d'une aveline, d'un noyau de cerise, d'une amande sont les plus communs ; leur forme n'est pas moins différente, prêtant aux comparaisons les plus variées.

La forme allongée de la vessie chez l'enfant, l'absence ordinaire de bas-fond rendent compte de la place occupée par les concrétions urinaires ; elles se rapprochent du col vésical et n'habitent que rarement la partie postérieure. Exceptionnellement on les trouve fixées dans des loges ou enclavées sur l'orifice des uretères.

Toutes les lésions habituelles de la muqueuse et de la paroi vésicales peuvent être constatées chez l'enfant, mais elles sont rares, comme le prouvent certains cas de tolérance de la vessie vis-à-vis de calculs volumineux et les succès nombreux et rapides des opérations de toutes sortes pratiquées sur la vessie des jeunes calculeux.

3° Symptômes. — Les symptômes de la lithiase vésicale chez l'enfant comprennent : 1° les commémoratifs ; 2° les signes fonctionnels ; 3° les signes physiques.

A. Commémoratifs. — Chez les jeunes sujets dont l'interrogatoire et l'examen sont difficiles, certains renseignements fournis par les parents peuvent être fort utiles, tels que : l'aspect présenté par les urines (émission de sable, hématurie, urines rares à un moment donné), l'existence de coliques supposées néphrétiques, l'état habituel ou fréquent de souffrance, le dépérissement de l'état général, la miction ou la défécation douloureuses, la pollakiurie.

B. Signes fonctionnels. — La plupart des signes fonctionnels ne sont que la vérification des renseignements donnés par le petit malade ou ses parents. Ce sont : la douleur et les troubles de la miction et les modifications de l'urine.

a. *Douleur*. — Elle est habituelle et très vive à cause de la sensibilité de la paroi vésicale, de sa musculature puissante et de la situation du calcul qui se trouve entraîné vers le col par le courant de l'urine et la disposition même du corps de la

vessie, et habite ainsi la région la plus sensible et la plus musculaire. Mais elle ne peut toujours être de suite reconnue et appréciée. Les enfants du premier âge n'indiquent pas le siège de leur souffrance ; les enfants plus âgés donnent souvent des renseignements erronés ou contradictoires. Aidé des renseignements fournis par les parents, on doit donc les observer avec attention. Soumis à des retours fréquents des douleurs vésicales qui s'irradient vers les lombes, le périnée, le rectum, le vagin, qui sollicitent à chaque instant le besoin d'uriner, les petits malades sont tristes et maussades, et portent fréquemment la main du côté de la verge et des parties génitales. Éprouvant un prurit fréquent du côté du gland, ils tiraillent leur verge et prennent souvent des habitudes de masturbation qui leur attirent des corrections imméritées. A cause de la fréquence des mictions, de l'émission presque involontaire des urines provoquée par la présence d'un calcul de surface irrégulière placé près du col vésical, ils sont presque toujours souillés et témoignent une exagération des douleurs quand ils veulent uriner plus abondamment et aller à la selle. La verge entre alors en érection prolongée et la muqueuse rectale peut devenir procidente. Quelques-uns pour se soustraire au ténesme vésica et rectal qui accompagne ces troubles fonctionnels, prennent des positions variées, se couchent sur le côté ou se placent en position génu-pectorale. Miction et défécation sont terminées qu'ils accusent encore par leurs gémissements et leurs cris une vive souffrance qui, incessamment reproduite, les jette dans l'abattement et les affaiblit, quand, après la souffrance du jour, les nuits restent agitées et sans sommeil.

Cependant ces manifestations douloureuses ne sont pas constantes. Si un calcul de moyen volume les reproduit telles qu'elles viennent d'être décrites, un gros calcul qui se déplace moins et reste sédentaire dans une partie plus profonde de la vessie est souvent toléré, ne donnant lieu qu'à une sensation de pesanteur, de gêne à peine trahie par des mictions fréquentes, par un certain degré d'incontinence, des urines louches et du prurit pénien. Aussi la déformation de la verge, l'allongement du prépuce sont-ils des signes importants de lithiase

vésicale précieux à recueillir dans l'examen des petits malades.

b. *Troubles de la miction.* — La douleur est inséparable des troubles de la miction qui viennent aussi d'être signalés en partie. On ajoute cependant une grande importance à l'interruption brusque du jet d'urine. Il se produit tout à coup au milieu de la miction et souvent par saccade, à mesure que le calcul, chassé sur le col, s'y maintient ou se déplace.

