

les mêmes que ceux précédemment décrits pour les calculs de la région membraneuse.

Mais le traitement diffère notablement ; tandis qu'il est presque impossible d'atteindre les fragments calculeux de la région musculieuse et de les saisir à l'aide d'instruments spéciaux, ces manœuvres sont, au contraire, praticables dans la région spongieuse et souvent couronnées de succès.

Toutes les fois que le calcul arrêté dans cette partie du canal n'empêche pas la miction, et si les douleurs ne sont pas très-vives, l'intervention ne doit pas être immédiate ; quelquefois le calcul est entraîné par les urines, surtout si le malade a attendu pour uriner que la vessie fut suffisamment distendue pour fournir un jet vigoureux. On doit encore conseiller au patient de presser de temps en temps avec la main le long du canal, de façon à faire cheminer le corps étranger d'arrière en avant et de faciliter ainsi son expulsion.

A la suite de la lithotritie, la temporisation doit au contraire être évitée, car elle exposerait à de sérieux inconvénients, si d'autres débris de pierre venaient s'accumuler derrière le fragment primitif.

Si un gravier est arrêté en arrière d'un rétrécissement, il faut d'abord dilater celui-ci et la dilatation rapide pratiquée avec des bougies — qui séjournent peu de temps dans l'urèthre et dont on augmente graduellement le calibre — paraît offrir des avantages réels, en permettant d'atteindre en peu de jours un résultat suffisant pour l'expulsion du calcul : témoin le fait curieux recueilli par Civiale (op., cit., t. I., p. 661), où cette pratique réussit parfaitement.

D'après tout ce qui précède, il est aisé de comprendre que les moyens employés pour débarrasser l'urèthre des corps étrangers qui l'envahissent, sont de deux ordres ; les uns ont pour objet d'en faciliter l'expulsion par les voies naturelles, les autres de leur ouvrir une voie arti-

ficielle par l'instrument tranchant. Dans le premier groupe, nous placerons les bains émollients, les injections huileuse, l'insufflation, même la succion, l'extraction avec la curette ou les pinces, et le broiement du calcul.

1° Les bains émollients et les injections huileuses sont des moyens anodins et peu efficaces ; il faut néanmoins y recourir, selon le conseil de Beyer, toutes les fois que l'accident est récent et qu'il n'y a pas danger à temporiser. Les huiles de solanées vireuses, et particulièrement l'huile de belladone, pourront toujours être instillées dans l'urèthre avec avantage, car elles agiront d'une double façon : par leur principe huileux, en lubrifiant le canal, et par leur principe narcotique, en modifiant le spasme uréthral qui accompagne presque toujours la présence des corps étrangers et devient un des obstacles les plus sérieux à leur extraction.

On peut encore comprimer fortement l'urèthre vers sa partie antérieure pendant que le malade se livre à la miction. Il arrive parfois que l'urine accumulée derrière le calcul et poussée avec force par la vessie agit d'une façon très-efficace contre le corps étranger et l'entraîne au moment où l'on cesse la compression.

L'insufflation, qui a été quelquefois employée avec succès, a pour but de dilater le canal dans la partie que le calcul doit traverser et de rendre par conséquent l'expulsion plus facile. Ce procédé est particulièrement indiqué quand la pierre s'est arrêtée au milieu du scrotum, région dans laquelle on doit éviter de pratiquer l'incision à cause du danger à peu près certain d'une infiltration urineuse. L'emploi de l'insufflation doit être aidé par la précaution que prendra le malade de garder quelque temps ses urines et de les chasser au moment où cessera la compression du canal distendu par l'air insufflé.

Dans le procédé dit d'aspiration, on aspire ce qui est contenu dans l'urèthre en mettant le méat en communication avec une pompe aspirante. Ce moyen était déjà connu longtemps avant Franco. Il ne réussit que dans

les cas où le calcul est placé très-près de l'urifice urétral ; et la chose est facile à expliquer. Quand le fragment est placé à une certaine distance, l'aspiration ne peut avoir pour résultat que de rendre plus intime le contact des parois mobiles du canal et non d'y produire une raréfaction de l'air comme dans un tuyau rigide. On ne pourrait raisonnablement espérer quelque effet de l'aspiration, qu'autant que le tube rigide aspirateur serait poussé jusques sous le calcul et que ce dernier s'adapterait exactement à son calibre.

