

considère encore comme une cause prédisposante les professions sédentaires, la misère. Les calculs sont rares chez les militaires et les marins. L'influence de l'hérédité ne saurait être mise en doute, puisqu'on rencontre un grand nombre de calculeux dans certaines familles. Il est inutile d'insister sur le rôle attribué au régime alimentaire et à certaines boissons (voy. *Gravelle*, p. 797). Les différentes affections de la vessie, de la prostate ou de l'urètre, qui favorisent la stagnation de l'urine, sont considérées comme des causes occasionnelles. Il en est de même des corps étrangers introduits dans la vessie. Les calculs phosphatiques sont, d'après Civiale, le résultat d'une phlegmasie chronique de la muqueuse des voies urinaires.

**Anatomie pathologique.** Lorsqu'un calcul séjourne dans la vessie depuis quelque temps, on observe des altérations de diverse nature. Souvent la vessie augmente de capacité, les parois de l'organe s'amincissent et perdent leur contractilité. Dans d'autres cas, les parois acquièrent une épaisseur variable depuis un travers de doigt jusqu'à 3 centimètres, et la cavité vésicale, au lieu de s'agrandir, diminue généralement de capacité et peut même s'effacer, au point de permettre aux parois de l'organe de s'appliquer sur le calcul. Cette hypertrophie affecte principalement la tunique musculuse; elle a pour résultat de rendre les fibres musculaires saillantes, de les isoler et de les arrondir, de façon qu'elles se dessinent sous la muqueuse. Toutes les fois qu'on rencontre cette disposition, on la désigne sous le nom de *vessie à colonnes*. Il arrive souvent que la muqueuse s'insinue et s'échappe au dehors à travers l'intervalle laissé par les colonnes charnues; il se forme alors des poches qui communiquent avec la cavité principale par une ouverture plus ou moins grande, et que l'on appelle *cellules vésicales*. Ces cellules se développent principalement vers le bas-fond et la partie postérieure de l'organe, quelquefois du côté du sommet; le nombre en est variable. Nous avons déjà dit qu'elles peuvent contenir des calculs, et que l'accroissement de ces concrétions les met quelquefois dans l'impossibilité de repasser dans la cavité vésicale elle-même; de là, formation de calculs *enchatonnés* ou *enkystés*. La tunique celluleuse de la vessie est quelquefois épaissie dans le voisinage des uretères: la muqueuse forme des plis plus ou moins nombreux chez quelques sujets.

Il se développe fréquemment chez les calculeux une inflammation chronique de la muqueuse vésicale, quelquefois des abcès dans l'épaisseur des tuniques de l'organe ou dans le tissu cellulaire recto-vésical. Lorsqu'une pierre est hérissée d'aspérités, elle peut, par son contact prolongé avec la muqueuse vésicale, en produire l'ulcération et même la destruction complète, c'est-à-dire une véritable perforation. C'est par ce mécanisme que les calculs vésicaux s'échappent parfois à travers le vagin ou le rectum.

On rencontre parfois chez les calculeux des tumeurs fongueuses ou des polypes, d'un volume variable entre un pois et le poing, et qui siègent principalement au col ou au bas-fond de la vessie.

**Symptômes.** Ils varient suivant que la vessie est hypertrophiée ou atrophiée. Cette distinction, établie par Civiale, est importante au point de vue pratique.

1° Chez beaucoup d'adultes et de vieillards, les symptômes de la pierre sont précédés par des accès de coliques néphrétiques et par l'émission de sable et de graviers avec l'urine; chez d'autres et chez les enfants, on n'observe aucun trouble antérieur. Dans les premiers temps, la présence du calcul occasionne peu de douleurs; les malades éprouvent des besoins fréquents d'uriner, surtout quand ils se livrent à des exercices; un prurit incommode le long de l'urètre et au bout de la verge, principalement à la fin de la miction. Ils ont des intervalles de calme. Plus tard, le besoin d'uriner devient plus fréquent, la miction plus douloureuse; l'urine est trouble, muqueuse, sanguinolente; parfois il y a des hématuries. A une époque plus avancée encore, les douleurs sont plus prolongées et plus fortes, étendues au périnée, aux aines, au pubis, aux reins; les calculeux ressentent une sensation pénible à l'anus. L'urine est glaireuse, fétide, puriforme, la miction plus fréquente et plus douloureuse. C'est alors que surviennent des troubles dans les fonctions digestives, une fièvre continue, des douleurs atroces, une décomposition de l'urine, des accidents nerveux, et finalement la mort.

