

A une troisième période, ni les fèces, ni les urines ne traduisent de déperdition anormale de chaux.

Enfin, dans les affections où l'on observe une phosphaturie prononcée, l'élimination de la chaux est conséquemment plus élevée, et, en particulier, les phosphates terreux sont augmentés dans certaines fractures, chez les neurasthéniques (de Fleury), chez les épileptiques et après l'attaque d'hystérie.

Il est généralement admis que l'ostéomalacie, autrefois considérée comme une affection locale du système osseux, est due surtout à un vice de la nutrition générale. On a essayé de saisir sur le fait ces troubles dans les échanges nutritifs au moyen des analyses d'urines, et il n'est pas douteux que l'élimination des sels terreux et des phosphates soit augmentée pendant la période initiale de la maladie, et c'est la résorption des sels calcaires des os qui explique leur perte de solidarité (S. Neumann).

Dans tous les cas d'ostéomalacie, la quantité de magnésie augmente parallèlement à la chaux.

J. Babeau a étudié les modifications de la composition de l'urine dans la chorée; cette maladie est caractérisée, au point de vue des échanges nutritifs, par la suractivité de la nutrition générale, marquée surtout par une exagération de la désassimilation et, en particulier, de la chaux et de la magnésie.

Cette hyperexcrétion est le résultat de l'excitation cérébrale et de la suractivité mentale qui accompagne la chorée.

Chez les adultes, l'excrétion de la chaux et de la magnésie diminue dans la période d'état de la fièvre typhoïde, dans la plupart des affections chroniques et, en général, dans tous les cas où les échanges nutritifs sont ralentis. Elle augmente, au contraire, au moment de la convalescence et toutes les fois que l'élimination plus grande de l'urée indique un meilleur état de fonctionnement de l'organisme (J. Aloy).

Chez les phthisiques, l'excrétion, accrue au début de la maladie, diminue au contraire dans la période cachectique (J. Aloy).

TROISIÈME PARTIE

UROLOGIE CLINIQUE DE DIVERSES MALADIES

TROISIÈME PARTIE

UROLOGIE CLINIQUE
DE DIVERSES MALADIES

CHAPITRE I

MALADIES GÉNÉRALES

I. — VARIOLE

Le volume des urines émis par les varioleux est très variable, il dépend naturellement de la quantité de boisson ingérée par le malade; néanmoins, on peut dire, d'une manière générale, qu'une diminution sensible se produit pendant la période de suppuration et qu'à la défervescence, au contraire, le volume urinaire augmente et varie de 2 litres à 2^{lit},500, formant ce qu'on appelle « la crise urinaire ». Le chiffre redevient normal au moment de la convalescence (Fabre).

L'acidité est augmentée au début de la période d'éruption.

Pendant les premiers jours de la variole, il y a hyperazoturie et A. Robin fixe de 28 à 38 grammes la quantité d'urée excrétée dans les vingt-quatre heures. Cette élimination abondante d'urée est tellement constante pendant la période d'invasion, et aussi au début de l'éruption, que Laborde s'en est servi plusieurs fois comme élément de diagnostic au début de l'affection.

Dans la variole grave, l'urée diminue (A. Robin). Pendant

la période d'état, cet élément se maintient à un taux élevé et, à mesure que la température tombe, l'hyperazoturie diminue et l'urée revient à son chiffre normal, qu'elle atteint au moment où la convalescence s'établit.

Les chlorures sont diminués à la période d'éruption, ils augmentent pendant la suppuration, pour s'élever à 8, 10 ou 15 grammes au moment où l'urée, au contraire, diminue, c'est-à-dire quand la défervescence se produit.

Les variations de l'acide phosphorique sont à peu près les mêmes que celles de l'urée. Au début, on note une augmentation très sensible (2 grammes à 3^{es}, 80). Cette augmentation persiste pendant la période de suppuration; mais, contrairement à ce qui arrive pour l'urée, les phosphates ne diminuent pas à la convalescence. Le taux de l'acide phosphorique ne revient à son chiffre normal que lorsque le malade commence à s'alimenter (A. Robin).

Becquerel et A. Robin ont constaté l'augmentation de l'acide urique au début de la maladie, et ce produit diminue ordinairement quand la convalescence s'établit.

Dans les formes graves de la variole, il existe une indicanurie très marquée (A. Robin) et une élimination exagérée de la créatinine, de la leucine et de la tyrosine.

