

DIMINUTION. — La *diminution de l'urée* peut s'observer chez le diabétique gras, avec une signification pronostique fâcheuse, comme nous l'avons vu, p. 149.

La diminution de l'urée s'observe dans toutes les maladies qui ralentissent la nutrition, c'est-à-dire qui diminuent l'activité des échanges nutritifs. Ces maladies sont fort nombreuses et, pour ne citer que les principales, nous signalerons : l'anémie et un grand nombre de maladies des organes respiratoires et du cœur ; les cachexies ; le choléra ; certaines affections hépatiques ; l'urémie.

On sait que les poumons sont les organes qui président à la revivification du sang et que les globules rouges sont les agents vecteurs de l'oxygène : par conséquent, s'ils sont malades ou si l'oxygénation du sang diminue (ainsi que cela s'observe dans les anémies), il en résulte fatalement une diminution dans l'activité des phénomènes de combustion ou de nutrition, et, par suite, une diminution proportionnelle dans les résidus de cette nutrition, c'est-à-dire dans la quantité d'urée et d'urates contenus dans l'urine. La diminution de l'urée est donc un phénomène naturel dans ces diverses maladies : elle peut descendre jusqu'à 20, 15, 10, 5 grammes par jour¹.

Pour les mêmes raisons, l'urée diminue dans les *cachexies*. Elle diminue aussi dans le *choléra* (période algide) ; elle augmente, au contraire, dans la période de réaction. Elle diminue encore dans le *scorbut* qui restreint les combustions organiques et s'accompagne d'aglobulie, et dans la *maladie bronzée* (d'Addison).

L'influence des maladies du foie a été mise en lumière par Brouardel qui a admis, d'accord avec Murchison, que cet organe transforme en urée les substances azotées moins parfaites : quand il y a suractivité de la fonction hépatique, l'urée augmenterait, elle diminuerait dans le cas contraire. Sans

1. Lorsque le malade est atteint d'hydropisie, ainsi que cela a si fréquemment lieu dans les maladies du cœur et dans les anémies, la quantité d'urée contenue dans l'urine peut augmenter, si le liquide de l'hydropisie, renfermant de l'urée, est éliminé par les reins.

contester les observations produites par cet auteur, Lécorché et Talamon ont attribué les variations qu'il a signalées dans l'élimination de l'urée, à une perturbation générale dans la nutrition des tissus plutôt qu'au trouble des fonctions hépatiques. Engelrands et Dehau, qui viennent de reprendre l'étude de la question, sont arrivés à cette conclusion que l'hypoazoturie et l'abaissement du coefficient azoturique sont presque constants quand le foie est anatomiquement très lésé et paraissent donc avoir une valeur capitale, sinon absolue pour renseigner sur l'état du foie. Bouchard et Quinquaud ont montré que, dans l'ictère grave, l'excrétion quotidienne de l'urée peut descendre à 0,50 et même 0,20.

L'*urémie* (Voir t. I, p. 371) est un état morbide secondaire résultant de l'insuffisance absolue ou relative de la dépuratation urinaire totale, et nullement, comme son nom semblerait l'indiquer, de la seule rétention de l'urée proprement dite ; en réalité, ce sont surtout les toxines résultant du jeu de l'organisme qui, n'étant plus éliminées en quantité suffisante, entraînent (peut-être avec le concours de néphrolysines) un état général convulsif ou comateux qui se termine habituellement par la mort (Voir *Path. méd.*).

Acide urique et urates. — Nous avons vu que la quantité moyenne de l'acide urique et des urates pouvait être évaluée à 1 gr. 50 dans les vingt-quatre heures, et que, même à l'état physiologique, cette quantité était sujette à de nombreuses variations : augmentant par l'emploi de substances excitantes (gibier, café, etc.) ; diminuant, au contraire, sous l'influence d'un régime végétal (au point de faire presque complètement défaut chez les herbivores).

A l'état pathologique, leur quantité se trouve accrue ou diminuée, à peu près, dans les mêmes circonstances que l'urée, cependant avec des différences qu'il importe de noter : ainsi, dans tous les états fébriles, quel que soit leur point de départ, l'élimination de l'acide urique et des urates est augmentée ; c'est aussi ce qui a lieu pour l'urée. Par contre, dans la phtisie, les maladies du cœur, l'emphysème pulmonaire, en un mot dans un grand nombre de cas où l'hématose se fait mal,

l'acide urique et les urates sont augmentés et cependant l'urée est diminuée.