Nous avons eu l'occasion de provoquer l'expulsion d'un très-gros gravier du volume d'un pois, et à surface très-irrégulière, dans les conditions suivantes : ce calcul s'était engagé depuis trois jours dans le canal d'un jeune homme de 16 ans ; quelques tentatives faites en ville n'avaient pu réussir à extraire le fragment ou à le repousser dans la vessie. Ce malade conduit à la clinique urinait avec de vives douleurs, goutte à goutte, et le pénis était considérablement tuméfié. Comme les tentatives précitées ne remontaient qu'à quelques heures, il nous parut convenable de ne pas les renouveler immédiatement. On prescrivit un bain prolongé et de fréquentes injections avec une solution très-concentrée de bi-carbonate de soude, suivies de l'instillation de quelques gouttes d'huile belladonnée. Dès le lendemain, et sans aucun secours chirurgical, le calcul fut expulsé par un fort jet d'urine.

Ce fait nous porterait déjà à admettre que les instillations lentes et continues d'huile belladonnée et les injections souvent répétées d'une solution concentrée de bi-carbonate de soude ne sont pas toujours des moyens aussi inutiles que certains chirurgiens seraient tentés de le supposer. On dira peut-être et avec raison que tous les graviers ne sont pas attaquables par les alcalins, et que la petite quantité de solution qui pénètre autour du calcul ne saurait en diminuer notablement le volume ; c'est possible ; mais dût-on n'amoinrir la circonférence du gravier que d'une fraction de millimètre, ce n'est pas à dédaigner, ce moyen étant d'abord des plus inoffensifs.

Mais à quelques années d'intervalle, nous avons été appelé dans un cas semblable, pour un enfant de cinq ans ayant présenté tous les symptômes d'un calcul vésical et éprouvant une rétention presque complète d'urine produite par le déplacement de ce calcul, qui s'était engagé dans l'urètre. Diverses tentatives n'ayant pas réussi à son extraction, l'incision fut remise au lendemain et nous prescrivîmes, en attendant, de fréquentes injections d'eau tiède bi-carbonatée et belladonnée. Au bout de quelques heures, le calcul fut expulsé pendant la miction et son volume dépassait cependant celui d'un très-gros pois. Ces deux faits nous semblent avoir une certaine valeur.

Si les moyens énumérés précédemment ont échoué, le chirurgien doit recourir à l'extraction directe.

Quand le calcul arrêté dans l'urètre est près du méat, il suffit parfois de le saisir avec des pinces à bouts légèrement rayés ou de le retirer avec une petite curette. Mais quand il est placé plus profondément, il devient nécessaire d'employer des instruments spéciaux imaginés pour les cas de ce genre et qui ne sont que des pinces d'une forme particulière. Nous ne mentionnons que pour mémoire la dilatation préalable du canal, proposée par quelques praticiens, moyen auquel il ne convient guère d'avoir recours dans les cas de calculs de l'urètre. Sans doute, la dilatation est d'une incontestable utilité et même indispensable, quand on l'applique à tout le canal et dans le but d'obtenir l'expulsion en quelque sorte spontanée d'un calcul vésical, ce à quoi on peut surtout viser chez la femme. Mais si le gravier est déjà engagé dans l'urètre, la dilatation ne peut agir qu'en avant du calcul ; une petite partie de muqueuse reste engagée entre le bout de la sonde et la face antérieure du gravier ; cette espèce d'anneau ou de diaphragme urétral s'enflamme, se tuméfie, fournit un obstacle de plus à l'issue du calcul et c'est surtout en pareil cas que l'incision de l'urètre devient nécessaire. Qu'il nous soit permis de le répéter : l'emploi de la dilatation pour l'extraction des fragments pierreux con-

tenus dans le canal ne peut être cité que pour mémoire et on doit lui substituer l'usage des instruments spéciaux que nous allons passer en revue.