De l'avis de presque tous les auteurs, l'albuminurie est fréquente dans la variole; A. Robin l'a trouvée dans 50 0/0 des cas; F. Arnaud considère qu'elle est à peu près constante et que le maximum correspond généralement à la période fébrile du début; la courbe de l'albumine atteint son acmé à la période de suppuration et même pendant la dessiccation.

L'albuminurie est surtout fréquente au début de l'éruption. Quant à l'albuminurie abondante, qui peut survenir à une phase quelconque de la période aiguë, elle est en rapport avec une intensité plus grande de la maladie, une forme maligne, une complication; elle est relativement rare, mais d'un grave pronostic (A. Robin).

L'albuminurie de la convalescence peut accompagner ou

précéder les retours fébriles dus à une complication tardive; elle est transitoire, peu abondante et sans pronostic sérieux; ou, au contraire, elle peut relever d'une néphrite variolique (A. Robin).

Les urines des varioleux en pleine évolution de leur affection présentent la diazoréaction d'Ehrlich d'une façon presque constante, au point qu'elle peut constituer un élément de diagnostic différentiel entre la variole et la varicelle; cette dernière affection, d'après les auteurs qui l'ont étudiée à ce point de vue, ne comporte pas, en règle générale, la diazoréaction.

II. — FIÈVRE TYPHOÏDE

Les urines présentent, dans la fièvre typhoïde, un ensemble de caractères qui peut être utile pour le diagnostic des périodes et qui même vient faciliter le pronostic à établir.

A. Robin a formulé, dès 1877, l'urologie clinique de la fièvre typhoïde, et les modifications dans la composition des urines qu'il a signalées à cette époque sont restées des faits définitivement acquis.

A la période d'état de la dothiéntérie, la quantité des urines émises en vingt-quatre heures est légèrement abaissée; elles ont une coloration de bouillon de bœuf, la densité est augmentée et le taux des matériaux totaux excrétés est à peu près normal; l'augmentation de la densité résulte donc du fait de la diminution du volume urinaire du nyctémère.

A la période de défervescence, les urines deviennent moins foncées; le volume des vingt-quatre heures augmente, la densité s'abaisse et la quantité des matériaux totaux dissous diminue. A cette période, les urines sont moins acides; il peut même y avoir de l'hypoacidité, et Gubler a fait remarquer que la réaction des urines peut même être alcaline, soit au milieu de la période de défervescence, soit au cours de la convalescence.

Il semble, d'une façon générale, que l'urée soit augmentée pendant la première semaine de l'affection, bien que certains auteurs prétendent le contraire.

A. Robin n'a pu contrôler ces diverses opinions; mais il admet qu'à la période d'état, il existe une légère hypoazo-

turie, plus marquée dans les cas graves que dans les formes plus simples.

Dans les formes simples de la fièvre typhoïde et à la période de défervescence, l'urée s'abaisse beaucoup plus que dans les formes graves, et il n'y a aucun rapport entre la température et la quantité d'urée. La différence est encore plus sensible à la convalescence où, dans les formes simples, l'urée diminue, tandis que, dans les cas graves, cette diminution est à peine perceptible. A. Robin ajoute que, d'une manière générale, la quantité d'urée est d'autant moins élevée que la fièvre affecte une marche plus franchement inflammatoire.

A la période fébrile, l'acide urique est augmenté et diminue ensuite aux différentes périodes consécutives et, si la maladie suit sa marche normale, l'acide urique baisse lorsque survient la polyurie. En cas de rechute, il y a hyperexcrétion de cet élément, et sa quantité est en rapport avec l'intensité de la rechute.

Les auteurs sont tous d'accord avec A. Robin pour reconnaître qu'il y a une diminution des chlorures à la période d'état, il peut même y avoir une rétention absolue de ces sels (Murchison). Aux phases de défervescence et de convalescence, l'augmentation des chlorures éliminés est souvent considérable.

Lorsque la proportion de ces sels tombe au-dessous de 2 grammes par litre, le pronostic devient grave. En général, l'abaissement du taux des chlorures est proportionnel à la gravité de la maladie.

D'après Laubry, on peut constater quelquefois des périodes de rétention relative alternant avec des petites décharges chloruriques, prélude de l'excrétion abondante des chlorures au moment de la défervescence. Une décharge chlorurique brusque indique une résolution rapide et une convalescence à évolution normale.

Dans la période de début et dans celle d'état, l'acide phosphorique excrété diminue et, suivant A. Robin, ce sont

surtout les phosphates terreux qui sont sujets à des variations et, d'après les analyses qu'il a faites, il a pu se rendre compte :

1° Que, dans les deux premières périodes des cas graves, les phosphates terreux diminuent plus souvent que dans les formes simples;

2° Qu'à la défervescence ils augmentent toujours et dans des proportions peu différentes, suivant les cas;

3° Qu'à la convalescence, les augmentations sont plus fréquentes et plus prononcées du côté des cas graves.

