

au contraire, peu avancées, qui se soumettent à un régime alimentaire constant, approprié à leur état, H. Claude et Mauté ont vu l'élimination des chlorures se poursuivre très régulièrement tant qu'il ne survenait pas d'accidents cardiaques ou rénaux aigus.

Il résulte de ce qui précède qu'on peut, *a priori*, appliquer l'épreuve de la chlorurie alimentaire à l'étude de la perméabilité rénale, à condition de ne pas vouloir étendre aux autres substances les résultats obtenus avec le chlorure de sodium. Widal et Lemierre, H. Claude et Mauté ont vu, en effet, chez certains de leurs malades, l'élimination du bleu de méthylène s'accomplir presque normalement malgré l'élimination défectueuse du chlorure de sodium.

La rétention du chlorure de sodium chez les cardiaques, en même temps que la rétention d'eau, quand la sécrétion urinaire devient insuffisante, paraît jouer dans la pathogénie de l'œdème cardiaque, un rôle semblable à celui constaté par Widal et Lemierre dans l'œdème brightique. La diminution de son élimination quotidienne, peut donc encore, dans ce cas, faire prévoir l'apparition de l'œdème et de l'anasarque, de même que la constatation dans l'urine d'une décharge de chlorure (Achard, P. Merklen) autorise à espérer la disparition ou la diminution des œdèmes. — Au point de vue thérapeutique, il résulte des observations précédentes, qu'il convient de réduire la consommation du sel chez les brightiques et chez les cardiaques qui, pour une cause ou pour une autre (diminution de la perméabilité rénale ou insuffisance de la sécrétion urinaire dans l'asystolie) éliminent mal le chlorure de sodium. Ce ne serait pas seulement par suite de son action diurétique, mais aussi en raison de sa pauvreté en chlorures, que le lait se montrerait si efficace dans le traitement des œdèmes. Widal et Lemierre vont même jusqu'à prétendre

la rétention, de l'œdème histologique, mais n'ont pu parvenir à obtenir un œdème visible à l'œil nu. Achard conclut, avec raison, de ces résultats négatifs, qu'il faut compter, dans la pathogénie de l'œdème, non seulement avec la rétention, mais aussi avec d'autres conditions à déterminer.

que, chez les albuminuriques, la nature de l'aliment importe moins en réalité que sa richesse en sel.

Chez l'asystolique infiltré, auquel on donne de la digitale, celle-ci agit par vaso-constriction périphérique et par renforcement de la tonicité cardiaque, pour réaliser une sorte d'expression des parenchymes et des espaces conjonctifs qui équivaut à une sorte d'auto-injection de sérum isotonique, de telle sorte que la diurèse, ainsi amorcée, continue par un mécanisme, en quelque sorte automatique jusqu'à épuisement complet des réserves œdémateuses (Chauffard).

**Phosphates.** — L'urine contient des phosphates de soude, de chaux et de magnésie, qui proviennent de l'alimentation (les graines, la viande, les os renferment beaucoup de phosphates); en moyenne on trouve dans l'urine des vingt-quatre heures, 2 grammes d'acide phosphorique condensés avec de la soude, de la chaux et de la magnésie, c'est-à-dire à peu près un gramme de phosphore<sup>1</sup>.

A l'état *pathologique*, les phosphates diminuent généralement dans les *maladies fébriles* et dans la *chlorose*. Ce dernier fait peut servir quelquefois pour le diagnostic entre une chlorose et une tuberculose au début.

La quantité des phosphates augmente dans la période prémonitoire du mal de Bright, et souvent plusieurs années avant que l'albumine et les cylindres caractéristiques n'apparaissent dans les urines (A. Robin); dans l'entéro-colite muco-membraneuse; au début de la *phthisie*, par suite de la destruction du parenchyme, ce qui justifie l'emploi des phosphates, aujourd'hui si en honneur dans le traitement de cette maladie; elle *augmente* dans certaines maladies du tissu osseux telles que l'*ostéomalacie* et le *rachitisme*, résultat bien naturel, puisque dans ces cas le squelette s'appauvrit de sels calcaires: elle est augmentée par l'*attaque d'épilepsie*, même isolée.

