On serait peut-être renseigné en étudiant plus étroitement la nature des albuminoïdes évacués.

Parmi les corps albuminoïdes non assimilables il faut compter les albumoses. Elles passent dans l'urine dès qu'elles se trouvent en quantité suffisante dans le sang. Dans la digestion, cela ne se présente jamais, car là les albumoses et les peptones sont déjà transformées à nouveau en albumine par la muqueuse résorbante.

Peut-être, l'absence de cette transformation est-elle imputable, dans certains cas, à une lésion de la muqueuse. C'est ainsi que l'on pourrait s'expliquer l'albuminurie qui s'observe dans le cancer de l'estomac et les tumeurs typhiques purulentes.

Mais dans d'autres circonstances et dans de nombreux processus pathologiques, les albumoses passent dans le sang, d'abord, lorsque certaines fractions de l'organisme, surtout des leucocytes, se décomposent. On ne sait pas toujours dans quelles mesures ces éléments s'y produisent ou deviennent libres. En tous cas, on les trouve dans l'urine lors de l'involution de l'utérus, dans l'atrophie jaune du foie, à la fin des résolutions pneumoniques. Ensuite, elles se produisent dans les maladies infectieuses et les suppurations, peut-être, dans les deux cas, sous l'action de microorganismes qui, nous le savons, élaborent des peptonoïdes. Mais, nous ne savons pas à quel endroit précis du rein ces albumoses opèrent leur transmigration.

Nous avons dit que les cellules malades de cet organe laissent passer aussi les éléments figurés du sang. Mais il en passe aussi à travers l'organe sain, notamment des microorganismes du sang.

Ce passage se produit certainement dans les glomé-

rules, car dans l'espace capsulaire on peut les observer. Il arrive ainsi que dans les maladies infectieuses il n'est pas rare de voir l'urine contenir l'agent pathogène. Dans ces cas, le rein peut rester intact ou en souffrir.

IV

L'URÉMIE

Quelles sont les influences que les troubles d'élimination des urines peuvent exercer sur l'organisme?

Chez les malades, il arrive souvent que le rein n'est plus en état de conserver au sang sa composition normale. Il est compréhensible qu'il peut en résulter des inconvénients variés pour l'organisme.

Parmi les éléments, qu'il peut perdre par la faute du rein, il n'y a à mentionner que l'albumine du sérum. Car, tous les autres éléments ne se rencontrent en grandes quantités dans l'urine que parce que les tissus n'en avaient pas l'emploi.

Les pertes d'albumine sont toujours relativement faibles et ne s'élèvent jamais au-dessus de quelques grammes par jour. Toutes les observations concordent sur ce point que l'élimination de l'albumine ne saurait à elle seule provoquer la cachexie.

Mais il est une autre question, c'est de savoir si le sang n'en est pas influencé. (Pour cela, voir au chapitre du sérum.)

Ce qui est plus fréquent que la sécrétion abondante, c'est la sécrétion insuffisante des éléments sanguins. Cette rétention entraîne de son côté une série de troubles.

Dans le cours des maladies du rein il se produit fréquemment des états particuliers qui donnent une impression parfaite d'une intoxication des organes les plus divers. Ces phénomènes connus sous le nom d'urémie sont extrêmement variés, mais il est une série de symptômes qui reviennent toujours fréquemment. Ce sont d'abord les troubles du sensorium.

Les malades deviennent apathiques sur toute l'échelle jusqu'à la plus profonde torpeur. Il existe rarement des états d'excitations psychiques. Il se produit des convulsions épileptiformes locales ou générales et fréquemment aussi des paralysies de certains membres. Parfois, ces malades deviennent aveugles sans aucune lésion des yeux. L'activité cardiaque lente et irrégulière au début s'accélère ensuite fortement, la respiration devient profonde et périodique. Il se produit des vomissements suivis de selles. Ce sont là les phénomènes les plus importants; on les observe isolés ou réunis, ils cessent soudainement ou graduellement. La plupart de ces phénomènes semblent indiquer une maladie cérébrale où on ne trouve pas généralement des lésions anatomiques.

L'explication de ces états offre encore les plus grandes difficultés malgré les très nombreuses recherches. De tout temps on les a considérés comme des intoxications et l'on a cru que certains éléments qui, chez l'homme sain, passent dans les urines y seraient restés et auraient déployé leur action néfaste.

