant quitté le programme. Les capacités d'endormissement étaient jugées altérées dans respectivement 71 % et 86% (respectivement poursuite HDLN et arrêt HDLN) des cas. La capacité à rester endormi était inchangée chez respectivement 42% et 8% des patients alors que la détérioration du sommeil et/ou le ressenti de « jambes sans repos » étaient majorés en séances chez respectivement 54% et 92% des patients. La qualité globale du sommeil chez les patients restés en HDLN était jugée inchangée (37,5%), améliorée (4%), et légèrement (33%) ou significativement (21%) moins bonne. Les patients ayant quitté le programme d'HDLN étaient jugé globalement significativement dégradé dans 83% des cas, légèrement affecté et inchangé dans 8% des cas. Dans l'expérience de Tassin, le sommeil moins bon en séance n'est pas une cause fréquente d'arrêt de l'HDLN, ce qui est aussi rapporté par Lacson et al [10]. Hull et al [19] qui ont souligné l'intérêt de « kit sommeil » avec masque et bouchons d'oreilles pour aider les patients à s'adapter à l'HDLN. Il faut aussi souligner l'importance de l'installation logistique avec lorsque c'est possible des chambres ou box individuels qui favorisent le sommeil comme cela est illustré dans la Figure 1.



↑ Figure 1. Box de dialyse à la Kamome Minatomirai Clinic à Yokohama, Japon avec l'autorisation du Dr Hiroshi Kaneda.

Une des raisons du choix de l'HDLN est d'augmenter la disponibilité en journée, entre autres pour les personnes qui travaillent. Il y a peu de données sur le sujet. Li et al [20] ont comparé des patients incidents en HDLN (20 patients) et en dialyse péritonéale (80 patients). Au bout d'un an, le pourcentage de patients en HDLN avec un emploi était resté stable (passé de 75% à 80%, âge moyen 47 ans) alors qu'il avait chuté en dialyse péritonéale de 60% à 33% (âge moyen 52 ans).

7 - Morbi-mortalité

Comme mentionné plus haut, il n'y a pas d'essai randomisé contrôlé confirmant la réduction des hospitalisations et la mortalité des patients traités avec l'HDLN comparativement à la dialyse standard. Mais il y a des données de cohortes. Lacson et al [10] ont montré un risque de mortalité réduit de 25% à deux ans en HDLN en centre comparativement à l'HD standard en centre (746 vs 2062 patients appariés par « propensity score » ; $p=0,004$). Dans l'étude de Ok et al (242 patients transférés en HDLN versus 242 patients restés en HD standard appariés sur 35 critères [8]), le taux d'hospitalisation à 1 an a été de 5.4 versus 18.8 jours pour 100 patients/mois ($p=0,002$) et la mortalité à 1 ans réduite de 72% ($p=0,02$). Une autre étude américaine a comparé la survie chez 1206 patients traités en HDLN et 111707 patients en HD standard avec un avantage de survie de 33% en HDLN [21]. Plus récemment le registre de l'ERA-EDTA a confirmé cet avantage de

survie de 27% en faveur de HDLN [22].

En conclusion, ces données, même avec leurs limites scientifiques, montrent que l’HDLN a de nombreux avantages cliniques sur des critères connus associés à la mortalité (vitesse d’UF, phosphatémie ; conditions cardiaques) et les données de mortalité sont convergentes. La qualité de vie des patients n’est pas impactée par la longueur de séance. Le point d’achoppement principale est le sommeil qui n’est pas optimal. Malgré cela les enquêtes montrent une large adhésion des patients pour la modalité. Le chapitre suivant délivre une analyse montrant les freins et les barrières de l’HDLN.

FREINS ET BARRIÈRES À L’HÉMODIALYSE LONGUE NOCTURNE

1 - Exemple de la fermeture de l’ex-Centre de Rein Artificiel de Tassin (CRAT)

Dans cette structure, l’HDLN a débuté dès son ouverture le 4 Août 1969 à une époque où les patients étaient jeunes et actifs. Le programme d’HDLN a fermé de façon définitive le 8 Février 2021. Cette fermeture représente un bon résumé des pratiques à éviter pour la pérennité du programme d’HDLN (Table II).