Les symptômes qui viennent d'être décrits, et qui appartiennent aux cas d'hypertrophie vésicale, présentent des variétés, suivant les sujets. Quelquefois la pierre n'exerce qu'une action très-faible sur la vessie; l'émission de l'urine est normale ou à peu près, le liquide présente ses caractères physiques ordinaires. Des faits de ce genre sont rapportés par Howship, Scarpa, Travers, Morgagni. Quelques calculeux supportent les plus vives douleurs sans se plaindre, de façon que leur affection n'est même pas soupçonnée; il en est qui ressentent des douleurs dans d'autres régions que dans la vessie; parfois les douleurs cessent tout à coup pour ne plus reparaitre.

On a cherché à se rendre compte de la suspension ou de l'absence presque totale des symptômes des calculs vésicaux, dans quelques cas, par l'enkystement de la pierre ou par l'état lisse et poli de sa surface; ni l'une ni l'autre de ces opinions ne s'accordent avec les faits.

Quelques malades sont atteints d'affections graves des poumons, du cerveau; d'autres ont des accès de fièvre intermittente, des douleurs aiguës dans les muscles des jambes, une exaltation de la sensibilité générale; la peau se couvre de taches scorbutiques, les enfants contractent l'habitude de la masturbation; les adultes sont souvent atteints d'orchite.

2° Lorsque les calculs coïncident avec une atrophie de la vessie, les symptômes ne se manifestent qu'à l'époque où la pierre a acquis un certain volume. Les malades ne ressentent pas d'envies pressantes pour uriner; ils accusent une sensation pénible avant la miction. Celle-ci se fait lentement, par un jet faible; goutte par goutte à la fin de l'acte. L'urine présente ses caractères normaux, ou bien au contraire une couleur jaune intense et une odeur forte. Il n'existe pas, comme dans les cas d'hypertrophie vésicale, des alternatives de douleur et de bien-être; les souffrances sont continues et vagues, les mictions plus fréquentes que d'habitude; toutes les fonctions sont ralenties, les malades maigrissent et ont une fièvre



continue. Plus tard, les besoins d'uriner sont plus fréquents, la miction plus difficile. Il se forme à l'hypogastre une tumeur que les malades ne peuvent comprimer sans ressentir le besoin d'uriner. Le liquide est plus trouble, plus douloureux, plus bourbeux; la santé se détériore.

**Diagnostic.** Les symptômes précédents sont loin de suffire pour permettre au chirurgien de se prononcer sur l'existence d'un calcul vésical. Il faut explorer la vessie elle-même avec des instruments propres à faire reconnaître la présence de la pierre.

Pour pratiquer le cathétérisme, on se sert d'une sonde en argent, creuse, lisse et polie, d'un diamètre de 4 millimètres, pourvue à son extrémité oculaire d'une courbure de 7 centimètres de rayon et à l'autre extrémité d'un bouchon qui empêche l'urine de couler; la sonde à grande courbure et la sonde droite sont moins favorables.

Il arrive quelquefois qu'on rencontre le calcul au moment où l'instrument arrive dans la vessie; dans le cas contraire, il faut empêcher l'urine de s'écouler et promener la sonde sur tous les points de la surface de l'organe, avec lenteur, et en imprimant de très-petites secousses à l'instrument, soit d'avant en arrière, soit d'un côté à l'autre. Au bout de quelques minutes, on laisse écouler l'urine et on continue les explorations, soit pendant l'émission du liquide, soit après, en procédant avec les plus grandes précautions pour ne pas occasionner de trop fortes douleurs. Si le malade accuse de vives souffrances, s'il sort du sang par la sonde, il faut s'arrêter. Lorsque les recherches demeurent infructueuses, et que le malade n'est pas trop fatigué, on distend de nouveau la vessie par une injection et on recommence les mêmes manœuvres en changeant la position du patient, en l'inclinant à droite, à gauche, ou en le faisant tenir sur les genoux. On peut encore pratiquer une injection d'eau froide dans la vessie pour provoquer la contraction des parois du viscère et promener la sonde dans la cavité vésicale pendant que le liquide est chassé avec force.

