

s'exécute aisément avec la pince de Collin (fig. 119). La pince est introduite fermée jusqu'au contact du corps étranger : elle n'est ouverte que lorsqu'on a senti le contact de son extrémité avec le corps du délit. L'appareil de Boimond est également ingénieux ; il se compose d'un tube, analogue aux urétroscopes. On l'introduit dans l'urètre avec un mandrin jusqu'au niveau du corps étranger, qu'on peut voir dans la lumière du tube. Une pince à résonneur est introduite à travers le tube et saisit le corps étranger.

On a conseillé de refouler dans la vessie les corps étrangers de l'urètre : cette manœuvre n'est indiquée que pour ceux qui sont déjà engagés dans l'urètre postérieur, et dont l'extraction sera rendue plus facile dans la vessie. S'il s'agit d'un fragment de verre, d'un corps rigide, il vaut mieux pratiquer l'extraction par les voies artificielles.

2° *Extraction par les voies artificielles.* — Elle reste la ressource ultime toutes les fois que les manœuvres de l'extraction par le méat sont infructueuses ou dangereuses. L'urétrotomie externe pratiquée au niveau du corps étranger permet d'aborder et d'extraire facilement le corps étranger, qu'il soit dans l'urètre postérieur ou dans l'urètre antérieur. L'urètre est suturé, dans tous les cas. Poncet, dans un cas, pratiqua l'urétrostomie périnéale ; cette opération exceptionnelle s'adressait à des accidents graves d'infection. En dehors de ce cas, la suture de l'urètre peut toujours être pratiquée avec avantage ; une sonde est laissée à demeure jusqu'à cicatrisation complète.

## IV

## CALCULS DE L'URÈTRE

On les observe presque exclusivement chez l'homme ; chez la femme, l'urètre plus dilatable et plus court permet facilement l'expulsion spontanée de volumineux calculs.

L'enfance et l'âge mûr sont les périodes de prédilection pour les calculs de l'urètre : Kauffmann, sur 112 observations, trouve 32 cas de 1 à 10 ans, 15 cas de 11 à 20 ans, 18 de 21 à 30, 12 de 31 à 40, 11 de 41 à 50, 13 de 51 à 60, 7 de 61 à 70, 5 de 71 à 80. C'est donc de 1 à 10 ans, et de 31 à 40 ans qu'ils s'observent le plus souvent.

**Anatomie et physiologie pathologiques.** — Les calculs de l'urètre viennent toujours de la vessie ou du rein ; à part de rares exceptions, ils ne se forment jamais primitivement dans l'urètre, mais ont au contraire pour origine un noyau plus petit venu de la vessie.

Tantôt il s'agit de fragments d'un calcul broyé dans la vessie ; tantôt

il s'agit d'un calcul descendu du rein et auquel ses petites dimensions permettent de s'engager dans l'urètre.

Les fragments de calculs vésicaux sont rarement volumineux ; ils sont toujours irréguliers et présentent des arêtes, des irrégularités susceptibles de blesser les parois du canal et de déchirer la muqueuse. Leur coloration et leur consistance varient autant que celles des calculs vésicaux.

Les calculs descendus du rein sont au contraire réguliers ; leurs dimensions dépassent rarement celles d'une fève ou d'un haricot ; ils sont mousses ; leur surface est assez régulière, et leur couleur rouge-brique. Après un séjour prolongé dans le canal, ils se modifient ; des couches phosphatiques secondaires se déposent autour du noyau central et modifient un peu l'aspect et le volume du calcul primitif.

**Siège.** — Les calculs, en traversant l'urètre, peuvent s'arrêter dans tous les points de l'étendue de celui-ci. Au point de vue clinique et thérapeutique, cependant, une première division s'impose suivant le siège des calculs : les uns, en effet, s'arrêtent dans l'urètre postérieur, les autres s'arrêtent dans l'urètre antérieur ; de là deux catégories distinctes.

1° Les **calculs de l'urètre postérieur** siègent dans la portion membraneuse rarement, dans la portion prostatique plus souvent. Ils sont en général arrêtés à l'entrée de l'urètre postérieur par un rétrécissement siégeant à la partie la plus reculée du bulbe, au niveau de son collet. D'autres fois, ils ne dépassent pas le territoire de la prostate et constituent à eux seuls les « calculs de la prostate ».

