remède le plus efficace consiste dans l'injection sous-cutanée de 1 centigramme de chlorhydrate de morphine.

La guérison de la crise obtenue, le malade ne doit pas rester exposé à la possibilité d'une nouvelle crise; les mesures d'hygiène et de prophylaxie ne sont pas suffisantes; on aura recours à la fixation du rein par un bandage ou, mieux, par l'opération de la néphrorraphie.

Si le rein déplacé se trouve fixé en une position vicieuse par des adhérences inflammatoires, l'*hydronéphrose devient permanente*. Elle relève alors exclusivement de la chirurgie (voir p. 76).

Pyonéphrose. — L'infection des voies urinaires peut atteindre le bassinet et donner lieu à une *pyonéphrose*.

En général, la pyonéphrose ne s'installe pas d'emblée; elle succède à l'hydronéphrose. Cette complication peut céder au rétablissement du cours des urines; la fixation chirurgicale du rein est donc indiquée. Mais, si cette opération se montre insuffisante, si la pyonéphrose persiste, il faut recourir, si celle-ci est unilatérale, à la néphrectomie.

Le rein mobile peut être le siège de *tumeurs* bénignes ou malignes, dont le diagnostic est rendu très difficile par la situation anormale de l'organe; dans ce cas, la néphrectomie est indiquée.

Le rein mobile prédispose à la *lithiase urinaire*. Les urines des malades atteints de néphroptose doivent donc être surveillées à cet égard, et dès qu'on pourra soupçonner l'existence de la lithiase, le traitement propre à cette affection sera institué.

Enfin, l'*albuminurie intermittente* qui accompagne parfois le rein mobile nécessite un régime spécial.

Marcel LABBÉ.

URÉMIE

Indications pathogéniques générales. — Sous le nom d'*urémie*, on a décrit les accidents morbides les plus complexes, au point de vue clinique et pathogénique.

Au point de vue clinique, on a classé les accidents urémiques sous des formes très variées selon qu'ils surviennent d'une façon aiguë ou chronique, ou qu'ils dénotent un fonctionnement anormal de tel ou tel système organique (nerveux, pulmonaire, gastro-intestinal). C'est dire que les formes cliniques de l'urémie ont été multipliées à plaisir, et que tout médecin qui examine soigneusement un urémique peut, en se fondant sur un caractère anormal, décrire une nouvelle forme et c'est ainsi qu'à côté des grandes formes classiques, on a décrit des formes articulaire, tétanique, etc., qui ne se distinguent des autres que par l'existence d'un symptôme prédominant.

Au point de vue pathogénique, l'urémie est tout aussi complexe : depuis les travaux du professeur Bouchard et de ses élèves, il est classique de dire que l'urémie est causée par tous les poisons de l'urine, qui ont des actions extrêmement variées sur l'organisme. On admet même que chacun de ces poisons peut agir à l'exclusion des autres, la rétention ne se faisant pas également pour tous, et d'après M. Le Gendre, « il est vraisemblable que la pluralité des formes cliniques dépend de la nature des poisons non éliminés, de la prédominance de tels ou tels ». Cette complexité pathogénique de l'urémie est encore plus marquée, si l'on considère que tous les poisons introduits dans l'organisme ou formés dans son intimité peuvent contribuer à causer l'urémie. Nous voulons dire que, sur deux malades ayant des lésions rénales identiques, l'un fera une crise d'urémie parce qu'il aura ingéré des substances toxiques (viande, bouillon), ou bien parce qu'il sera la proie d'une légère infection surajoutée, telle que la grippe, ou bien parce que, sous l'influence d'une cause quelconque, il se sera formé une grande quantité de produits toxiques dans son tractus gastro-intestinal ; le second malade, au contraire, dont la perméabilité rénale est identique (autant qu'on en puisse juger) à celle du premier, qui retient dans son organisme la même quantité de poisons urinaires, ne présentera pas d'accidents urémiques, tant que son régime alimentaire n'introduira dans sa circulation aucun nouveau produit toxique et que son équilibre organique se maintiendra fixe.

On le voit donc, si la notion pathogénique qui fait des poisons de l'urine la cause productrice de l'urémie reste vraie, on doit être bien convaincu, au point de vue pratique, que le plus souvent s'ajoutent à ces poisons d'autres produits toxiques qui peuvent jouer le rôle prédominant dans l'apparition des accidents.

