

# Quelle méthode de dialyse chez le diabétique de type 2?

C. Vigneau, P. Trolliet, M. Labeeuw et Cl. Pouteil-Noble

Service de néphrologie, Centre hospitalier Lyon-Sud, Pierre-Bénite

## Résumé • Summary

Le diabète est actuellement une cause majeure d'insuffisance rénale chronique posant un réel problème de santé publique. Les données de la littérature ne permettent pas de privilégier l'hémodialyse ou la dialyse péritonéale chez le diabétique de type 2 en insuffisance rénale chronique terminale, en fonction de ses comorbidités. Une étude rétrospective a été effectuée chez vingt-huit patients diabétiques de type 2 mis en dialyse dans notre centre entre 1994 et 1997 soit quatorze en hémodialyse et quatorze en dialyse péritonéale. Initialement les deux groupes n'étaient pas significativement différents en ce qui concerne les comorbidités neurologiques, cardiovasculaires ou ophtalmologiques. Après une durée moyenne de quatorze mois de dialyse, les patients en dialyse péritonéale présentent significativement plus d'infections (9 versus 4), de jours d'hospitalisation ( $34 \pm 19$  versus  $6,5 \pm 5,5$ ), de transferts de technique (6 versus 0) et de décès (5 versus 0). Une étude prospective, multicentrique permettrait d'identifier la technique de dialyse de choix pour les diabétiques de type 2 arrivés au stade terminal de l'insuffisance rénale chronique, en fonction de leurs principales comorbidités et de la dose de dialyse.

**Mots clés:** Diabète de type 2 – Hémodialyse – Dialyse péritonéale – Insuffisance rénale terminale – Comorbidités.

Type 2 diabetes is becoming a major cause of chronic renal failure leading to health care problem. Literature data do not allow to choose between hemodialysis or peritoneal dialysis as the treatment of choice of end stage renal failure in type II diabetic patients according to their co-morbidities.

A retrospective study was performed in 28 type II diabetic patients, either 11% of the total population, who started dialysis in our center between 1994 and 1997. Fourteen patients had chosen peritoneal dialysis and 14 hemodialysis. The 2 groups were not different for their initial neurological, cardiovascular, ophthalmological complications and for their metabolic control. After a mean follow-up of 14 months on dialysis a significant higher number of infections (9 versus 4), of hospitalisation days ( $34 \pm 19$  versus  $6,5 \pm 5,5$ ), of technical transfers (6 versus 0) and of deaths (5 versus 0) were recorded in patients on peritoneal dialysis, without any difference in the metabolic control.

A prospective, multicenter study is required to identify the best dialysis technique in type 2 diabetic patients, according to their co-morbidities and the dialysis dose.

**Key words:** Type 2 diabetes – Hemodialysis – Peritoneal dialysis – End stage renal failure – Comorbidities.

## ● Abréviations

HD: hémodialyse

DP: dialyse péritonéale

DNID: diabétique non insulino-dépendant

DID: diabétique insulino-dépendant

Hb: hémoglobine

AVC: accident vasculaire cérébral

ATCD: antécédent

Chez le diabétique de type 2, l'insuffisance rénale chronique terminale pose un réel défi de santé publique avec une prévalence du diabète en constante augmentation parmi les dialysés.<sup>1,2,3,4,5,6</sup> La prévalence des diabétiques en dialyse en 1991 en France (enquête UREMIDIAB 1)<sup>6</sup> était de 6,9% des dialysés ou 5,5% de ces mêmes dialysés si l'on ne considère que les diabétiques de type 2 et elle était retrouvée à 14,2% en 1995.<sup>4</sup> La progression annuelle de l'insuffisance rénale chronique terminale chez les diabétiques est estimée à 4,1% en France.<sup>1</sup> Il faut ajouter à cela une grande disparité entre les pays: prévalence de 35% de diabétiques parmi les dialysés aux Etats-Unis en 1989 avec une progression de 8,4% par an de l'insuffisance rénale

chronique terminale chez les diabétiques selon le registre de l'USRDS;<sup>2</sup> prévalence de 20% de diabétiques parmi les dialysés des pays d'Europe du Nord selon les données de l'EDTA.<sup>3,7</sup> La prévalence varie au sein d'un même pays entre les régions (plus de diabétiques en dialyse dans le nord que dans le sud de la France).<sup>1</sup> Elle est aussi différente selon la race et selon l'âge avec un pic de fréquence du diabète de type 2 chez les dialysés entre 65 et 74 ans. Cette prévalence accrue des diabétiques en dialyse n'est pas exclusivement liée à une augmentation de l'insuffisance rénale chronique parmi les patients diabétiques; elle est aussi la conséquence d'une augmentation globale de la durée de vie et d'une diminution des contre-indications à la dialyse en

particulier du fait de l'absence de limite d'âge en France et dans de nombreux pays.