La *pince de Haller*, plus habituellement désignée sous le nom de *pince de Hunter*, est disposée comme il suit : dans une tige creuse sont contenues plusieurs branches ou serres qui s'écartent d'elles-mêmes aussitôt qu'on retire la tige qui les contient, et qui se rapprochent quand on les ramène dans l'intérieur de la gaine ; le nombre des serres varie de deux à quatre. Pour faire usage de ces pinces, on commence par retirer les serres dans la canule et l'on introduit l'instrument dans l'urèthre jusque sur le calcul ou le corps étranger qu'il s'agit d'extraire. La canule est alors retirée un peu, de façon à permettre l'écartement des serres ; ces dernières sont poussées en avant vers le calcul qu'elles embrassent ; la canule est ensuite poussée dans le même sens, afin de fixer solidement les griffes de l'instrument sur la pierre, qui peut alors être facilement entraînée au dehors.

Cet instrument n'avait primitivement que deux branches, mais on l'a modifié en lui donnant une courbure suffisante pour lui permettre de franchir la partie bulbeuse de l'urèthre, et on a fendu sa tige en trois branches au lieu de deux. Enfin Civiale a creusé la tige d'un canal central dans lequel passe un stylet qui permet de reconnaître si le calcul est bien embrassé par la pince ; quand on retire à soi le stylet, les branches de l'instrument s'écartent plus fortement.

L'instrument employé par Amussat, consistait en une canule fendue, à son extrémité antérieure, en quatre languettes, et parcourue par une tige métallique surmontée d'un bout arrondi. L'extrémité, dirigée vers la vessie, est recouverte par ce bouton quand l'instrument est fermé ; mais si l'on retire la tige, les quatre languettes s'écartent autant que le permet le diamètre du canal. En retirant la tige un degré de plus, le bouton terminal tombe dans un évidement pratiqué à la racine des languettes et celles-ci

tendent aussitôt à se rapprocher par leur propre élasticité. L'instrument fermé est introduit jusqu'au calcul ; on tire la tige à soi pendant qu'on pousse légèrement la canule pour embrasser le calcul que le doigt placé sous la verge, ou vers le périnée, pousse d'arrière en avant afin de l'engager dans les serres de la pince. Quand le corps étranger est saisi, on fait tomber le bouton dans l'évasement et on peut encore accroître la pression des branches. L'instrument est alors retiré, mais il faut avoir soin de maintenir la pression exercée par le doigt sur le calcul à travers les téguments.

Nous ne citons que pour mémoire l'anse ovale métallique que Marini a préconisée pour l'extraction des calculs de l'urèthre ; malgré les perfectionnements apportés à cette méthode par Jules Cloquet, ces instruments sont d'un emploi difficile et bien inférieurs à la curette articulée de Leroy d'Etiolles.

Cette curette, que nous croyons inutile de décrire, car elle se trouve entre les mains de tous les chirurgiens, est sans contredit le meilleur des instruments inventés en vue de l'extraction des calculs de l'urèthre. Son mode d'emploi est le suivant : après l'avoir enduite d'huile, on l'introduit dans l'urèthre, jusqu'au niveau du calcul que l'on tâche de dépasser avec le bout de la tige ; on tourne alors le bouton, la *petite cuiller* vient progressivement s'adapter contre le calcul, et l'on n'a ensuite qu'à tirer doucement et prudemment vers soi. Cette extraction est assez facile quand le calcul est petit ; mais s'il est volumineux, elle devient difficile et souvent douloureuse par les tiraillements et les déchirures qu'elle produit sur les parois du canal.

La curette de Leroy d'Etiolles a été modifiée par Charrière, de façon à pouvoir servir à la lithotritie uréthrale. Cette modification, qui consiste dans une articulation en sens inverse de la curette, a pour résultat de donner à ce nouvel instrument une résistance qui faisait défaut à l'instrument primitif.