Dans ce qu'on définit à tort sous ce terme vague, il y a plusieurs catégories à établir. On y comprend tout d'abord les calculs interstitiels, c'est-à-dire ceux que l'on croit s'être développés dans le tissu même de la prostate, dans les culs-de-sac glandulaires. Or, ces calculs nés dans la prostate elle-même n'existent pas. M. Guyon n'en a jamais vu, et, suivant l'expression de notre maître, il n'y a pas de calcul de la prostate, il n'y a que des calculs de la portion prostatique de l'urètre. Tous les calculs rencontrés dans la prostate sont des calculs venus de la vessie.

Parmi ceux-ci, il en est qui s'arrêtent dans la prostate, comme d'autres s'arrêtent plus loin dans une région quelconque de l'urètre antérieur. D'autres s'établissent à demeure dans la prostate ; ils y sont fixés comme s'ils y avaient pris naissance, et leur présence imprime à la région prostatique des modifications variées dont j'ai donné ailleurs la description (1).

2° Les **calculs de l'urètre antérieur** s'arrêtent de préférence aux points où l'urètre présente normalement un calibre plus étroit, c'est-

(1) LEGUEU, Calculs de la portion prostatique de l'urètre (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1896, p. 769).

à-dire au niveau de la fosse naviculaire en arrière du méat. Mais, quand il y a dans l'urètre un rétrécissement blennorrhagique, le calcul est arrêté par l'obstacle, et le point où il s'arrête est aussi variable que l'est le siège des rétrécissements.

**Modifications ultérieures et lésions consécutives.** — Si le calcul est petit, il ne fait dans l'urètre qu'un court séjour, et il est expulsé spontanément, ou rentre dans la vessie s'il est resté dans la prostate.

Si l'obstacle est serré, si le calcul est assez volumineux, il ne peut être expulsé : il séjourne dans l'urètre et subit certaines modifications.

Les *modifications* du calcul consistent surtout dans l'accroissement de son volume. Des dépôts phosphatiques se font à la surface du noyau principal et accroissent ses proportions.

Pour les calculs de l'urètre antérieur, l'accroissement se fait surtout dans le sens de la longueur. Les dépôts secondaires se font à la partie postérieure du noyau primitif, et à la coupe on retrouve celui-ci non au centre, mais à l'extrémité antérieure du calcul. Le calcul peut acquérir une longueur assez grande [un calcul enlevé par Loumeau (1) avait 9 centimètres de long] ; il se fragmente, et au lieu d'un calcul on en retrouve plusieurs juxtaposés ; mais ces fragments secondaires se distinguent des calculs primitifs en ce qu'ils ne présentent pas à leur centre de noyau. Il est rare que le calcul acquière un gros volume ; cependant Kurbatow (2) en a enlevé un du poids de 390 grammes.

Dans l'urètre postérieur, et surtout dans la prostate, le calcul trouve dans la dilatabilité plus grande de l'urètre des conditions plus faciles à son développement en largeur. Si les calculs sont multiples, on les trouve logés dans la prostate, dilatée pour les recevoir ; le col de la vessie, à peu près intact, établit entre la cavité prostatique et la cavité vésicale une délimitation très tranchée.

Si le calcul est moyen, on le trouve constitué par une masse souvent énorme du volume d'une noix, irrégulièrement arrondie, un peu plus longue que large ; une de ses faces, la supérieure généralement, est creusée d'une gouttière pour le passage des urines.

En arrière, la cavité prostatique est séparée par le col du réservoir vésical : il arrive souvent que le calcul, s'accroissant dans tous ses diamètres, mais surtout en arrière, présente deux lobes, séparés par un pédicule étranglé ; des deux lobes, l'un est dans la prostate, et l'autre dans la vessie. L'étranglement correspond au col de la vessie : ce sont les calculs en sablier (Voy. p. 95).

D'autres fois, le col de la vessie lui-même participe à la dilatation imposée par le développement du calcul ; la cavité prostatique qui

(1) LOUMEAU et DARLAN, *Journ. de méd. de Bordeaux*, 2 avril 1895.

(2) KURBATOW, Ein enorm grosser Harnröhrenstein (*Centralblatt für Chir.*, 1893, p. 373).

contient le calcul se continue par une large ouverture avec le fond de la vessie ; le doigt qui explore la cavité ne peut préciser où commence la prostate et où finit la vessie ; le calcul existe à la fois dans l'une et dans l'autre, il est *vésico-prostatique*. J'ai observé plusieurs cas de ce genre (1), et je pense qu'il s'agit dans ce cas de calculs de l'enfance, développés de bonne heure dans la prostate, à un âge où, celle-ci n'étant pas encore développée, les calculs ont plus de facilité pour prendre, au niveau du col et de la première portion de l'urètre, la situation qu'ils conserveront plus tard.