Ces patients présentent plus de risques d'infections, d'accidents cardiaques et vasculaires (neurologiques ou périphériques), d'amputations, d'atteintes oculaires (rétinopathies, cataractes) que les patients non diabétiques. Ces comorbidités sont à l'origine d'une plus grande fréquence d'infections, de complications d'abord vasculaire et donc d'une augmentation de la morbidité et la mortalité.<sup>3,8</sup> Dans toutes les séries rapportées dans la littérature, le taux de mortalité en dialyse des patients diabétiques est supérieur à celui des patients non diabétiques.<sup>3,5,9,10</sup>

Si la transplantation rénale précoce est la solution idéale pour ces patients en l'absence de contre-indications,<sup>3,10,11,19</sup> la pénurie de greffon rend la dialyse souvent nécessaire. La question se pose donc de savoir quelle est la méthode de dialyse de choix pour cette catégorie particulière de patients que sont les diabétiques de type 2 : hémodialyse ou dialyse péritonéale ?

Dans la littérature, les études de morbi-mortalité comparée entre les deux techniques chez des patients diabétiques ne permettent pas d'établir un consensus sur la méthode de choix.<sup>8,9,10,12,13,14</sup> Dans de nombreuses séries le pourcentage de diabétiques de type 2 en DP par rapport à ceux en HD est nettement supérieur à celui des autres patients : en 1990 en Italie 19% contre 8%, en France 21% contre 6%.<sup>7</sup> Dans la plupart des travaux, les auteurs font des sous-groupes pour comparer séparément des non diabétiques, l'évolution des diabétiques en HD ou en DP mais ne prennent pas en compte leurs comorbidités initiales.<sup>8,10,11,15</sup> D'autre part peu de séries différencient les diabétiques de type 1 ou de type 2. Or Zimmerman montre un taux de survie en dialyse péritonéale significativement inférieur chez les diabétiques de type 2 que chez les diabétiques de type 1 (5% versus 57% à cinq ans) alors que ces derniers ont une survie comparable aux non diabétiques.<sup>16</sup> Ceci justifie donc une analyse séparée de ces deux types de diabétiques.

Le but de ce travail est d'étudier dans deux groupes comparables de diabétiques de type 2 la morbi-mortalité après la mise en dialyse selon le type de traitement : hémodialyse ou dialyse péritonéale.

## ■ Patients et méthodes

### ● Patients

Parmi tous les patients (n = 210) ayant débuté un traitement de suppléance de l'insuffisance rénale chronique terminale à l'hôpital Lyon-Sud entre le 1<sup>er</sup> janvier 1994 et le 30 avril 1997, vingt-huit étaient diabétiques de type 2 soit 13,3% : quatorze de ces patients ont été orientés en dialyse péritonéale (DP) et quatorze en hémodialyse en centre (HD). Les diabétiques de type 1 ont été exclus de l'étude.

Pour vingt-trois des vingt-huit patients le choix de la technique a été fait par le malade lui-même après plusieurs séances d'information et de présentation des deux techniques par le personnel soignant. De plus une visite des locaux de dialyse et un

entretien avec des personnes déjà prises en charge par l'une ou l'autre de ces méthodes leur étaient proposés pour faciliter la prise de décision du patient.

Pour deux patients l'HD a été retenue en raison d'une contre-indication médicale à la DP : l'un avait un antécédent de laparotomie avec hémicolectomie et un autre recevait un traitement immunosuppresseur en rapport avec une greffe cardiaque.

Enfin pour trois autres patients les conditions sociales et matérielles ne permettaient pas la réalisation d'une DP à domicile et l'HD a donc été retenue.

Aucune contre-indication médicale à l'HD n'a été retenue pour ces patients.