Vidal (de Cassis) a aussi imaginé une espèce de curette remplissant le même but que celle de Leroy d'Étiolles. Elle se compose d'une canule d'argent plate renfermant un fort ressort terminé par un bouton aplati. Quand l'extrémité a dépassé le corps étranger, on pousse le ressort, et on procède *ut supra*.

Mais dans les cas où il est impossible de faire sortir le calcul tout entier, il faut recourir à la *lithotritie uréthrale*.

Le premier procédé de *lithotritie uréthrale* est la perforation que pratiquait Albucasis, dans le but de réduire ensuite la pierre en fragments par des pressions exercées sur elle à travers les parois de l'urèthre. Cette opération, tentée par plusieurs chirurgiens, était pratiquée soit par une sorte de tarière introduite par le canal, soit avec un petit vilebrequin poussé à travers les parois de l'urèthre et caché dans la canule d'un trocart. Bien que ces tentatives soient, avec raison, blâmées par Boyer, elles n'en constituent pas moins les premiers essais de lithotritie uréthrale; car l'idée de broyer la pierre dans l'urèthre est fort ancienne et bien antérieure à la lithotritie vésicale. La pince de Hunter, précédemment décrite, a été également employée pour le broiement de ces calculs.

Cette opération, ainsi que le fait observer Demarquay, est plus facile à exécuter dans la partie spongieuse que dans la partie membraneuse, à cause de la différence de calibre inhérent à ces deux régions.

Les instruments les plus simples sont utilisés pour ce broiement; c'est ainsi que les pinces à pansement suffisent dans bien des cas, quand le calcul n'est pas éloigné du méat.

Leroy d'Étiolles avait lui-même essayé de modifier sa curette articulée en la combinant avec la pince à trois branches, dans le but de faciliter le broiement. Mais l'expérience a démontré que la pince ordinaire à trois branches agissait plus efficacement, tout en protégeant mieux les parois de l'urèthre.

Tous ces instruments sont cependant abandonnés aujourd'hui, et on leur préfère, avec raison, le petit brise-pierre à coulisse de Heurteloup, heureusement modifié par Mathieu. Comme cet instrument est très connu et figure dans la plupart des livres classiques, nous nous dispenserons de le décrire.

Lorsque les procédés d'extraction précédemment indiqués échouent, il faut recourir à l'incision comme le fit P. Boyer, pour un cas relaté dans la *Gazette des Hôpitaux*, 1848, p. 126. La réunion par première intention se produit assez facilement dans ces sortes de plaies, alors même que l'incision a porté sur la face inférieure de la verge.

C. — *Calculs de la cavité balano-préputiale*. — Quoique l'histoire de ces calculs ne rentre pas directement dans la question qui fait l'objet de ce chapitre, elle présente néanmoins avec elle de telles corrélations que je crois devoir en présenter un rapide exposé.

Des calculs urinaires se rencontrent assez souvent entre le gland et le prépuce, particulièrement chez les enfants qui naissent avec une ouverture préputiale trop étroite pour que l'urine puisse s'écouler rapidement. Dans ces conditions, à chaque miction, l'urine s'accumule entre le gland et le prépuce et y séjourne plus ou moins longtemps. Toutes les fois que des graviers ou de petits calculs descendent de la vessie ou des reins, ils s'arrêtent forcément dans la cavité préputiale, et y augmentent graduellement de volume par le dépôt lent de nouvelles couches ou par l'adjonction de nouveaux graviers.