Les gros calculs produisent plus facilement l'incontinence. L'interruption du jet d'urine, quand elle est suivie de rétention d'une certaine durée, peut accuser la présence d'un petit calcul engagé dans l'urètre. En dehors de ce cas, la rétention d'urine est rare. Il est toujours facile de la reconnaître au globe vésical bientôt saillant au-dessus du pubis.

L'urine peut garder tous ses caractères normaux comme qualité et quantité : cependant, son volume de vingt-quatre heures peut être augmenté en raison de l'excitation réflexe du rein. Mais, dans d'autres cas, elle sera colorée par du sang (notons cependant que l'hématurie est rare), par du mucus qui dépose un léger nuage dans le fond du vase, par du pus mêlé au mucus qui produit un sédiment glaireux filant; elle peut présenter des débris de calcul : tous caractères qui n'ont en somme rien de spécial dans l'urolithiase des enfants et sont très atténués ou absents le plus souvent.

C. Signes physiques. — Les signes physiques sont ceux que le chirurgien recueille au cours de son exploration du côté des organes voisins de la vessie et de la vessie elle-même.

Les parties génito-urinaires externes sont assez souvent souillées d'urine et plus ou moins recouvertes de petites ulcérations dures et aplaties, de petites cicatrices qui rappellent le contact incessant de l'urine.

La verge est allongée, grosse, à prépuce exubérant. De même la vulve est de couleur plus foncée, comme meurtrie par des contacts incessants.

Le toucher rectal peut donner bien vite d'utiles renseignements. Isolé ou associé au palper hypogastrique, il permet

souvent de reconnaître la présence du calcul et, jusqu'à un certain point, d'apprécier son volume et sa forme, mais il ne faut guère compter que sur le diagnostic du fait brutal : la présence du calcul, encore que le toucher rectal puisse être infidèle quand il s'agit d'un calcul de petit volume très mobile.

Au contraire, ce mode d'exploration pourrait rendre de réels services dans les cas de calculs enchatonnés dans l'orifice des uretères ou logés dans un diverticule.

L'examen méthodique de la pierre vésicale, l'appréciation exacte de son volume, de sa forme, même de sa nature, à plus forte raison du nombre des calculs, appartient à l'exploration instrumentale de la vessie elle-même.

Nous n'avons pas à décrire ici cette exploration dans tous ses détails et devons renvoyer aux articles des traités spéciaux d'urologie où elle se trouve classiquement exposée. Mais chez l'enfant, il est nécessaire de penser à certains moyens qui rendent cette exploration possible et complète.

Rarement on pourra se passer du chloroforme : inconscients ou irritables, les enfants ne se prêtent pas à cet examen douloureux et difficile.

L'exploration du canal de l'urètre avec une petite bougie à boule doit précéder l'introduction de la sonde.

Pour pénétrer dans la vessie et rechercher le calcul on se sert d'une bougie en gomme qui ne donne guère de renseignements, à peine une sensation rugueuse de contact qui ne vaut pas mieux que la sensation recueillie par le toucher rectal. La sonde métallique à béquille, de petit calibre, munie d'un robinet, est l'instrument de choix.

Les praticiens expérimentés s'accordent pour reconnaître les inconvénients d'une *forte* injection dans la vessie. Celle-ci, distendue par trop de liquide, laisse à un calcul souvent petit, trop de liberté, d'autant qu'il n'existe pas de bas-fond où le bec de l'explorateur puisse aller à la pêche du calcul. Une petite quantité d'eau tiède, *bien aseptique*, suffit pour donner à l'instrument la liberté nécessaire.