Les sulfates sont augmentés un peu aux premières phases, ce que A. Robin explique par une destruction plus complète, à ces périodes, des matières albuminoïdes.

Le soufre total et les sulfates sont plutôt ensuite diminués; au contraire, il y a accroissement du soufre des sulfo-conjugués, ce qui tient à la résorption des produits résultant de la putréfaction intestinale (Baumann, Salkowski, Fiessinger, Voirin).

Le soufre neutre ou incomplètement oxydé est également en proportion plus grande (Voirin).

J. Aloy a remarqué que l'excrétion de la chaux et de la magnésie diminue dans la période d'état de la fièvre typhoïde et qu'elle augmente, au contraire, au moment de la convalescence et toutes les fois que l'élimination plus grande de l'urée indique un meilleur état de fonctionnement de l'organisme.

Suivant Hallervorden, l'excrétion de l'ammoniaque et de la créatinine est plus élevée pendant toute la durée de la maladie. Griesinger a trouvé une proportion de créatinine passant de 0^{sr},35 à 1^{sr},32.

On observe très fréquemment de l'albuminurie dans la fièvre typhoïde. Gubler la considère comme un symptôme aléatoire dans les premiers jours de la maladie, tandis qu'elle est un symptôme constant dans le deuxième septénaire.

Griesinger est du même avis que Gubler relativement à

la présence de l'albumine dans les urines pendant la deuxième semaine, mais il la constate souvent aussi au premier septénaire.

D'autres auteurs prétendent que l'albuminurie est l'indice d'une dothiéntérie grave.

Lorsque la maladie s'aggrave, la proportion d'albumine augmente et, en général, si celle-ci persiste, le pronostic devient plus sérieux.

Pendant la défervescence, l'albumine diminue et, dans les formes simples de la fièvre typhoïde, elle disparaît; dans les formes graves, elle persiste, et souvent on la voit encore le dixième jour de cette période (A. Robin).

Fréquemment, les urines des typhiques contiennent une quantité assez notable de leucine et de tyrosine, surtout dans les cas graves et moyens, très rarement dans les cas bénins (Griesinger).

L'indicanurie est signalée par A. Robin et D. Petitpas comme un syndrome urologique assez constant. Le premier de ces auteurs a constaté que l'indican, plus ou moins considérable dans la période d'état, tend à diminuer progressivement dans les diverses phases qui suivent.

Les cylindres du rein s'observent surtout dans les cas mortels; ils sont accompagnés de pus et de sang; ce sont généralement des cylindres granulo-graisseux (A. Robin). Hanot et Legroux y ont quelquefois trouvé aussi des cylindres hyalins et épithéliaux. Cette cylindrurie est bien l'indice d'une néphrite.

Le bacille d'Eberth peut exister dans l'urine des typhiques: Richardson l'a trouvé dans 21 0/0 des cas examinés; Maione, dans 40 0/0, et Mahaut dans 38,5 0/0. La recherche du bacille est délicate; il est nécessaire, pour cela, de recueillir l'urine aussi aseptiquement que possible, de concentrer les germes par centrifugation et de les identifier par ensemencement sur bouillon. On fait ensuite un examen microscopique avec recherche de l'indol et séro-réaction de Widal.

Il est important de rechercher, dans les urines des typhiques, la diazoréaction d'Ehrlich; elle permet, en la rapprochant des autres symptômes, d'établir le diagnostic et de suivre l'évolution de la maladie.

En effet la diazoréaction, presque constante dans la fièvre typhoïde, apparaît en moyenne du deuxième jour au soir au sixième jour; elle est ensuite continue, puis augmente d'intensité et devient maxima durant la deuxième semaine, pour décroître progressivement durant la troisième semaine. Cette disparition a lieu ordinairement en même temps que la chute de la température; quelquefois même elle la précède.

A la quatrième semaine, la diazoréaction fait défaut; si elle est persistante, ou si elle se reproduit après avoir cessé, il faut craindre une recrudescence de l'affection ou une rechute.

Au point de vue du pronostic, il semble que la persistance de la réaction après la chute de la température est d'un mauvais présage. Une réaction se maintenant très intense, pendant toute l'évolution de la maladie, assombrit le pronostic.