Ces calculs spéciaux peuvent encore se produire par le simple dépôt des sels contenus dans l'urine, accumulés entre le gland et le prépuce, et indépendamment des reins ou de la vessie. Ils sont tantôt multiples et très petits, tantôt uniques et alors d'un volume relativement considérable. Ainsi J.-L. Petit, (t. II, p. 431) rapporte l'observation d'un enfant de 6 ans sur lequel il enleva une pierre de la grosseur d'une prune, placée dans la cavité balano-préputiale. Noël, chirurgien d'Orléans, eut aussi occasion

d'extraire, chez un enfant de 5 ans, un calcul d'une once développé dans les mêmes conditions. Tels sont encore les faits relatés par Morand, par Sabatier, (calcul de 3 onces 54 grains s'étant fait jour au dehors spontanément, par une déchirure du prépuce), par Dumeril (calcul de 7 onces) et par Bégin (calcul de 2 onces coiffant le gland et présentant une gouttière le long de laquelle l'urine s'écoulait).

Le nombre de calculs accumulés sous le prépuce, est très variable. Brodie en a trouvé jusqu'à soixante, dont un avait 15 millimètres de longueur sur 10 mil. de largeur. Demeaux en a rencontré, sur un même sujet, trente-huit pesant environ 15 grammes. Cette observation très curieuse, parue dans le *Bulletin de la Société anatomique*, 1841, p. 179, est surtout remarquable par ce fait que la production multiple des calculs tenait à la circonstance suivante : depuis longtemps le malade était atteint d'une balanite chronique, entretenant une *suppuration permanente*. Or, d'après Demarquay, cette suppuration aurait eu pour effet d'entraîner, de détruire une partie de la matière organique, et de faciliter ainsi l'agrégation de la matière saline; et il s'appuie, pour faire admettre cette opinion, sur ce fait, que tous les calculs sont composés de deux matières distinctes, l'une organique, l'autre minérale. Il ne nous semble pas que cette interprétation soit exacte, et nous pensons qu'il est plus rationnel d'admettre que la quantité considérable de substance organique plus ou moins purulente, sécrétée par le gland, a, au contraire, été la cause première du développement des calculs en fournissant aux sédiments minéraux le noyau qui leur était précisément nécessaire, pour former les calculs. Si leur nombre a été si considérable, c'est uniquement à cause des noyaux multiples qui leur ont été fournis par la sécrétion du gland.

Nous citerons encore un dernier fait rapporté par Demarquay, et dont le récit semble indiquer que la formation des calculs dans le repli balano-préputial, avait amené le développement d'un phimosis. Il n'est pas bien certain

qu'un commencement de phimosis n'ait au contraire précédé et facilité la formation des calculs; toujours est-il qu'en opérant le phimosis on a, du même coup, débarrassé le gland des calculs qui l'entouraient.

L'existence des calculs du prépuce est facile à reconnaître à la dureté et aux inégalités que présente le gland; parfois même la pression exercée sur cette partie produit une sorte de crépitation due au froissement des calculs, quand ils sont multiples et plus ou moins mobiles. Enfin un stylet introduit entre le prépuce et le gland permet de reconnaître avec certitude, la nature et le siège des concrétions.

Le traitement varie suivant l'atrésie de l'ouverture préputiale et suivant le volume du calcul. Quand une curette ou une pince peut être introduite et que la sortie du calcul est possible, il faut se borner à cette manœuvre très simple. Mais très-souvent on est obligé de fendre le prépuce sur le corps étranger lui-même ou sur une sonde cannelée; et avec une incision suffisamment étendue, l'extraction du calcul se fait habituellement sans la moindre difficulté. Quelquefois cependant le calcul forme, derrière la couronne du gland, un anneau très-étroit qu'il est nécessaire de briser et d'enlever par fragments.

A côté de ces calculs, on peut citer encore *ces corps durs formés par la matière sébacée*, qui s'amasse, faute de soins suffisants de propreté, dans la cavité préputiale, entre le prépuce et le gland, plus particulièrement chez les individus à orifice préputial très rétréci et présentant un phimosis congénital.

§ 2. — CORPS ÉTRANGERS PROPREMENT DITS.

Les corps étrangers qui peuvent s'introduire dans l'urètre par le méat, offrent une grande variété quant à leur nature, leur forme et leur volume. Les auteurs n'ont peut-être pas suffisamment insisté sur les moyens à employer

pour les extraire, et c'est ce qui nous engage à consacrer à l'étude de cette question un paragraphe spécial.

