

tive (p. 892). Dans les cas de calcul secondaire, la radiographie donnera de meilleurs résultats que dans la lithiase primitive; les phosphates ne se laissent en effet pas traverser par les rayons cathodiques.

**Traitement.** — Les indications du traitement et le manuel opératoire sont les mêmes que dans les pyonéphroses non calculeuses. Il faut avoir bien présentes à l'esprit la multiplicité fréquente des loges et les lésions urétérales dont nous avons fait mention. Plus encore que dans les pyonéphroses ordinaires, on devra essayer d'empêcher la formation des fistules au moyen du cathétérisme urétéral.

## X

## ANURIE

Les anciens confondaient sous le nom d'*ischurie rénale* toutes les variétés d'anurie, et ce symptôme était encore décrit comme une maladie autonome à la fin du siècle dernier. Rayer étudie soigneusement le mécanisme de l'anurie, et Roberts distingue les deux variétés d'anurie obstructive et non obstructive. Depuis, je dois citer surtout la remarquable thèse de Merklen (1881) qui est encore aujourd'hui le travail le plus complet sur l'anurie. La période chirurgicale commence en 1882 avec la première opération pour anurie pratiquée par Bardenheuer sur un malade de Thelen; puis viennent les opérations de Mollière de Lyon (1884), de Clément Lucas (1885), de Lange et Israël (1886). Dans ces dernières années l'anurie calculeuse est surtout étudiée, et de bons mémoires lui ont été consacrés par Donnadiou, Legueu et Vailhen.

**Classification.** — Comme le dit fort bien Chauffard (1), le fonctionnement normal de l'appareil urétéro-rénal comporte la perméabilité des urétéres, la béance des tubes du rein, une pression et une vitesse suffisantes du sang dans les artérioles, l'intégrité de l'appareil d'innervation. On peut donc distinguer des anuries d'origine urétérale, d'origine tubulaire, d'origine circulatoire et d'origine nerveuse. Cette conception me paraît juste dans l'ensemble, mais la dissociation ainsi établie a quelque chose d'artificiel, plusieurs de ces mécanismes pathogéniques intervenant à la fois dans un cas donné. Nous verrons par exemple que les anuries nerveuses se voient surtout dans des reins qui présentaient déjà des lésions tubulaires; que dans les anuries par obstruction, les lésions rénales préexistantes et les phénomènes nerveux jouent souvent un rôle prépondérant.

(1) A. CHAUFFARD, *Traité de médecine* de Brouardel et Grancher, 1898, t. V, p. 560.

Je laisse de côté dans cet article les anuries purement médicales, celles des néphrites aiguës, du choléra, etc., qu'on pourra étudier avec profit dans l'article de Courtois Suffit (1), et je ne m'occuperai que des variétés qui intéressent plus particulièrement le chirurgien: l'anurie *calculeuse*, l'anurie *des néphrites chirurgicales*, celle des *rétections rénales* et enfin les *anuries réflexes*.

## I. — ANURIE CALCULEUSE.

Par sa fréquence aussi bien que par les remarquables résultats de l'intervention chirurgicale, l'anurie calculeuse est celle qui intéresse le plus le chirurgien.

**Étiologie.** — L'anurie calculeuse est très rare chez l'enfant (trois observations dans Merklen); on l'observe surtout chez l'adulte et parfois chez le vieillard. Comme la lithiase rénale elle-même, l'anurie est plus fréquente chez l'homme que chez la femme.

Il est exceptionnel que la première manifestation de la lithiase soit l'anurie: presque toujours on trouve dans les antécédents des coliques néphrétiques, l'expulsion de sables ou de graviers, parfois des phénomènes d'oligurie qui se sont déjà présentés à plusieurs reprises. La cause occasionnelle de l'attaque échappe le plus souvent; on signale des traumatismes, les excès, la colère violente, etc.

**Anatomie pathologique.** — Le calcul qui détermine l'attaque d'anurie *siège* le plus souvent dans le bassinnet ou dans le tiers supérieur de l'uretère; moins souvent on trouve la pierre au niveau de la portion inférieure de l'uretère, et assez rarement dans la partie médiane de ce conduit. Le calcul n'obstrue pas toujours d'une manière complète la lumière de l'uretère; quand il siège dans le bassinnet, l'orifice urétéral peut être assez libre. Il n'est pas rare de constater que le calcul est petit, rugueux et même fixé par ses aspérités aux parois de l'uretère.