### ● Facteurs étudiés

L'évolution des patients après le début de l'épuration extra-rénale a été comparée dans chaque groupe prenant en compte :

- les caractéristiques cliniques : nombre de jours d'hospitalisation, transferts de technique, décès, événements cardiovasculaires (coronaropathies, insuffisance cardiaque, artériopathie des membres inférieurs en précisant le stade, nombre de médicaments antihypertenseurs encore nécessaires), événements neurologiques (accident vasculaire cérébral (AVC), neuropathie clinique), complications oculaires (rétinopathie, cataracte) et la diurèse résiduelle ;
- les paramètres biologiques à trois mois, un an, deux ans et trois ans : l'hémoglobine glycosylée (Hb A1C), la glycémie à jeun, le taux plasmatique de triglycérides, l'albuminémie, le taux plasmatique de parathormone (PTH).

Les caractéristiques cliniques et biologiques initiales des patients ont été analysées à la recherche de biais éventuels. Ont donc été répertoriés : l'âge au moment de la mise en dialyse, le sexe, les antécédents cardiovasculaires – à savoir coronaropathies (angor, infarctus ou coronarographie anormale), insuffisance cardiaque, hypertension artérielle en précisant le nombre de médicaments antihypertenseurs nécessaires, ou artériopathie des membres inférieurs, les AVC transitoires ou constitués, les neuropathies périphériques ou végétatives, les atteintes oculaires (rétinopathies, cataracte), les antécédents d'infection grave, le tabagisme et le nombre d'années sous insulinothérapie. De même ont été pris en compte les caractéristiques biologiques de chacun des malades avant la mise en dialyse.

L'analyse est faite en « intention de traiter », chaque sujet restant dans son groupe initial, même si le patient est transféré d'une technique vers une autre au cours de l'étude.

### ● Méthodes statistiques

La comparaison des âges moyens au moment de la mise en dialyse entre les deux groupes a été faite par un test t de Student-Fisher utilisé pour les petits échantillons.

Les caractéristiques de départ ou au cours de l'évolution entre les deux groupes ont été comparées au moyen des test du  $\chi^2$  avec la correction de Yates.

Les caractéristiques biologiques des deux groupes ont été comparées au moyen du test non paramétrique de Fisher-Yates-Terry.

Dans tous les cas le seuil de signification a été choisi à 5%.

## Résultats

### Caractéristiques au moment de la mise en dialyse

L'âge moyen lors de la mise en dialyse n'était pas significativement différent entre les deux groupes :  $65,0 \pm 3,6$  ans dans le groupe HD et  $70,2 \pm 3,4$  ans dans le groupe DP. Le sex-ratio (homme/femme) était de 5/9 en HD contre 6/8 en DP.

Les comorbidités initiales sont précisées dans les figures 1 et 2. Les antécédents cardiaques n'étaient pas significativement différents : deux atteintes coronariennes en HD et cinq en DP, un cas d'insuffisance cardiaque en HD versus deux en DP. Le nombre de médicaments antihypertenseurs utilisés lors de la mise en route de la dialyse était en moyenne de 2,6 en HD contre 2,9 en DP. Le nombre de patients ayant une neuropathie végétative ou périphérique était similaire : 9 en HD versus 8 en DP, ainsi que les patients ayant une artériopathie (5 versus 6), une rétinopathie (9 versus 11), une cataracte (5 versus 6), ou un antécédent infectieux grave (3 versus 4). En revanche les antécédents d'AVC apparaissent légèrement plus fréquents chez les patients mis en DP : cinq accidents transitoires et deux accidents constitués contre un seul accident constitué dans le groupe HD (fig. 2).

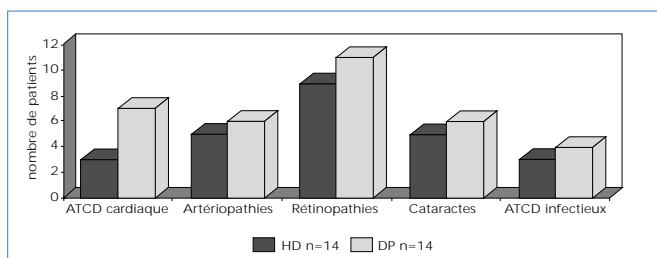


Fig. 1 : Comorbidités initiales des patients en hémodialyse et en dialyse péritonéale.

