

## Qualité de la dialyse

Docteur Guy LAURENT - Centre de rein artificiel de TASSIN

Dans les années 60, le traitement des insuffisants rénaux chroniques était empirique. Le père de la méthode, SCRIBNER à Seattle, a commencé à pratiquer des séances de dialyse de 15 à 20 heures chaque semaine ou chaque 5 jours. Alors sont apparus des troubles qui pouvaient paraître inéluctables : neuropathies sévères, péricardites, hypertension artérielle difficile à contrôler. Il a été créé le terme de sous-dialyse, les séances ont dû être rapprochées à deux fois par semaine pour des durées de douze heures. Par une ultrafiltration agressive Scribner a réussi sur son premier malade Clyde Shields à contrôler l'hypertension.

Dans les années 70, la théorie de l'heure au mètre carré a vu le jour ainsi que l'hypothèse de la moyenne molécule. Dans le même temps étaient mises au point des membranes plus perméables et il devenait possible de construire des reins de plus grande surface. Il a été imaginé que le même résultat pouvait être obtenu en un temps plus court si la dialyse était plus efficace. Les séances de dialyse ont été pratiquées trois fois par semaine, et de dix heures ont été raccourcies à huit, puis à cinq heures et parfois même à des temps plus brefs.

Dans les années 80, on a cherché à mesurer la **dose de dialyse** en établissant des formules mathématiques dont la plus importante est celle du KT/V qui veut représenter vraiment une valeur d'épuration du malade. Dans le même temps, les résultats ont pu être analysés. Lors du congrès de Dallas, les nord américains ont découvert que la mortalité des insuffisants rénaux aux Etats-Unis était beaucoup plus élevée qu'en Europe et surtout qu'au Japon. Une réflexion a été menée sur la **qualité** de la dialyse, sur les moyens de l'analyser, et sur les éléments qui font cette qualité.

### Alors qu'est-ce que la qualité ?

Il semble que la qualité première du traitement d'une maladie grave soit d'abord d'éviter au maximum ou tout au moins retarder le plus possible la mort du malade, c'est-à-dire de chercher à obtenir la meilleure **survie**. La deuxième qualité d'un traitement, c'est qu'il soit facilement tolérable avec le moins possible de complications, c'est-à-dire que la **morbidity** soit faible.

De grandes discussions ont été menées sur la définition d'une "**dialyse adéquate**". Cette définition s'appuie souvent sur des chiffres, en particulier sur le KT/V plutôt que sur des critères cliniques. Une bonne dialyse serait celle procurant un KT/V supérieur à 1 ou à 1,2 ou à 1,3. Mais ce KT/V n'est qu'un élément d'estimation de la dose de dialyse et ne repré-

sente pas tout de sa qualité. On peut imaginer qu'un KT/V soit bon mais que la nutrition soit mauvaise et que la pression artérielle ne soit pas contrôlée, le résultat risque d'être médicalement mauvais.

HAKIM, néphrologue américain, donne deux définitions qui me paraissent intéressantes : pour lui, la **dialyse adéquate** est celle dont la dose ne peut être diminuée sans que l'on observe une aggravation significative de la morbidité et de la mortalité. Par contre il définit comme **dialyse optimale** celle dont l'augmentation de la dose ne peut faire espérer aucune amélioration de la morbidité et de la mortalité. Un autre médecin américain, BARTH, précise que tout changement de mortalité est significatif. Dans un traitement il paraît évident que l'on doit rechercher sa moindre incidence.

Je présenterai mon propos sur la qualité de la dialyse en m'appuyant sur l'expérience du Centre de Rein Artificiel de Tassin. Nous avons des patients très anciens, la plus ancienne va atteindre les 30 ans de traitement par dialyse seule, 10 ont dépassé les 25 ans de dialyse et 35 ont été traités plus de 20 ans. L'expérience totale du Centre est supérieure à 5000 années-patient et nous avons, au total, pris en charge 770 insuffisants rénaux.

L'intérêt de l'analyse de notre expérience réside dans le fait que notre technique n'a pas été changée depuis le début, nous pratiquons toujours une dialyse longue, lente et douce, la plupart des malades bénéficient de 24 heures hebdomadaires d'épuration, le KT/V moyen est de 1,7.