Dans une observation rapportée par Donnadiou (2) il n'y avait pas de calcul, mais uniquement de la gravelle fine: c'est là une constatation faite à l'autopsie, mais il faut signaler en clinique de nombreuses observations d'anurie terminées par l'expulsion abondante de sable.

Dans certains cas même, l'anurie calculeuse peut s'observer sans qu'il existe ni pierre ni sable dans le bassinnet ou dans l'uretère; ces faits sont rares et ne peuvent s'expliquer que par les lésions diffuses de la néphrite lithiasique que j'ai décrites dans le chapitre précédent.

Un fait extrêmement remarquable c'est que, en amont de l'obstacle, il ne s'accumule pas d'urine; il ne s'agit pas d'une rétention rénale par obstacle mécanique, mais bien d'une suppression de la

(1) COURTOIS-SUFFIT, *Manuel de médecine*, de Debove et Achard, vol. VI, p. 790.

(2) DONNADIEU, thèse de Bordeaux, 1885.



sécrétion urinaire. Au point de vue des lésions pyélorénales il est utile du reste de distinguer la lithiase aseptique de celle qui est infectée.

Dans la *lithiase aseptique* on trouve en général le rein très augmenté de volume, d'un rouge vineux, ferme au toucher et présentant fréquemment à sa surface des traces non équivoques de néphrite. A la coupe, sur le vivant, même lorsque le pédicule est comprimé, le rein des anuriques saigne beaucoup plus abondamment que le rein calculeux alors qu'il n'y a pas anurie. Le bassinnet peut ne présenter que peu ou pas de dilatation et ne contient le plus souvent qu'une petite quantité d'urine sanglante; exceptionnellement il y a une hydronéphrose modérée.

L'augmentation de volume du rein dans l'anurie calculeuse est indépendante de toute rétention rénale et peut être fort considérable; c'est ainsi que chez un malade anurique j'ai trouvé un rein non dilaté et dont la longueur atteignait 22 centimètres. Cette augmentation de volume dépend en partie de l'hypertrophie compensatrice consécutive aux lésions du rein du côté opposé, et en partie d'une intense congestion rénale.

Lorsque l'anurie calculeuse se développe par suite de lésions de *lithiase septique*, il est plus fréquent de voir de la rétention rénale que dans le cas précédent; la pyonéphrose n'est pas très rare, car si le rein ne sécrète plus d'urine, le bassinnet continue à fournir du pus après l'obstruction calculeuse.

Les lésions du rein du côté opposé à celui dans lequel l'obstruction calculeuse a lieu sont constantes, mais variables dans leur forme et dans leur degré. D'après Merklen, et surtout d'après Legueu (1), depuis un temps variable le rein du côté opposé était perdu au point de vue de la fonction; ce dernier auteur pense que l'anurique est un individu qui la veille ne vivait qu'avec un seul rein; il en donne comme principale preuve que dans toutes les autopsies on note cette suppression complète d'un rein plus ou moins dégénéré. Je ne saurais accepter cette manière de voir qui a été soutenue après Legueu par Vailhen (2) et par Albertin (3) à propos d'une observation récente. Dans l'observation de Godlee (4), un malade meurt anurique par oblitération de l'uretère droit; le rein gauche est à peu près sain et ne présente qu'une légère prolifération conjonctive. Chez un malade d'Israël (5) le rein du côté opposé présente un uretère perméable; le bassinnet est un peu dilaté et on trouve deux calculs dans deux calices. Dans ces deux cas le rein opposé était malade,

(1) LEGUEU, *Ann. gén.-urin.*, 1895.

(2) VAILHEN, thèse de Paris, 1896.

(3) ALBERTIN, *Ann. gén.-urin.*, 1898, p. 337.

(4) GODLEE, *Trans. of the med. Chir.*, London, mars 1887.

(5) ISRAËL, cité par DONNADIEU.

mais il n'est pas justifié de dire que ces lésions l'avaient rendu inutile avant l'attaque d'anurie. J'ai (1) opéré moi-même un anurique calculeux chez qui j'incisai le rein droit; ce rein présentait des lésions de néphrite, mais l'uretère et le bassinnet ne contenaient aucun calcul; les pierres se trouvaient du côté opposé; or, la néphrostomie a eu pour résultat de faire fonctionner abondamment le rein opéré. Une autre fois j'ai aussi opéré du côté sain un anurique; le rein ne présentait que des lésions de néphrite lithiasique. Au dernier Congrès de chirurgie, Léonté (2) (de Bucarest) a relaté un cas analogue aux miens.

