

salutaire, c'est une garantie véritable pour ceux qui ne le sont pas. Vous savez en effet quelle est la réelle efficacité du lavage de la vessie, combien sa valeur est plus grande et plus certaine que celle du lavage de l'urètre, au point de vue de l'infection. On la combat directement en lavant la vessie, on peut aussi la prévenir. On maintient tout au moins l'urètre en bon état de propreté, on l'empêche de suppurer en y faisant des irrigations pendant que l'on retire la sonde. Les malades se soumettent aisément à « ces compléments du cathétérisme » ; ils exécutent bien les lavages de la vessie et ceux du canal, pour peu qu'on leur apprenne à les pratiquer.

Je n'ai pas besoin d'ajouter que ces lavages devront être faits à l'aide d'instruments aseptiques et en suivant les règles voulues. Ce n'est pas le moment de vous rappeler quelles sont les conditions à observer, nous le dirons plus tard. Il suffit que je vous recommande de les faire connaître à vos malades. Ce que je tiens à établir : « c'est qu'il est indispensable d'associer les lavages antiseptiques de la vessie au cathétérisme ». Si l'on n'y a pas recours lorsque la vessie est infectée, l'emploi d'instruments stériles et maintenus stériles, ainsi que toutes les précautions qui précèdent et accompagnent l'introduction de la sonde ne peuvent mettre à l'abri des accidents de l'infection ; si on les néglige lorsque la vessie est aseptique, un simple oubli l'expose à la contamination.

Chez les sujets dont les organes urinaires sont demeurés aseptiques, tous vos efforts doivent énergiquement tendre à ce que le cathétérisme n'infecte pas la vessie. Il faut éviter à tout prix que les organismes pathogènes « y pénètrent » et surtout qu'ils « y séjournent ». Si vous y parvenez, et vous le pouvez en mettant en œuvre l'ensemble des moyens que nous venons d'étudier, vous aurez vraiment réalisé l'antisepsie du cathétérisme, et vous rendrez ainsi à vos malades les plus grands services.

Lorsque, malgré l'emploi de ces moyens, ou par le fait d'une contamination préexistante, l'infection existe, « c'est dans la vessie » qu'il faut méthodiquement, énergiquement et obstinément la combattre par les lavages antiseptiques. Il ne faut pas oublier, non plus, que l'évacuation des foyers septiques est un grand et puissant moyen de lutter contre l'infection. L'étude de la

chirurgie générale vous l'a appris. Recommandez donc aux malades infectés : « de se sonder aussi souvent que leur vessie le réclame ». Il ne faut pas les laisser « marchander », comme ils le font tous, avec le cathétérisme ; si leur état s'aggrave, mettez au besoin la sonde à demeure. C'est aussi le cas d'exiger impérieusement, l'emploi des sondes en soie à parois minces, à large calibre, à deux yeux et d'un numéro assez élevé, pour obtenir des évacuations efficaces et de véritables nettoyages. Vous assurerez ainsi à cette catégorie de malades, de beaucoup la plus nombreuse, les bénéfices, si grands et si faciles à constater, que leur donne l'antisepsie du cathétérisme.

Malgré les difficultés de mise en œuvre, malgré les imperfections, que j'ai tenu à ne pas atténuer, vous arriverez, pour peu que vous en preniez la peine, à la leur faire pratiquer, sinon de façon rigoureuse, sinon de façon complète — il ne faut pas l'espérer — du moins dans les conditions qui permettent, je suis autorisé à dire : qui assurent, la pleine conservation de la santé, et cela, pendant de longues années, souvent même jusqu'à l'âge le plus avancé.

### III. — ANTISEPSIE DU CATHÉTÉRISME EXPLORATEUR

L'étude générale de l'antisepsie du cathétérisme, que nous venons de faire, va rendre facile l'exposé des conditions particulières qu'il convient d'observer, pour l'antisepsie des diverses espèces de cathétérismes et des opérations qui en dérivent.

Dans les généralités, nous avons eu nécessairement en vue « le cathétérisme évacuateur ». Presque tout ce que nous avons à dire s'y rapporte très directement. Il ne pouvait en être autrement ; son histoire serait dès maintenant complète, si nous y ajoutions celle de « l'antisepsie de la sonde à demeure ». Mais ce dernier mode d'évacuation a une trop grande importance pratique pour ne pas faire le sujet d'une leçon spéciale. Il est donc préférable de réserver l'exposé des précautions, qui permettent l'antisepsie de la sonde à demeure, afin de pouvoir les indiquer avec tous les détails nécessaires. Par contre, aucune raison ne s'oppose à ce que nous nous occupions de suite : de

l'application de l'antisepsie au cathétérisme explorateur, à l'endoscopie, au cathétérisme dilatateur, à l'urétrotomie interne et à la lithotritie.

