pierre qui doit être broyée; quant à celles qui résistent à sa puissance, il faut, règle générale, les réserver pour la taille. Ainsi, vous m'avez vu réussir, dans la salle n° 9, à broyer une concrétion d'oxalate de chaux d'au moins 2 1/2 centim. de diamètre, et le cas a été aussi heureux qu'aucun de ceux que nous ayons jamais eus. Le calcul était sans doute très-dur, mais vous avez vu comment, par un rapide mouvement de la vis, j'ai pu le faire éclater, et comment aussi les fragments se sont trouvés broyés en détail (1872). Je n'aurais certainement pas tenté l'opération si je n'avais eu pleine confiance dans la solidité de mon instrument, et je ne crois pas que le bon résultat que nous avons obtenu eût été possible avec un brise-pierre français d'égale dimension, par la raison que ces derniers, à grosseur égale, sont moins puissants que ceux que nous trouvons chez les bons fabricants de Londres.

Les bords de l'instrument fenêtré sont tranchants, arrivent exactement au contact les uns des autres, et les fragments qu'ils produisent sont irréguliers et blessants. Ne vous servez donc jamais que du lithotriteur à mors plats, qui seul réduit, à proprement parler, le calcul en poussière; et, comme ici les mors ne se rencontrent pas, ils sont incapables de pincer ni de léser la vessie. La manœuvre en est également beaucoup plus aisée que celle de l'autre instrument.

[Un malade est apporté.]

Je vous ai dit qu'un brise-pierre s'introduit autrement qu'une sonde. Vous savez qu'en Angleterre, pour passer une algalie, nous nous plaçons à gauche du malade; les chirurgiens français se placent à droite. Pour sonder un malade couché, vous tenez votre instrument presque horizontalement, vous attirez doucement vers lui le pénis, puis, par une courbe habilement exécutée, vous le glissez sans effort jusque dans la vessie. L'introduction du lithotriteur exige une manœuvre différente.

On peut se placer à droite ou à gauche, mais il vaut mieux se placer à droite, car c'est le côté qui convient pour l'opération du broiement, et il serait disgracieux, après avoir introduit l'instrument, de faire le tour du malade pour continuer l'opération. Donc, placé à la droite du patient, à la figure duquel vous tournez légèrement le dos, vous laissez lentement et avec douceur le lithotriteur trouver lui-même sa voie jusqu'à ce que le talon parvienne peu à peu jusqu'à la direction presque verticale. Arrivé là, vous le maintenez quelques secondes dans cette position, le laissant avancer, toujours ainsi placé, par son propre poids, jusqu'à ce qu'il coule, pour ainsi dire, sous l'arcade pubienne. Alors vous abaissez doucement le manche, et l'instrument glisse immédiatement dans la vessie.

Vous le voyez, il n'y a pas d'instrument plus facile à passer que le lithotriteur dirigé d'une façon convenable.

Le voilà donc introduit. Il me faut à présent trouver et saisir la pierre. Pour cela, j'ouvre simplement les mors, je les referme : la pierre est dedans. Je touche le bouton qui transforme le mouvement de glissement en mouvement de vis; je tourne la roue, et je broie. Je dégage l'écrou, j'ouvre et ferme de nouveau les mors; je charge ainsi un volumineux fragment que

je broie d'une façon identique. J'ai ainsi une bonne quantité de débris, et l'opération n'a pas duré une minute. Je retire le lithotriteur lentement et avec précaution, et nous trouvons dans la cuillère quelques détritus qui, comme vous voyez, sont d'acide urique. Nous n'avons pas une goutte de sang et le malade n'a proféré aucune plainte. Interrogez-le, il vous répondra, j'ose le dire, que tout cela n'est pas très-agréable, mais ce n'est pas la peine, dans ce cas, de prendre du chloroforme, comme pour l'avulsion d'une dent, par exemple.

Nous allons maintenant opérer un autre malade qui a déjà subi deux séances : aussi sait-il à quoi s'en tenir.

[Le deuxième malade prend place sur la table; le premier s'en va.]