↓ *Tableau II. Facteurs ayant contribué à la fin du programme d’HDLN à l’ex-Centre de Rein Artificiel de Tassin. Mesures pour pérenniser un programme d’HDLN*

Facteurs d’échec	Facteur de pérennité
Absence de volonté managériale	Engagement de la Direction qui doit connaître les bénéfices cliniques de l’HDLN
Absence de financement spécifique	Reconnaissance par les autorités de santé de la spécificité de l’HDLN
Horaires à la carte	Horaires stricts et durée de séances non négociables évitant l’activité et les nuisances en période de sommeil
Durée de séance à la carte	
Locaux sans intimité	Aménagement si possible sur les locaux actuels Réfléchir à une architecture adaptée en cas de déménagement
Perte d’autonomie des patients	Evaluer la gêne occasionnée pour le bon fonctionnement de l’HDLN et préconiser si nécessaire le retour en dialyse diurne

a. Absence de volonté managériale du maintien de la modalité.

Depuis son arrivée en 2009, la direction opérationnelle du groupe propriétaire du CRAT a manifesté et répété son souhait de voir disparaître le programme d’HDLN pour des raisons financières et organisationnelles. Les difficultés financières sont bien réelles avec l’absence de tarification adéquate pour les surcoûts de la modalité (travail de nuit, ratio patients/IDE déficitaire, charges augmentées). Le surcoût de la modalité a été chiffré à 42€ par séance [17]. La baisse des tarifs de centre lourd a rendu impossible la compensation du déficit de l’HDLN lorsque les deux modalités coexistent. L’ARS Auvergne-Rhône Alpes en 2018 a été sollicitée sans succès pour exposer les difficultés et le risque de disparition de l’HDLN afin de trouver une solution. Les messages sont restés « lettre morte ».

Par ailleurs, des difficultés de ressources humaines pour recruter du personnel de nuit sont récurrentes. Ces difficultés associées à l’absence de vision et d’intérêt managériale pour la qualité du traitement et la méconnaissance des résultats médicaux ont entretenu pendant plus de 10 ans un environnement délétère pour l’avenir de l’HDLN dans la structure. Les équipes médicale,

soignante et d'encadrement se sont retrouvées déstabilisées par ces assauts récurrents, source de démotivation. La conclusion de ce constat est qu'un leadership proactif de la part des équipes de direction est indispensable à la pérennité du programme d'HDLN.

b. Dérive de la prescription et problèmes organisationnels

La dialyse « à la carte » a progressivement été appliquée sur le CRAT, facilitée par un nombre de postes importants et une culture de la dialyse longue avec un secteur dédié pour de la dialyse non standard, en opposition au modèle industriel uniforme de prescription du « one size fits all » dénoncé par un des pionniers de la dialyse, Lee W Henderson [23]. Cette souplesse a aussi été nécessaire pour répondre aux demandes nombreuses de la part des patients de réduire leur durée de séance. La prescription individualisée de la durée a été appliquée aussi en dialyse nocturne aboutissant à des durées variant de 5 à 8 heures par séance avec comme conséquence une activité permanente en salle de dialyse apportant lumière et bruits incompatibles avec le sommeil. Ceci était aussi favorisé par des horaires de branchement en fin d'après-midi et des fins de séances à partir de 23 heures. Par ailleurs, quelques patients dialysés depuis de nombreuses années en HDLN et attachés à cette modalité ont progressivement perdu une partie de leur autonomie venant compliquer la prise en charge avec un besoin de brancardage incompatible avec une HDLN de sommeil.

La durée variable de séances a aussi eu pour autre conséquence d'aboutir à un ratio patients/soignant très réduit en fin de nuit avec une inactivité délétère pour l'organisation du travail. Enfin les locaux utilisés pour l'HDLN étaient les mêmes que ceux utilisés en journée sans aménagement particulier pour favoriser une relative intimité, alors que le CRAT avait déménagé dans des locaux neufs en 2011. Aucune réflexion sur le sujet n'avait été engagée et c'était une erreur. En pratique, l'HDLN doit être prescrite à des patients sélectionnés en modalité UAD ou UDM, exécutée dans des locaux si possibles favorisant une relative intimité, avec un cadre horaire spécifique sans chevauchement avec de la dialyse de soirée, avec des durées de séances uniformes non négociables. Elle peut être pratiquée à domicile mais peu de données existent sur cet aspect particulier. Les bénéfices cliniques attendus sont les mêmes.