Comme corollaire, il faut bien être persuadé que si l'imperméabilité rénale est la principale cause de l'urémie, les accidents urémiques peuvent cependant éclater chez un malade atteint de néphrite, par une simple variation de régime, ou bien encore par une lésion des organes vicariants du rein, sans que l'état de la perméabilité rénale se soit modifié.

M. Huchard a, le premier, bien établi l'existence d'une urémie

toxi-alimentaire ; nous croyons, pour notre part, avoir contribué à prouver, dans un mémoire auquel la Faculté a décerné le prix Saintour en 1898, qu'une lésion de la peau, des poumons ou de l'intestin, c'est-à-dire des organes vicariants du rein, suffit, alors que la perméabilité rénale ne varie pas, à produire des accidents urémiques.

Nous sommes donc loin de la pathogénie simpliste qui attribuait l'urémie à l'empoisonnement du sang par une seule substance toxique (urée, carbonate d'ammoniaque, etc.) ; loin même de la conception classique qui attribue les accidents de l'urémie à la rétention des seuls poisons que l'urine doit normalement éliminer, puisqu'il semble bien acquis que l'urémie peut être produite chez un malade atteint de néphrite, au moins par trois facteurs eux-mêmes très complexes : d'une part, une augmentation de l'imperméabilité du rein entraînant une rétention plus marquée des substances toxiques de l'urine ; d'autre part, le fonctionnement insuffisant des organes vicariants du rein qui servent à maintenir l'équilibre dans les fonctions dépuratrices ; enfin, l'introduction dans la circulation de toxines ou de poisons d'origine endogène ou exogène. Une thérapeutique rationnelle de l'urémie doit être fondée sur ces notions pathogéniques, d'où découlent logiquement les conclusions pratiques suivantes : en présence des symptômes de l'urémie confirmée, le devoir qui s'imposera au médecin sera de désintoxiquer l'organisme par tous les moyens possibles : en réduisant au minimum l'apport des substances toxiques, en augmentant la dépuration urinaire, en faisant appel aux émonctoires vicariants et, s'il est nécessaire, en soustrayant à l'organisme, par une abondante saignée, une grande quantité de poisons.

1° Réduire au minimum l'apport des substances toxiques. — Nous n'insisterons pas sur ce premier point du traitement qui ressort de ce que nous avons énoncé au cours de la thérapeutique des néphrites aiguës et chroniques. Le malade atteint d'urémie, quelle qu'en soit la forme, sera immobilisé au lit et l'on réduira son alimentation au régime lacté : 3 litres de lait, écrémé, afin de rendre sa digestion stomacale plus facile, constitueront la ration alimentaire de l'urémie. Encore, dans certains cas où les accidents gastro-intestinaux sont menaçants, verrons-nous que l'on se trouvera très bien de suivre les conseils de M. Rénon, c'est-à-dire de mettre les malades pendant plusieurs jours à la diète hydrique.

2° Activer la dépuration urinaire. — Nous avons étudié très longuement dans les précédents chapitres l'action des médicaments qui se proposent pour but de combattre l'oligurie ; nous ne ferons ici que résumer en quelques mots les indications propres au traitement de l'urémie.

Il est absolument contre-indiqué, à cette période de la néphrite, de faire usage des diurétiques qui agissent sur les épithéliums du rein. On risquerait ainsi d'augmenter les lésions et de diminuer encore la perméabilité rénale. Une très bonne méthode, au contraire, d'activer les fonctions du filtre rénal consiste à décongestionnner les reins par l'application d'une dizaine de sangsues au niveau du triangle de Jean-Louis Petit. On pourra recommencer cette application toutes les semaines, si le besoin s'en fait sentir. Dans l'intervalle, ce sont les diurétiques cardiaques qui devront être employés, car le plus souvent la tonicité cardio-artérielle diminue au moment des crises d'urémie. On pourra, dans ces conditions, suivre les prescriptions du professeur Renaut (de Lyon), c'est-à-dire administrer tous les quatre jours 1 milligramme de digitaline cristallisée et dans les jours intercalaires 1 milligramme d'extrait de strophantus, jusqu'à ce que la dépuration urinaire ait repris son taux normal.