J'introduis l'instrument comme tantôt. J'écarte et je rapproche les mors... rien. Je tourne à gauche, rien encore. Je tourne à droite... toujours rien. Alors j'abaisse et je fais pivoter l'instrument sur lui-même, de manière à tourner en bas la concavité du bec J'ouvre et je referme, mais non, cette fois, sans avoir saisi un petit fragment profondément blotti derrière la prostate. Je le broie. J'ouvre et referme de nouveau sans changer de position, et j'en pince un autre un peu plus gros; je l'écrase et je retire l'instrument.

Ceci est toujours un peu plus douloureux que si le calcul avait occupé sa position habituelle, et prend aussi plus de temps, deux minutes au lieu d'une. Du reste, il n'est pas ordinaire de rencontrer un cas qui présente autant de difficultés, si tant est que vous vouliez donner ce nom aux manœuvres dont vous venez d'être témoins.

Permettez-moi de vous suggérer un conseil qui a, je crois, sa valeur. Chaque fois que vous aurez trouvé et broyé, soit une pierre, soit un fragment de bonne grosseur, maintenez votre lithotriteur à la même place; selon toute probabilité, quelque laborieuse qu'ait pu être cette première trouvaille, vous en ferez encore d'autres au même endroit. Ceci me rappelle la pêche aux perches : quand vous en avez pris une, vous en prendrez peut-être vingt, trente, dans le même trou, si vous avez soin d'y chercher toujours, au lieu de vous promener à l'aventure le long des bas-fonds. Il en est de même dans la lithotritie : sachez garder en place votre brise-pierre et vous n'aurez qu'à prendre et à broyer. En un mot, chaque vessie a son « aire », son lieu d'élection pour l'opération, et il y a dans toutes un un certain endroit qui est, pour ainsi dire, le rendez-vous favori des fragments. Si vous trouvez cette bonne place, vous pourrez broyer sans interruption; mais si vous ne la trouvez pas, vous aurez souvent quelque difficulté à découvrir votre pierre.

L'*aire* varie naturellement avec la position du malade; elle n'est pas la même dans la station debout que dans le décubitus dorsal. Il est bon, pour ce moment, d'élever le pelvis de 5 ou 7 1/2 centim., afin que l'aire ne soit pas trop rapprochée du col de la vessie. Le col est, en effet, très-sensible, et vous devez toujours en éviter le voisinage, car, en tirant la branche mâle, vous pourriez le heurter, si vous n'y preniez garde. Une de nos maximes, en lithotritie, doit être de ne jamais forcer pour ouvrir l'instru-

ment; nous devons au contraire attirer avec douceur la branche mâle, de manière à *sentir* le col, et sachez bien qu'un brise-pierre qui ne glisse pas avec la plus entière facilité et sans la moindre secousse n'est qu'un méchant outil.

Ce diagramme vous montrera ce que j'entends par l'*aire d'élection*. Si le malade est étendu sur le dos, sans coussin sous le pelvis, l'aire sera plus rapprochée du col de la vessie que si le bassin est convenablement élevé.

Chez le malade que vous venez de voir, la prostate est hypertrophiée, et, pour trouver la pierre, nous avons dû, comme vous savez, retourner entièrement le lithotriteur. C'est surtout dans les cas d'hypertrophie prostatique qu'il est important de bien soulever le bassin, afin de rejeter les fragments vers la partie postérieure de la vessie, en d'autres termes, pour éloigner le plus possible du col ce que nous avons appelé l'*aire d'élection*.

Mais, me demanderez-vous à présent, combien d'introductions du lithotriteur peut-on se permettre à chaque séance; et, après chaque introduction, quelle quantité de débris est-il licite d'extraire? — La réponse à cette question, messieurs, est subordonnée à plus d'une considération.

Ainsi, nous devons premièrement faire entrer en ligne de compte la dextérité manuelle de l'opérateur : A pourra se permettre trois introductions successives du brise-pierre, chacune accompagnée de broiement et d'extraction, et causer cependant moins d'irritation dans les organes que B, qui n'introduira son instrument qu'une seule fois, mais le fera d'une main malheureuse.

En second lieu, il est tel malade qui supportera trois introductions bien mieux qu'un autre n'en tolérera une seule, les voies urinaires étant plus larges et moins sensibles chez celui-là que chez celui-ci.

