

SURVEILLANCE DE LA RÉTENTION AZOTÉE CHEZ LES HÉMODIALYSES

P.A. DIOP (1), D. HAUDRECH (2), S.C. ALLAYADE (1), M. NIANG-SYLLA (1)

RÉSUMÉ

Chez 23 patients qui subissent une hémodialyse périodique à Dakar, nous avons apprécié l'efficacité de la dialyse et l'état catabolisme protidique.

Nous avons déterminé avant et après dialyse, l'urémie, la créatininémie, l'uricémie et la protidémie.

Cette étude rétrospective sur 9 ans a prouvé une bonne efficacité de la dialyse, même si la créatininémie augmente dans le temps dans 74% des cas malgré l'hémodialyse périodique, d'où une aggravation de la réduction néphrotique. Elle chute dans 26% des cas grâce à la dialyse.

Le suivi de l'uricémie permet en outre de prévenir certaines péricardites chez les insuffisants rénaux.

Mots-clés : Rétention azotée, catabolisme protidique, insuffisance rénale, hémodialyse périodique.

INTRODUCTION

L'hémodialyse périodique est un procédé d'épuration extrarénale qui débarrasse le sang des déchets toxiques par diffusion à travers une membrane semi perméable (8).

Elle a pour but d'assurer les fonctions d'excrétion et de régulation hydroélectrique du rein malade, mais elle ne peut pallier la perte de ses fonctions endocrines et métaboliques (5, 9).

Depuis 1980, l'hémodialyse a bénéficié de progrès techniques importants, qui ont permis de simplifier le traitement tout en augmentant sa sécurité.

Cette performance passe par une technique de dialyse performante, mais aussi par une surveillance clinique et paraclinique du patient hémodialysé chronique.

Le laboratoire participe à cette surveillance à différents niveaux.

Dans cette étude nous nous sommes fixés quatre objectifs :

- apprécier le rôle joué par le laboratoire dans la surveillance de l'hémodialysé chronique et de son état

(1) Laboratoire de Biochimie Pharmaceutique.

Faculté de Médecine et de Pharmacie. Université C.A. DIOP de Dakar.

(2) Laboratoire de Biochimie de l'hôpital Principal de Dakar.

nutritionnel,

- évaluer l'apport d'un suivi biologique acceptable dans l'efficacité de l'hémodialyse,
- discuter l'intérêt des dosages effectués avant et après dialyse pour apprécier la rétention azotée chez l'insuffisant rénal chronique (IRC) d'une part et d'autre part l'efficacité de l'hémodialyse périodique (HP). Les paramètres étudiés sont : urémie, uricémie, créatininémie, protéines sériques,
- faire des suggestions afin de rendre dans nos pays le traitement par HP plus accessible aux insuffisants rénaux chroniques.

II - CRITERES DE SÉLECTION DES MALADES

Les malades sont recrutés dans les deux centres d'hémodialyse du Sénégal : Hôpital Principal et CHU Le Dantec, tous deux localisés à Dakar.

1 - Critères d'inclusion

Nous avons sélectionné des patients chez qui une IRC en phase terminale a été diagnostiquée et qui sont traités par HP depuis au moins cinq mois pour les patients qui fréquentent encore les centres. Nous avons de même choisi ceux qui ont été traités au moins pendant un an et qui sont disparus ou décédés.

2 - Critères d'exclusion

Nous n'avons pas retenu :

- Les dossiers incomplets donc inexploitable,
- les cas d'insuffisance rénale aiguë pris pour des cas d'IRC, qui ont été exclus à la suite de l'amélioration de la fonction rénale appréciée par la diurèse, la clairance de la créatinine et la créatininémie.
- les cas d'IRC secondaires au diabète.

En définitive 23 malades ont été retenus dont 13 à l'hôpital Le Dantec et 10 à l'hôpital Principal.

III - MATÉRIEL

1 - Le centre d'hémodialyse de l'hôpital Principal fait partie du service d'urgence et de soins intensifs. Il comporte 3 postes de dialyse, soit une capacité de 9 malades/jour.
 * Deux de marque DRAKE WILLOCH 42/15 qui est plus performant.

