

seuls. Mais, si en même temps qu'on use de l'alcool qui est un modérateur de la nutrition, on prend plus d'aliments qu'on n'en peut utiliser, alors la goutte, qui épargne le pauvre, frappe le riche qui s'adonne à la bonne chère, au vin et à la paresse.

Aussi ne faut-il pas, à l'exemple de certains, priver systématiquement un goutteux ni un graveleux de toute boisson alcoolique, pas plus qu'il ne faut le priver de café (p. 160) ni de thé qui ne causent pas la goutte en Orient, où l'on en fait cependant un grand usage. On peut facilement leur permettre de boire du vin blanc et leur conseiller un usage fréquent d'eau additionnée de café; mais il faut surtout engager fortement le goutteux à éviter les excès d'aliments azotés et à satisfaire à l'obligation du travail corporel qui est pour lui le meilleur agent de guérison.

Résumé.

On appelle *Diurétiques* les agents qui ont la propriété d'activer l'excrétion urinaire.

L'élimination de l'urine n'est pas une sécrétion, mais une excrétion. En effet, les reins ne sont pas des organes glandulaires, car ils ne fabriquent aucun principe dont l'existence n'ait été signalée dans le sang. L'urine est excrétée en nature par les glomérules de Malpighi et par les parois des tubuli. Elle contient de l'albumine quand les cellules épithéliales des tubuli sont enlevées ou quand elles sont altérées, par exemple lorsqu'elles renferment des granulations graisseuses.

L'urine n'est pas excrétée, à l'état normal, en plus grande quantité l'hiver que l'été chez les personnes qui ne boivent qu'à leur soif.

Les diurétiques peuvent être divisés en trois groupes : 1° les dialytiques ; 2° les mécaniques ; 3° ceux qui sont à la fois dialytiques et mécaniques.

Parmi les dialytiques se trouvent l'alcool, le vin blanc qui est moins riche en tannin que le vin rouge, diverses *essences*, telles que les essences de térébenthine, de copahu; un grand nombre de *sels neutres*, tels que les nitrates et chlorates alcalins, etc.

L'alcool active l'excrétion urinaire, parce que, s'éliminant vite par les reins, il entraîne l'eau avec lui; mais les effets en sont passagers. Toutefois, ces effets deviennent parfois permanents, car, parmi les cas de polyurie, ceux qui sont consécutifs à l'abus des boissons alcooliques sont peut-être les plus nombreux. C'est par suite de leur volatilité que les essences activent l'excrétion urinaire. Les azotates alcalins, tels que le nitre, ne sont pas aussi diurétiques qu'on l'admet en général; les chlorates alcalins paraissent l'emporter sous ce rapport.

Les diurétiques mécaniques sont ceux qui agissent en augmentant la pression du sang dans les vaisseaux. On sait, en effet, que toutes les fois que cette pression est augmentée, l'excrétion urinaire devient plus active. Parmi les agents de ce groupe, on cite la *digitale* déjà étudiée, puis la *scille* dont les

squames, surtout celles qui occupent le milieu du bulbe, renferment un principe actif appelé *scillitine*. Les effets de la scillitine présentent une grande analogie avec ceux de la digitaline, mais ils ne s'accumulent pas, de sorte que l'organisme revient bientôt à l'état normal après la cessation du traitement scillitique.

Enfin le groupe des diurétiques à la fois dialytiques et mécaniques n'est représenté jusqu'ici que par l'eau qui est éminemment dialysable, et dont l'absorption rapide augmente la pression vasculaire.

Les diurétiques sont employés dans les *intoxications*, dans les *hydropisies* et dans quelques autres affections, telles que la *gravelle*. Leurs usages dans ces affections se conçoivent puisqu'ils favorisent l'élimination des poisons, la résorption de l'eau contenue dans diverses cavités ou dans les mailles du tissu conjonctif, la dissolution et, par suite, l'élimination des urates et de l'acide urique. Le choix, parmi ces médicaments, s'impose de lui-même. Ainsi, dans les *hydropisies*, on donnera la digitale, la scille; dans les *intoxications*, on prescrira les diurétiques aqueux ou bien les diurétiques alcooliques, suivant les cas.