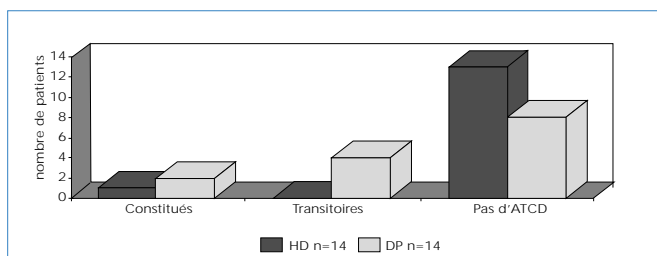


Fig. 2 : Antécédents d'accidents vasculaires cérébraux chez les patients en hémodialyse et en dialyse péritonéale.

Les données biologiques n'étaient pas significativement différentes entre les deux groupes pour l'hémoglobine glycosylée, la glycémie à jeun, les triglycérides, l'albuminémie, et le taux plasmatique de parathormone (tableau I) ainsi que pour la fonction rénale résiduelle estimée par la clairance de la créatinine et la diurèse quotidienne.

### Evolution en hémodialyse et en dialyse péritonéale

Au cours d'une durée moyenne de suivi de quatorze mois en hémodialyse et quinze mois en dialyse péritonéale, l'apparition ou l'aggravation d'événements cardiovasculaires, neurologiques et oculaires n'étaient pas significativement différents dans les deux groupes de patients : trois complications cardiaques (coronaropathies et insuffisance cardiaque) en HD contre deux en DP ;

Tableau I : Caractéristiques biologiques des patients en hémodialyse et en dialyse péritonéale avant la prise en charge en dialyse.

Paramètres	Hémodialyse n = 14	Dialyse péritonéale n = 14	p
Hb glycosylée	$8,5 \pm 0,89$	$8,4 \pm 1,51$	ns
Glycémie à jeun (mmol/l)	$7,5 \pm 1,51$	$7,9 \pm 1,61$	ns
Tryglicéridémie (mmol/l)	$2,3 \pm 0,76$	$2,7 \pm 1,06$	ns
Albuminémie (g/l)	$31,4 \pm 3,9$	$31,1 \pm 4,4$	ns
Parathormonémie (n/gl)	$205 \pm 123$	$231 \pm 140$	ns
Clairance de la créatinine (ml/min)	$6,7 \pm 1,6$	$5,5 \pm 1,08$	ns

nombre moyen de médicaments anti-hypertenseurs 0,7 versus 1,9 ; artériopathies évolutives des membres inférieurs 3 versus 3 ; accidents vasculaires cérébraux 1 versus 2 ; neuropathies périphériques ou végétatives 4 versus 4 ; rétinopathies 0 versus 1 et cataracte 1 versus 0 (fig. 3).

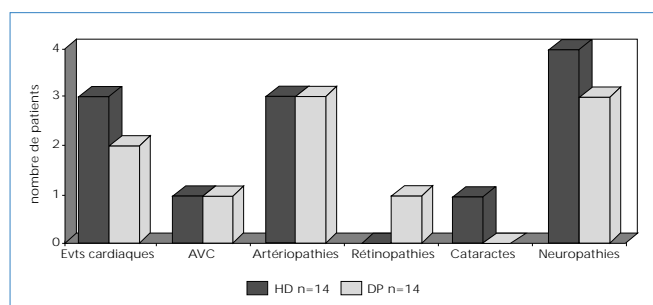


Fig. 3 : Evolution des comorbidités après la prise en charge en dialyse.

L'évolution biologique (tableau II) n'était pas significativement différente entre les deux groupes pour l'équilibre glycemique et l'équilibre phosphocalcique. En revanche, l'albuminémie moyenne était significativement inférieure dans le groupe DP (albuminémie à  $28,4 \text{ g/l} \pm 5,74$  à trois mois,  $30 \text{ g/l} \pm 4,39$  à un an et  $28,3 \text{ g/l} \pm 8,24$  à deux ans) que dans le groupe HD (moyenne à  $38,6 \text{ g/l} \pm 5,52$  à trois mois,  $37,5 \text{ g/l} \pm 4,63$  à un an et  $36,4 \text{ g/l} \pm 0,99$  à deux ans) ( $p < 0,05$ ). Enfin la diurèse résiduelle était significativement plus importante dans le groupe DP ( $1160 \text{ ml}$  en moyenne à six mois) que dans le groupe HD ( $560 \text{ ml}$  en moyenne à six mois) ( $p < 0,05$ ).

Tableau II : Données biologiques à un an des patients en hémodialyse ou en dialyse péritonéale.