Toutes ces observations démontrent que le rein du côté opposé n'est toujours pas détruit préalablement à l'attaque d'anurie, et que, la veille, le malade pouvait très bien pisser avec ses deux reins. Ce qui est certain c'est que, dans la plupart des cas, l'autre rein présente des lésions graves qui l'empêchaient déjà de fonctionner et que, dans tous, ce rein est plus ou moins malade. Sur 43 cas examinés à ce point de vue, Donnadiou trouve vingt et une fois la destruction du rein par des lésions anciennes de lithiase; douze fois obstruction double des uretères et six fois l'absence de l'autre rein (5 congénitales, une néphrectomie antérieure).

**Pathogénie.** — Pour que l'anurie calculeuse se produise il faut à peu près constamment qu'un des uretères ait été récemment obstrué. Partant de ce fait et de la suppression physiologique supposée de l'autre rein, antérieurement à l'attaque d'anurie, Legueu pense qu'il s'agit d'une *anurie mécanique*, et il insiste beaucoup sur ce que le réflexe inhibitoire n'a aucun rôle dans la production de l'anurie. Il interprète l'absence de sécrétion du côté malade en se basant sur les expériences de Guyon et Albarran, qui démontrent que, lorsque la pression du liquide contenu dans le bassinnet s'élève brusquement, la sécrétion rénale cesse; en ce qui regarde l'autre rein, pour M. Legueu il ne fonctionnait déjà plus.

Cette manière d'envisager les choses ne me paraît pas satisfaisante; je pense, avec M. Guyon, que les phénomènes réflexes jouent un rôle prépondérant dans l'anurie calculeuse et qu'ils peuvent seuls expliquer ce qui se passe du côté des deux reins.

Le rein du côté de l'obstruction ne sécrète pas d'urine, non seulement parce qu'il y a une augmentation de tension intrarénale, mais surtout parce qu'il subit l'action d'un réflexe inhibitoire qui l'empêche de sécréter. Les expériences que nous avons faites, M. Guyon et moi, démontrent, ainsi que celles de bien d'autres auteurs, qu'au-dessus de la ligature de l'uretère il s'accumule du liquide, que lorsque la pression atteint une certaine limite la sécrétion faiblit, et que lorsque par la distension des tissus cette

(1) ALBARRAN, *Assoc. franç. d'urologie*, 1898.

(2) LÉONTÉ, *Assoc. franç. d'urologie*, 1898.



même pression s'abaisse, la sécrétion continue jusqu'à déterminer l'hydronéphrose (Voy. p. 731). Si donc la cause de l'anurie était purement mécanique on devrait toujours trouver un certain degré de dilatation du bassin, d'autant plus marquée que l'anurie serait de plus longue durée: nous avons vu à l'*Anatomie pathologique* qu'il n'en est pas ainsi. Nous devrions encore trouver dans le rein ces lésions œdémateuses qu'on voit dans les expériences, les premiers jours qui suivent l'obstruction de l'uretère: jamais ces lésions n'ont été signalées par les auteurs. Il nous faut donc admettre que la sécrétion du rein du côté obstrué s'arrête dans l'anurie par un réflexe inhibitoire. Je citerai encore comme preuve directe de la possibilité de ce réflexe ce fait que, dans quelques expériences, rares il est vrai, on constate, après la ligature urétérale, que dans les deux premiers jours le bassin ne contient pas de liquide. Hartmann a publié une autopsie « où une ligature serrée de l'uretère n'avait été suivie d'aucune dilatation rénale, bien que le malade eût survécu quelque temps à cet accident passé inaperçu au cours de l'opération ». Ce réflexe inhibitoire, par obstruction urétérale, est évidemment très rare, lorsqu'il s'agit d'un rein sain; on comprendra sa fréquence dans la lithiase en se rappelant que toujours le rein obstrué était malade antérieurement et que constamment il présentait déjà des phénomènes de néphrite.