II. — ANURÉTIQUES.

Je désigne par cette expression (de α privatif et $\alpha\upsilon\rho\omicron\nu$, urine) les *Agents qui possèdent la propriété de diminuer l'excrétion urinaire*.

Le nombre de ces agents est encore plus restreint que celui des diurétiques.

Je citerai parmi eux : 1° des anurétiques indirects, tels que la *valériane*, le *bromure de potassium*; 2° des anurétiques divers, tels que le *tannin*, l'*acide gallique*, l'*électricité*.

Anurétiques indirects.

1° La *valériane* n'est point anurétique par elle-même. En effet, l'acide valérianique et les valérianates ne possèdent pas la propriété de diminuer l'excrétion urinaire, et l'essence de valériane, de même que les substances volatiles, agit plutôt comme un diurétique dialytique chez un sujet bien portant. Que si la valériane, ou l'essence de valériane, a réussi parfois dans le diabète insipide, c'est que cette affection était liée à des troubles du système nerveux; qu'il s'agissait, en un mot, de ces urines nerveuses que l'on observe parfois chez les femmes sans qu'on puisse les expliquer, et qui disparaissent, en général, spontanément comme elles étaient venues. J'ai eu parfois à examiner de ces urines qui faisaient craindre l'apparition subite d'une glycosurie ou d'une albuminurie, tandis qu'il s'agissait simplement d'une polyurie

due à des troubles du système nerveux que la valériane pouvait modifier par ses propriétés antispasmodiques (pages 572).

On prescrit, dans la polyurie, l'extrait de valériane, aux doses de 2 à 20 grammes. Dans un cas observé par Bouchard, on vit chez un homme qui rendait 25 litres d'urine par jour, ce liquide descendre à 9 et 7 litres sous l'influence de 2 grammes de cet extrait donnés d'abord, puis à 2 litres et même 1 litre et demi, lorsque les doses furent portées à 20 grammes. Trousseau, qui est l'un de ceux qui ont le plus employé la valériane dans le diabète insipide, donnait jusqu'à 80 grammes de l'extrait de cette plante.

A la place de la valériane, on a administré d'autres Antispasmodiques, tels que le camphre, l'assa foetida, le castoréum. Les résultats ont été peu avantageux.

2° Le bromure de potassium ne peut agir dans la polyurie que par l'action modératrice qu'il exerce sur le système réflexe. Ainsi pouvons-nous expliquer un paradoxe thérapeutique assez embarrassant d'abord, dont la valériane vient de nous offrir un exemple. Ces deux médicaments activent plutôt l'excrétion urinaire qu'ils ne la diminuent chez les individus sains; or, chez des individus malades atteints de polyurie, on les a vus parfois diminuer cette même excrétion. Était-ce comme anurétiques réels qu'ils agissaient? nullement, mais comme anurétiques indirects, en modifiant l'état nerveux d'où dépendait la polyurie. Et la preuve qu'il en est ainsi, c'est que, lorsque la polyurie a disparu, l'excrétion urinaire reste un peu plus active qu'à l'état normal. Or, si ces médicaments étaient directement anurétiques, les effets devraient être d'autant plus actifs qu'on prendrait davantage de ces substances, et ils se continueraient toujours dans le même sens, ce qui n'a pas lieu.

Le bromure de potassium se prescrit, comme anurétique, aux doses ordinaires de 1 à 10 grammes par jour.

Anurétiques directs.