Pour mesurer les calculs et apprécier leur nombre, il peut être nécessaire de remplacer la sonde à béquille par un litho-

triteur gradué, bien que la sonde simple graduée permette de se renseigner suffisamment, mais ici se place la question de savoir si l'urètre de l'enfant peut recevoir des instruments d'un certain volume. Pour la résoudre Pousson rapporte l'opinion des opérateurs étrangers.

« Keegan avance que de trois à six ans, l'urètre admet les numéros 13 et 14 de la filière française, ou 4 millimètres 1/3 à 5 millimètres de diamètre, et de huit à dix ans les numéros 18 ou 20 ou même 24 ou 6 millimètres ou 8 millimètres de diamètre. W. Washain prétend qu'après le débridement du méat, on peut introduire dans l'urètre des enfants de trois à quatre ans, et au-dessous de cet âge, des instruments correspondant aux numéros 11 à 16 de la filière française ou 3 millimètres à 5 millimètres 1/2. D'après White, le canal des enfants admet sans difficulté le numéro 16 de la filière Charrière. Alexandroff exige pour pratiquer la lithrotritie que le canal laisse passer le numéro 14 (filière française). Le professeur Kouzmine aurait pratiqué avec succès la lithotritie avec aspiration chez des enfants de deux à quatre ans, en se servant d'instruments correspondant au numéro 20 de notre échelle. Il avait au préalable dilaté l'urètre, mais il affirme que chez le nouveau-né le canal admet sans peine le numéro 14. » (Pousson, *Affections chirurgicales des organes génito-urinaires.*) Chez un enfant de quatre ans opéré par Guyon, qui s'était servi d'un brise-pierre n° 14 et d'une sonde évacuatrice n° 16, il y eut de la douleur et du gonflement de la verge les jours suivants.

Ces données fort utiles pour juger la technique de l'exploration et de l'intervention chirurgicale sont précieuses à consulter, mais, comme le fait remarquer Pousson, les chiffres donnés paraissent exagérés ou en rapport avec des conditions de races qui ne permettent peut-être pas de les accepter aussi facilement chez nous.

4° Marche. — Dans les pages précédentes nous avons eu à parler de plusieurs des complications de la lithiase urinaire. Le calcul de la vessie n'étant qu'une phase de la lithiase urinaire, il existe des complications communes : l'hydronéphrose, la pyélite, la pyélonéphrite. Ces complications sont rares cependant. Très rares encore sont les perforations de la vessie.

Il est exceptionnel que les enfants meurent de la pierre vésicale, parce qu'ils sont secourus à temps et que la technique opératoire est aujourd'hui parfaite, malgré les discussions qu'elle a suscitées et dont elle est encore l'objet.

5° Diagnostic. — Quand on se décide à explorer la vessie d'un jeune sujet, le diagnostic est à peu près fait. La douleur caractéristique a été constatée, bien observée, et le chirurgien s'est appliqué à vérifier quelles autres affections capables de provoquer de vives souffrances dans la région vésico-rectale pourraient être confondues avec la lithiase urinaire. De ce nombre sont : la fissure anale, le polype rectal, le prolapsus rectal, les corps étrangers, la cystite du col due quelquefois à la masturbation, les lésions tuberculeuses de la vessie et de la prostate. Indiquer ces maladies suffit pour tracer au praticien la méthode qu'il doit suivre dans l'examen du malade avant d'explorer la vessie ; mais il sera quelquefois difficile de distinguer une lithiase vésicale d'une lithiase rénale : les caractères nets de la colique néphrétique, l'examen répété des urines qui contiennent du sable urinaire ne seront pas oubliés.

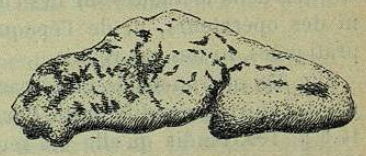

Fig. 117.
Calcul du vagin extrait chez une fillette de 3 ans atteinte de fistule vésico-vaginale.