Paramètres	Hémodialyse n = 14	Dialyse péritonéale n = 14	p
Hb glycosylée (%)	$7,5 \pm 2,1$	$8,9 \pm 1,0$	ns
Glycémie à jeun (mmol/l)	$9 \pm 3,34$	$9,9 \pm 2,89$	ns
Tryglicéridémie (mmol/l)	$2,3 \pm 1,17$	$3,8 \pm 1,77$	ns
PTH plasmatique (ng/l)	$153 \pm 89$	$76 \pm 24$	ns
Albuminémie (g/l)	$37,5 \pm 4,6$	$30 \pm 4,4$	$p < 0,05$

En revanche le nombre moyen de jours d'hospitalisation, après exclusion de la phase initiale nécessaire pour la mise en route et l'éducation à la dialyse, est très nettement supérieur dans le groupe dialyse péritonéale:  $34 \pm 19$  jours que dans le groupe d'hémodialyse:  $6,5 \pm 5,5$  jours ( $p < 0,05$ ) (tableau III). Cette différence s'explique en particulier par le taux plus important d'infections dans le groupe DP (neuf infections graves dont six péritonites) nécessitant le plus souvent une hospitalisation, que dans le groupe HD (quatre infections graves dont deux infections sur cathéter central veineux).

**Tableau III:** Nombre de jours d'hospitalisation sur la période de suivi en hémodialyse ou en dialyse péritonéale.

	Hémodialyse n = 14	Dialyse péritonéale n = 14	p
Phase initiale (jours)	9,0 ± 7,2	17,6 ± 5,15	< 0,05
Suivi (jours)	6,5 ± 5,5	34,0 ± 19,0	< 0,05
Total (jours)	16,0 ± 10,5	49,0 ± 24,4	< 0,05

Six transferts de technique ont été observés, tous de la dialyse péritonéale vers l'hémodialyse: quatre fois de façon définitive (deux péritonites, une septicémie et une altération de l'état général) et deux fois de façon temporaire (dont une hémorragie péritonéale).

Enfin sur les cinq décès observés chez ces patients au cours de la période d'étude, tous sont survenus dans le groupe DP même si pour trois d'entre eux le décès a eu lieu peu de temps après le transfert en hémodialyse. Les causes de ces décès sont deux chocs septiques, une fibrillation ventriculaire, un arrêt de la dialyse pour démence et le dernier est inexplicable. Ces cinq décès sont survenus chez les patients les plus âgés de notre série (entre 72 et 78 ans).

Au total le nombre de jours d'hospitalisation, d'infections, de transferts de technique et de décès est plus élevé chez les patients traités par DP que chez ceux traités par HD.

## ■ Discussion

Cette étude descriptive comparant deux groupes de DNID dialysés par deux méthodes différentes nous amène à réfléchir sur la conduite à tenir avant de commencer l'épuration extrarénale chez ce type de patient. On ne peut en aucun cas tirer de conclusion sur la supériorité de l'une ou l'autre des techniques car il s'agit de deux groupes de petite taille et non randomisés. On peut cependant émettre quelques hypothèses.

La dialyse péritonéale est, pour de nombreux auteurs, chez les patients âgés et fragiles la technique de choix<sup>5,8,14</sup> du fait du maintien à domicile ou en institution. Elle permettrait, notamment chez le diabétique, un meilleur contrôle tensionnel tout en évitant les brusques variations volémiques néfastes sur les artériopathies fréquentes chez ces patients.<sup>5,14</sup> Dans notre étude, le nombre d'antihypertenseurs, de complications vasculaires cardiaques, cérébrales ou périphériques n'est pas significativement différent chez les patients en HD et en DP. Une étude récente chez des diabétiques traités par hémodialyse ou dialyse péritonéale montre une fréquence accrue d'accidents cardiaques et

vasculaires périphériques et d'amputations chez les patients en dialyse péritonéale.<sup>12</sup> Deux études retrouvent que l'hypertrophie ventriculaire gauche (calculée par échographie), facteur de mauvais pronostic cardiaque, est plus importante et plus fréquente chez les patients en DP qu'en HD surtout si le patient est diabétique.<sup>17,18</sup>

D'après la littérature, les complications rétinienues seraient moins fréquentes en dialyse péritonéale qu'en hémodialyse, en évitant les variations brutales de la volémie et l'emploi de l'héparinothérapie.<sup>5,14</sup> Dans notre étude, aucune différence dans l'évolution des complications oculaires n'a été observée chez les patients en hémodialyse ou en dialyse péritonéale.

