

Quant au reste de l'appareil urinaire, il peut présenter soit des *lésions aseptiques* (sclérose), comme dans la lithiase rénale (voy. p. 192), soit des *lésions infectieuses* sur lesquelles j'ai insisté au chapitre « *Pyélonéphrite*, p. 227 » et qui se développent soit primitivement du fait de la lithiase rénale, soit consécutivement à la présence de la pierre dans la vessie.

Dans ce dernier ordre de faits, un des plus remarquables, c'est la coïncidence très fréquente de la *calculose* avec la *leucoplasie* ou transformation épidermique plus ou moins étendue de la muqueuse vésicale. Comment devons-nous apprécier cette coïncidence? « Il est logique de penser *a priori* que l'irritation mécanique de contact, de frottement et de pression longtemps répétée par le calcul sur certains points d'élection de la muqueuse urinaire, peut y favoriser le développement de la lésion épithéliale. Et, de fait, il en est très probablement ainsi. La comparaison facile vient de suite à l'esprit entre la leucoplasie urinaire provoquée par l'irritation du calcul et la leucoplasie buccale provoquée par la pipe ou le chicot. Je ne crois pas cependant qu'il faille regarder la leucoplasie comme une lésion secondaire de la calculose. Avec l'irritation mécanique, il faut, pour la produire, l'intervention de l'inflammation, et celle-ci n'est pas nécessairement la conséquence de la lithiase. Je suis, d'après les faits, beaucoup plus porté à admettre que, quand la leucoplasie et la lithiase coïncident, il faut les regarder l'une et l'autre comme deux lésions parallèles et secondaires à une inflammation chronique, qui joue le rôle essentiel et primitif. Les deux lésions se provoquent et se favorisent mutuellement peut-être. Le calcul vient ajouter son irritation mécanique à l'inflammation de la muqueuse en aidant la transformation épithéliale; les produits épidermiques cornés, morts et desquamés, sont autant de points d'appel pour le dépôt des incrustations phosphatiques. Les faits prouvent d'ailleurs l'indépendance possible des deux lésions » (Hallé) ⁽¹⁾.

Physiologie pathologique. — 1° *Accroissement des calculs.* — Le noyau du calcul une fois formé, celui-ci s'accroît par le dépôt, autour de ce noyau, de couches successives de substances salines contenues dans l'urine. D'après Leroy d'Étiolles, les mouvements et les contractions de la vessie régulariseraient la répartition de ces substances. L'accroissement des calculs n'est cependant pas régulièrement progressif: il se ralentit ou s'accélère sous l'influence de la composition changeante des urines à la suite des variations de régime, de la médication ou de toute autre cause. Les calculs s'accroissent assez vite. D'après Crône, chez l'adulte, un calcul d'acide urique ou d'oxalate calcaire, croît généralement de 4 à 8 grammes par an. Ultzmann a trouvé que, dans l'espace d'un an, les calculs augmentaient d'un dixième de leur poids environ. La rapidité d'accroissement des calculs varie d'ailleurs avec leur composition chimique: c'est ainsi que les calculs oxaliques et uriques se développent moins rapidement que les calculs phosphatiques. Nous avons vu plus haut (p. 515) jusqu'à quel volume et à quel poids pouvaient atteindre certains calculs.

2° *Fragmentation spontanée des calculs.* — Ce phénomène, assez rare, a suscité des interprétations variées. Pour Fabrice de Hilden, Covillard, Civiale, il est déterminé par les contractions de la vessie hypertrophiée; Leroy d'Étiolles suppose que les diverses couches du calcul, en se desséchant du centre à la périphérie et en se rétractant inégalement, se fissurent et subissent une sorte de

(1) N. HALLÉ *Ann. des mal. des org. gén. urin.*, juin, 1896.

déhiscence. Il me semble que la théorie lithogénique des colloïdes de Ord ⁽¹⁾ est celle qui rend le mieux compte du phénomène; suivant cet auteur la fragmentation spontanée des calculs se produirait par deux sortes de mécanisme: tantôt l'urine changeant de réaction et de densité imbiberait la matière cimentaire et produirait sa désintégration moléculaire; tantôt l'imbibition pénétrant jusqu'au noyau et le gonflant ferait éclater le calcul.