La *sécrétion du rein du côté opposé* n'existait souvent pas lorsque l'obstruction, cause prochaine de l'anurie, est survenue, mais nous avons démontré que, dans certains cas, ce rein fonctionnait encore et qu'il était capable de fonctionner de nouveau après l'attaque d'anurie. Cela ne peut se comprendre qu'en interprétant l'arrêt de sa sécrétion pendant l'accès d'anurie comme un phénomène réflexe inhibitoire, réflexe d'autant plus aisé à déterminer que ce rein était déjà, toujours, plus ou moins malade: on sait en effet, depuis Guyon, que le réflexe réno-rénal ne s'observe guère que sur des reins altérés. J'ai opéré un malade dont l'observation est aussi démonstrative qu'une expérience. Il s'agissait d'un homme ayant eu de nombreuses coliques néphrétiques du côté droit; les deux dernières fois les douleurs avaient siégé à gauche, et, avec la dernière crise, l'anurie était survenue. Je vois ce malade au dixième jour d'une anurie complète et je pratique la néphrostomie du côté où avaient eu lieu les dernières coliques néphrétiques, c'est-à-dire du côté gauche; le rein était fort gros, atteint de néphrite diffuse, le bassin et l'uretère complètement libres jusqu'à la vessie, sans trace de calcul. Une heure après l'opération le malade commença à uriner abondamment par la plaie et par la vessie, et le rein opéré continua à fonctionner jusqu'à la mort qui survint le vingt-cinquième jour. A l'autopsie je trouvai des calculs dans le rein du côté non opéré.

C'est un cas type d'anurie calculeuse réflexe.

Même en dehors de la démonstration directe que je viens de donner, je ne vois pas pourquoi on nierait l'anurie calculeuse réflexe alors qu'on sait l'oligurie et parfois même l'anurie vraie, qu'on observe dans les coliques néphrétiques ordinaires pendant la migration d'un calcul; personne ne croit que l'anurie est due ici à la destruction physiologique préalable du rein du côté opposé. Et n'admet-on pas aussi, puisqu'elles sont démontrées comme nous le verrons, de vraies anuries réflexes dans l'obstruction non calculeuse de l'uretère?

**Symptômes.** — Avec Merklen on distingue deux périodes dans l'évolution de l'anurie calculeuse: la période de tolérance et la période d'intoxication.

**Début.** — Le plus souvent il s'agit d'un malade qui a déjà eu plusieurs coliques néphrétiques; une nouvelle colique est survenue, elle se prolonge, le malade a de la dysurie, il urine à plusieurs reprises de petites quantités d'urine souvent sanglante, puis la sécrétion s'arrête; d'autres fois, après une anurie passagère, la sécrétion reprend et l'anurie s'installe en plusieurs temps. Parfois la colique a été à peine ébauchée lorsque l'anurie survient, ou encore une petite hématurie prémonitoire avec de vagues sensations du côté du rein faisait prévoir l'engagemment d'un calcul.

Plus rarement on voit l'anurie s'installer brusquement, sans aucun autre symptôme prémonitoire ou concomitant.

**Période de tolérance.** — Pendant un temps très variable, suivant les individus, et qui en moyenne est de cinq ou six jours, l'anurique est dans un état d'« euphorie parfaite » (Eger). Le malade ne souffre pas, il vaque à ses occupations, mais il n'urine plus, malgré qu'il éprouve parfois des besoins d'uriner. La plupart peuvent encore émettre dans les vingt-quatre heures une centaine de grammes d'urine: l'anurie n'est pas absolue, mais cette sécrétion restreinte ne modifie en rien la marche de la maladie; l'urine émise est en effet très pâle, de faible densité et peu riche en sels. Chez une autre catégorie de malades on voit survenir, après quelques jours d'interruption dans la sécrétion, une débâcle urinaire, et de nouveau l'anurie s'installe.

A la fin de la période de tolérance se place une *période intermédiaire* bien étudiée par Donnadieu. On observe alors, presque toujours isolément, un des phénomènes suivants: de la lassitude générale, de l'agitation morbide avec insomnie, quelques troubles digestifs, de l'inappétence, de la constipation. C'est ainsi qu'arrive lentement la période urémique.

**Période d'intoxication.** — Elle débute souvent par des phénomènes nerveux ou digestifs, puis surviennent des troubles généralisés à tout l'organisme.