La population, par contre, a beaucoup changé; dans les dernières années les malades à haut risque étiologique, c'est-à-dire ayant une néphro-angiosclérose ou un diabète comme cause de l'insuffisance rénale, représentent 50% du recrutement; l'âge moyen en début de dialyse est passé de 35 ans avant 1970 à 60 ans actuellement, ce n'est donc pas une population sélectionnée.

Pour analyser la **morbidity** nous avons comparé nos données avec ce qui est actuellement publié dans la littérature médicale : des études multicentriques française et italienne (tab. 1). La durée des séances est de 8 heures et 5 chez nous, 4 à 4 heures 1/2 dans les autres séries. Les **hypotensions** sont trois fois moins fréquentes dans notre équipe, les **crampes** trois à quatre fois moins fréquentes, les **vomissements** sept fois moins fréquents et les **céphalées** quatre fois moins fréquentes.

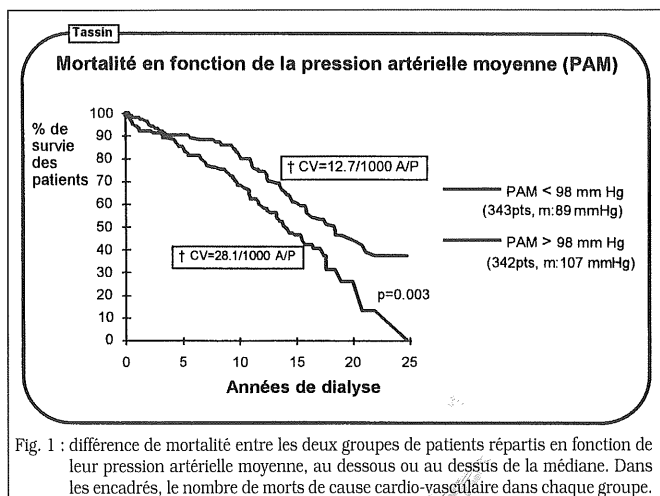
e

**Incidents pour 1000 dialyses en fonction de la durée de séance.**

	Diaphane	Bergamo	Tassin	Tassin
HD (h/sem)	4,3	4	8	5
Hypotension	208	216	70	129
Crampes	102,3	110	31	20
Vomissements	43,7	45	6	5
Céphalées	29,5	?	7	12

Tableau 1

Il semble que la **survie** représente la résultante de la qualité d'un traitement. Nous avons été frappés lorsque nous avons comparé la survie de nos patients de voir qu'elle est nettement meilleure que dans tous les autres résultats publiés. Cette survie est surtout meilleure pour les classes d'âge plus élevé. Nous avons étudié les facteurs pouvant influencer cette mortalité ou les éléments qui permettent une meilleure survie. Les méthodes statistiques modernes permettent d'étudier l'influence combinée de différents facteurs de risques en particulier selon la méthode de Cox. Et nous avons vu que par exemple l'âge du début influe sur le risque de mortalité, le risque de mort étant 5% plus élevé par année d'âge en plus lors de la prise en dialyse; que si on classe les malades en deux groupes, selon qu'ils ont ou non une étiologie à haut risque la mortalité diffère du simple au double. Mais ce qui nous a le plus frappés a été de trouver l'influence de la **pression artérielle moyenne** sur la survie : pour chaque millimètre de mercure le risque de mort est augmenté de 4%. Ce qui veut dire que pour chaque centimètre de mercure en plus, le risque est augmenté de 40%! Dans notre population, alors que nous n'avons pas d'hypertendu, après trois mois on peut arrêter tout traitement antihypertenseur grâce à la dialyse douce et à l'ultrafiltration; nous avons étudié deux groupes de malades, ceux dont la pression artérielle moyenne est supérieure à la médiane du groupe qui est de 98 mm de mercure et ceux qui ont une pression artérielle inférieure à 98 (fig 1).



