

nence une *vessie de glace* au niveau du flanc correspondant au rein malade.

Les *douleurs* doivent être combattues par les injections de *morphine*, renouvelées aussi souvent qu'il sera nécessaire. Il importe, en effet, de donner au malade le calme et de supprimer ses souffrances, cause puissante d'affaiblissement rapide par les insomnies qu'elles déterminent.

En réglant ainsi sa conduite, on se conformera à ce vieux principe : soulager toujours quand on ne peut guérir.

CHAPITRE XIV

TRAITEMENT DE L'URÉMIE

PAR

J. RENAUT

Professeur à la Faculté de médecine de Lyon.

I

Considérations générales sur l'urémie.

Dans l'état actuel de la science, on doit désigner sous le nom d'urémie l'intoxication qui résulte de l'insuffisance de la dépuration rénale tombée au-dessous du taux tolérable. On a cru longtemps, avec Wilson, que l'urémie consistait purement et simplement dans la non-élimination de l'urée, résultat ultime des modifications éprouvées au sein de l'organisme par la portion assimilable et assimilée des ingesta azotés.

Cette manière de voir a pris naissance de ce fait d'ailleurs certain que, lorsque la perméabilité du rein se trouve diminuée, en règle on voit baisser le taux de l'urée. De même lorsque, pour une cause quelconque, le rein demeure quelque temps imperméable, puis qu'à un moment donné sa perméabilité lui est restituée, on peut voir d'énormes quantités d'urée s'éliminer, même pendant une période de diète, par les urines redevenues abondantes. C'est bien là une preuve que l'urée peut être retenue et s'emmagasiner dans les tissus. Mais il n'en est pas toujours ainsi. Chez nombre de malades réalisant

au plus haut degré le type de l'insuffisance rénale, chez les individus atteints de néphrite interstitielle ou plus souvent de néphrite mixte, on peut constater une élimination quotidienne considérable d'urée. Certains brightiques sont azoturiques (39 à 45, ou même 50 grammes d'urée en vingt-quatre heures). Parallèlement à cette élimination massive, on peut constater des signes non équivoques d'intoxication chronique. Bien qu'en règle donc on doive admettre que l'insuffisance rénale s'accuse surtout par une baisse du taux quotidien de l'urée, ce n'est pas cette baisse seule qui peut servir à caractériser l'état urémique.

Une tout autre importance doit être accordée au coefficient d'oxydation azotée, établi pour la première fois par Albert Robin. Ce coefficient n'est autre chose que le rapport de l'azote de l'urée à l'azote total éliminé dans une période donnée. Si, par exemple, le coefficient est de 0,90, cela signifie que 90 p. 100 des matériaux azotés sont éliminés sous forme d'urée. S'il tombe chez l'homme au-dessous de 0,75, chez la femme au-dessous de 0,70, cela veut dire que la proportion des matériaux azotés incomplètement oxydés s'accroît dans des proportions inquiétantes par rapport à l'urée. C'est l'indice du trouble considérable de la nutrition résultant de l'insuffisance de la dépuración rénale (Schottin, Voit). Or, ces matériaux sont toxiques. Non seulement ils comprennent l'acide urique, la créatine, la créatinine, d'autres extractifs dont la nomenclature n'est pas encore définitivement établie, mais encore une série de poisons catégorisés en bloc sous le nom de toxines et qui tous, comme les corps précédents, sont peu diffusibles et risquent fort d'être retenus dans l'organisme, si le filtre rénal ne jouit pas de toute son activité.

C'est ce qui arrive dans l'immense majorité des cas, parallèlement à la baisse de l'urée et à la hausse des produits azotés incomplètement oxydés. En séméiotique, cela se traduit par l'*albuminurie*. Celle-ci est plus ou moins abondante; cette abondance n'est nullement en rapport, dans nombre de cas du moins, avec le degré réel d'imperméabilité rénale. On peut

voir des individus rendre 2, 4 grammes d'albumine et davantage par vingt-quatre heures, qui ne présentent encore aucun signe d'insuffisance rénale. On en peut voir d'autres qui, avec des quantités infinitésimales d'albumine, sont profondément intoxiqués. Le rein, encombré par la congestion active ou par l'œdème, privé d'une partie de ses glomérules par l'inflammation ou la transformation fibreuse de ceux-ci, envahi par la sclérose ou présentant la majorité de ses épithéliums actifs à l'état de nécrose de coagulation ou de dégénération graisseuse, n'a qu'une expression monotone de sa souffrance au point de vue symptomatique : la présence de l'albumine dans les urines.

Ce qui fait l'urémie, c'est essentiellement l'annulation d'un nombre de filtres glomérulaires incompatible avec le maintien d'une dépuración rénale suffisante. Ce qui en indique l'imminence ou l'existence actuelle, c'est la baisse du coefficient d'oxydation. Ce qui l'exprime, c'est un empoisonnement, à manifestations d'ailleurs variables, ayant pour agents les toxines retenues dans le milieu intérieur.