La *céphalée*, l'inquiétude morale, l'insomnie existaient déjà à la fin de la période de tolérance, puis surviennent des *tressaillements*



*musculaires* de fâcheuse signification, sur lesquels Roberts a beaucoup insisté : ces soubresauts des muscles de la face, des membres et du tronc, débutent souvent pendant le sommeil. A côté de ce symptôme, le plus important de tous est le *rétrécissement de la pupille*, qui devient punctiforme, insensible à la lumière. Lentement l'intelligence devient paresseuse, le malade est indifférent à tout et se trouve plongé dans une sorte de torpeur dont on le fait sortir en l'interpellant. Parfois cette torpeur est interrompue par des moments d'agitation, et elle peut s'accompagner d'un délire généralement tranquille. Parfois on note des convulsions.

Les *phénomènes digestifs* ouvrent souvent la scène dans la période d'intoxication ; c'est le hoquet, ce sont des vomissements qui empêchent de garder tout aliment et qui déterminent une soif intense. La constipation est de règle, et rarement on voit de la diarrhée ; parfois ce dernier symptôme prend un caractère critique et annonce la fin de la crise d'anurie.

Pendant que ces phénomènes se déroulent, la *température* s'abaisse jusqu'à 35°,5 ou 36° ; le *pouls*, qui était déjà lent, devient irrégulier et la *dyspnée* fait des progrès ; la respiration est lente, embarrassée, s'accompagnant d'une sensation pénible d'étouffement ; parfois elle prend le type de Cheyne-Stokes, plus souvent encore on voit survenir des accès de suffocation.

**Marche. — Durée. — Terminaisons.** — Sur 68 cas d'anurie calculeuse non traités chirurgicalement, réunis par Donnadieu, la mort est survenue dans la proportion de 68 p. 100, dans un délai variant du troisième au vingt-cinquième jour, et plus fréquemment du neuvième au douzième jour.

Il est rare que la mort survienne avant les phénomènes d'urémie (3 cas) ; le plus souvent elle arrive du deuxième au troisième jour après les phénomènes nerveux, et paraît un peu reculée lorsque dans le syndrome d'intoxication les phénomènes gastro-intestinaux dominent.

La durée de l'attaque d'anurie se trouve naturellement très prolongée lorsqu'il survient une des crises polyuriques dont nous avons parlé ; il en est de même lorsqu'une hydronéphrose se développe dans le rein du côté obstrué, mais cette éventualité est rare.

La *mort* survient habituellement dans l'urémie avec impuissance progressive des muscles de la respiration, plus rarement dans une crise convulsive, dans un accès de suffocation ou encore subitement.

La *mort subite*, dont 6 cas ont été réunis par Donnadieu, survient le plus fréquemment à l'occasion d'un mouvement quelconque ; on l'observe dans la période de tolérance ou lorsque les phénomènes urémiques sont encore peu accentués.

La *guérison spontanée* s'observe surtout dans les huit ou neuf premiers jours ; une fois elle est survenue le vingtième jour. Le plus

souvent c'est pendant la période de tolérance que la guérison survient ; elle est rare lorsque la période d'intoxication est confirmée, et exceptionnelle lorsque les phénomènes nerveux sont accentués. La guérison s'annonce par une *polyurie* très importante, souvent de plusieurs litres ; l'urine est pâle et contient parfois quelques caillots de sang et un peu d'albumine, parfois le malade pisse son calcul. Souvent, avec la polyurie, on voit de nouveau quelques douleurs rénales, ou encore on observe une abondante diarrhée. Même après la débâcle polyurique, tout danger n'a pas disparu ; nous avons déjà dit que l'anurie peut revenir, et, même lorsque le malade continue à uriner, on voit dans quelques cas la mort survenir après quelques jours.

**Diagnostic.** — Le diagnostic comprend la solution des questions suivantes : 1° Y a-t-il anurie ? 2° Est-ce de l'anurie calculeuse ? 3° Quel est le côté atteint ?

1° L'*existence de l'anurie* est facile à diagnostiquer, et il suffit de sonder le malade et de constater par les procédés habituels que la vessie est vide.

2° **Diagnostic différentiel de l'anurie calculeuse.** — L'examen attentif du malade, les antécédents, permettront d'éliminer plusieurs causes d'anurie. Il en est ainsi de l'anurie traumatique, de l'anurie des néphrites aiguës et du mal de Bright, de celle des maladies générales (choléra, fièvre jaune, fièvre typhoïde, etc.), enfin de l'anurie consécutive à la péritonite, au cancer de l'estomac, à l'obstruction intestinale.

L'*anurie hystérique* se développe consécutivement à d'autres accidents hystériques ou coïncide avec eux ; elle ne dure pas plus de dix jours, et pendant son évolution le malade émet souvent de petites quantités d'urine.