Nous renvoyons le lecteur, pour plus de détails sur la valeur pronostique et diagnostique de la diazoréaction, au chapitre *Diazoréaction d'Ehrlich*.

III. — DIPHTÉRIE

Dans la diphtérie, le volume des urines est variable; mais le plus souvent il existe une oligurie précoce et, d'après Goodall, on observe quelquefois de l'anurie complète, et Eichhorst a remarqué que la sécrétion urinaire pouvait être nulle pendant un jour et plus. M. R. Labbé a également constaté une diminution du volume urinaire dans les premiers jours de la maladie, puis celui-ci augmente et passe par un maximum qui est atteint du huitième au onzième jour de l'angine.

L'hyperazoturie et l'hyperphosphaturie sont presque constantes. On constate souvent une décharge énorme d'urée dès le premier jour (R. Labbé).

Les chlorures sont diminués d'une façon notable.

L'urine des diphtéritiques contient fréquemment de l'albumine et, quelquefois, en proportion élevée; cette albuminurie peut apparaître à toutes les périodes de l'affection et, principalement, dans les formes graves; elle se manifeste surtout, suivant Sanné, du deuxième au onzième jour, et elle peut persister longtemps après la guérison.

Dans le dépôt, on distingue assez souvent des cylindres hyalins, granuleux et granulo-graisseux.

Salkowski a noté de l'hémoglobinurie et de l'hématinurie au cours de la diphtérie.

D'après R. Labbé, l'urobilinurie est presque constante dans la diphtérie; il l'a rencontrée dans 87 0/0 des cas qu'il a examinés.

L'indicanurie est fréquente et persistante.

IV. — SYPHILIS

L'étude des déchets de l'organisme et leurs rapports entre eux ont été étudiés, en France, par Patoir, Gastou, Soual et J. Ferras, et l'urologie clinique, dans cette affection, a été précisée par ce dernier auteur, et ce sont les résultats de ses recherches que nous relatons.

Ferras démontre, par de nombreuses analyses, l'impossibilité d'établir une formule urinaire unique dans la syphilis et, se rapprochant en cela de la clinique, l'analyse chimique fait voir, en effet, que les échanges se comportent différemment à chacune des trois périodes de cette affection.

Le volume émis en vingt-quatre heures est généralement augmenté dans les trois périodes; et, à la période secondaire, en particulier, la polyurie est plus accentuée.

La densité, malgré la polyurie légère il est vrai, reste élevée et au-dessus de la normale chez les syphilitiques secondaires; elle s'en éloigne peu à la période primaire, et devient nettement abaissée à la période tertiaire, où pourtant la polyurie est la moins accusée.

L'acidité apparente n'a guère varié à la période secondaire; mais elle se trouve nettement abaissée chez les primaires et les tertiaires. Ferras ajoute encore que, dans les syphilis graves, l'acidité se montre très élevée dès le début.

Les éléments organiques totaux de l'urine, le plus souvent au-dessus de la normale à la période secondaire, sont très inférieurs chez les tertiaires et surtout chez les primaires.

L'élimination des sels minéraux est presque doublée à la période secondaire, ce qui correspond avec les phéno-

mènes de dénutrition très marqués que l'on observe à cette phase de la maladie.

On remarque de l'hyperexcrétion de l'urée à la période secondaire, c'est-à-dire à la période d'activité de la syphilis et, au contraire, un abaissement du taux de cet élément à la période plus silencieuse du tertiariisme.

Le chiffre de l'acide urique est toujours abaissé; à la période secondaire, il se rapproche de la normale, pour diminuer de moitié chez les primaires et au-dessous du quart chez les tertiaires.

Les phosphates sont éliminés en très fortes proportions à la période secondaire pour tomber ensuite au-dessous de la normale. J. Ferras donne les chiffres suivants :

A la période secondaire.	3 gr. 245	d'anhydride phosph.
— tertiaire...	2 — 084	—
— primaire ..	1 — 940	—

Les chlorures sont en proportion normale ou légèrement augmentée chez les primaires; ils deviennent le double à la période secondaire et s'abaissent ensuite à la dernière période.

L'élimination du soufre total subit des modifications constantes et profondes, et Ferras les avait prévues, se basant sur la part importante du soufre dans la constitution de l'hémoglobine, d'une part, et, d'autre part, sur l'anémie du syphilitique cliniquement constatée et expérimentalement vérifiée par les travaux de Quinquaud et Domini. A la période secondaire, la proportion du soufre total urinaire dépasse de beaucoup la normale pour retomber au-dessous aux autres périodes.

Le coefficient azoturique n'est généralement pas changé.