Les lésions anatomiques secondaires relèvent de la gêne mécanique imposée au passage des urines, ou de l'infection. Dans l'urètre antérieur, chez les enfants surtout, il se fait en arrière une dilatation de l'urètre, sorte de poche urineuse : la rétention brusque de l'urine, la rétention chronique avec distension et l'incontinence sont la conséquence de l'obstacle créé par la présence du calcul dans l'urètre.

L'infection ne tarde pas à se développer, appelée par la stagnation des urines, et aussi par l'irritation mécanique que le corps étranger provoque sur les parois du calcul : d'où les péri-urétrites phlegmoneuses ou gangreneuses qui sont parfois la conséquence des calculs de l'urètre antérieur.

**Symptômes.** — Un arrêt brusque du jet, une rétention subite et temporaire accompagnée d'une douleur vive et quelquefois de l'émission de quelques gouttes de sang, sont peut-être le premier et le seul signe qui caractérise le calcul de l'urètre ; un changement d'attitude, une poussée plus forte parviennent parfois à chasser le corps étranger.

Tout autres sont les phénomènes qui se passent lorsque le calcul s'arrête dans l'urètre antérieur en arrière d'un rétrécissement, ou lorsqu'il est fixé dans la prostate.

Dans le premier cas, la difficulté d'uriner, la rétention, souvent l'incontinence, s'installent brusquement ou s'exagèrent rapidement : la douleur locale est nulle ou insignifiante, et ce n'est qu'à l'exploration que l'on constate l'existence d'un calcul en arrière du rétrécissement. La fièvre urinaire avec tout son cortège bruyant peut être la conséquence de l'arrêt du calcul dans l'urètre, lorsque le malade est infecté ; les calculs pointus, acérés, comme ceux qui résultent du broiement d'une pierre vésicale, sont à ce point de vue plus nuisibles : ils obstruent plus facilement la paroi urétrale et ouvrent une porte à l'infection sanguine.

Les calculs développés dans la prostate se caractérisent par des symptômes qui se rapprochent beaucoup de ceux déterminés par les calculs vésicaux ; la rétention et l'incontinence traduisent la gêne mécanique imprimée au passage de l'urine ; des douleurs intenses au moment de la miction, du ténésme vésical et rectal sont des phéno-

(1) LEGUEU, *loc. cit.*

mènes habituels qui caractérisent la présence de ces calculs lorsque la vessie est infectée. Les hémorragies, au contraire, sont rares.

Les complications développées sous l'influence ou à l'occasion de ces calculs, la rétention, la douleur ou une péri-urétrite amènent en général de bonne heure ces malades à consulter.

**Diagnostic.** — On peut supposer, par l'interrogatoire du malade, l'existence d'un calcul dans l'urètre; on ne peut l'affirmer qu'après avoir fait l'exploration.

Le palper simple donne déjà quelques indications: une tuméfaction dure et régulière, à limites nettes, siégeant sur le trajet de l'urètre antérieur, caractérise la présence du calcul à ce niveau. Toutefois, le calcul peut être assez petit pour ne pas être senti à l'exploration; et d'ailleurs une péri-urétrite, une induration phlegmasique donnerait absolument la même sensation de tuméfaction douloureuse. Pour les calculs de l'urètre postérieur, surtout s'ils sont volumineux, le toucher rectal est un élément de diagnostic très important: le toucher rectal révèle au niveau de la prostate une sensibilité anormale, souvent une douleur vraie, et cette douleur provoquée a par elle-même une grande valeur lorsque, comme nous l'avons constaté à plusieurs reprises, on n'a pas la sensation de calcul; dans ce cas, la douleur localisée au niveau de la prostate suffit à éveiller l'idée d'un calcul. Souvent, d'ailleurs, on constate au même point une induration ferme, résistante, avec une crépitation très nette quand plusieurs calculs frottent les uns contre les autres. Ces sensations, on les éprouve à l'entrée de la prostate, mais elles sont d'autant plus accentuées que le doigt avance davantage dans le rectum et se rapproche de la vessie. L'association de ces deux symptômes, douleur localisée et induration limitée, devient absolument caractéristique de la présence d'une pierre dans la prostate, et, lorsqu'il s'y joint cette crépitation si nette, on ne peut s'y tromper.