Ces poisons, retenus dans le milieu intérieur par suite de l'imperméabilité rénale, quelle qu'en soit la cause, nous sont à peu près totalement inconnus. Il est vrai que M. Bouchard est arrivé à dissocier sept substances toxiques contenues dans l'urine normale : 1° une substance diurétique, qui est l'urée; 2° une substance sialogène; 3° une substance narcotique; 4° et 5° deux substances convulsivantes : *a*, l'une minérale qui serait la potasse, *b*, l'autre organique; 6° une substance qui fait contracter la pupille, et enfin 7° une substance hypothermisante. Mais, à part l'urée et la potasse, la nature chimique de ces poisons n'a pas encore été établie. Nous savons seulement que les uns sont solubles et les autres insolubles dans l'alcool, que d'autres sont retenus par le charbon à la filtration et que les alcaloïdes auxquels, à la suite des travaux de Gautier, on a attribué un rôle considérable sont contenus en trop petite quantité dans l'urine normale pour pouvoir rendre compte à eux seuls de sa toxicité.

Quoi qu'il en soit et quel que soit leur nombre, ces poi-

sons sont mieux connus par leurs effets. Tantôt, comme dans l'expérience classique de Prévost et Dumas, l'intoxication se traduit surtout par des phénomènes convulsifs; tantôt, par des phénomènes comateux. Dans d'autres circonstances, elle suscite une dyspnée intense, comme bulbaire, indépendante d'ailleurs du maintien des échanges entre l'air inspiré et les globules rouges. Puis, viennent des phénomènes de détail : action sur la pupille, excitation épisodique de certains groupes musculaires, crampes, etc. Mais, au milieu de tous ces incidents, on peut dégager une série d'actions majeures. Dans la généralité des cas, mais pas dans tous (car il existe nombre d'exemples d'urémie hyperthermique), la rétention des poisons urinaires amène une baisse parfois énorme, et d'ordinaire persistante, de la température centrale. Une autre grande manière d'agir des poisons urinaires, c'est la mise en train d'une série d'actions réflexes aboutissant à des congestions locales.

Les toxines retenues impressionnent le système nerveux moteur vasculaire. Il n'y a pas longtemps qu'on sait qu'elles produisent des crampes, des secousses paramyocloniques, des spasmes palpébraux, etc., tous ces petits accidents du mal de Bright qui ont été si bien mis en évidence par le professeur Dieulafoy. Le phénomène des doigts morts, sorte de crampe des muscles vasculaires de toute une région limitée, accident d'ailleurs passager, survenant brusquement et disparaissant de même, montre bien qu'il s'agit là d'un spasme subordonné à des excitations aberrantes du système nerveux vaso-moteur. Mais les phénomènes inverses, pour connus qu'ils soient, ont beaucoup moins attiré l'attention. Ceux-là sont d'ordre congestif. Ce seront, soit des érythèmes, des éruptions même figurées, voire purpuriques; soit ces œdèmes de la glotte subits, transitoires, ces gonflements tout à fait analogues des paupières, cette apparition de râles bullaires au sommet, qui si souvent en ont imposé, chez les brightiques, pour le début d'une tuberculose pulmonaire, tous phénomènes d'œdème au plus haut degré vaso-moteur

qu'on a l'habitude de rapporter faussement à l'arythmie cardiaque débutante et qui, pour la plupart, la précèdent de si loin. Dans ce tableau forcément général et présenté en raccourci de l'intoxication urémique, nous ne pouvons insister sur les détails; mais le lecteur comprendra maintenant quelle est notre manière de voir fondamentale. Elle consiste à considérer l'urémique comme un individu soumis à l'action incessante d'une série de poisons, dont la proportion dans le complexe varie avec les causes de leur production au jour le jour dans l'organisme. Parmi ces poisons, ceux qui paraissent exercer l'action la plus profonde, la plus continue et la plus progressive aussi, ce sont certainement les poisons musculaires qui, en agissant sur le cœur et les vaisseaux par l'intermédiaire de leurs nerfs moteurs propres, déterminent la série des accidents congestifs dont les deux termes ultimes sont : l'altération du cœur et des vaisseaux et l'annulation du rein.

Nous reviendrons dans un instant sur les modifications cardio-vasculaires; mais, d'ores et déjà, nous devons expliquer comment il se fait que les poisons dont l'action aboutit à la production de congestions locales déterminent l'annulation du rein.

II

Rôle de l'œdème du rein dans la fermeture du filtre émulent.

A. — CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES

On sait que, sauf dans les pyramides (région purement vectrice), le tissu conjonctif est fonctionnellement annulé dans le rein. Ce n'est pas ici le lieu de discuter le problème théorique et de déterminer si le tissu connectif est, ou non, représenté dans le labyrinthe de la substance corticale. Il suffit de savoir que les espaces intertubulaires, dans la région