Le rapport de l'acide phosphorique à l'azotate total est très élevé dans les trois périodes, mais surtout à la tertiaire; celui de l'acide urique à l'urée est toujours faible, il va en s'abaissant de période en période.

Pour les éléments anormaux, Ferras n'a observé qu'une

seule fois de l'albuminurie dans les cas qu'il a étudiés. Mais on sait que la syphilis, en tant que maladie infectieuse, est susceptible d'amener de la néphrite, qui peut se manifester à toutes les périodes; l'albumine est généralement transitoire au cours des accidents secondaires; sa quantité est peu élevée et, dans le dépôt urinaire, on peut constater la présence de cylindres.

Dans la syphilis, l'urobilinurie est presque constante par suite d'une destruction active des globules rouges (Oppenheim et Lowenbach).

A la période tertiaire, on signale souvent de l'albuminurie.

Les variations dans l'élimination des éléments normaux de l'urine ont amené J. Ferras à ne plus considérer, au point de vue chimique, que deux périodes dans la syphilis: l'une primo-secondaire avec des échanges augmentés, preuve d'une défense active de l'organisme; l'autre, tertiaire, avec diminution des échanges, indice d'une déchéance profonde des tissus.

V. — RHUMATISME ARTICULAIRE AIGU

Dans le rhumatisme articulaire aigu, la composition des urines se rapproche de celle des urines fébriles. Pendant la période aiguë, elles sont diminuées de volume et la densité est augmentée; elles sont hyperacides et laissent déposer un sédiment uratique de couleur briquetée.

L'excrétion de l'urée et celle de l'acide urique sont plus élevées qu'à l'état normal.

Dans le rhumatisme articulaire aigu, Laubry admet une rétention chlorurée avec des décharges brusques de ce sel pouvant atteindre et dépasser 20 grammes par jour. Si cette hyperchlorurie précède la chute de la température, elle est d'un pronostic favorable.

Pendant la convalescence, le volume des vingt-quatre heures augmente, tandis que l'urée et l'acide urique diminuent; la réaction est moins acide et peut même devenir neutre.

Le rhumatisme articulaire aigu s'accompagne souvent d'hypophosphaturie.

L'urobilinurie est constante et très marquée. Cette urobilinurie est très vraisemblablement le résultat de la déglobulisation intense observée dans toutes les pyrexies.

Dans environ 30 0/0 des cas, les urines sont albumineuses; cette albuminurie est généralement minime et de peu de durée.

Von Jaksch a trouvé de la peptonurie dans plusieurs observations, au moment de la disparition des manifestations articulaires.

VI. — PALUDISME

Le paludisme, ou fièvre paludéenne, est une maladie infectieuse ayant pour cause la présence dans le sang de l'hématozoaire de Laveran.

Les modifications de l'excrétion urinaire ont été étudiées par Mossé; elles semblent se reproduire, dans tous les cas observés, avec assez de régularité.

Cet auteur a montré qu'il existe une polyurie insipide, aiguë, consécutive aux accès fébriles intermittents, fréquente, mais non constante. Le volume urinaire s'élève de 2^{lit},500 à 3^{lit},500 ou 4 litres en moyenne et pouvant même atteindre jusqu'à 6 et 8 litres en vingt-quatre heures.

La polyurie peut s'accompagner, dans certains cas, d'une hyperazoturie en suivant une marche progressive parallèle. Picci est du même avis, à cet égard, que Mossé, et il prétend même que l'augmentation de l'excrétion de l'urée, en même temps que la polyurie, est un phénomène presque constant.

L'acide urique a été en proportion plus élevée qu'à l'état normal chez 3 malades observés par Mossé.

L'excrétion de l'acide phosphorique total est diminuée au moment de l'accès (Mossé, Picci), pour augmenter ensuite les jours suivants.

Les chlorures sont ordinairement diminués, mais non toujours, au moment des paroxysmes fébriles, pour se relever ensuite assez rapidement après l'accès. Mossé a trouvé pendant la polyurie des chiffres très élevés (30 à 40 grammes dans les vingt-quatre heures, et même le chiffre colossal de 60 grammes).

Au cours des accès palustres, on peut observer quelquefois une hémoglobinurie intense; les urines sont alors très teintées, presque noires; elles contiennent, outre de l'hémoglobine, de la méthémoglobine et de l'hématine, mais on n'y décèle pas d'hématies.

L'albuminurie est constante, et dans le dépôt on perçoit des cylindres hyalins.

Il existe souvent en même temps de l'urobiline et des pigments biliaires.