La différence de survie entre ces deux groupes est significative. Plus la pression artérielle est basse plus grande est la survie mais surtout dans le groupe dont la pression artérielle est plus basse et qui a une meilleure survie le nombre de morts par accident cardio-vasculaire est de 12,7 pour mille années/patient alors que dans l'autre groupe il est de 28. Nous avons comparé cette mortalité cardio-vasculaire aux données publiées par Degoulet en 1982 : nous avons le même nombre de morts pour mille années/patient par cancer, nous avons un peu moins de mort par infection, par contre nous avons 17 morts pour mille années/patient de cause cardio-vasculaire alors que dans la série de comparaison il y en a 43.

Ceci me permet d'insister sur l'importance du **contrôle de la pression artérielle** comme **critère de qualité**, la première cause de mortalité des insuffisants rénaux étant cardio-vasculaire.

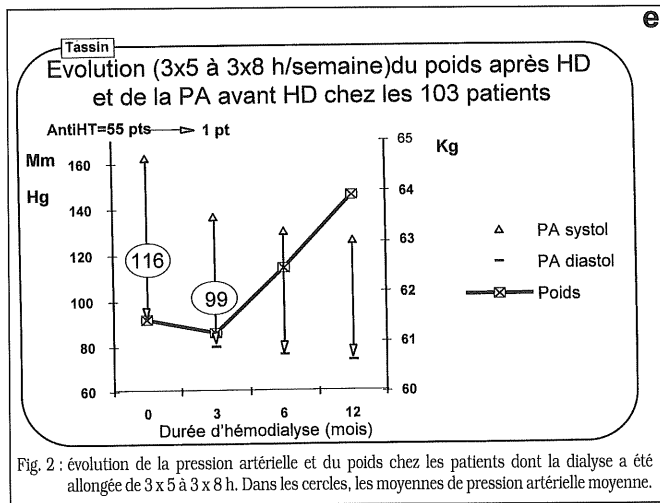
Le contrôle de la pression artérielle est-il aussi bon lorsqu'il est obtenu par des médicaments que par la seule ultrafiltration? Il semble que non car le vrai problème engendrant les accidents cardio-vasculaires, c'est le développement de l'hypertrophie ventriculaire gauche or l'hypertrophie ventriculaire gauche est due à différents facteurs : l'hypertension certes mais aussi la **surcharge hydrosodée**, le débit important de la fistule, et l'anémie.

Il est intéressant de constater que dans les années 70, 90% des malades avaient une tension artérielle contrôlée par la seule dialyse. Trente ans plus tard 60% des insuffisants rénaux dialysés sont traités par des médicaments antihypertenseurs, ou hypertendus, parfois les deux. Alors pourquoi est-ce que cette tension artérielle est si difficile à contrôler? Un des facteurs est la difficulté à obtenir le poids sec avec une dialyse éventuellement trop courte. Chaque malade a une valeur maximum d'ultrafiltration horaire possible. Dans une dialyse courte, cette ultrafiltration horaire doit être augmentée, ce qui induit des épisodes d'hypotensions fréquents. Devant ces épisodes d'hypotensions il y a d'abord une moins bonne tolérance du dialysé à son traitement, les infirmières sont amenées à passer du sérum salé au cours de la séance, les médecins prescrivent un poids sec plus élevé, ce qui aboutit à une surcharge hydrosodée maintenue. Sans parler de la soif que peuvent avoir les malades entre les séances. Le fait de garder du poids entraîne la nécessité de chercher à ultrafiltrer davantage à la séance suivante, à augmenter la prescription d'antihypertenseurs, deux facteurs qui augmentent la fréquence et la sévérité des épisodes d'hypotension pour les dialyses ultérieures. Il s'agit d'un véritable cercle vicieux : le dilemme dialyse courte-hypertension.

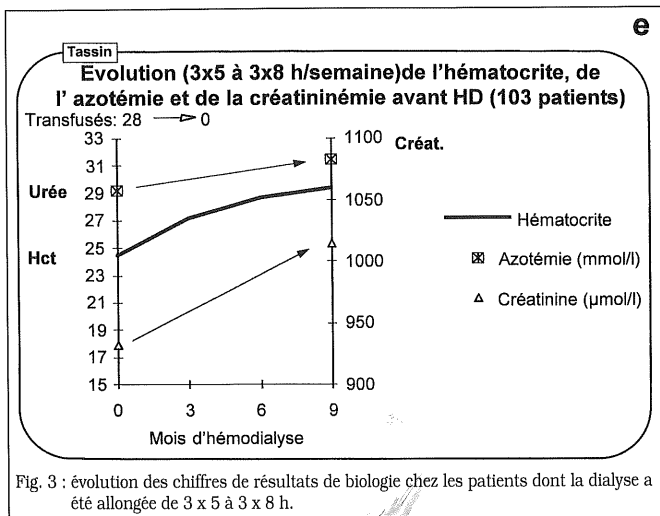
On peut affirmer que chaque fois qu'il n'est pas possible de normaliser le volume extra-cellulaire et la pression artérielle par la dialyse, il y a lieu de prolonger la durée des séances.