Troisièmement, il est des circonstances spéciales qui commandent parfois de précipiter les choses et de déblayer la vessie dans le plus bref délai. Exemple : la dernière séance, par les fragments aigus qu'elle a produits, a occasionné beaucoup de douleur et provoqué une cystite : l'urine devient chaque jour plus épaisse et plus sanglante. Dans ces conditions, j'opère immédiatement; j'extrais tout ce que je puis, et, pour atteindre plus aisément mon but, je place ordinairement le malade sous l'influence du chloroforme. Ici toute temporisation serait une faute, et vous auriez beau combattre la cystite par les moyens ordinaires, vains seraient vos efforts aussi longtemps que durerait la cause réelle de l'irritation. Broyez au contraire les gros fragments, ramenez-en les débris avec précaution, et, immédiatement après, vous verrez s'éclaircir l'urine et s'amender tous les symptômes. Je regarde comme de la plus haute importance d'agir, en pareil cas, avec promptitude et décision. Il est probable qu'au bout de deux ou trois jours, l'urine s'épaissira de nouveau. Eh bien, de nouveau vous opérerez de la même manière, et, cette fois, vous parviendrez peut-être à extraire la totalité ou la presque totalité de la matière irritante.

Quatrièmement, nous avons à envisager le cas d'un malade qui se trouve dans l'impuissance de vider sa vessie autrement qu'avec le secours du cathéter, et dont les organes seront par conséquent inhabiles à se débarrasser des débris de la fragmentation. Ici vous devrez multiplier les prises et en extraire les produits. Pour peu que vos manœuvres soient bien exécutées, vous n'aurez aucune crainte à concevoir, ayant toujours pour votre alliée, dans ces conjonctures, la tolérance de l'urèthre.

Savez-vous, au contraire, dans quelle circonstance vous devrez apporter le plus de circonspection dans l'emploi des instruments, au moins pour commencer? C'est lorsque vous aurez affaire à l'un de ces campagnards au teint frais, à l'apparence robuste, dont la vie toujours active n'aura peut-être jamais été troublée par un seul jour de maladie, et dont l'urèthre sera encore vierge du contact de la sonde. Un tel homme, ne vous y trompez pas, supportera moins bien que n'importe quel malade les manœuvres opératoires qui constituent la lithotritie, à moins que vous n'agissiez avec la plus extrême prudence, en débutant surtout. Pour trouver pis qu'un pareil malade, il faudrait tomber sur un véritable cachectique miné depuis longtemps par une pyélite chronique ou par toute autre affection rénale.

Règle générale donc, commencez par une seule introduction du lithotriteur, broyant à quatre ou cinq reprises pendant un séjour de deux minutes que je vous accorde (bien que vous sachiez que j'y reste moins de temps moi-même); puis ramenez dans les mors une quantité modérée de débris, j'entends ce qui peut passer aisément sans offenser l'urèthre. Prenez votre temps pour retirer le brise-pierre, afin d'éviter toute éraillure de la muqueuse. Le méat, en particulier, est souvent étroit, et le moment où vous le franchissez avec votre instrument chargé de débris peut devenir le temps le plus douloureux de toute l'opération. S'il en était ainsi, vous devriez débrider avec le petit bistouri à lame cachée.

Les exercices sur le cadavre pourront vous familiariser, jusqu'à un certain point, avec la manipulation du lithotriteur. Toutefois la poche flasque qui représente la vessie d'un cadavre ne rappelle que de loin, au point de vue des sensations chirurgicales, le réservoir urinaire de l'homme vivant. Bien que ces exercices d'amphithéâtre ne soient pas absolument sans profit, surtout si vous vous y livrez sous la direction d'un maître, ils ne vaudront jamais pour vous, à beaucoup près, la pratique du malade.

Après la manœuvre opératoire, les soins consécutifs sont ce qu'il y a de plus important. Vous m'avez entendu dire, l'autre jour, qu'il fallait bien se garder de favoriser la sortie prématurée des fragments. Je vous demande la permission d'insister encore aujourd'hui sur ce point.