L'insulinothérapie intra-péritonéale permettrait, en étant plus physiologique, un meilleur équilibre glycémique et une diminution de l'hyperinsulinisme périphérique au profit d'une augmentation de l'insulinémie portale, ce qui diminuerait les risques d'athérosclérose du diabétique.<sup>14</sup> Dans notre série, l'équilibre glycémique et lipidique n'est pas significativement différent chez les patients en HD ou en DP. Le taux d'hémoglobine glycosylée des patients en HD est proche de celui publié par l'équipe de Rottembourg après insulinothérapie intra-péritonéale.<sup>5</sup> Dancy signale également un taux d'hémoglobine glycosylée et de cholestérolémie plus élevé chez les patients en dialyse péritonéale.<sup>12</sup> Enfin l'étude de Nevalainen, comparant l'insuline sous-cutanée et intra-péritonéale (IP), conclut à un meilleur contrôle glycémique avec cependant un effet défavorable sur le profil lipidique de l'administration IP.<sup>19</sup> L'avantage métabolique apporté en DP par l'insuline intra-péritonéale sur l'équilibre glycémique et lipidique semble donc discutable.

La persistance d'une diurèse résiduelle plus importante en DP est confirmée dans cette étude comme dans la littérature<sup>5,8,14</sup> et permet un meilleur confort de vie du patient du fait de la moindre restriction hydrique et sodée.

Dans notre série l'hypoalbuminémie est plus fréquente en DP qu'en HD. Cette dénutrition des patients diabétiques en DP est habituellement notée.<sup>5,10,21</sup> Cette méthode induit une perte d'environ 10 g par jour de protéines dans le dialysat et ceci s'ajoute aux difficultés nutritionnelles des diabétiques (régime, gastroparésie, diarrhée des neuropathies végétatives). Pour Held, cette dénutrition est un facteur majeur à prendre en compte pour le choix d'une technique de dialyse car l'albuminémie serait un facteur prédictif de mortalité.<sup>10</sup>

La DP, surtout chez ces patients diabétiques, expose les patients à des infections plus fréquentes et notamment au risque de péritonite.<sup>20,21</sup> Dans notre groupe sur quatorze patients traités par dialyse péritonéale en moyenne quinze mois, il y a eu six épisodes de péritonite (1/35 mois/patient), cette incidence de péritonites n'étant pas significativement différente de celle retrouvée chez les patients en DP non diabétiques sur la même période (1/34,8 mois/patient). Bien que ces péritonites aient été rapidement jugulées par le traitement médical et qu'aucune d'entre elles n'ait été responsable de décès, elles étaient associées à un nombre plus important de jours d'hospitalisation, et à de nombreux transferts de technique de la DP vers l'HD. Les infections de cathéter veineux de dialyse en hémodialyse n'étaient que peu fréquentes avec seulement deux infections de cathéter, la plupart des patients ayant des fistules artério-veineuses utilisables avant le début de la dialyse malgré leur diabète.<sup>22</sup>

Notre étude, comme celle de Rottembourg,<sup>5</sup> montre une durée totale plus longue d'hospitalisation dans le groupe DP que

dans le groupe HD, même en excluant la période d'apprentissage indispensable à la DP. Ces hospitalisations sont principalement liées à des infections (péritonites ou autres), et aux transferts de technique.

Les six cas de transfert se sont fait exclusivement de la DP vers l'HD, la péritonite étant la principale cause du transfert, l'altération de l'état général ayant été le motif principal dans deux cas. Le nombre élevé de transfert de la DP vers l'HD est souvent expliqué par la perte de perméabilité du péritoine après quelques années de dialyse.<sup>5,9</sup> Cependant aucun de nos patients n'a présenté ce type de problème, probablement du fait de la durée limitée de notre étude. Chez tous les patients en insuffisance rénale chronique terminale, diabétiques ou non, le taux de transfert est plus important dans le sens DP-HD,<sup>18</sup> ces transferts étant suivis d'un taux de mortalité élevé chez ces patients.

Notre étude montre une mortalité accrue dans le groupe DP 18% contre 0% en HD pendant la durée de l'étude. Les causes de ces décès ne semblent pas expliquées par la technique de dialyse car les deux chocs septiques ont, comme point de départ, l'un une ostéite et l'autre une infection urinaire. L'hypoalbuminémie plus fréquente en DP peut être un facteur favorisant. Même si l'âge n'était pas significativement différent entre les deux groupes, ces décès sont survenus chez les patients très âgés.