Symptômes. — Les seuls *symptômes pathognomoniques* d'un calcul vésical sont la constatation d'un calcul au centre du bassin sur l'épreuve radiographique ou la sensation du choc produit par le corps étranger sur le bec de l'instrument métallique introduit dans la vessie. Néanmoins, et bien qu'à l'autopsie de certains malades on ait trouvé des calculs que rien n'avait fait soupçonner, on peut affirmer d'une façon générale que le *tableau clinique* de l'affection calculuse de la vessie est *riche en symptômes*. L'ensemble des *symptômes fonctionnels* bien analysés permet presque à coup sûr de porter le diagnostic de calcul vésical, avant d'avoir même exploré l'urètre ou la vessie. — Ces symptômes sont: la *douleur*, la *fréquence des mictions* et l'*hématurie*. En général, la fréquence des mictions est le premier signe, mais elle n'inquiète que médiocrement les malades, et c'est le plus souvent la douleur ou l'hématurie qui éveillent leurs craintes et les conduisent au médecin. Il est également un certain nombre de faits *dans le passé* du malade, qu'il est nécessaire de rechercher avec le plus grand soin. C'est ainsi qu'il ne faudra jamais négliger de s'enquérir de la *présence de sables et de graviers* dans l'urine et surtout de l'existence d'une *colique néphrétique* antérieure non suivie de l'expulsion d'un gravier. Il suffit, pour en comprendre l'importance, de se souvenir des dictons que M. Guyon nous a souvent répétés: « Qui ne charrie pas bâtit » et « Pierre qui roule n'amasse pas mousse ».

Signes fonctionnels. — La *douleur* est très variable dans son siège et dans son intensité; elle peut être spontanée ou provoquée. Ses caractères classiques sont les suivants: une sensation de pesanteur au périnée, de choc derrière le pubis s'irradiant jusqu'au méat et accentuée par la marche, la course, le saut, la descente d'un escalier, souvent aussi par le séjour en voiture, surtout dans une voiture mal suspendue et roulant sur le pavé ou sur un sol inégal. Cette douleur est également *provoquée* par les contractions vésicales; la miction et la fin de la miction debout s'accompagnent d'exacerbations douloureuses. Un caractère non moins important pour le diagnostic, c'est la *diminution, puis la disparition de cette douleur par le repos* et surtout par le *décubitus dorsal prolongé*. Telles sont les allures que doivent revêtir les phénomènes douloureux pour acquérir une valeur diagnostique; les autres faits sont contingents. Le genre de douleur est très différent suivant les cas, depuis la simple sensation de corps étrangers ou de pesanteur, jusqu'à l'angoisse de la brûlure ou de la déchirure. Le *siège* de la douleur varie: en général la sensation de choc occupe la région profonde du périnée, mais elle peut siéger dans les lombes et faire croire à une affection rénale. Quelquefois, chez les enfants, plus rarement chez l'adulte, elle s'accompagne d'un prurit du méat et du gland qui excite les malades à tirer leur verge et qui peut donner lieu ainsi, chez les enfants, à un développement exagéré du pénis et déterminer des habitudes de masturbation. L'*intensité* de la douleur est également variable: quelques malades n'ont *jamais*

(1) Voyez plus haut: *Lithiase rénale*, p. 200.

souffert, d'autres souffrent à peine ou n'ont eu qu'une seule sensation douloureuse dans leur existence. A ce propos on cite partout le fait si curieux rapporté par Morand qui constata par le cathétérisme la présence d'un calcul vésical; après cette exploration le malade ne ressentit plus jamais aucune douleur et refusa de croire à la présence d'une pierre dans sa vessie; sa conviction était si profonde, qu'il légua son corps à son chirurgien; son autopsie, solennellement pratiquée, fit trouver dans sa vessie trois grosses pierres. Mais, à côté de ces *cas latents*, il en est de plus nombreux qui se manifestent par des douleurs *excessives* à chaque mouvement. Les malades en arrivent à être cloués dans leur lit pendant des mois et des années. A chaque miction, les phénomènes douloureux s'accroissent à un degré extrême, s'irradient de la vessie vers le rectum, les membres inférieurs, les membres supérieurs (Hunter), la région lombaire ou les parois abdominales. Le plus souvent il existe alors des complications inflammatoires du côté de la vessie.