Après l'opération, les fragments se déposent au fond de la vessie. J'ai l'habitude de favoriser ce résultat en tenant mon malade au lit pendant trente-six heures, lui enjoignant autant que possible le décubitus dorsal; en tout cas, lui recommandant expressément de n'uriner que dans cette position, toujours dans le but d'immobiliser dans les parties déclives les fragments anguleux et tranchants, et d'obvier à ce qu'ils soient entraînés dans le canal de l'urèthre. Ces précautions étaient et sont malheureusement encore trop souvent négligées; aussi qu'arrive-t-il? Sous l'influence d'un impérieux besoin d'uriner, le malade se lève et pousse avec effort; des fragments aigus s'enchâssent dans le col, d'où des hémorrhagies, de la dou-

leur, parfois même l'inflammation de la prostate ou du testicule. Tandis que si le patient n'urine qu'allongé, les fragments constamment humectés verront peu à peu s'émousser leurs saillies et leurs angles ; le canal, irrité par le contact des instruments, tuméfié peut-être, aura le temps de se décongestionner, et, en fin de compte, fragments et passage s'accommoderont beaucoup mieux qu'au début.

Je crois être le seul à enseigner toutes ces choses ; mais, croyez-moi, leur importance est grande, elle n'a d'égale que leur simplicité. Ne permettez jamais à un homme que vous aurez lithotritié d'uriner debout entre la première et la deuxième séance, alors que les morceaux de son calcul sont volumineux et blessants. Quand vous lui aurez broyé ses fragments à deux ou trois reprises, vous pourrez peut-être lui permettre d'uriner occasionnellement debout ; mais, durant les trente-six heures consécutives à chaque séance, ne le laissez jamais uriner autrement que couché.

Immédiatement après l'opération, faites appliquer, si vous voulez, sur l'hypogastre un cataplasme chaud à la farine de graine de lin ; ce sera toujours pour le malade une satisfaction et peut-être un soulagement. La veille ou le matin de l'opération, vous aurez dû provoquer une exonération intestinale, afin d'ajourner le plus possible de nouveaux besoins, ainsi que les efforts qui peuvent en résulter.

Je suppose maintenant qu'après cinq, six ou huit séances, vous pensiez avoir débarrassé entièrement, ou à peu de chose près, la vessie de votre client. Votre tâche n'est pas encore terminée. Vous savez qu'on a reproché à la lithotritie de laisser toujours planer un doute sur l'extraction du *dernier* fragment, autrement dit, de ne jamais donner au chirurgien la complète certitude qu'il n'a pas laissé dans la vessie de son malade, avec un dernier débris, le noyau d'une future pierre. Cette objection pouvait bien autrefois ne pas être sans fondement. Aujourd'hui elle n'est que spécieuse, si l'opération a été bien faite ; j'entends que, si vous savez vous y prendre, le dernier fragment ne vous donnera pas plus de peine que les autres.

Généralement, le dernier débris se trouve expulsé, comme ses prédécesseurs, par les efforts naturels de l'opéré. Mais admettons un instant la présence d'un retardataire que l'exubérance de ses dimensions empêche encore de franchir le canal, ce que vous reconnaissez à la persistance des douleurs, etc. Prenez alors un lithotriteur muni d'un bec large et court, que vous puissiez retourner complétement dans la vessie. Un pareil instrument vous permettra d'explorer en toute sécurité et à fond tout le plancher de la poche urinaire. C'est ici surtout que vous apprécierez la valeur de la forme cylindrique que j'ai donnée à l'armature. Vous pourrez la tourner légèrement et rapidement, de la façon la plus délicate, entre le pouce et l'index, mais toujours dans cette position, c'est-à-dire le bec de l'instrument tourné en bas, immédiatement en arrière du col de la vessie.

En agissant ainsi, il est très-facile de tirer d'un fragment pas plus gros que la moitié d'un pois une note perceptible à l'oreille. J'en ai donné cent fois la preuve dans mon service et ailleurs, en ramenant le petit débris

tout entier, après l'avoir fait sonner en présence de l'auditoire. Un si haut degré de précision n'est, je crois, possible avec aucune autre forme d'armature connue.