2 - Autres freins et barrières

Les patients ne sont pas faciles à convaincre pour l'HDLN malgré ses avantages cliniques indéniables en raison de la longueur de la dialyse, du souhait pour beaucoup de patients de passer la nuit « dans son lit », de la difficulté à laisser seul le conjoint pour la nuit, et de la crainte de ne pas dormir. Il est important que dans la phase de préparation à la dialyse (Parcours MRC 5) les patients soient informés sur cette modalité si elle est accessible, et sur ces avantages cliniques et socio-professionnelles. Par ailleurs les « kits sommeil » évoqués plus hauts représentent une mesure qui peut améliorer l'adhésion si la crainte de la perturbation du sommeil est le frein principal [19]. Par ailleurs, l'accès aux fonctions transversales comme les prises en charges diététique, psychologique ou sociale sont plus compliquées, les patients refusant souvent de retourner au centre de dialyse en journée et en dehors des séances. Le développement des entretiens par téléphone ou en visio peuvent apporter des solutions bien expérimentées pendant la pandémie COVID. Enfin le rôle des associations de patients ou les témoignages comme ceux de Fabrice Huré [3] sont capital. Devant le refus de l'ARS à débattre sur la situation de l'HDLN au sein de l'ex-CRAT, la mobilisation des associations de patients auraient pu faire changer la donne.

Les soignants peuvent ne pas s'engager en HDLN pour crainte de manquer de vigilance avec le travail nocturne et de l'absence de médecin sur place en cas d'évènement grave lié aux soins comme les accidents de déconnexion de l'abord vasculaire par exemple. Les programmes dimensionnés avec un seul soignant (1 IDE pour 6 patients en UAD simple) ne sont pas forcément adaptés posant la problématique de l'isolement en cas d'incident, et du « travailleur isolé » pour le soignant qui fait l'objet d'une réglementation stricte.

Les néphrologues ne sont pas toujours convaincus de la pertinence de l'HDLN en l'absence d'essais randomisés contrôlés. Ils sont la cheville ouvrière de l'information aux patients qui est capitale. C'est le travail de nos sociétés savantes de mettre en avant cette modalité et de les convaincre car les données et retour d'expérience sont abondants et positifs.

Les directions d'établissements doivent être convaincues que cette offre de soins est optimale et bénéfique pour les patients. La collaboration avec les néphrologues est indispensable pour rendre ou garder crédible le projet ou le programme. Il leur faut explorer toutes les possibilités de financement de projets proposés par les agences régionales pour faire enfin émerger l'HDLN comme une modalité innovante, même si elle existe quasiment depuis les débuts de la dialyse.

↓ Table III. Autres freins et obstacles à l'HDLN et comment y remédier

Freins/Obstacles	Solutions
Patient	
Refus d'allonger le temps de dialyse	Education au stade 4 & 5 sur les modalités de dialyse Education spécifiques sur les bénéfices de l'HDLN
	Contact avec les Associations de patients Diffuser les retours d'expérience [3]
Crainte de ne pas dormir	Kit sommeil Préserver le calme et la pénombre dans la salle de dialyse
Limitations de l'accès aux fonctions transversales	Organiser les entretiens téléphoniques ou en visio
Soignants	
Inquiétude sur l'absence de médecin	Faire appel a des IDE expérimentées
Inquiétude sur la crainte d'être seul(e)	Privilégier les programmes nécessitant au moins 2 IDE
Absence de motivation à travailler la nuit	Incitations financières
Néphrologue	
Absence de conviction sur les bénéfices de l'HDLN	Mise en avant de l'HDLN par les sociétés savantes Lire les témoignages de patients
Directions	
Méconnaissance des bienfaits de l'HDLN	Dialogue et formation avec et par les néphrologues
Contraintes financières	Explorer les financements potentiels auprès des agences régionales de santé