Les anuries par *compression urétérale* ont pour principal caractère de s'accompagner d'hydronéphrose, et le malade n'a pas dans ses antécédents des coliques néphrétiques. Ce même caractère manque dans les *anuries réflexes* que nous étudierons plus loin.

L'*anurie goutteuse* due aux lésions du rein goutteux, qui déterminent l'encombrement des canalicules rénaux, est plus difficile à distinguer. Ces malades sont proches parents des lithiasiques, souvent ils ont même eu des coliques néphrétiques et la marche de leur anurie est analogue à celle de l'anurie calculeuse.

Le seul caractère différentiel est tiré de ce que, dans l'anurie goutteuse, le peu d'urine rendue par le malade est riche en acide urique et colorée ; dans l'anurie calculeuse l'urine est pâle, pauvre en matériaux solides et contient parfois un peu de sang, caractère sur lequel insiste Legueu. La présence du sang dans la vessie lorsqu'on sonde le malade, le renseignement d'une hématurie prémonitoire, les coliques néphrétiques antérieures, le début par des phénomènes douloureux et la sensibilité du rein qu'on peut réveiller par la pression, tels sont les meilleurs caractères qui permettent de reconnaître que, chez un



goutteux ou un lithiasique, l'accès d'anurie est dû à l'engagement d'un calcul.

L'anurie des coliques néphrétiques est rarement absolue, c'est plutôt de l'oligurie. Si l'anurie est complète, il s'agit en réalité d'une anurie calculeuse, et la seule question est de savoir si le calcul a des chances d'être expulsé ou s'il restera en place. Le meilleur indice est donné par la prolongation de la douleur; lorsque celle-ci existe dès le début et que le malade continue à souffrir, on peut penser que le calcul fait encore du chemin; si la souffrance disparaît, il faut craindre que l'anurie ne se confirme.

3° *Quel est le côté obstrué?* — C'est là une question souvent difficile à résoudre. On interrogera les *commémoratifs* pour connaître de quel côté les coliques avaient lieu dans les derniers temps. Si un rein fut pendant longtemps le siège de douleurs, et qu'ensuite il soit resté silencieux alors que son congénère donnait lieu à des coliques, on peut penser que l'obstruction a lieu dans celui-ci et que l'autre est anciennement oblitéré; j'ai vu pourtant une erreur dans des conditions semblables. Dans certains cas, on a vu deux coliques, une de chaque côté, précéder l'anurie de quelques jours, et on a pu penser à l'obstruction des deux uretères. Cette obstruction double n'est pas très rare et se voit chez 20 p. 100 des malades.

Un bon symptôme pour déterminer le côté malade est la *douleur à la pression* provoquée dans le rein, le long de l'uretère, ou encore au niveau de l'extrémité inférieure de ce conduit; malheureusement ce symptôme manque souvent. Parfois, on n'arrivera pas à déterminer de la douleur, mais lorsqu'on examine le malade, on constate un *état de défense des muscles de la paroi*, plus prononcé du côté malade; dans un cas, Legueu n'eut que ce symptôme pour se guider en opérant, et il trouva le calcul; j'ai opéré moi-même avec succès un cas analogue. Rarement on pourra se guider sur l'*augmentation de volume du rein*; nous avons vu que l'uronephrose est rare, et l'augmentation de volume du rein, qu'on note si souvent pendant l'opération, est très difficile à distinguer par l'examen clinique; souvent en effet les malades sont gros, à paroi abdominale épaisse.

Un nouveau moyen d'exploration, rendu pratique par les progrès de la technique, peut rendre les plus grands services dans le diagnostic de l'anurie calculeuse: c'est le *cathétérisme urétéral*. Ce mode d'exploration doit lever les doutes, non seulement en ce qui concerne la variété calculeuse de l'anurie, mais encore en permettant de préciser le *siège de l'obstruction*. Rarement on pourra avoir ici les incertitudes qu'on constate parfois dans la lithiase; il s'agit en effet d'un calcul engagé le plus souvent dans l'uretère, dans sa portion haute, ou d'une pierre faisant bouchon au niveau du bassinnet; la sonde urétérale s'arrêtera dans le trajet de l'uretère ou au niveau du collet du bassinnet.