La quantité de ces sels diminue dans les états chroniques non fébriles qui déterminent un état anémique ; sous l'influence de certaines médications (sulfate de quinine à forte dose ; iodure de potassium ; eaux de Royat, Vichy, Carlsbad).

Dans la *goutte*, il y a un grand intérêt à connaître la quantité d'acide urique et d'urates éliminés par l'urine et contenus dans le sang. Or, dans la goutte chronique, la proportion d'acide urique *diminue dans l'urine* et tombe à 0 gr. 25 par jour, tandis qu'au contraire, dans les accès de goutte, cette quantité augmente au point de dépasser notablement la moyenne. Par contre, *le sang des goutteux contient toujours un excès d'acide urique*, qu'il faut attribuer soit à un excès de production, soit à un défaut d'élimination (Garrod, Charcot) puisque les urines en contiennent moins.

Il est bien établi aujourd'hui que l'augmentation de l'excrétion de l'acide urique est souvent liée à une destruction nucléaire, et s'observe pour ce motif, dans les cas de leucémie et d'hyperleucocytose.

Chlorures. — Les urines renferment des chlorures de sodium et de potassium ; ce dernier est si faible en quantité qu'il nous suffit de le mentionner pour ne parler que du chlorure de sodium.

L'urine contient en moyenne 10 grammes de chlorure de sodium dans les vingt-quatre heures. Cette quantité s'accroît sous l'influence d'une nourriture salée, et F. Widal attribue exclusivement à l'excès de mets salés l'hyperchlorurie urinaire, souvent énorme, qu'on rencontre comme un symptôme fréquent de la polyurie hystérique, développée en dehors de toute lésion rénale.

A l'état pathologique, la quantité des chlorures *diminue* :
1° Dans tous les états fébriles. Cette diminution est surtout remarquable dans la pneumonie ; elle n'est pas seulement due au défaut d'alimentation, ainsi qu'on l'a dit, car alors même qu'on donne à ces malades des aliments salés, la quantité de

chlorures, rendus par les urines, est très diminuée ; Hijmans van den Bergh (1901) admet que, sous l'influence de la fièvre et de l'infection, les produits d'oxydation des tissus se déversent en excès dans le sang : celui-ci pour conserver un degré de concentration isotonique à la normale, rend aux tissus les chlorures, ce qui explique l'absence de ces sels non seulement dans l'urine, mais aussi dans le sérum sanguin (Magnus). — Au contraire, la période critique passée, on voit les chlorures, grâce à la diurèse et à la disparition de la fièvre, affluer à nouveau dans le sérum sanguin et par suite dans les urines où ils atteignent pendant un jour ou deux un taux extrêmement élevé ;

2° Elle diminue également dans les maladies chroniques, ainsi que chez les gens atteints de diarrhée, de sueurs profuses, et qui éliminent alors leur chlorure de sodium par d'autres voies ;

3° Elle est également sujette à diminuer au cours des *néphrites diffuses à prédominance épithéliale*, chez les sujets dont l'affection s'aggrave, dont l'albuminurie augmente et chez lesquels la cryoscopie montre une perméabilité de moins en moins bonne. Cette diminution, en rapport avec une insuffisance, au moins relative de la perméabilité rénale, qui amène la rétention et l'accumulation du chlorure de sodium dans l'organisme, doit faire craindre l'apparition des œdèmes et de l'anasarque (Widal et Lemierre). Le chlorure de sodium, jouant le rôle principal dans le maintien de l'équilibre osmotique entre le sang et le plasma interstitiel des tissus, c'est lui qui, le plus rapidement, sera rejeté dans le tissu cellulaire et y appellera l'eau nécessaire au rétablissement de l'isotonie du sang et de la lymphe. Tout liquide d'œdème contient, en effet, une quantité de chlorure de sodium qui, d'après les analyses de Boy-Tessier et Soussac, varie de 5,30 à 7,80 p. 1000, un peu plus que le sérum sanguin, qui en renferme 5 à 6 p. 1000¹. — Chez les malades dont les lésions rénales sont,

1. Achard et Løper en faisant des injections intraveineuses de solution hypertonique de chlorure de sodium chez des animaux dont les reins avaient été liés, ont bien obtenu, sous l'influence de