Quant aux calculs urétraux, les accidents subits auxquels ils donnent lieu, la rétention d'urine absolue ou intermittente mettent plus rapidement sur le chemin de la vérité.

Chez une fillette de trois ans qui présentait de l'incontinence urinaire absolue et témoignait de vives souffrances dans la zone uro-génitale, nous constatâmes dès le premier examen qu'elle

présentait avec une large perforation de la cloison vésico-vaginale un volumineux calcul du vagin. Nous le reproduisons ici avec sa forme et ses dimensions (fig. 117).

6° Traitement. — Laissons de côté la prophylaxie, le traitement médical, pour ne nous occuper que de l'intervention chirurgicale, seule capable de débarrasser le petit malade de sa pierre vésicale.

Deux opérations sont en présence : la taille et la lithotritie. L'une comme l'autre donnent d'excellents résultats avec des mortalités qui varient, mais ne dépassent guère 8 à 9 p. 100. Il semble, du reste, bien difficile de juger la valeur comparative des deux méthodes sur des chiffres qui ne tiennent compte ni des opérateurs, ni de l'époque où les opérations ont été pratiquées, ni des cas réunis.

Sur 378 opérations de taille par divers procédés pratiquées par des chirurgiens différents, Pousson signale une mortalité de 14,6 p. 100, tandis qu'elle est seulement de 3 p. 100 pour la lithotritie. Peut-on vraiment comparer les sujets choisis pour la lithotritie dans des conditions favorables de petits calculs et de vessies saines, à ceux moins favorisés qui, pour de gros calculs, sont soumis à la taille ?

Pousson, dans son article : *taille ou lithotritie chez l'enfant*, a tenu à réunir les opinions des chirurgiens français et étrangers. Le résultat de ce plébiscite laisse incertain sur le choix de l'une ou de l'autre opération.

La vraie conclusion est qu'elles se valent, à condition que, pour les appliquer, on obéisse aux conditions générales acceptées déjà pour la chirurgie de l'âge adulte, les gros calculs réclamant la taille et les petits calculs la lithotritie.

Parmi les procédés de taille, le progrès n'est pas douteux ; on abandonne de plus en plus la taille périnéale, qui expose à la blessure des canaux éjaculateurs, et la taille sus-pubienne gagne, chaque jour, de nouveaux partisans. Il est, du reste, des raisons de premier ordre pour augmenter son crédit dans la chirurgie du jeune âge.

Chez l'enfant, l'urèthre est étroit et, malgré les affirmations de plusieurs chirurgiens, d'un accès difficile pour les lithotriteurs. D'autre part, la vessie de l'enfant, placée presque au-dessus du pubis, est atteinte facilement, même sans le secours du ballon rectal qu'on peut remplacer, à la rigueur, par une éponge, et les opérations se multiplient pour prouver qu'après la taille sus-pubienne la réunion par première intention de la vessie est facile à obtenir.

Si un avenir sérieux est réservé à la lithotritie déjà pratiquée avec succès chez les enfants, la taille sus-pubienne qui réunit déjà de nombreux suffrages ne pourra qu'en acquérir de nouveaux à mesure qu'elle sera pratiquée davantage d'autant qu'il est toujours à craindre après la lithotritie de voir des fragments du calcul s'engager dans l'urèthre chez les petits opérés.

Chez la petite fille, la thérapeutique chirurgicale ne saurait être différente. Un calcul petit peut être extrait directement sans incision, après dilatation préalable de l'urètre. Plus volumineux, il nécessitera la lithotritie ou la taille sus-pubienne.

§ 2. — Calculs du rein

L'étiologie et la pathogénie des calculs vésicaux démontrent la fréquence relative de la lithiase rénale dans le jeune âge.