L'hématurie peut se manifester comme le premier de tous les accidents. Après une longue promenade, une journée de chasse, une longue course en voiture ou à cheval, le malade est tout surpris d'uriner du sang. L'hématurie peut persister pendant toute la nuit, puis le lendemain les urines sont déjà moins teintées ou même absolument claires et tout rentre dans l'ordre. Mais le sujet s'expose-t-il de nouveau à la même fatigue, le même accident se reproduit. Un pissement de sang survenu dans ces circonstances est presque pathognomonique. L'hématurie des calculeux succède au mouvement, elle diminue ou cesse par le repos complet. Quelquefois elle revêt un autre type : à la fin de la miction, le malade expulse, avec de vives douleurs, quelques gouttes de sang, ou bien le dernier jet d'urine est coloré en rouge. Cette hématurie dernière acquiert surtout une grande importance si elle se produit quand le malade est dans la station verticale et si elle disparaît lorsqu'il urine étant couché. La quantité de sang expulsé est en général minime; l'urine peut être rutilante, mais il est exceptionnel que, par le repos, elle laisse déposer des caillots, indice d'une hémorragie considérable. En tout cas, elle diffère de ces grandes hématuries dues aux néoplasmes de la vessie; quelquefois même le microscope seul la décèle.

L'hématurie est très rare chez les enfants au-dessous de 12 ans.

La fréquence des mictions est très variable et n'a rien de pathognomonique en elle-même, mais elle subit les mêmes influences que la douleur et l'hématurie. Elle s'accroît par le mouvement, elle est supprimée par le repos et elle disparaît la nuit; ce sont ces caractères qui lui donnent une grande valeur diagnostique. Chez l'enfant la fréquence de la miction est à la fois diurne et nocturne, mais il y a toujours une fréquence plus considérable le jour et en dehors du repos. La miction est douloureuse, surtout à la fin, quelquefois seulement dans la station debout.

La rétention d'urine est exceptionnelle, les conditions de l'engagement permanent de la pierre dans le col se trouvant rarement réunies. Il en est de même de l'incontinence, qu'on observe toutefois encore assez souvent chez l'enfant et chez l'adulte; lorsqu'elle se produit, elle est déterminée par l'engagement dans l'orifice profond de l'urètre d'un calcul irrégulier, creusé en rigole, qui le dilate sans l'obturer (Pousson).

Douleur, hématurie, troubles de la miction, tels sont donc les trois grands symptômes des calculs vésicaux : leur analyse bien conduite permet en général le diagnostic. Il est une autre constatation à laquelle on a donné à tort une

grande importance : c'est la brusque interruption du jet. Ce phénomène n'a en lui-même aucune valeur diagnostique; ce n'est que par son mode d'apparition qu'il est important. S'il se manifeste pendant la miction debout, et s'il disparaît quand le malade urine couché, il est l'indice d'une pierre et généralement d'une pierre peu volumineuse. La crainte de voir ce calcul s'engager dans l'urètre peut devenir l'indication d'une intervention immédiate. On l'observe surtout chez les enfants dont la vessie est souple, régulière et sans obstacle prostatique. Dans tous les autres cas, ce n'est que l'expression d'un spasme de la portion membraneuse.