Ces résultats sont identiques à ceux rapportés par le groupe de Friedman<sup>9</sup> et de Held aux Etats-Unis<sup>10</sup> qui signalent une mortalité plus importante chez les patients en DP que chez ceux en HD seulement pour les patients diabétiques. Nelson<sup>11</sup> dans le Michigan retrouve une mortalité moindre en DP qu'en HD pour les patients diabétiques âgés de moins de 60 ans<sup>10,11,12,21</sup> mais montre un taux de mortalité supérieur en DP qu'en HD chez les patients diabétiques de plus de 60 ans. Cette étude cependant ne différencie pas les diabétiques de type 1 et de type 2 et si l'on considère une prévalence accrue de diabète de type 2 chez les patients de plus de 60 ans, les conclusions de notre étude et de celles de Nelson sont proches. Fenton à partir du Registre canadien<sup>13</sup> retrouve dans les deux premières années d'épuration extrarénale une meilleure survie globale en DP qu'en HD (risque relatif de mortalité: RR=0,73) aussi bien chez les diabétiques jeunes que chez les diabétiques de plus de 65 ans (RR = 0,88 non significatif). Vonesh<sup>23</sup> à partir des données du registre de l'USRDS entre 1987 et 1993 retrouve pour les diabétiques un risque de mortalité plus élevé en DP qu'en HD. Ce risque n'est significatif cependant que pour les femmes diabétiques quel que soit leur âge, et les patients de plus de 50 ans alors qu'il n'est pas significatif chez les hommes. Pour les patients diabétiques de moins de 50 ans, le risque est plus faible en DP qu'en HD.<sup>23</sup>

La dose de dialyse n'a pas été prise en compte dans notre analyse. Deux études montrent que, après appariement des patients pour l'âge et le KT/V hebdomadaire, aucune différence de mortalité n'est observée entre les diabétiques en HD et ceux en DP.<sup>20,23</sup>

## ■ Conclusion

Cette étude rétrospective, unicentrique, chez les patients diabétiques de type 2 en insuffisance rénale chronique terminale

montre une morbi-mortalité supérieure en dialyse péritonéale qu'en hémodialyse mais ne permet pas de conclure à la supériorité de l'hémodialyse, du fait du petit nombre de patients. L'absence de consensus actuel est liée à l'existence de séries hétérogènes incluant des patients diabétiques de type 1 et de type 2 et à l'absence également de prise en compte des comorbidités initiales. Ces résultats contradictoires et l'augmentation de l'insuffisance rénale terminale liée au diabète de type 2 justifient la nécessité d'une étude multicentrique dans des centres pratiquant les deux techniques (hémodialyse et dialyse péritonéale) et portant sur la technique de suppléance de l'insuffisance rénale chronique terminale chez les diabétiques de type 2, en prenant en compte l'âge, les comorbidités initiales, la dose de dialyse et l'état nutritionnel des patients. Cette étude permettrait ultérieurement d'adapter spécifiquement pour chaque patient DNID la technique non seulement sur des choix personnels, mais aussi des critères médicaux, économiques et de qualité de vie des patients.

### Adresse de correspondance :

Pr Cl. Pouteil-Noble  
Service de néphrologie  
Centre hospitalier Lyon-Sud  
F-69495 Pierre-Bénite Cedex



### Références

1. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Recommandations pour la pratique clinique: indications de l'épuration extrarénale dans l'insuffisance rénale chronique terminale. Néphrologie 1997; 18 (n° spécial).
2. Agodoa LY, Jones CA, Held PJ. End-Stage renal disease in the USA: Data from the United States renal data system. Am J Nephrol 1996; 15: 7-16.
3. Brunner FP, Brynger H, Challah S, Fassbinder W, Geerlings W, Selwood NH, Tufveson G, Wing AJ. Renal replacement therapy in patients with diabetic nephropathy: 1980-1985. Nephrol Dial Transplant 1988; 3: 585-95.
4. Maghaloua M, Halimi S, Cordonnier D, Zmirou D, Balducci F, Benhamou PY, Zaoui P. Les diabétiques traités en France pour insuffisance rénale chronique terminale. Enquête épidémiologique UREMIDIAB 2. Résultats préliminaires. XVIIIème symposium Gambro « Rein et diabète », Reims, 1997; 8-13.
5. Rottembourg J, Isaad B, Allouache M, Diab R, Hamani A, Jacobs CI. Le traitement par dialyse péritonéale continue ambulatoire de l'insuffisance rénale chronique chez le diabétique. Néphrologie 1995; 16: 111-21.
6. Zmirou D, Benhamou PY, Cordonnier D, Borgel F, Balducci F, Papoz L, Halimi S. Diabetes mellitus prevalence among dialysed patients in France (UREMIDIAB study). Nephrol Dial Transplant 1992; 7: 1092-7.
7. Raine AEG. Epidemiology, development and treatment of end-stage renal failure in type 2 (non-insulin-dependant) diabetic patients in Europe. Diabetologia 1993; 36: 1099-104.
8. Churchill DN. Comparative morbidity among hemodialysis and continuous ambulatory peritoneal dialysis patients. Kidney Int 1993; 43 (Suppl. 40): S16-S22.
9. Friedman EA. Management choices in diabetic end-stage renal disease. Nephrol Dial Transplant 1995; 10 (Suppl. 7): 61-9.