Nous possédons encore un excellent moyen de débarrasser les opérés de leur dernier fragment, et même de déblayer la vessie après chaque séance, lorsque l'état des organes ne nous permet pas de compter sur l'efficacité des efforts naturels d'expulsion : je veux parler de l'instrument dont M. Clover, bien connu déjà par son appareil à chloroformisation, vient d'enrichir l'arsenal de la chirurgie urinaire. C'est un appareil fort séduisant et de si bonne apparence, qu'il est à craindre qu'on ne s'en serve sans nécessité. Il y a cependant des circonstances qui s'opposent à une élimination régulière des débris. Ainsi, pour un malade qui ne peut uriner qu'à l'aide du cathéter, l'appareil en question convient parfaitement. Après avoir broyé le calcul, on introduit une sonde munie d'une large ouverture, et l'on aspire les fragments au moyen de cette poire de caoutchouc qu'on adapte à l'extrémité de la sonde (1).

Je dois pourtant ajouter que toutes ces manœuvres ne laissent pas que de fatiguer la vessie ; elles demandent toujours plus de temps et causent plus de douleur qu'une séance ordinaire de lithotritie.

Allons cependant plus loin. Toutes vos explorations finales laissent encore debout un dernier soupçon : quelques symptômes persistent, qui vous laissent comme un regret de n'avoir pas réellement tout enlevé.

Que faire ? Vous n'osez affirmer si le malaise actuel tient à quelque fragment qui aura échappé à vos recherches, ou bien s'il n'est que la conséquence de l'irritation occasionnée par le long séjour de la pierre, et aussi, jusqu'à un certain point, par votre intervention chirurgicale. Eh bien, en pareille circonstance, attendez une semaine pour voir si la situation ne s'améliore pas, et si, au bout de ce temps, vous conservez encore quelque doute, faites faire au malade un exercice violent. Je ne connais rien de mieux à Londres qu'une longue promenade en omnibus.

Si cela ne trouve pas un fragment dans la vessie d'un homme, je ne sais pas trop ce qui le trouvera.

Toutes les fois que le malade sortira victorieux de cette épreuve, que ses souffrances ne seront pas exaspérées par une pareille promenade, surtout si les routes sont nouvellement chargées, comptez qu'il ne reste plus le moindre fragment dans le réservoir urinaire : seule, l'irritation de la vessie demeure responsable de l'opiniâtreté des douleurs. Le moindre restant de concrétion, en effet, ne manquerait pas, dans ces circonstances, d'occasionner un redoublement marqué de malaise, et peut-être un peu de sang dans les urines.

Il est parfois difficile, je l'avoue, de préciser la cause réelle de cette irritation tardive, et, dans ces cas obscurs, bien rares à la vérité, il faut savoir temporiser ; le tact du chirurgien aidant, la lumière finira toujours par se produire.

(1) Voy. *Traité pratique des maladies des voies urinaires*, p. 546, fig. 138.

L'arrêt d'un fragment dans l'urèthre constitue un accident toujours fâcheux, mais heureusement fort rare, et la rareté en sera plus grande encore si vous observez toutes les précautions que je vous ai indiquées. Quant à moi, je ne me suis jamais trouvé dans la nécessité d'inciser l'urèthre pour une complication de cette nature. Occasionnellement, j'ai dû recourir à la pince pour dégager un fragment; encore ne me suis-je vu dans la nécessité de recourir à cet expédient qu'un bien petit nombre de fois. De toutes les inventions plus ou moins compliquées qu'on a imaginées pour remédier à l'arrêt des fragments, je ne connais rien de vraiment supérieur à la longue pince ordinaire que je vous présente, et voilà bien trois ans que je n'ai même pas eu l'occasion de m'en servir. Mieux vous broierez votre pierre, moins vous aurez besoin de la pince. Vous pouvez voir dans ce flacon ce que j'appelle une pierre bien broyée : ce n'est presque qu'une poussière. Je n'en saurais dire autant du contenu de cet autre flacon; les gros débris que vous y remarquez en quantité ont dû, selon toute apparence, ne passer qu'avec beaucoup de mal. C'est un vieux dicton que « l'on reconnaît un charpentier à ses copeaux »; nous pouvons ajouter avec non moins de raison, qu'en fait de lithotritie, la qualité des fragments donne la mesure de l'habileté de l'opérateur.

Un mot maintenant au sujet du *chloroforme*.