1° Le tannin a été employé parfois, soit dans l'albuminurie, soit dans le diabète insipide. On lui a attribué une action directe, en vertu de ses propriétés astringentes, d'où résulterait une diminution du calibre des *vasa afferentia* du rein. Les résultats ont été peu marqués. D'ailleurs, quand il s'agit de l'albuminurie, j'ai déjà eu occasion de dire qu'on réussit mieux en relevant l'organisme par les modificateurs de la nutrition, car cette maladie est due, le plus souvent, à un trouble de cette fonction. C'est ainsi que le lait est particulièrement utile dans l'hydropisie brightique.

2° Comme le tannin se transforme en *acide gallique* dans l'organisme, j'ai pensé qu'il serait peut-être utile d'administrer ce dernier médicament dans le but de diminuer l'excrétion urinaire. Je l'ai donc essayé chez une femme polyurique, et j'ai vu les urines descendre de 12 litres à 8 litres par jour, sous l'influence de 1 à 2 grammes d'acide gallique administrés dans la journée. Cette expérimentation mériterait d'être reprise.

3° L'électricité peut modifier l'excrétion urinaire, comme l'ont démontré Legros et Onimus dans des recherches faites sur des lapins dont ils recueillaient les urines rendues pendant un temps donné, avant et après l'électrisation. Les courants employés étaient tantôt des courants interrompus, tantôt des courants continus, et, de plus, ces derniers étaient tantôt descendants ou centrifuges tantôt ascendants ou centripètes. Les courants descendants étaient obtenus en plaçant le pôle positif sur la colonne vertébrale et le pôle négatif sur une patte de l'animal; les courants ascendants s'obtenaient en intervertissant les positions de ces mêmes pôles.

En opérant de cette manière, Legros et Onimus ont observé des variations, non-seulement dans les quantités de l'urine, mais dans celles de l'urée. Ils ont pu conclure de leurs expériences : 1° que les courants interrompus diminuent la quantité de l'urine ainsi que la quantité de l'urée; 2° que les courants continus centrifuges font habituellement baisser le chiffre de l'urée et monter celui de l'urine; 3° que les courants continus centripètes exagèrent la production de l'urée sans accroître notablement l'excrétion de l'urine qui est même quelquefois diminuée. C'est pourquoi ces auteurs sont disposés à croire que les courants interrompus affaiblissent les phénomènes de nutrition générale, tandis que les courants continus, en facilitant la dialyse et en renforçant les courants électro-capillaires, accroissent les échanges qui se font dans les tissus.

Ce sont donc les courants interrompus qu'on emploiera de préférence dans la polyurie. Mais les courants continus peuvent être utiles parfois, comme le démontre une observation rapportée par Seidel. Ce médecin, ayant soumis chaque jour, pendant cinq minutes, une polyurique à l'influence des courants continus, l'un des pôles étant placé dans la région lombaire, près de la colonne vertébrale, l'autre dans l'hypochondre, a vu l'urine tomber, au bout de trois semaines, de 5 lit. 957, à 2 lit. 300.

Plusieurs autres agents ont été essayés dans le diabète insipide : la belladone, l'opium, l'ergot de seigle, l'iodure de potassium, les ferru-

gineux. On a réussi parfois; d'autres fois l'insuccès a été complet. Pour faire une thérapeutique judicieuse de cette affection, il faudrait d'abord en bien déterminer la cause. Est-elle liée à une affection encéphalique dépendant de la syphilis, l'iodure de potassium est alors utile; est-elle liée à un trouble de la nutrition, les ferrugineux peuvent parfois devenir souverains. Ce sont surtout les Anglais qui ont prescrit les ferrugineux; ils ont administré le perchlorure de fer dans cette pensée que ce médicament agissait comme astringent dans la profondeur de l'organisme. Mais j'ai démontré que le perchlorure de fer se transforme en protochlorure dans l'économie, de sorte que l'administration de ce médicament, à l'intérieur revient à celle du protochlorure de fer.

Enfin les soins hygiéniques, surtout ceux de la peau, ne doivent pas être négligés. Il faut activer autant que possible la fonction des follicules sudoripares, si l'on veut que l'eau soit éliminée par les reins en moindre quantité.