1° Anatomie pathologique. — La formation d'un infarctus urique après la naissance, la permanence de certaines parties de cet infarctus dans les voies d'excrétion du rein et leur augmentation progressive de volume, expliquent la desquamation de l'épithélium et les légers écoulements de sang qui résultent du contact prolongé des calculs et de leur forme anfractueuse. D'autre part, la migration de ces calculs dans l'uretère dont ils sollicitent la contraction et dont ils peuvent momentanément ou par intermittence déterminer l'oblitération, rend compte des dilatations qui peuvent se produire dans les parties fibreuses du rein et même dans son parenchyme. Nous en avons rapporté plus haut deux exemples saisissants. Il n'est

enfin aucune des lésions observées chez l'adulte qui ne puissent se produire chez l'enfant. Ces lésions sont rares en principe ; elles le sont d'autant plus que l'enfant est plus jeune, mais il faut être averti de leur existence possible et se tenir en garde contre les accidents de la lithiase rénale, souvent méconnus dans le jeune âge.

2° Symptômes. — La douleur, les modifications des urines et les troubles apportés dans son excrétion doivent être examinés.

La douleur est celle de la colique néphrétique. Très variée dans ses manifestations, ou bien elle offre le tableau clinique de la colique néphrétique qui ne peut être apprécié exactement que chez les enfants d'un certain âge, ou bien elle reste confondue avec des manifestations douloureuses diverses sans qu'il soit facile de faire un diagnostic rapide surtout chez les nouveau-nés et les enfants du premier âge.

Aussi l'examen des urines est-il toujours nécessaire. Urines sanglantes ou seulement fumeuses, contenant quelquefois, même en dehors de tout écoulement de sang, une petite quantité d'albumine, laissant déposer de petits graviers, des fragments de calculs ou du sable, contenant des cellules épithéliales des calices et du bassinet : tels sont les caractères qu'il ne faut pas oublier de rechercher ; mais leur absence ne peut être une raison de nier la lithiase rénale, puisqu'un rein peut fonctionner régulièrement pendant que l'autre ne laisse pas écouler une seule goutte d'urine.

Les troubles de l'excrétion urinaire sont, en effet, assez variés. Classiquement, le volume de l'urine doit être diminué simplement ; mais il pourra être quelquefois augmenté quand la lumière de l'uretère n'est pas tout à fait effacée, et qu'il existe une excitation du rein ou des reins malades. Dès que la douleur disparaît par déplacement du calcul, qu'il remonte vers le rein ou qu'il descende dans la vessie, la diurèse redevient abondante ou normale. On connaît aussi l'anurie absolue par action réflexe portée sur le rein non malade. Il n'est rien dans cette affection qui ne rappelle ce qu'on est habitué à constater si souvent chez l'adulte.

3° Traitement. — Il en est de même, quant au traitement, qui doit être symptomatique et étiologique.

Qu'on s'applique à maintenir le cours régulier des urines en supprimant un obstacle congénital ou acquis, qu'on modifie la diathèse urique en veillant sur la nutrition, sur la composition des urines, qu'on cherche à calmer les douleurs par les opiacés donnés avec une extrême réserve, par des fomentations chaudes chez les plus petits, on atteindra le plus souvent le but nécessaire.

Quant aux opérations sur le rein qui visent le calcul enclavé, la suppuration du rein, l'anurie calculeuse, elles sont rarement indiquées et nous devons pour la technique renvoyer aux articles qui leur sont consacrés dans la pathologie chirurgicale générale.

§ 3. — Calculs de l'urètre

Les calculs chassés du rein, ou de la vessie dans laquelle ils se sont formés ou ont séjourné un certain temps, peuvent s'arrêter dans l'urètre.

Dans la portion membraneuse ils provoquent moins d'accidents à cause de la largeur relative du conduit ; vers la partie bulbeuse ou dans la fosse naviculaire où ils sont arrêtés par un méat trop étroit, ils déterminent l'occlusion complète de la lumière du canal. Cependant la rétention absolue est moins fréquente avec des calculs fixés dans la fosse naviculaire.

1° Symptômes. — Le symptôme capital du calcul ou des calculs urétraux (ils peuvent être multiples) est la rétention d'urine complète ou incomplète dont les caractères cliniques sont assez communs pour que nous n'y insistions pas.

2° Diagnostic. — Il doit être aidé et complété par le cathétérisme qui rend compte de l'obstacle, et par l'examen attentif de la verge surtout dans toute l'étendue du canal urétral où le palper et la vue permettent souvent de reconnaître une saillie avec du gonflement et de la douleur localisée.