En dehors de ces cas, où les sensations fournies par le palper sont très nettes, c'est à l'aide de l'explorateur à boule qu'on définit la présence et le siège d'un calcul dans l'urètre. La boule développe au contact du calcul une sensation de frottement caractéristique; elle dénote également le siège de l'obstacle, le degré de perméabilité de l'urètre; toutes ces notions sont indispensables pour le choix du traitement à instituer. Une cause d'erreur cependant doit être signalée: l'explorateur révèle quelquefois dans la traversée urétrale, au contact d'une stricture, ou dans la traversée prostatique, un frottement assez net pour simuler celui que donnerait un calcul. Il suffit d'être prévenu de cette cause d'erreur pour pouvoir l'éviter.

**Traitement.** — Il varie suivant le siège du calcul et la nature des complications observées.

**1° Calcul de l'urètre antérieur.** — L'extraction est le seul

traitement qui convienne aux calculs de l'urètre antérieur: l'extraction se fait par les voies naturelles ou par l'urétrotomie.

L'extraction par le méat s'effectue avec la pince de Collin: on l'introduit fermée dans l'urètre, on l'ouvre juste au contact du corps étranger, et celui-ci est extrait facilement, après une ou plusieurs tentatives. Si le malade est infecté, si l'urètre a été quelque peu lésé, il est prudent de laisser, pendant vingt-quatre heures au moins, une sonde à demeure dans l'urètre. Il n'y a qu'une circonstance où cette extraction serait contre-indiquée et devrait être différée: c'est lorsqu'il existe de la fièvre. Dans ce cas, il convient de prévenir les accidents en mettant une sonde à demeure avec ou sans urétrotomie et de différer de quelques jours l'extraction du calcul.

L'extraction du calcul suppose que le calibre de l'urètre est normal; or cette condition est rarement réalisée, et les calculs que l'on a à extraire sont arrêtés ou par un rétrécissement du méat, ou par un rétrécissement blennorragique. Dans un cas comme dans l'autre, il suffit souvent de rétablir le calibre normal de l'urètre pour permettre l'expulsion spontanée du calcul. S'il s'agit d'un rétrécissement du méat, on le sectionne au méatotome. S'il s'agit de rétrécissements plus profonds, on les traite par l'urétrotomie interne; malgré la présence dans l'urètre de un ou plusieurs calculs, l'opération est possible et sans dangers; nous l'avons pratiquée ou vu pratiquer bien des fois, et n'avons observé aucun inconvénient.

Lorsque le calibre de l'urètre est ramené à un taux normal, il est rare que le calcul ne soit pas expulsé spontanément. Sinon, on l'extrait avec la pince de Hunter.

L'urétrotomie externe n'a donc que rarement à intervenir pour les calculs de l'urètre; les indications se réduisent à deux: multiplicité des calculs ou imperméabilité de l'urètre à la bougie conductrice. S'il y a plusieurs calculs accumulés dans une dilatation de l'urètre, l'urétrotomie externe est préférable parce qu'elle permet l'extraction simultanée de tous les calculs: cette extraction ne se ferait pas aussi simplement par les voies naturelles. Enfin, si la bougie conductrice ne passe pas, si par ailleurs la nature des accidents, la fièvre, la rétention commandent d'intervenir, c'est à l'urétrotomie externe qu'il convient de recourir.

**2° Calculs de l'urètre postérieur.** — Pour les calculs de l'urètre postérieur, on ne peut facilement les extraire par les voies naturelles, même s'ils sont petits; on n'a le choix qu'entre deux méthodes: 1° le refoulement du calcul dans la vessie et le broiement avec le lithotriteur; 2° la taille périnéale.

Le refoulement dans la vessie convient à tous les calculs mobiles et de petit volume; le refoulement s'opère facilement avec l'explorateur à boule, avec une sonde, ou encore avec une injection poussée dans le canal avec la seringue. Les petits calculs rentrent d'ailleurs

souvent d'eux-mêmes dans la vessie : on peut les aider, en mettant pendant un jour ou deux une sonde à demeure dans l'urètre; la sonde ouvre la voie au calcul. Une fois dans la vessie, le calcul est facilement saisi et broyé avec le lithotriteur à mors plats.

Les gros calculs, ou les calculs multiples qui ont pris domicile dans la prostate, sont justiciables de la taille périnéale seule. Une fois les calculs enlevés, si à l'exploration on constatait l'existence de pierres accumulées au-dessus du col dans le bas-fond vésical, on pourrait pratiquer la lithotritie à travers le périnée dans la même séance.