2 - Le centre d'hémodialyse du CHU Le Dantec fait partie de la clinique Médicale I et dispose de quatre postes de dialyse. Il est doté de 7 générateurs de dialyse (dont 3 de réserve) :
 * Quatre de marque DRAKE WILLOCK de type 480 plus performants que les 42/15.

Dans les deux centres, le rein artificiel est de type C-DAK TM, il s'agit d'un rein à fibres capillaires avec une membrane de cuprophane. La surface de la membrane varie de 0.9 m² à 1.72m².

3 - Le matériel de laboratoire
 Il est composé du matériel habituel :

- Analyseur Technicon SMA (Séquentiel Multiple Analyser)
- Auto-analyseur RA 1 000.

IV - RÉSULTATS

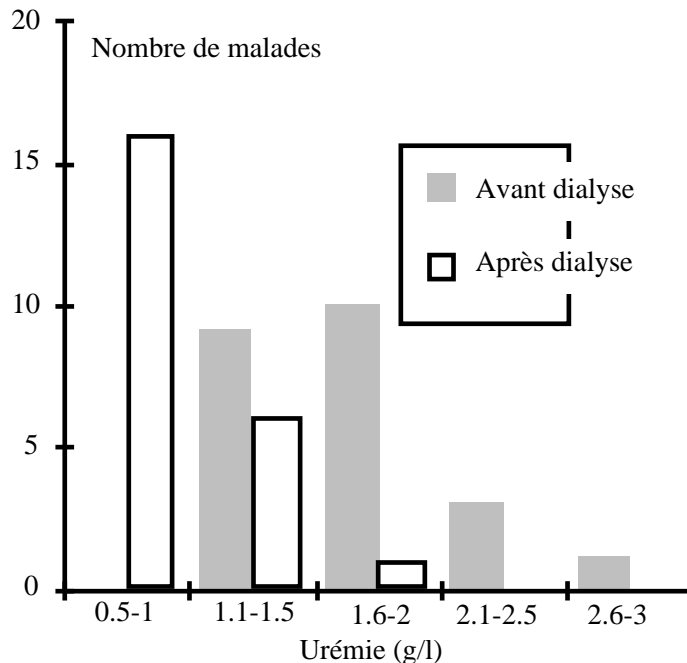
La surveillance de la rétention azotée porte sur la détermination, avant et après dialyse, de l'urémie, de la créatininémie, de l'uricémie et des protéines sériques.

1 - L'urémie

- Deux méthodes sont utilisées :
- la méthode colorimétrique à la diacétylmonoxime (DAM) adaptée à l'analyseur SMA
 - la méthode à l'uréase manuelle.

Nous avons noté une hyperurémie chez tous nos patients avant l'hémodialyse (entre 1 et 3g/l soit 16.7 à 50.1 mmol/l). Après la séance d'épuration extrarénale 69.56% des sujets ont une urémie en dessous de 1g/l (soit 16.7 mmol/l). (fig.1).

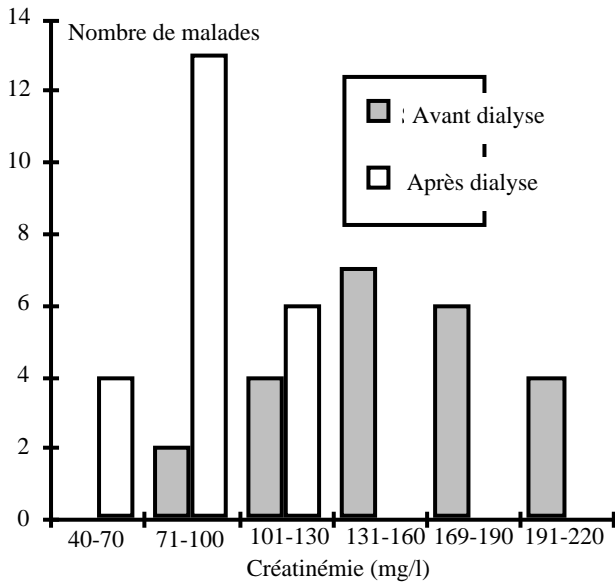
Figure 1 : Répartition des malades/natrémie



2 - Créatininémie

Le dosage est effectué sur le SMA selon la méthode de JAFFE en point final. Tous les malades ont une créatininémie très élevée, ce qui correspond aux critères d'inclusion, car l'HP n'est indiquée que lorsque la créatininémie est au moins égale à 100mg/1 (885µmol/1). Avant la séance de dialyse la créatininémie varie entre 100 et 200 mg/1 (885 et 770µmol/1) chez 21 patients (91.3%). Après la séance de dialyse le taux est compris entre 40 et 130 mg/1 (354 et 150µmol/1) chez tous les sujets (fig. 2).