3° Faire appel aux émonctoires vicariants. — L'étude clinique de l'urémie a montré que les poisons urémiques peuvent être éliminés dans certains cas par le tube digestif et par la peau, sous forme de carbonate d'ammoniaque, de sueurs d'urée, etc. Le médecin doit donc essayer d'activer ces éliminations supplémentaires qui contribuent à désintoxiquer l'organisme.

A. Les *purgatifs* sont destinés surtout à faire éliminer par l'intestin une partie des substances toxiques que le rein ne peut plus excréter. Ils agissent également comme dérivatifs en décongestionnant le rein par ce fait même qu'ils activent la circulation intestinale, et comme déplétifs, en soutirant par voie d'endosmose intestinale une grande quantité d'eau et en favorisant ainsi la résorption des épanchements. Il y aura donc intérêt à ne pas entraver les diarrhées des malades qui sont en imminence d'urémie, si toutefois ces diarrhées ne constituent pas par elles-mêmes un danger. De même, dans les cas où l'élimination intestinale n'est pas suffisante, on devra prescrire de légers purgatifs salins. Chaque semaine, ou même tous les quatre jours, dans les cas d'urémie lente, on prescrira du sulfate de soude ou de magnésie à faibles doses ; ou bien encore de la scammonée en cachets de 50 centigrammes ou du séné associé au sulfate de soude, selon la formule suivante, par exemple :

Follicules de séné..... 15 grammes.

A mettre en infusion dans 200 grammes d'eau, puis ajouter :

Sulfate de soude..... 20 grammes.

Mais, quand il s'agit d'une crise d'urémie aiguë, ou encore de symptômes urémiques survenant chez un malade atteint d'un œdème

considérable, alors ces purgatifs légers ne seront plus suffisants ; il sera indiqué d'avoir recours aux drastiques.

La coloquinte a été beaucoup vantée par Rayer; MM. Lecorché et Talamon préfèrent la gomme-gutte : l'une et l'autre se prescrivent à la dose de 25 à 30 centigrammes par jour. On pourra de même avec avantage employer l'eau-de-vie allemande (à la dose de 20 grammes, prise en une seule fois), et qui, à la condition que son emploi ne soit pas trop fréquemment répété, produit une élimination abondante, sans causer une forte irritation gastro-intestinale. En même temps que les purgatifs, on devra d'ailleurs, dans tous les cas d'urémie, employer tous les jours les lavages d'estomac, qui, faits chaque matin à jeun, élimineront de l'organisme les produits de fermentation gastrique, et les lavages d'intestin qui ont un triple but : ils désintoxiquent l'organisme, ils activent les fonctions glandulaires de l'intestin et ils permettent l'absorption d'une certaine quantité d'eau, qui sert au lavage physiologique des tissus.

B. *Diaphorétiques.* — Les excitations cutanées de toutes sortes ont été employées dans le but de modifier l'état de la circulation rénale et de faire jouer aux glandes sudoripares un rôle vicariant dans l'élimination des substances toxiques. Toutes les excitations cutanées, obtenues par les frictions et les lotions de toutes sortes que nous avons conseillées, en formulant l'hygiène spéciale des malades atteints de néphrite atrophique lente, ont cette double action dépurative. Mais, lorsqu'on veut faire jouer aux glandes de la peau un véritable rôle vicariant du rein, il faut avoir recours aux diaphorétiques. On peut les employer de deux façons : soit sous forme de moyens physiques, tels que les bains chauds ou de vapeur, soit sous forme de sudorifiques internes, dont le jaborandi représente le type principal.

Les diaphorétiques externes ont surtout été préconisés en Allemagne, notamment par Bartels qui fait de cette méthode la base du traitement des néphrites et de l'urémie; car, selon lui, « le traitement diaphorétique est le seul procédé à l'aide duquel on puisse agir sur l'inflammation du rein, sans nuire au malade ». La méthode de Bartels consistait à soumettre le malade à des immersions de 40 degrés, pendant au moins une heure; mais, comme on s'aperçut que ces bains étaient difficilement supportés par la plupart des malades, on a cherché à les remplacer par des bains de vapeur ou plutôt des bains d'air chaud. Récemment M. Carrieu (de Montpellier) a montré les excellents résultats thérapeutiques que pouvait fournir cette méthode des bains d'air chaud, et il conseille de les donner de la façon suivante : on doit, d'après lui, laisser le malade couché dans son lit; un cerceau d'hôpital maintient les couvertures relevées autour de son