#### Des calculs de l'urètre chez la femme.

Chez la femme, les calculs de l'urètre se présentent avec des caractères assez particuliers pour qu'il soit impossible de les confondre avec ceux que l'on observe chez l'homme. Quénu et Pasteau (1) en ont donné une bonne étude.

Le plus souvent, en effet, les calculs observés dans l'urètre chez la femme ne siègent pas dans le canal, mais dans des poches sous-urétrales développées dans l'épaisseur même de la cloison uréthro-vaginale.

La poche calculeuse se trouve dans la paroi antérieure du vagin, au niveau de la face inférieure de l'urètre; elle est en communication large avec le canal où lui est reliée par un mince pédicule. Elle est formée par une couche fibro-conjonctive très vasculaire, et par une couche épithéliale.

C'est dans cette poche que les calculs sont logés, calculs multiples souvent, et formés de noyaux uriques et de couches secondaires phosphatiques.

Pour expliquer ces lésions, on peut admettre que l'urétrocèle est la conséquence de la présence du calcul qui a forcé la dilatation de l'urètre, ou bien que, l'urétrocèle étant préformée, le calcul y a pénétré. C'est à cette opinion que nous nous rallions; et nous considérons la présence des calculs comme secondaire, comme une complication de l'urétrocèle.

Aussi les signes qui caractérisent leur présence sont-ils assez peu accentués, au moins au début : des troubles fonctionnels vagues, une douleur mal limitée au niveau de la vulve, du bas-ventre, ouvrent la série. Les troubles de la miction, fréquence, difficultés, douleurs, fausse incontinence, viennent ensuite. Dans certains cas, les malades se plaignent d'une gêne dans la station assise. C'est surtout au moment de la miction, à la fin en particulier, que se manifeste la douleur.

Au toucher, on trouve sur la paroi antérieure du vagin une tumé-

(1) QUÉNU et PASTEAU, Étude sur les calculs urétraux chez la femme (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1895, p. 289).

faction de forme régulière plus ou moins allongée; elle est dure; on y perçoit souvent une crépitation fine, presque neigeuse (Quénu). A l'exploration de l'urètre, on constate la présence, sur la paroi inférieure du conduit, d'un diverticule, en même temps que l'on y perçoit le frottement calculeux caractéristique.

Le traitement de choix consiste à exciser la poche et à extraire en même temps par le vagin les calculs qu'elle contient. On termine par la suture complète des parois urétrales.

## V

### DES URÉTRITES

L'urétrite est l'inflammation de l'urètre. Elle reconnaît pour cause l'intervention de microbes pathogènes, que l'on retrouve dans la suppuration.

Cependant, on a décrit depuis longtemps des urétrites primitivement *amicrobiennes*, c'est-à-dire qui se développeraient en dehors de toute intervention microbienne (1). Les diathèses, la goutte, le rhumatisme, ou même la contagion génitale, seraient susceptibles de les déterminer. Mais quand on va au fond des choses et qu'on analyse les observations publiées, il en est bien peu qui résistent à la critique (2). Une exception est à faire pour l'herpétisme : Lefur (3) a publié une observation probante d'urétrite née sous cette influence.

Toutes les urétrites sont donc *microbiennes* (4) : les unes, et c'est le plus grand nombre, reconnaissent pour cause l'intervention primitive du gonocoque; les autres, d'ailleurs contestées, seraient causées par l'intervention exclusive d'autres microbes pathogènes que le gonocoque. Ce sont les urétrites non gonococciques. Existence-elles réellement? La contagion génitale peut-elle déterminer une autre infection que l'infection gonococcique?

C'est cette question que Noguès a étudiée dans son rapport au Congrès d'urologie de 1897. En analysant les faits publiés, on trouve tout au plus une trentaine d'observations de ce genre, dans lesquelles la résistance très sérieuse de l'urètre normal aux autres microbes que le gonocoque a été prise en défaut.

Ces faits sont trop peu nombreux pour que nous soyons autorisés

(1) GUIARD, Des urétrites non gonococciques (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1897, p. 449).

(2) NOGUÈS, Des urétrites non gonococciques (*Assoc. franç. d'ur.*, 2<sup>e</sup> session, 1897).

(3) LEFUR, Herpès génital compliqué d'herpès urétral et d'urétrite herpétique (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1897, p. 1105).

(4) PAUL MINGUET, De la pluralité des urétrites, thèse de Paris, 1891-1892, n° 310.