**Traitement.** — Nous avons vu que la mortalité dans l'anurie calculeuse est de 63 p. 100. J'ai réuni d'un autre côté 41 cas d'anurie traités par l'opération, dont 20 se sont terminés par la mort, soit une mortalité de 49 p. 100. Cette statistique comprend, il est vrai, tous les cas opérés, même à la période ultime, mais d'un autre côté un certain nombre de cas de mort ne sont pas publiés. Ce qui est certain, c'est que bien des malades guéris par l'opération auraient succombé sans elle, et que plus on opère de bonne heure, plus grandes sont les chances de succès; c'est ainsi que sur 9 malades opérés avant le cinquième jour, Legueu ne trouve qu'une mortalité de 22 p. 100. D'un autre côté, des malades opérés très tardivement ont pu guérir; tels les cas de Pousson (12 jours), de Lucas Championnière (13 jours), de Chevalier (16 jours).

D'après ces chiffres, l'intervention opératoire est justifiée, elle doit être le plus précoce possible, et peut être tentée même dans la période ultime.

Il est difficile de dire à quel moment on doit intervenir dans l'anurie; nous avons vu que la guérison spontanée est, somme toute, assez fréquente pendant la période de tolérance; qu'elle est rare dans la période d'urémie confirmée. Il paraît logique d'après cela d'opérer aussitôt que des phénomènes urémiques commencent à apparaître. Mais il faut considérer que la période de tolérance elle-même présente des dangers, telle la mort subite, ce qui conduit à ne pas trop attendre. D'un autre côté, il n'est pas justifié d'opérer aussitôt que le diagnostic d'anurie est posé, parce que très souvent on note des anuries durant quelques jours, ne s'accompagnant pas de phénomènes généraux, et se terminant spontanément par l'expulsion de sable ou de graviers. Je crois qu'on peut poser à peu près comme règle qu'il faut intervenir, quelle que soit la durée de l'anurie, aussitôt que les phénomènes prémonitoires de l'intoxication apparaissent, et que, même en pleine période de tolérance, il n'est pas prudent de s'attarder au delà du quatrième jour.

Les *moyens médicaux* les plus recommandables sont: le régime lacté, les diurétiques, les purgations drastiques, les injections sous-cutanées de sérum, pratiquées avec prudence.

Depuis que le cathétérisme urétéral est devenu pratique, nous possédons une importante ressource thérapeutique dans les cas d'anurie calculeuse. Je pense qu'on doit pratiquer le cathétérisme urétéral, et faire un grand lavage avec de l'eau boriquée chaude; on réussira peut-être ainsi à déplacer le calcul, à le rejeter dans le bassinnet, peut-être, en faisant cesser le spasme urétéral, à le faire progresser. Je n'ai pas eu occasion d'employer ce moyen dans des cas d'anurie, mais j'ai réussi une fois à arrêter brusquement une colique néphrétique en déplaçant le calcul par le cathéter urétéral, et une autre fois j'ai arrêté pour quelque temps des hématuries



persistantes déterminées par un calcul du bassinet. Le cathétérisme urétéral et le lavage de ce conduit me paraissent d'autant plus indiqués dans les cas d'anurie que ces moyens permettent de préciser le diagnostic, qu'ils peuvent agir mécaniquement en déplaçant le calcul, qu'ils peuvent encore avoir une influence heureuse sur le réflexe inhibitoire, qui joue d'après moi un rôle prépondérant dans l'arrêt de la sécrétion urinaire. J'ajoute que ce moyen est sans danger, et qu'il n'empêche pas d'opérer aussi rapidement qu'il en est besoin.

Les opérations pratiquées contre l'anurie sont : l'uretérotomie, la pyélotomie, la néphrolithotomie et la néphrostomie.

L'*uretérotomie* a donné de bons résultats, mais cette opération ne s'applique qu'aux cas dans lesquels le calcul est arrêté dans l'uretère, et lorsque le diagnostic est établi avec précision. Elle présente un grave inconvénient, c'est de ne permettre qu'une mauvaise exploration du bassinet, et d'exposer à laisser des pierres dans cette cavité; d'un autre côté, l'uretérotomie paraît moins apte à faciliter le fonctionnement du rein que l'incision de la glande. Je crois que, même lorsque le calcul est arrêté dans l'uretère, il faut pratiquer la néphrostomie, tâcher de faire remonter le calcul dans le bassinet ou de l'enlever avec des pinces, et, si on ne peut y parvenir, inciser alors l'uretère sur le calcul. L'uretérotomie sans néphrostomie serait indiquée dans le cas d'arrêt de la pierre dans la partie inférieure de ce conduit, tout près de la vessie.