Ces symptômes tels que nous venons de les examiner existent d'abord seuls : les urines restent claires, limpides; il n'y a pas traces de cystite, même à un examen bactériologique. Cet état peut persister longtemps et, à la vérité, les phénomènes d'infection sont toujours surajoutés et sous la dépendance d'une cause occasionnelle, le cathétérisme notamment. Les refroidissements, la marche forcée, peut-être les infections générales intercurrentes, sont des facteurs pathogéniques dont le mécanisme nous échappe encore. Mais, au point de vue clinique, ce qui est certain, c'est que la présence d'un calcul dans la vessie crée un état de réceptivité tout spécial au développement d'une cystite. Lorsque cet accident s'est développé, il se traduit par la triade symptomatique, fréquence, douleur et pyurie, qui, jointe aux symptômes antécédents du calcul, donne à l'ensemble une physionomie presque spécifique. Mais on voit alors les douleurs devenir excessives et arracher des cris aux malades. La fin de la miction s'accompagne de poussées du côté du rectum, véritable ténésme rectal, plus violent encore que celui qu'on observe dans les autres cystites. La transformation ammoniacale des urines peut alors acquérir une intensité considérable. Cette cystite peut s'amender par le repos, mais il faut bien savoir qu'elle est surtout caractérisée par une succession d'accès, séparés par des accalmies souvent très complètes et très prolongées. L'action sédative du repos, qui était si nette à la période aseptique, s'atténue et disparaît, si bien que l'affection calculeuse devient alors une des maladies les plus douloureuses que nous connaissions.

Signes physiques. — L'ensemble des symptômes que nous venons de signaler peut suffire au diagnostic; cependant l'exploration s'impose pour confirmer la présence d'un calcul. Cette exploration comprend le toucher rectal, le toucher vaginal et même vésical, chez la femme, le cathétérisme, l'endoscopie vésicale, enfin la radiographie.

Le toucher rectal, qui doit être pratiqué dans tous les cas, ne donne de résultats positifs que chez les sujets jeunes dont le périnée mince permet d'atteindre avec le doigt la face postérieure de la vessie. Chez l'adulte et chez le vieillard, il faut des pierres de grosse dimension pour qu'elles soient perçues par le rectum, à moins qu'elles ne soient engagées dans la région prostatique de l'urètre. — Le toucher vaginal fournirait au contraire, le cas échéant, des renseignements précis sur la présence, le nombre, le volume, la forme des calculs; comme le toucher rectal, il doit être combiné avec le palper hypogastrique qui forme un plan résistant et permet plus facilement de délimiter le calcul. — Le toucher vésical, quoique facile chez la femme et sans gros inconvénient, ne sera cependant guère indiqué, les autres moyens d'exploration suffisant en général pour assurer le diagnostic.

Cathétérisme. — C'est le mode d'exploration qui donne les résultats les plus constants et les plus précis. Mais il faut bien savoir que le passage d'un instru-

ment septique et mal dirigé peut provoquer une cystite avec toutes ses conséquences, ou, si l'organe est déjà infecté, un accès de fièvre urinaire qui mettra en péril les jours du malade. C'est assez dire avec quelle attention les instruments doivent être maniés. Pour pratiquer ce cathétérisme, le malade sera placé sur un lit, le siège relevé par un coussin et le chirurgien sera à droite du malade. La vessie doit être distendue par 100 à 150 grammes d'urine ou par une solution boriquée, suivant l'état d'asepsie du réservoir urinaire. Quelquefois même, il vaudra mieux faire d'emblée l'exploration et la lithotritie que d'exposer le patient à un cathétérisme non suivi de l'évacuation des calculs. Une bougie à boule olivaire indiquera la perméabilité et la sensibilité de l'urètre; souvent elle suffira à faire le diagnostic. Chez certains malades, qui se sondent depuis longtemps, M. Guyon a signalé la *douleur au moment du retrait de la sonde* comme un bon symptôme de calcul. Une main expérimentée sent, avec l'explorateur à boule arrivé au delà du col, une sorte de *frottement léger* dont la durée indique l'étendue du calcul. Quelquefois même une sonde en caoutchouc rouge, une sonde en gomme ordinaire, donneront la même sensation. L'instrument de choix est le cathéter métallique de Guyon dont la courbure est calculée sur le volume probable de la prostate (n° 1, 2, 3). Il permet de reconnaître l'existence des calculs, leur position, leur consistance, leur volume et leur multiplicité. L'explorateur introduit suivant les préceptes classiques, on s'assure qu'il est bien dans la vessie en lui faisant faire le tour du col, puis on procède par percussion à droite et à gauche, en allant du col vers la partie profonde de la vessie. La présence du calcul se traduit par une sensation nette, souvent par un bruit que les assistants peuvent entendre; cette sensation est si précise que, par sa netteté, elle peut suffire à préciser la *composition probable de la pierre*: le son rendu par les calculs uriques est généralement *plus sec* que celui que donnent les calculs phosphatiques; toutefois, ce n'est pas une loi absolue. Le calcul reconnu, on apprécie ses dimensions par la longueur du contact, en le frappant successivement d'arrière en avant et en mesurant sur la tige de l'instrument, à partir du méat, l'étendue même de cette percussion. Ce n'est toutefois là qu'une approximation.