Figure 2 : Répartition des malades/Kaliémie



3 - L'uricémie

L'acide urique est dosé par la méthode enzymatique à l'uricase. Le dosage est effectué sur RA 1000. Il ne fait partie du protocole de surveillance que depuis 1989 à l'hôpital Principal. Il n'a été effectué que chez 9 malades. Tous les malades sont hyperuricémiques au bout de 5 mois. Cette hyperuricémie est à la fois fonction du déficit rénal et du régime alimentaire. Le taux moyen est de 90mg/1 (535µmol/1). Les taux extrêmes sont de 70mg/1 (416µmol/1) et 110mg/1 (654µmol/1) (tableau 1). Ce dosage s'effectue seulement avant la dialyse.

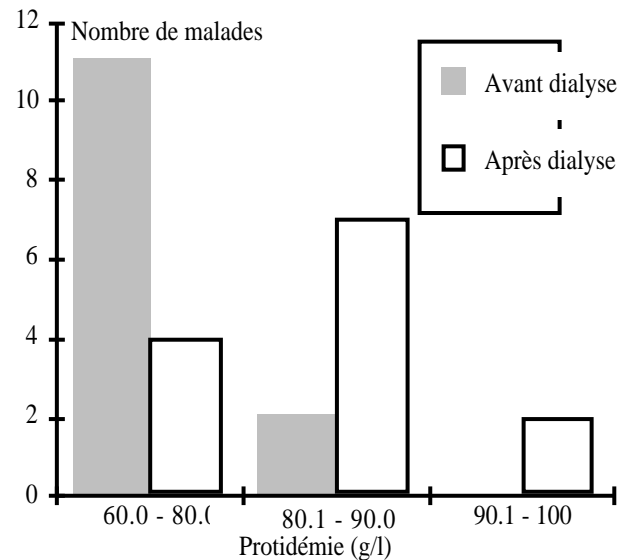
Tableau I : Répartition des 9 malades selon le taux d'uricémie

Uricémie (MG/l)	Nb de malades	%
70-90	6	66.67
90-110	3	33.33
Total	9	100

4 - Les protéines sériques

Le dosage est effectué sur l'auto-analyseur SMA selon le principe de la technique du BIURET (7). Il a été fait uniquement chez les malades de l'hôpital Principal. La protidémie est plus basse avant la dialyse : 73g/1 (entre 63 et 85g/1). Elle augmente après la dialyse : 83g/1 (entre 67 et 95g/1) (fig.3).

Figure 3 : Répartition des malades/chlorémie



IV - DISCUSSION

L'un des objectifs de l'HP est de maintenir chez les hémodyalisés un bon équilibre nutritionnel et électrolytique.

1 - L'urémie

A l'instar de nombreux auteurs, nous avons observé une hyperuricémie chez tous nos malades (3, 4).

Selon POIGNET et Al. (10), les valeurs de l'urémie en HP sont de 1.2 à 3g/l (20-50mmol/l) et varient surtout en fonction des régimes protidiques suivis.

Les résultats obtenus chez nos patients concordent avec ceux de POIGNET et Al. car l'urémie varie entre 1 et 3g/l avant la dialyse et baisse pour être inférieure à 1g/l après la dialyse.

2 - La créatininémie

Chez nos patients la créatininémie oscille entre 100 et 220mg/l (valeur moyenne 160mg/l). Après la dialyse elle reste comprise entre 40 et 130mg/l (valeur moyenne 85 mg/l). Ces résultats sont différents de ceux de POIGNET et Al. (10) qui ont obtenu les valeurs suivantes :

- avant dialyse : valeur moyenne 132 mg/l
- après dialyse : valeur moyenne 52 mg/l.