corps. Au pied du lit est placé un fourneau à alcool ou à pétrole, surmonté d'une cheminée coudée, en tôle, de 10 centimètres de diamètre environ, dont l'extrémité est introduite sous les couvertures qui sont bien ramenées autour de ce tuyau et autour du cou du malade, de manière à ne pas laisser échapper l'air chaud et à soustraire la tête à l'action du calorique. On allume alors le fourneau : la température de l'air chaud s'élève peu à peu et arrive bientôt, en cinq minutes environ, à 41 degrés au thorax et 50 degrés au pied du lit. Le malade est ainsi laissé de vingt à vingt-cinq minutes à cette température; on peut alors le transporter dans un autre lit simplement réchauffé, car le lit dans lequel le malade a pris le bain d'air chaud est inondé de sueurs.

Cette méthode présente une série d'avantages : d'abord d'être simple, puisqu'elle ne nécessite pas l'emploi d'appareils spéciaux; de plus, le malade n'est nullement incommodé par le bain d'air chaud; le seul accident à redouter, c'est la céphalée, qui sera, d'ailleurs, évitée en ayant soin de placer des compresses froides sur le front du malade.

Des observations de M. Carrieu il résulte que les bains d'air chaud, non seulement allègent les fonctions du rein par la sudation abondante qui diminue la quantité d'urines à éliminer, mais qu'ils activent aussi les échanges par excitation vasculo-nerveuse de la peau ; ils seront donc indiqués dans tous les cas d'urémie.

Les diaphorétiques internes que l'on a essayés sont très nombreux : la poudre de Dower que les Anglais préconisent beaucoup et qu'ils emploient à la dose de 30 à 40 centigrammes, répétée trois fois par jour; l'acétate d'ammoniaque, la poudre de James, les boissons chaudes, etc.

Mais, en réalité, le seul sudorifique réellement très actif que l'on puisse employer dans l'urémie, c'est le jaborandi ou son alcaloïde, la pilocarpine. On le prescrit sous la forme de jaborandi, à la dose de 50 centigrammes à 1 gramme dans une tasse d'infusion; bien plus souvent, en injections sous-cutanées de 1 à 2 centigrammes de chlorhydrate de pilocarpine. Une seule de ces injections peut suffire à provoquer une élimination de sueurs dont le poids peut varier de 600 à 2000 grammes, en même temps qu'il se produit une salivation abondante. Mais, à côté de ces bons résultats diaphorétiques, nous avons à signaler malheureusement des accidents gastriques observés par Gubler et Wagner, de l'œdème pulmonaire constaté par Oertel, ou du collapsus cardiaque dont plusieurs auteurs ont rapporté des exemples.

En réalité, les médications diaphorétiques ne sont indiquées que dans les cas où le malade n'est pas trop épuisé et a un certain degré

de résistance; d'ailleurs, même dans ces cas, elles ne constituent pas une médication de longue haleine que l'on doit employer aux périodes de compensation.

C'est une thérapeutique d'exception qu'il faut réserver pour les cas où l'urémie est menaçante et pour les anasarques généralisées. Et encore pourrait-on se demander si réellement on désintoxique l'organisme en produisant ces sueurs abondantes, si ce sont bien des substances toxiques qui sont éliminées par les glandes sudoripares ou simplement de l'eau. Nous avons, dans le but de résoudre cette question, recherché la toxicité de la sueur ainsi provoquée, et nous sommes arrivé à un résultat doublement intéressant. Nous avons pu montrer que la toxicité intra-cérébrale de la sueur provoquée par les différents moyens diaphorétiques est nulle chez les sujets normaux et même chez les malades atteints de néphrite atrophique bien compensée. Cette toxicité, au contraire, fut trouvée très grande, dans des cas de néphrites chroniques compliquées d'urémie. Nous croyons donc avoir établi que les méthodes diaphorétiques, si elles se proposent pour but d'éliminer les substances toxiques que le rein ne peut plus excréter, n'ont aucune action et, partant, sont inutiles dans les périodes de compensation, tandis qu'elles sont, au contraire, très efficaces quand, cette compensation étant rompue, le malade présente des accidents urémiques.