Lorsque les calculs sont *multiples*, ils donnent à la percussion, pratiquée successivement à droite et à gauche, une sensation de *cliquetis*, de *grelot* tout spécial. Quant à leur *position*, elle n'a d'importance que pour les gros calculs, qui seuls occupent une situation fixe quelquefois à la partie supérieure ou plafond de la vessie. Dans les cas particulièrement difficiles, l'explorateur peut être remplacé par un petit lithotriteur; c'est ainsi qu'une petite pierre qui a passé inaperçue dans une vessie spacieuse sera saisie facilement entre les mors ouverts d'un lithotriteur. Cette manœuvre est souvent nécessaire quand il s'agit de calculs mous, phosphatiques, poreux, légers, qui passent facilement inaperçus. Avec un peu d'habitude, on peut arriver à sentir un calcul enchatonné ou enkysté; le corps étranger dur, résistant, est séparé du métal explorateur par une paroi molle constituée par la muqueuse vésicale. L'exploration au moyen du *lithotriteur* peut rendre des services. L'instrument introduit comme une sonde est ouvert dans le bas-fond vésical, puis une série de petites percussions sur le bassin avec la main gauche peut faire tomber entre ses mors le corps étranger.

La *cystoscopie* à lumière interne pourra, en cas d'hésitation sur la nature du corps étranger, donner d'utiles renseignements; mais il est rare qu'elle soit nécessaire. Elle est bien plutôt indiquée pour vérifier si, après une lithotritie, il ne reste pas dans la vessie quelque fragment de la pierre.

Radiographie. — Depuis la découverte de Röntgen, nous avons dans la radiographie un moyen précieux de diagnostic. F. Brun⁽¹⁾ a publié un cas très remarquable de calcul vésical, qui fut parfaitement décelé après quinze minutes de pose sous les rayons X⁽²⁾. Sur l'épreuve radiographique (fig. 149), on voit le calcul au centre du bassin sous la forme d'un œuf. Le calcul, qui fut extrait par la taille hypogastrique, pesait 10^{gr},750; il était composé d'acide urique et de phosphates ammoniaco-magnésiens et terreux disposés en couches régulières; le noyau était formé d'acide urique pur. Le résultat dans ce cas a été heu-



FIG. 149. — Radiographie d'un calcul vésical chez un enfant de cinq ans et demi. Le calcul qui avait à peu près le volume d'une amande verte et pesait 10 gr. 750, était composé d'un noyau urique entouré de couches régulières de phosphates ammoniaco-magnésiens.

sement influencé par ce fait qu'il s'agissait d'un enfant à paroi abdominale mince et à vessie plutôt abdominale que pelvienne; mais, avec les progrès de la technique, on arrivera à les voir chez l'adulte. On pourrait peut-être, dans les cas difficiles, avoir recours à l'endoscopie à lumière interne, dont Bouchacourt⁽³⁾ nous a récemment tracé l'histoire et le manuel opératoire. — Les rayons X donnant une idée des dimensions du calcul, évitant l'introduction d'un instrument quelconque dans la vessie, supprimant ainsi toute chance d'infection, seraient pour le diagnostic des calculs vésicaux l'agent idéal.

Ces deux derniers modes d'exploration — cystoscopie et radiographie — s'imposent dans les cas difficiles. Il ne faudrait pas oublier cependant qu'en matière

(1) F. BRUN, Calcul vésical chez l'enfant. Radiographie. *La Presse médicale*, 16 mars 1898, n° 28, p. 155.

(2) On pourrait actuellement réduire à deux minutes le temps de pose.

(3) BOUCHACOURT, *De l'exploration des organes internes à l'aide de la lumière éclairante et non éclairante. Endoscopie par les rayons de Röntgen*. Thèse de Paris, 1898.