Cette différence est due à la sévérité de l'IRC plus prononcée chez nos patients avant l'instauration de l'HP, visualisée par la créatininémie qui est le meilleur témoin de la baisse du débit de filtration glomérulaire (DFG). Cependant l'épuration réalisée à Dakar est de bonne qualité, car nos patients perdent en moyenne 75mg/l de créatinine en cours de dialyse.

3 - L'uricémie

Au bout de 5 mois d'HP, tous les sujets deviennent hyperuricémiques avec des taux variant entre 70 et 110mg/l. POIGNET et Al. ont obtenu des valeurs plus faibles (58-

100mg/l). Selon de nombreux auteurs (1, 4, 5, 6) l'accumulation de l'acide urique aurait un rôle favorisant dans la survenue d'une péricardite urémique et pourrait accélérer la progression de l'IRC par des dépôts de cristaux d'urates dans le rein.

4 - La protidémie

Elle permet de juger l'efficacité de la dialyse au long cours mais aussi celle de la séance en cours. Elle reflète également l'état d'hydratation et de nutrition du malade.

Chez nos patients, la protidémie est en moyenne de 76mg/l avant dialyse et 81mg/l après dialyse.

De nombreux autres métabolites azotés s'accumulent chez ces malades (composés guanidiques, amines aliphatiques, ammoniac,...). Ces métabolites ne sont pas dosés en pratique courante.

CONCLUSION

La surveillance biologique de 23 malades dans les centres d'hémodialyse au Sénégal pendant 9 ans a porté essentiellement sur la rétention azotée.

Au terme de cette étude sur l'efficacité de la dialyse sur la rétention azotée, les résultats sont acceptables, même s'ils peuvent être améliorés.

Les différents paramètres étudiés permettent d'apprécier l'état nutritionnel des malades en plus de l'efficacité de la dialyse. Le suivi de l'uricémie permet en outre de prévenir certaines péricardites.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - J.J. BERNICK, F.K. PORT.
Absence of bacteremia and endotoxemia despite contaminate dialysate.
Clin. Nephro. USA : 1980 ; 1 (14) : 13-17.
- 2 - P. BORDIER, T. DRUEKE, D. GANEVAL, P. JUNGERS, J.P. GRUNFELD, C. KLEINKNECHT, N.K. MAN.
Insuffisance rénale chronique.
Néphrologie de J. HAMBURGER et Coll.
Paris : Ed. Flammarion Méd. Sciences : 1979 ; 1 : 290-346.
- 3 - A. DEBURE.
Surveillance des patients insuffisants rénaux hémodialysés : Paramètres biologiques.
Biol. Prat. 1992 ; (90) : 26-34.
- 4 - A.P. DISNEY, P.G. ROW.
Surveillance des patients sous dialyse chronique en Australie.
Méd. J. Austr. 1974 ; 2 (18) : 651-656.
- 5 - D.A. GNIONSAHE.
Hémodialyse au CHU de Cocody : Bilan de 6 ans d'activité.
Thèse : Méd. : Abidjan : 1981 ; n°332.
- 6 - M. LEGRAIN.
L'insuffisance rénale chronique.
Néphrologie clinique.
Paris : Ed. Masson ; 1988 ; 86-96.
- 7 - P. METALIS, J. AGNERAY, G. FERARD, J.C. FRUCHART, J.C. JARDILLIER, A. REVOL, G. SIEST et A. STAHL.
Biochimie clinique.
Ed. Simep ; 1977 ; 1 pp ; 196.
- 8 - B. PERRONE, F. JEANNOT, J. VANTELON.
La technique de l'hémodialyse.
Rev. Prat. : 1980 ; 30 : 2689-2707..
- 9 - G. PICON.
Hémodialyse chronique : Etude technique et expérience personnelle.
Thèse : Méd. : Marseille : 1970 ; n°229.
- 10 - J.L. POIGNET, R. BONETE, C. NARET, S. DELONS, J.M. IDATTE.
Analyses biologiques en hémodialyse chronique : Aspects pratiques et interprétations.
Feuil. Biol. : 1988 ; 24 (165) : 85-91.