Enfin il existe un *diabète phosphatique* pouvant évoluer isolément ou alterner ses manifestations avec celles du diabète

1. On sait que le phosphore fut découvert dans l'urine.

sucré, et dont le symptôme cardinal est un trouble de l'urine, existant au moment de la miction ou se produisant quelques minutes après, disparaissant par l'addition d'un acide, et coïncidant avec toute une série de manifestations nerveuses, circulatoires, digestives et autres.

**Sulfates.** — L'urine contient des sulfates de soude et de potasse qui proviennent de l'alimentation<sup>1</sup>. On trouve en moyenne, dans l'urine des vingt-quatre heures, 3 grammes d'acide sulfurique, soit 1 gramme de soufre: cette quantité s'élève sous l'influence d'une alimentation riche en albumine, de l'usage des crucifères qui contiennent beaucoup de soufre, de l'administration des eaux sulfureuses, etc.

A l'état *pathologique*, elle suit à peu près les mêmes variations que l'urée; ainsi elle augmente dans les états fébriles, etc.

**Rapports urologiques.** — Nous avons vu que la somme des matériaux solides est d'environ 50 grammes par vingt-quatre heures à l'état physiologique: — lorsque ce chiffre diminue, on est en face d'une nutrition abaissée; — lorsqu'il augmente, on peut être certain que la consommation est exagérée et la recherche du produit en vue indiquera souvent le principe organique qui a été plus particulièrement détruit.

Toutefois, fait remarquer Alb. Robin, il faut tenir compte que dans l'état *pathologique*, une partie des matériaux extractifs, peut être retenue en excès dans le sang (dans les fièvres typhoïdes graves, par exemple) ou éliminée par d'autres voies (dans les cas de flux diarrhéique ou de sudation abondante). Aussi convient-il de modifier la proposition ci-dessus, de façon à y introduire des réserves nécessaires.

Nous dirons donc avec A. Robin:

1° « La somme des matériaux solides éliminés par l'urine dans un espace de temps donné fournit des renseignements assez exacts sur la qualité de la désassimilation, à moins qu'une certaine quantité des produits provenant de celle-ci n'ait été

1. L'albumine, la caséine et la fibrine contiennent du soufre.

retenue dans le sang ou éliminée par une autre voie d'excrétion;

2° « La quantité relative des produits d'évolution parfaite et imparfaite de la désassimilation indiquera de quelle manière se sont effectuées les actions évolutives de celle-ci sur chacun des principaux éléments constitutifs de l'organisme. »

**Rapport des sels minéraux au résidu sec.** — Ce rapport, ou coefficient de déminéralisation, est très important à connaître, car sa connaissance permettrait un diagnostic précoce dans certaines affections comme la tuberculose et la neurasthénie.

La réalité de la déminéralisation dans la phtisie pulmonaire a été vérifiée par Ott, mais il ne lui semble pas que ce processus puisse être considéré comme un signe précoce de l'affection, car, sur trois malades, il a fait défaut chez celui dont la tuberculose était encore au début.

C. Lewin, a fait des recherches sur la déminéralisation dans la cachexie des cancéreux, et a constaté que le coefficient de déminéralisation qui chez l'individu sain n'excède pas 30 p.100, d'après A. Robin, atteint et dépasse 50 p.100 chez ces malades.

Le rapport de l'urée au résidu fixe, normalement voisin de 50 p.100 — s'élève, en dehors des influences alimentaires, dans le diabète sucré (défalcation faite du poids du sucre), — s'abaisse dans l'insuffisance hépatique et parfois aussi dans le cancer.

Le rapport de l'azote de l'urée à l'azote total ou rapport azotique, — s'élève dans le diabète sucré et après l'usage du pyramidon, — diminue dans la neurasthénie, la tuberculose, et après l'usage de l'antipyrine.

Le rapport de l'acide urique à l'urée — s'accroît dans les diverses affections du foie, dans la goutte et l'arthritisme; — il s'abaisse sous l'influence de la quinine et de l'atropine.

## § II. — ALTÉRATIONS PAR ADDITION DE SUBSTANCES CHIMIQUES ÉTRANGÈRES.

**BILE.** — Les urines contenant une petite quantité de bile ont un léger reflet verdâtre. Lorsqu'elles en contiennent en