10. Held PJ, Port FK, Turenne MN, Gaylin DS, Hamburger RJ, Wolfe RA. Continuous ambulatory peritoneal dialysis and hemodialysis, comparison of patient mortality with adjustment for comorbid conditions. *Kidney Int* 1994; 45: 1163-9.
11. Nelson CB, Port FK, Wolfe RA, Guire KE. Comparison of continuous ambulatory peritoneal dialysis and hemodialysis patient survival with evaluation of trends during the 1980s. *J Am Soc Nephrol* 1992; 3: 1147-55.
12. Dancy EA, Wakeen MJ, Zimmerman SW. Cardiac and peripheral vascular morbidity in diabetics (DM): Comparison of hemodialysis (HD) and peritoneal dialysis (PD). *J Am Soc Nephrol* 1997; 8: 217A.
13. Fenton SSA, Schaubel DE, Desmeules M, Morrison HI, Mao Y, Copleston P, Jeffery JR, Kjellstrand CM. Hemodialysis versus peritoneal dialysis: A comparison of adjusted mortality rates. *Am J Kidney Dis* 1997; 30: 334-42.
14. Khanna R. Dialysis considerations for diabetic patients. *Kidney Int* 1993; 43 (Suppl. 40): S58-S64.
15. Wolfe RA, Port FK, Hawthorne VM, Guire KE. A comparison of survival among dialytic therapies of choice: In-center hemodialysis versus continuous ambulatory peritoneal dialysis at home. *Am J Kidney Dis* 1990; 15: 433-40.
16. Zimmerman SW, Oxtan LL, Bidwell D, Wakeen M. Long-term outcome of diabetic patient receiving peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 1996; 16: 63-8.
17. Takeda K, Nakamoto M, Hirakata H, Baba M, Kubo M, Fujishima M. Disadvantage of long term CAPD for preserving cardiac performance: An echocardiographic study. *Am J Kidney Dis* 1998; 32: 482-7.
18. Foley RN, Parfrey PS, Harnett JD, Kent GM, Murray DC, Barre PE. Mortality in ESRD: The rescue effect of switching from PD to hemodialysis. *J Am Soc Nephrol* 1997; 8: 218A.
19. Nevalainen PL, Lahtela JT, Mustonen J, Pasternak A. Subcutaneous and intraperitoneal insulin therapy in diabetic patients on CAPD. *Peritoneal Dial Int* 1996; 16 (Suppl. 1): S288-S91.
20. Feriani M, Dell'Aquila R, La Greca G. The treatment of diabetic end-stage renal disease with peritoneal dialysis. *Nephrol Dial transplant* 1998; 13 (Suppl. 8): S53-S6.
21. Viglino G, Cancarini GC, Catizone L, Cocchi R, De Vecchi A, Lupo A, Salomone M, Segoloni GP, Giangrande A. Ten years experience of CAPD in diabetics: Comparison of results with non-diabetics. *Nephrol Dial Transplant* 1994; 9: 1443-8.
22. Lin SL, Huang CH, Chen HS, Hsu WA, Yen CJ, Yen TS. Effects of age and diabetes on blood flow rate and primary outcome of newly created hemodialysis arteriovenous fistulas. *Am J Nephrol* 1998; 18: 96-100.
23. Vonesh EF, Moran J. Mortality in end-stage renal disease: A reassessment of differences between patients treated with hemodialysis and peritoneal dialysis. *J Am Soc Nephrol* 1999; 10: 354-65.