3° Traitement. — L'extraction du calcul ou des calculs, à la rigueur leur refoulement dans la vessie s'imposent.

Pour extraire le calcul urétral une simple sonde de petit calibre suffit souvent : introduite doucement au delà du calcul qu'elle contourne, et ramenée avec précaution, elle s'aide de la poussée produite par l'urine pour conduire lentement le corps étranger à l'extérieur.

En raison du petit calibre du canal chez l'enfant, on ne peut attendre que peu de résultats des pinces imaginées à cet effet (Hunter-Collin). La curette de Voillemier serait préférable.

L'impossibilité d'arriver par ces moyens simples conduit droit à la boutonnière urétrale, d'une exécution facile et sûre, dont les suites sont très simples.

ARTICLE IV

INCONTINENCE NOCTURNE D'URINE

L'incontinence d'urine est la miction involontaire. L'incontinence nocturne est cette affection spéciale à l'enfance, caractérisée par l'écoulement involontaire de l'urine durant la nuit, et qu'aucune lésion apparente de l'appareil urinaire ne semble le plus ordinairement pouvoir expliquer.

1° Marche. — Un enfant de trois à cinq ans continue à se souiller la nuit, surtout deux ou trois heures après le premier sommeil. A mesure qu'il avance en âge, divers moyens sont dirigés sans succès contre cette infirmité. Les corrections, loin de la modifier l'aggravent, le réveil à une ou deux reprises la nuit, les lotions froides, l'usage de la belladone, de certains alcalins ou diurétiques, réussissent pour un certain temps, ou échouent. Enfin d'elle-même, dès que l'enfant s'est plus développé, à un âge variable voisin de la puberté, l'incontinence disparaît. Telle est la marche de la maladie.

Il est cependant très certain que si l'incontinence se présente à peu près toujours de la même manière, les incontinents ne se ressemblent pas, et que diverses catégories doivent être établies, qui sans idée préconçue réclament une thérapeutique tout à fait différente. Le traitement doit viser la cause et non le symptôme lui-même, et par conséquent s'occuper des altérations de la vessie, de l'urèthre et de l'état du système nerveux.

2° Étiologie. — On distingue en effet les sujets nerveux, impressionnables, chez lesquels la crainte d'uriner la nuit établit une préoccupation qui se continue pendant le rêve et favorise la miction involontaire à la première excitation vésicale dès que l'urine s'est accumulée. Aussi les punitions, les corrections ont-elles pour effet à peu près constant d'augmenter ou de prolonger l'incontinence *psychopathique* (Tuffier).

Dans certains cas il existe de l'irritabilité vésicale qui peut provenir de corps étrangers de la vessie ou du rein (calculs), de l'acidité de l'urine, de certains obstacles dans les voies d'excrétion (atrésie du méat, phimosis), de la masturbation. Celle-ci reconnaît pour cause habituelle le phimosis ou les adhérences balano-préputiales. Cette dernière cause nous paraît peut-être la plus importante de toutes. Le phimosis comme les adhérences entretient une irritation constante du gland par accumulation des matières sébacées, un prurit, qui ont pour conséquence de développer de l'irritabilité vésicale, et cette irritabilité peut quelquefois aller jusqu'à la cystite du col, avec légère hématurie, quand le sujet prend la mauvaise habitude de tirailler sa verge. Ce sont de tels cas qui en imposent quelquefois pour des calculs vésicaux.

La faiblesse du sphincter urétral de la vessie, et l'anesthésie de l'urètre (Guyon) sont des causes à juste titre invoquées et qu'on rencontre chez les sujets dont le développement a été incomplet (épispades, hypospades) ou atteints de troubles hystériques.

De nos observations il résulte que les deux premières catégories de maladies sont les plus importantes et nous donnons, dans l'étiologie, la plus large part aux phimosis et aux adhérences préputiales.

3° Symptômes. — Nous n'avons pas à revenir sur les symp-