Ce sont tantôt des épingles, des aiguilles, des porte-plumes métalliques, enfin tous les corps cylindriques de nature diverse qui peuvent, avec plus ou moins de facilité, s'adapter au calibre du canal, et que le hasard place sous la main d'individus à imagination pervertie. Dans beaucoup d'autres cas ce sont des débris d'instruments (bougies de caoutchouc ou d'étain, curette du porte-caustique de Lallemand etc.), brisés dans l'urèthre pendant une manœuvre chirurgicale.

Les symptômes qui accompagnent la présence d'un corps étranger dans l'urèthre varient suivant que ce corps est mousse ou muni de pointes. Dans ce dernier cas, les parois du canal peuvent être perforées. La verge se tuméfie et s'infiltré; elle devient rouge et un suintement sanguinolent se fait par le méat urinaire. — La dysurie existe toujours plus ou moins prononcée, il y a parfois rétention complète d'urine, impossibilité de la défécation, douleur très-vive se prolongeant jusqu'à la vessie. Le ventre se ballonne et le malade, pris d'une angoisse extrême, essaye par tous les moyens d'éliminer la cause de ses souffrances. Tantôt fixant le corps étranger en arrière, il tâche de refouler le canal vers le scrotum pour amener le corps étranger vers le méat; tantôt, si le corps est peu volumineux et si l'excrétion urinaire n'est pas complètement abolie, les malades retiennent leur urine le plus longtemps possible et prennent d'abondantes boissons pour chasser l'obstacle par la force du jet. Presque toujours l'intervention du chirurgien est promptement réclamée; il existe pourtant des cas où le corps étranger n'a été extrait qu'assez longtemps (huit jours, un an, deux ans) après l'accident. On le trouve alors encroûté de matières salines.

La présence du corps étranger peut être constatée quelquefois par le doigt passant le long du canal, le plus souvent par le cathétérisme; mais dans ce dernier cas, il

importe d'empêcher, à l'aide du doigt placé dans le rectum, le passage du corps étranger dans la vessie. On peut, du reste, s'assurer ainsi de sa mobilité, tandis que les commémoratifs fourniront les renseignements nécessaires sur sa nature, sa forme et sa grosseur.

*Traitement.* — Dans tous les cas où la chose sera possible, il faut s'efforcer d'extraire le corps étranger par le méat à l'aide d'une pince, ainsi que l'a fait Demarquay, avec un plein succès, chez un malade qui avait introduit un porte-plume métallique dans son canal.

Ce procédé ne peut évidemment s'appliquer qu'à un nombre très-restreint de cas, et le chirurgien doit avoir à sa disposition d'autres ressources, suivant les conditions diverses qui rendent son intervention nécessaire.

Parmi ces ressources, je citerai en première ligne ce qu'on peut appeler le *procédé du passe-lacet*, qui a été déjà employé par nous en 1855, et auquel a eu également recours Morel Lavallée quelques années plus tard.

Nous ne saurions mieux décrire ce procédé qu'en résumant les deux observations, celle de Morel Lavallée et la nôtre, telles que nous les avons communiquées à la Société de médecine de Marseille (1).

Un homme guéri jadis de rétrécissement par la dilatation uréthrale, avait conservé la bonne habitude de se passer des sondes et de les garder pendant quelque temps dans le canal. Dans une de ces manœuvres, la sonde lui échappe et disparaît vers la vessie. Cet homme est amené le lendemain dans le service de M. Morel-Lavallée, où quelques tentatives d'extraction sont faites par les élèves de garde, mais sans succès.

Après avoir constaté que le bout libre de la sonde se trouve à la racine de la verge, au milieu des bourses, M. Morel-Lavallée refuse de se servir des instruments spéciaux que les élèves avaient déjà préparés, et met en pratique le procédé suivant auquel il n'ose, dit-il, donner le

(1) Première série d'observations de chirurgie usuelle. Marseille, 1865.