4° La saignée dans l'urémie. — La saignée doit être pratiquée comme un traitement d'exception et réservée à des cas bien déterminés. C'est un puissant auxiliaire thérapeutique destiné à rendre de grands services, mais à l'expresse condition qu'on la réserve pour les cas dans lesquels elle est absolument nécessaire. Il serait aussi peu logique de saigner n'importe quel urémique sans indication précise que de ne pas recourir à la saignée dans certains cas bien précis où certainement elle peut enrayer l'évolution des accidents. Nous avons, dans l'intention de préciser les indications et les contre-indications de la saignée chez les urémiques, recueilli un grand nombre d'observations et examiné avec soin les effets produits par la saignée chez les différents malades.

La saignée peut être considérée, ou bien comme une médication d'urgence devant s'opposer à des accidents qui menacent immédiatement la vie du malade, ou bien comme une médication destinée à s'opposer à certains accidents qui surviennent au cours de l'urémie, mais qui n'ont pas, par eux-mêmes, un pronostic fatal. Il nous faut donc étudier les indications de la saignée dans ces deux catégories de cas.

I. — *Dans les cas d'accidents menaçants*, tels que les convulsions ou le coma, il n'y a pas de contre-indications : quel que soit l'état

antérieur du malade, quelle que soit la forme de la néphrite, il est indiqué d'intervenir le plus tôt possible par une saignée abondante. On évacuera, en une seule fois, au moins 300 grammes de sang, et on répétera une semblable saignée le lendemain, si l'état du malade ne s'est pas sensiblement amélioré. C'est là une indication d'urgence qu'il ne faut jamais négliger, même si l'on croit avoir perdu tout espoir de sauver le malade, car on a vu des retours inespérés à la vie se produire à la suite d'une saignée abondante, faite au cours de l'urémie convulsive ou comateuse.

Cette nécessité de la saignée a été discutée pour les urémies des enfants qui, on le sait, sont si souvent convulsives. Bartels n'est pas partisan d'une émission abondante de sang et conseille d'appliquer plutôt des sangsues derrière l'oreille; Cadet de Gassicourt repousse toute saignée, même peu abondante, dans la crainte de déprimer le petit malade. En revanche, Peter qui, en plusieurs saignées, a retiré 1200 grammes de sang à un jeune homme atteint d'urémie grave, Marshall-Hall et Guyot qui ont fait des saignées de 300 grammes à des enfants, concluent qu'à tous les âges, dans les cas menaçants d'urémie, la saignée est absolument nécessaire. C'est également l'opinion de M. Jules Renault, qui conseille, en pareil cas, de recourir sans hésitation « à une saignée générale de 100 grammes à 300 grammes, que l'on pourra répéter dès le lendemain si c'est nécessaire ».

Se fondant sur d'autres considérations, M. Féré rejette l'emploi de la saignée même, ou plutôt surtout dans les formes convulsives de l'urémie. La conduite thérapeutique est fondée sur le raisonnement suivant : pour lui, les convulsions des urémiques ne sont pas dues à un poison circulant dans l'organisme et exerçant une action irritante sur le système nerveux central. Elles se produisent parce que le malade atteint de néphrite est un prédisposé, un névropathe ou un épileptique chez lequel une cause occasionnelle quelconque suffit pour provoquer une crise convulsive. Or, comme il est certain que la saignée est une médication dangereuse pour les épileptiques, M. Féré conclut qu'elle est contre-indiquée dans les crises convulsives de l'urémie. En réalité, rien n'est moins démontré que la théorie de M. Féré assimilant les convulsions urémiques à l'épilepsie. Récemment, à la Société médicale, à l'occasion d'une communication faite au nom de M. Souques et au nôtre sur la pathogénie du rhumatisme cérébral, M. Widal, puis MM. Guinon et Ribierre ont rapporté des observations qui sont en faveur de la théorie de M. Féré, mais ils se sont empressés d'ajouter, d'ailleurs, qu'il faut se garder d'une formule trop absolue, parce que tous les phénomènes nerveux ou convulsifs des urémiques ne relèvent pas de la même cause. Du reste,