Pour illustrer mon propos je voudrais présenter l'expérience que nous avons eue à Tassin sur des patients qui ont changé de méthode de traitement.

Cent trois malades qui étaient traités dans d'autres unités ont été mutés dans notre centre. Ils étaient tous traités avec des séances de dialyse de 5 heures ou moins pendant plus de 1 an. Plus de la moitié (56) recevaient un traitement antihypertenseur. La moyenne des pressions artérielles moyennes à leur arrivée, prise toujours dans les mêmes conditions en début de dialyse, était de 116 mm de mercure. Vingt-six recevaient régulièrement des transfusions (cette expérience couvre une période antérieure à l'utilisation de l'érythropoïétine). Ces patients qui n'étaient pas sélectionnés ont tous été transférés à une méthode de dialyse de 3 x 8 heures par semaine. Au bout de trois mois (fig 2) la moyenne des pressions artérielles moyennes avait été ramenée à 95. Cette normalisation de la pression artérielle s'est faite alors que nous avons supprimé, à tous sauf 1, dans les 3 premiers mois, tout traitement antihypertenseur, que le poids de ces malades n'avait baissé en moyenne que de 500 grammes dans les 3 premiers mois et a augmenté de 4 kg au cours des 6 mois suivants.



En ce qui concerne la biologie (fig 3) alors que toutes transfusions étaient arrêtées et que nous n'avons pas utilisé d'érythropoïétine la moyenne des hématokrites est passé de 24 à 29, la créatinine avant dialyse a augmenté, ce qui signe une augmentation de la masse musculaire donc une meilleure condition nutritionnelle.



Nous avons eu l'occasion de faire l'expérience inverse. Trente-deux malades traités depuis plus de 1 an chez nous par dialyse longue ont souhaité faire des dialyses plus courtes. Nous l'avons accepté pour ceux qui étaient bien équilibrés; ils étaient tous normo-tendus, ne présentaient aucun incident au cours des dialyses et avaient une fistule de bonne qualité. Nous les avons transférés à un programme de 3 x 5 heures en augmentant leur débit de sang de 220 à 300 ml/minute, en augmentant la surface de leur filtre d'épuration de façon à maintenir le même KT/V. 8 ont dû abandonner ce changement parce qu'ils toléraient mal les séances ou parce que leur pression artérielle devenait difficile à contrôler, ce qui représente une deuxième sélection. Les résultats sont exactement l'inverse de ce que nous avons vu dans l'expérience précédente. La moyenne des pressions artérielles moyennes a augmenté de façon significative au cours de l'année de surveillance, l'hématocrite a baissé, la moyenne des poids a baissé exactement de 4 kg comme elle avait augmenté de 4 kg dans l'expérience précédente, de même que le reflet de la masse musculaire que la créatinine pré-dialyse a diminué de façon significative.

Nous pouvons donc conclure que le **contrôle de la pression artérielle** obtenu dans notre population n'est pas **lié** à une sélection des malades mais bien **à la méthode**.

En conclusion, le meilleur marqueur de qualité de dialyse est la survie; le facteur influençant les chances de survie sur lequel nous pouvons agir, c'est le contrôle de la pression artérielle. Il est essentiel de contrôler correctement la pression artérielle des insuffisants rénaux. La méthode que nous considérons comme la plus simple et la plus sûre c'est d'augmenter le temps de dialyse dès lors qu'il y a un mauvais contrôle du poids sec. Cette augmentation du temps de dialyse permet par ailleurs une meilleure tolérance du traitement, de meilleures conditions de nutrition et c'est là l'essentiel du message que je voulais délivrer.