CONCLUSIONS

Même si l'HDLN a disparu dans certains établissements, elle s'est développée ces dernières années. Selon le registre REIN à Juin 2022 (données communiquées par Cecile Couchoud), 208 patients sont actuellement traités en HDLN de 6 à 8 heures par séance, majoritairement en UAD et UDM. Les centres les plus importants (au moins 10 patients en HDLN) sont à Rennes, Hyères, Montpellier, Angers, Paris, Nouméa, et St Malo. Elle est une modalité permettant une dialyse optimale avec un gain de temps pour la vie personnelle ou professionnelle. Elle doit s'adresser à des patients stabilisés dans un cadre horaire et de durée de séance définie et stable. Tout doit être mis

en œuvre pour respecter au maximum le sommeil du patient. L'accès aux fonctions transversales doit être organisé. Les expériences doivent être publiées pour montrer la pertinence de l'HDLN en termes de résultats cliniques, de qualité de vie et de satisfaction des patients. Enfin, un travail de lobbying porté par les patients et leurs associations, les soignants et les néphrologues et leurs sociétés savantes, et les établissements et leurs organisations représentatives doit être fait auprès des tutelles pour faire reconnaître l'HDLN comme une modalité spécifique nécessitant un financement juste et approprié.

CONFLITS D'INTERET

Les auteurs ne déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt avec cet article.

FINANCEMENT

Cet article n'a bénéficié d'aucun financement

REFERENCES

1. Rocco MV, Lockridge RS, Jr., Beck GJ, Eggers PW, Gassman JJ, Greene T, Larive B, Chan CT, Chertow GM, Copland M et al: The effects of frequent nocturnal home hemodialysis: the Frequent Hemodialysis Network Nocturnal Trial. *Kidney Int* 2011, 80(10):1080-1091.
2. Chazot C, Ok E, Lacson E, Kerr PG, Jean G, Misra M: Thrice-weekly nocturnal hemodialysis: the overlooked alternative to improve patient outcomes. *Nephrol Dial Transplant* 2013, 28(10):2447-2455.
3. Huré F, Portanelli C: La montagne dans le sang. In. <https://www.dailymotion.com/video/x83yweu>; 2021.
4. Jean G: Hemodialyse Longue Nocturne. In: 31ème symposium Gambro. 2010.
5. Lacson E, Jr., Xu J, Suri RS, Nesrallah G, Lindsay R, Garg AX, Lester K, Ofsthun N, Lazarus M, Hakim RM: Survival with three-times weekly in-center nocturnal versus conventional hemodialysis. *J Am Soc Nephrol* 2012, 23(4):687-695.
6. Flythe J, SE K, SM B: Rapid fluid removal during dialysis is associated with cardiovascular morbidity and mortality *Kidney Int* 2011, 79:250-257.
7. Stefansson BV, Brunelli SM, Cabrera C, Rosenbaum D, Anum E, Ramakrishnan K, Jensen DE, Stalhammar NO: Intradialytic hypotension and risk of cardiovascular disease. *Clin J Am Soc Nephrol* 2014, 9(12):2124-2132.
8. Ok E, Duman S, Asci G, Tumuklu M, Onen Sertoz O, Kayikcioglu M, Toz H, Adam SM, Yilmaz M, Tonbul HZ et al: Comparison of 4- and 8-h dialysis sessions in thrice-weekly in-centre haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2011, 26:1287-1296.
9. Gutzwiller JP, Schneditz D, Huber AR, Schindler C, Gutzwiller F, Zehnder CE: Estimating phosphate removal in haemodialysis: an additional tool to quantify dialysis dose. *Nephrol Dial Transplant* 2002, 17(6):1037-1044.
10. Lacson E, Diaz-Buxo J: In-center nocturnal hemodialysis performed thrice-weekly--a provider's perspective. *Semin Dial* 2011, 24(6):668-673.
11. Karur GR, Wald R, Goldstein MB, Wald R, Jimenez-Juan L, Kiaii M, Leipsic J, Kirpalani A, Bello O, Barthur A et al: Association between conversion to in-center nocturnal hemodialysis and right ventricular remodeling. *Nephrol Dial Transplant* 2018, 33(6):1010-1016.
12. Graham-Brown MP, Patel AS, Stensel DJ, March DS, Marsh AM, McAdam J, McCann GP, Burton JO: Imaging of Myocardial Fibrosis in Patients with End-Stage Renal Disease: Current Limitations and Future Possibilities. *Biomed Res Int* 2017, 2017:5453606.