Devez-vous recourir, dans l'opération qui nous occupe, à l'agent anesthésique? — Oui, selon quelques chirurgiens. Quant à moi, j'établis d'abord en principe qu'une séance de lithotritie ne doit jamais être assez douloureuse pour légitimer l'intervention du chloroforme. Et pourtant je le donnerais, si la douleur devait seulement égaler en intensité celle que produit l'avulsion d'une dent!

Mais nous avons de bien meilleures raisons encore pour ne pas donner le chloroforme. Sans lui, en effet, nous pouvons mieux apprécier la susceptibilité actuelle du malade. La vessie, à de certains moments, est bien plus irritable que dans d'autres; dès lors, si le malade souffre beaucoup, il nous est toujours loisible d'abréger la séance; dans le cas contraire, nous prolongeons la manœuvre, nous broyons à trois ou quatre reprises, « fanant le foin tant que le soleil brille ». En moyenne, deux introductions successives du lithotriteur suffisent pour chaque séance; on ne peut guère aller au delà sans préjudice pour le malade, surtout si la vessie est irritable et sensible. Or, vous n'apprécierez jamais sainement toutes ces choses, si vous administrez le chloroforme.

Un autre argument a été invoqué contre l'emploi de l'agent anesthésique. Sans lui, a-t-on dit, le patient sera toujours prêt à avertir l'opérateur qui, par mégarde, pincerait les parois vésicales au lieu de charger la pierre. Ceci n'est pas une raison, attendu qu'en aucun cas la vessie ne doit être offensée, et, du reste, avec des outils convenables, la méprise est à peine possible.

Je me proposais, pour clore ce sujet, de vous exposer les diverses complications qui peuvent survenir à la suite de la lithotritie, mais l'heure est trop avancée. Je me bornerai, pour aujourd'hui, à une simple énumération; l'étude plus approfondie de chacune de ces éventualités morbides sera, d'ailleurs, faite en temps et lieu dans les leçons suivantes.

Les principales complications de la lithotritie sont : 1° la fièvre; 2° les hémorrhagies; 3° la cystite; 4° l'orchite; 5° la rétention d'urine; 6° enfin, l'épuisement, qui peut être fatal.

Il est un genre particulier d'accès fébriles qui, comme vous savez, succèdent fréquemment à l'action des instruments sur l'urèthre. Les stades en sont bien marqués et plus ou moins violents : frisson, chaleur sèche et brûlante suivie de sueur. N'opposez pas à ces symptômes un traitement bien actif, vous n'avanceriez pas à grand'chose. Bornez-vous à étancher la soif du malade, et attendez, pour prescrire des aliments, que l'appétit se réveille un peu. Tenez pour certain que ce que nous qualifions ici d'état fébrile n'est, après tout, que le combat de la nature contre quelque poison en voie d'élimination, et ménagez-vous seulement de bonnes conditions hygiéniques. Le malade sort toujours d'un accès de fièvre plus ou moins affaibli, et son état exige alors une alimentation réparatrice.

Les hémorrhagies consécutives à l'opération sont rarement inquiétantes, et s'arrêtent par des moyens fort simples.

La cystite donne parfois quelques ennuis; le traitement en sera ultérieurement exposé.

L'inflammation du testicule oblige à interrompre pendant un certain temps les séances.

La rétention chronique d'urine peut survenir d'une façon insidieuse, en ce sens qu'elle est rarement absolue, mais plus souvent, au contraire, partielle. Tenez-vous toujours sur vos gardes à cet endroit : si les envies d'uriner deviennent fréquentes, si l'urine se trouble de plus en plus, pratiquez le cathétérisme au moyen d'une sonde de gomme très-souple, et avec toute la douceur dont vous êtes capables. Si vous acquérez la preuve que la vessie ne se vide pas complétement d'elle-même, répétez votre sondage une fois, deux fois et plus encore, s'il le faut, dans les vingt-quatre heures, jusqu'à ce que la vessie ait recouvré son fonctionnement normal.

L'épuisement peut enfin survenir, mais seulement à titre de très-rare complication. Après quelques séances, les forces du malade s'affaissent, et la mort arrive.

Dans notre prochaine leçon, je prendrai pour sujet la lithotomie. Je tâcherai de vous exposer, dans une esquisse générale, les divers procédés de taille qu'on employait autrefois et ceux dont nous nous servons aujourd'hui.