TROISIÈME ORDRE

MODIFICATEURS DE L'EXCRÉTION SUDORALE OU DE LA SUDORATION

La peau renferme des follicules dits sudoripares, dont le fonctionnement peut être activé ou ralenti sous l'influence de divers agents. Les modificateurs de l'excrétion sudorale peuvent donc être répartis en deux groupes : 1° les *Sudorifiques*; 2° les *Antisudorifiques*.

1. — SUDORIFIQUES.

Les Sudorifiques sont définis : *Agents ayant la propriété d'activer les sueurs.*

Avant de commencer l'étude des agents de ce groupe, il importe de signaler quelques notions préliminaires.

Il s'échappe constamment de la surface cutanée une grande quantité d'eau à l'état de vapeur, dont le poids s'élève environ à 1000 grammes par jour, soit 40 à 42 grammes par heure. Ce phénomène constitue ce qu'on appelle la *transpiration insensible*. D'un autre côté, il s'échappe accidentellement par les follicules sudoripares de l'eau à l'état liquide qui constitue les *sueurs proprement dites*.

La transpiration insensible et les sueurs sont parfois confondues;

cependant elles diffèrent notablement. En effet, la première peut être comparée à l'exhalation pulmonaire, puisque les produits qu'elle fournit sont représentés non-seulement par de l'eau en vapeur, mais par de l'acide carbonique, et qu'elle s'effectue par la surface cutanée tout entière, aussi bien que par les follicules. Les sueurs peuvent, au contraire, être comparées aux urines par leur composition immédiate; de plus, elles sont excrétées par un appareil particulier dont le principal organe est le follicule sudoripare qui présente une certaine analogie avec un élément excréteur du rein. C'est pour ce motif que les sueurs doivent être considérées comme des produits d'excrétion plutôt que comme des produits de sécrétion.

Des sueurs normales et pathologiques. — Chez les sujets à l'état de santé, la sueur excrétée en un point quelconque de la surface cutanée, excepté dans certaines régions où les glandes sébacées sont très-développées, se présente sous l'aspect d'un liquide limpide, incolore, ou à peine troublé par des lamelles épithéliales. Elle possède une odeur spéciale due à un principe volatil, non défini, et une acidité très-prononcée due à un autre principe peu étudié encore, et auquel Fabre a donné le nom d'*acide sudorique* ou *hydrotique*. Elle contient divers sels (chlorures de sodium et de potassium, phosphates de potasse et de soude, etc.), de l'urée, des traces de matières grasses; mais elle ne renferme pas de composés ammoniacaux, à moins qu'elle n'ait subi un commencement de putréfaction. Fabre n'a pu y trouver ni sucre, ni acide hippurique. Les sueurs des régions axillaire, inguino-scrotale, vulvaire, celles des intervalles des orteils, diffèrent des précédentes en ce que la réaction en est alcaline, au lieu d'être acide, parce qu'elles se trouvent mélangées avec la matière sébacée de ces régions, laquelle est alcaline. Elles possèdent une odeur variable suivant ces mêmes régions et suivant les espèces animales. On a attribué cette odeur aux acides caproïque, valérique, etc.

D'après des recherches nombreuses faites par Andral, quelles que soient les conditions de santé ou de maladie, les sueurs sont toujours acides, à moins qu'elles ne soient tout à fait abondantes. Dans ce dernier cas elles deviennent neutres. Jamais elles ne sont alcalines. Les sueurs des malades, même de ceux qui sont atteints de fièvre typhoïde grave, présentent donc, comme celles des sujets sains, une réaction acide. Le liquide des sudamina offre la même réaction. Ce dernier point est important à noter, car les liquides contenus dans toutes les autres vésicules, telles que celles de l'herpès, de l'eczéma (contrairement à une opinion de Bärensprung), ou dans les bulles telles que celles du