Le fait que dans les néphrites il y a, en effet, souvent une rétention d'éléments par le rein et que certains corps sont inégalement éliminés par le rein pathologique, semblerait confirmer cette théorie.

Cette élimination inégale est surtout importante à

retenir parce que l'on a utilisé la coïncidence de l'augmentation de diurèse et de l'urémie contre la possibilité d'une intoxication urinaire. D'autre part, l'explication en sera notablement entravée par le fait que l'on a constaté fréquemment de l'anurie pendant plusieurs jours sans aucun symptôme urémique quelconque.

S'il fallait maintenant, à l'appui de cette question d'intoxication, se prononcer sur l'existence d'un élément caractéristique générateur de phénomènes urémiques, après son introduction dans l'organisme et qui serait incomplètement éliminé dans l'urémie, s'il fallait décider cela, nous avouerions d'abord notre impuissance.

Tous les éléments que l'on croyait tenir enfin se sont évanouis à la première critique sérieuse. C'est ainsi qu'il est advenu de l'urée et de ses produits de conversion connus, ainsi que des sels potassiques.

L'urée est certainement inoffensive dans les doses en question. Une augmentation notable d'urée dans le sang peut se maintenir pendant des jours, sans provoquer de phénomènes urémiques, et les conversions en carbonates d'ammoniaque supposées par Frerichs n'ont pas lieu dans les tissus.

Les sels potassiques sont évidemment toxiques, mais leurs effets ne sont pas ceux de l'urémie. D'ailleurs, on ne les trouve pas augmentés dans le sang des urémiques.

Tout récemment, on a opiné pour la créatine et l'acide urique en tant que poisons nerveux. Cependant on ne sait pas si les urémiques les retiennent.

Quant aux autres expérimentateurs, ils en ont absolument nié la présence.

Nous ne connaissons pas une seule substance que nous puissions rendre responsable de l'urémie. On

pourrait penser qu'il y en a plusieurs, et surtout que c'est la coopération de plusieurs qui en est responsable. Mais avant tout, on doit considérer, ce me semble, qu'il existe dans l'urine des corps organiques sous forme de traces et dont la nature inconnue possède probablement des propriétés toxiques. Comme nous le savons par de nombreux travaux émanant surtout de savants français, l'urine possède des propriétés toxiques issues, partie de corps connus, partie (environ 30 p. 100) de corps inconnus.

La toxicité de l'urine varie et s'élève souvent dans les maladies. Nous ne savons absolument pas comment ces éléments particuliers s'y comportent. Il faut songer en outre que le rein lui-même est le terrain d'échanges importants.

A la suite des processus qui entraînent l'urémie (néphrite, hydronéphrose), le tissu rénal est lésé, suivant l'avis de tous. Nul ne sait l'importance de ce fait, ni quelles sont les matières qui, à ce moment, pénètrent dans la circulation et qui n'en sont plus éliminées. Seules de nouvelles recherches peuvent faire avancer la question. Mais elles seront très difficiles, parce qu'il peut s'agir ici de corps qui, même sous forme de traces, produisent les plus violents phénomènes.

Dans les chapitres respectifs, nous avons traité les conséquences des troubles de sécrétion d'urine pour ce qui concerne la circulation et le sang.

V

LES VOIES URINAIRES

L'urine sécrétée par le rein peut être encore modifiée dans sa constitution par une affection des voies urinaires. Il s'agit ici principalement des inflammations de la région rénale et de la vessie, dont la corrélation est intime.

Lorsque l'état du rein est pathologique, l'urine diminuée passe dans la vessie et l'infecte. D'autre part, les inflammations de la vessie se répandent très facilement vers le rein par les uretères. Ailleurs ces derniers organes sont atteints d'inflammation par voie du rein. Peut-être l'urine charrie-t-elle aussi parfois des substances irritantes ou bien des concrétions, et lèse les parois.

Nous avons déjà touché les rapports entre la vessie et la région rénale.

Lorsqu'une urine irritante s'écoule du rein, celui-ci en est affecté. Il se peut alors que des parois soient lésées par des inflammations provenant d'organes voisins, ou par des calculs. Mais l'importance et la fréquence de ces phénomènes sont très au-dessous de l'action partant du canal de l'urètre. Lorsque celui-ci est primitivement atteint, le processus se répand fréquemment à rebours vers la vessie. D'abord, les microorganismes pénètrent de l'atmosphère dans la vessie par le canal urétral.

On croit que dans la paralysie du sphincter de la vessie, des bacilles remontent la masse liquide stagnante