Dans tous les cas, dès que la sonde rencontre la pierre, le chirurgien perçoit une *sensation particulière* et un *bruit* dont la nature est variable. Si le calcul n'a qu'un petit volume et qu'il fuie devant l'instrument, le bruit est faible, mais clair et sensible; si friable, léger, rugueux, le bruit est à la fois faible et sourd, souvent même inappréciable; si volumineux, le bruit est plus fort, tantôt sourd, tantôt sonore. Si la vessie renferme plusieurs calculs et qu'elle soit distendue par un liquide, on obtient un double son de *tic tac*, en imprimant à la sonde un mouvement de rotation rapide. Enfin il existe encore une foule d'autres nuances dans le bruit qui résulte de la rencontre de la pierre et de la sonde, d'après la composition chimique, la densité, le volume, le poli ou les rugosités de la surface du calcul.

Il est des cas dans lesquels les explorations multipliées de la vessie, au moyen d'une sonde ordinaire, ne permettent pas de constater la présence d'un calcul. Beaucoup de chirurgiens très-expérimentés n'ont pas retrouvé la pierre au moment où ils se disposaient à tailler le malade. D'autres ont cru reconnaître un calcul qui n'existait pas; Cheselden, Dupuytren, Roux, ont pratiqué la taille sans extraire une pierre. Plusieurs circonstances

expliquent de pareilles erreurs: lorsqu'il existe une *tumeur prostatique*, un *fungus* du col de la vessie, la pierre se cache derrière la production morbide et est inaccessible à la sonde; dans ces cas, on se sert avantageusement d'une sonde à bec plus court et plus fortement courbé; en dirigeant ce dernier vers le bas de la vessie, derrière la tumeur, et en le promenant plusieurs fois de gauche à droite et de droite à gauche. D'autres fois les calculs sont renfermés dans des *cellules de la vessie* et la sonde ne peut les trouver; ou bien encore la vessie a une trop grande capacité; ou bien enfin les parois de l'organe sont appliquées intimement sur la pierre. C'est dans les cas de ce genre qu'on se sert avec avantage, pour découvrir le calcul, des instruments lithotriteurs, soit du *trilabe*, soit du *lithoclaste* à mors plats et larges. C'est aussi à l'aide des mêmes instruments que le chirurgien peut déterminer le volume des calculs ou leur dureté; le volume d'après le degré d'écartement des branches, la consistance d'après la résistance qu'ils présentent pour se laisser écraser.

**Marche. Terminaisons.** Il est rare d'observer des malades chez lesquels la présence d'un calcul vésical ne déterminant aucun symptôme grave, l'affection reste stationnaire. On a vu parfois une pierre d'un petit volume expulsée spontanément par l'urètre; une pierre plus grosse se frayer un passage à travers le rectum ou le vagin. Il faut aussi considérer comme une terminaison exceptionnelle la *dissolution moléculaire* du calcul. Le plus souvent la pierre produit une série de symptômes graves qui conduisent le malade à une mort certaine, si l'on ne débarrasse pas la vessie du corps étranger.

**Pronostic.** D'après ce qui vient d'être dit, on comprend toute la gravité des calculs vésicaux. Ajoutez que les moyens thérapeutiques qu'on oppose à cette maladie sont eux-mêmes d'une application dangereuse. Le pronostic est d'ailleurs subordonné au volume des calculs, à leur nombre, à leur dureté, aux altérations des organes urinaires, à l'ancienneté de l'affection, aux conditions générales dans lesquelles les malades se trouvent.

**Traitement.** On guérit les malades atteints de calculs vésicaux, soit en retirant la pierre de la cavité vésicale par une opération sanglante, soit en la morcelant ou en la broyant de façon à permettre aux fragments de sortir par l'urètre. La première de ces opérations est la *taille*; la seconde la *lithotritie*. Indépendamment de ces moyens purement chirurgicaux, il en est d'autres consistant en agents chimiques, appelés *lithontriptiques*, avec lesquels on cherche à obtenir la dissolution du calcul.

1<sup>o</sup> LITHONTRIPTIQUES.

On peut les diviser en deux ordres, suivant qu'on les introduit directement dans la cavité vésicale, ou qu'ils n'arrivent dans ce viscère qu'après avoir passé à travers le tube digestif, les organes circulatoires et les reins.

Fourcroy et Vauquelin ont proposé trois espèces d'injections dissolvantes: de la potasse en lessive étendue, pour les calculs d'acide urique et d'urate d'ammoniaque; de l'acide hydrochlorique très-affaibli, pour les