La *pyélotomie* a l'inconvénient de laisser après elle une fistule plus longue à guérir que celle de la néphrostomie; elle peut dans certains cas être d'une exécution difficile et donner une voie insuffisante pour l'extraction de la pierre. En ce qui regarde le rétablissement de la fonction rénale, elle paraît donner les mêmes résultats que la néphrostomie.

La *néphrolithotomie* avec suture immédiate du parenchyme après avoir enlevé la pierre, a été pratiquée par Legueu et par Loumeau avec succès; Léonté et moi nous avons échoué. Les conditions de ces malades n'étant pas les mêmes, on ne peut rien conclure de ces échecs. M. Guyon et moi nous sommes plus disposés à laisser le rein ouvert qu'à le suturer, même après avoir constaté la perméabilité de l'uretère; on sait en effet, par l'expérimentation, que lorsqu'on pratique la suture d'un rein néphrotomisé, on observe un arrêt temporaire de la sécrétion rénale; d'un autre côté, il importe, dans les cas d'anurie, d'opérer le plus rapidement possible. Le seul avantage de la suture serait d'éviter la formation d'une fistule, mais nous avons vu que, lorsque l'uretère est perméable, la fistule se ferme très vite spontanément.

La *néphrostomie* est l'opération de choix dans presque tous les cas d'anurie calculeuse. MM. Demons et Pousson ont justement insisté

sur les avantages de cette opération, et fait voir que, au point de vue de l'anurie, l'extirpation du calcul n'est pas le but principal de l'opération; on cherche surtout à rétablir la sécrétion urinaire. La néphrostomie est une opération rapide, simple et sans danger; elle permet l'extraction des calculs lorsque cette extraction peut se faire sans manœuvres compliquées; elle fait disparaître la tension intra-urétérale lorsqu'elle existe, et diminue grandement la congestion du rein. J'ajoute que par l'incision directe du parenchyme le réflexe inhibitoire qui arrêta la sécrétion peut disparaître, comme le démontre mon observation plus haut résumée.

Toutes ces raisons font de la néphrostomie l'opération de choix dans l'anurie calculeuse, mais j'insiste encore sur la nécessité d'opérer rapidement et de tenir le moins longtemps possible le malade sous l'action du chloroforme. On sait en effet que, même chez les sujets sains, la chloroformisation un peu prolongée est suivie de cylindrurie avec albuminurie; cet anesthésique est un poison pour le rein.

Voici la conduite opératoire qui me paraît la plus prudente en cas d'anurie calculeuse : incision lombaire, recherche du rein; compression du pédicule vasculaire, incision rénale sur le bord convexe; exploration interne du bassinet avec le doigt et enlèvement des calculs qu'on peut rencontrer; cathétérisme de l'uretère pour vérifier que le conduit est libre; drainage du bassinet, avec fermeture partielle de l'incision rénale lorsque celle-ci est très grande. Si la sonde introduite dans l'uretère montre un calcul dans la portion supérieure de l'uretère, faire remonter la pierre dans le bassinet, et, si on ne le peut, pratiquer l'uretérotomie, à condition que tout ait marché très rapidement et que le cas ne soit pas trop grave; si le contraire a lieu, laisser la pierre dans l'uretère, elle sortira spontanément, ou on ira l'enlever lorsque tout phénomène de gravité immédiate aura disparu. Si la sonde montre une pierre engagée très loin et qu'il soit long et difficile d'aller la chercher, ne pas s'en inquiéter et se borner à drainer le rein.

Il peut se faire que l'on incise un rein et qu'on ne trouve pas de pierre ni dans le bassinet ni dans l'uretère; dans un cas semblable j'ai laissé le rein ouvert et la sécrétion rénale s'est bien rétablie. Léonté a publié une observation analogue; le rein fut suturé et le malade mourut sans avoir uriné. Je ne crois pas qu'il faille, dans des cas semblables, aller, dans la même séance, chercher le calcul dans l'autre rein.

## II. — ANURIE DES NÉPHRITES CHIRURGICALES.

L'anurie est fréquente dans les néphrites aiguës et chroniques; elle est fort rare dans les *pyélo-néphrites*. Nous ne voyons guère en chirurgie l'anurie que dans la période ultime de certaines pyélo-