13. Cheung AK, Rocco MV, Yan G, Leypoldt JK, Levin NW, Greene T, Agodoa L, Bailey J, Beck GJ, Clark W et al: Serum beta-2 microglobulin levels predict mortality in dialysis patients: results of the HEMO study. *J Am Soc Nephrol* 2006, 17(2):546-555.
14. Chazot C, Kirchgessner J, Pham J, Vo-Van C, Lorriaux C, Hurot JM, Zaoui E, Grassmann A, Jean G, Marcelli D: Effect of Membrane Permeability on Cardiovascular Risk Factors and beta2m Plasma Levels in Patients on Long-Term Haemodialysis: A Randomised Crossover Trial. *Nephron* 2015, 129(4):269-275.
15. Eloit S, Van Biesen W, Dhondt A, Van de Wynkele H, Glorieux G, Verdonck P, Vanholder R: Impact of hemodialysis duration on the removal of uremic retention solutes. *Kidney Int* 2008, 73(6):765-770
16. Maduell F, Arias M, Duran CE, Vera M, Fontserè N, Azqueta M, Rico N, Perez N, Sentis A, Elena M et al: Nocturnal, every-other-day, online haemodiafiltration: an effective therapeutic alternative. *Nephrol Dial Transplant* 2012, 27(4):1619-1631.
17. Laruelle E, Corlu L, Pladys A, Dolley Hitze T, Couchoud C, Vigneau C: [Prolonged hemodialysis: Rationale, practical organization, results]. *Nephrol Ther* 2021, 17S:S71-S77.
18. Dumaine CS, Ravani P, Parmar MK, Leung KCW, MacRae JM: In-center nocturnal hemodialysis improves health-related quality of life for patients with end-stage renal disease. *J Nephrol* 2022, 35(1):245-253.
19. Hull KL, Quann N, Glover S, Wimbury C, Churchward DR, Pickering WP, Preston R, Baines R, Graham-Brown MPM, Burton JO: Evaluating the clinical experience of a regional in-center nocturnal hemodialysis program: The patient and staff perspective. *Hemodial Int* 2021, 25(4):447-456.
20. Li JW, Wong JHS, Chak WL, Chau KF: Effect of incident nocturnal home hemodialysis versus incident continuous ambulatory peritoneal dialysis on employment rate, clinical, and laboratory outcomes: A 1-year retrospective observation study. *Hemodial Int* 2018, 22(3):308-317.
21. Rivara MB, Adams SV, Kuttykrishnan S, Kalantar-Zadeh K, Arah OA, Cheung AK, Katz R, Molnar MZ, Ravel V, Soohoo M et al: Extended-hours hemodialysis is associated with lower mortality risk in patients with end-stage renal disease. *Kidney Int* 2016, 90(6):1312-1320.
22. Jansz TT, Noordzij M, Kramer A, Laruelle E, Couchoud C, Collart F, Cases A, Arici M, Helve J, Waldum-Grevbo B et al: Survival of patients treated with extended-hours haemodialysis in Europe: an analysis of the ERA-EDTA Registry. *Nephrol Dial Transplant* 2020, 35(3):488-495.
23. Henderson LW: Symptomatic Intradialytic Hypotension and Mortality: An Opinionated Review. *Semin Dial* 2012, 25(3):320-325.

Open Access : cet article est sous licence Creative commons CC BY 4.0 : <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>

Vous êtes autorisé à :

Partager — copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats

Adapter — remixer, transformer et créer à partir du matériel pour toute utilisation, y compris commerciale.

Cette licence est acceptable pour des œuvres culturelles libres.

L'Offrant ne peut retirer les autorisations concédées par la licence tant que vous appliquez les termes de cette licence. selon les conditions suivantes :

Attribution — Vous devez créditer l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son Œuvre. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.