Ces opérations comportant surtout l'emploi d'instruments métalliques, maniés par le chirurgien pendant un acte opératoire, leur stérilisation, leur maintien à l'état stérile et leur mise en œuvre n'offriront plus les difficultés particulières qui nous ont préoccupés à propos des sondes. Nous aurons cependant certains points à considérer même pour les instruments métalliques; il nous faudra très particulièrement insister sur l'antisepsie des instruments employés pour les lavages, l'aspiration et les instillations.

C'est afin de pouvoir se servir d'instruments très faciles à nettoyer que j'ai, depuis longtemps, fait fabriquer « des explorateurs métalliques pleins ». La sonde de sir Henry Thompson, qui présentait l'avantage du manche cylindrique, dont nous devons l'introduction dans la pratique à ce chirurgien éminent, est creuse et munie d'un robinet. Mes explorateurs, qui seront décrits dans la leçon suivante, ont le manche de Thompson, mais ils ne ressemblent que par ce point à l'instrument qu'il a préconisé. Demême que pour tous les instruments métalliques dont nous faisons usage en chirurgie urinaire, la stérilisation à l'étuve et la conservation dans une boîte métallique, qui a subi le même mode de stérilisation, est le moyen de choix.

Mais, s'il est toujours possible de faire étuver les instruments qui vont servir à une opération, les circonstances dans lesquelles nous sommes appelés à faire l'exploration, exigent que nous puissions, d'une façon en quelque sorte instantanée, obtenir par des moyens simples partout utilisables la purification exacte des explorateurs.

C'est encore à la chaleur et non à l'immersion dans des solutions antiseptiques qu'il faut recourir. Pour que ces dernières agissent efficacement, il faudrait employer des agents énergiques et prolonger l'immersion. Vous économiserez votre temps, et vous épargnerez à l'urètre toute chance de mésaventures caustiques, en recourant à la chaleur.

Après un bon savonnage à l'eau chaude, vous ferez bouillir les explorateurs, ou vous les passerez à la flamme d'une lampe à

alcool, pendant cinq minutes. Vous les ferez refroidir en les plongeant dans une solution d'acide borique 4 0/0, que vous devez toujours avoir à votre disposition, quand vous faites une exploration.

Nous n'avons pas à revenir sur la question des nettoyages personnels. Aussi bien du côté du chirurgien que du côté du malade, ils sont obligatoires en cette circonstance comme en toute autre. Mais il importe de dire comment vous vous comporterez : « selon que vous aurez affaire à un sujet non infecté ou à un infecté ».

Dans le premier cas, l'on peut ne pas faire d'injection pour garnir la vessie; dans le second, il est indispensable non seulement d'y introduire un liquide antiseptique, mais d'en opérer soigneusement le lavage. Mécaniquement, l'exploration ne peut être pratiquée dans de bonnes conditions, nous vous le dirons, que si la vessie n'est pas vide. Au cas où l'urine est aseptique, il suffit que le malade n'ait pas uriné depuis quelque temps; au cas contraire, l'urine doit être évacuée et remplacée par un liquide approprié. L'acide borique en solution tiède à 4 0/0 est la préparation de choix. Si l'infection n'est pas trop accentuée, des nettoyages opérés à son aide permettront de faire, sans attendre, l'introduction de l'instrument explorateur; au cas où elle est prononcée, il convient de faire une désinfection préalable. Les solutions de nitrate d'argent sont alors indiquées. Quelques jours sont indispensables, pour préparer à leur aide un terrain convenable à l'exploration. C'est le moyen d'éviter les catastrophes qui trop souvent ont succédé au cathétérisme explorateur, en particulier chez les calculeux infectés ou intoxiqués depuis longtemps. Nous vous avons dit (t. II, p. 92) à quel point, dans ces conditions, les explorations peuvent être redoutables. Des précautions antiseptiques bien comprises et de sages manœuvres sont de rigueur. Elles seules peuvent conjurer les accidents lamentables qui mettent la santé ou la vie en péril, alors que le combat chirurgical n'est pas encore livré, alors que vous en êtes seulement aux reconnaissances qui le précèdent!

## IV. — ANTISEPSIE DU CATHÉTÉRISME DILATATEUR

La préparation des instruments est simple, alors même que l'on fait usage des bougies en gomme. Leur surface est, en effet, régulière et lisse; il n'est plus à craindre que leur cavité recèle des germes infectieux, depuis que j'ai obtenu des fabricants qu'ils ferment par du tissu, et non par de la cire à cacheter, l'extrémité externe de ces instruments. Faciles à bien savonner à l'eau chaude, les bougies peuvent être aisément soumises à l'ébullition; il est, de plus, loisible au chirurgien comme au malade de choisir le moment où se fera leur introduction, il est donc toujours possible de s'y préparer.

Au point de vue du canal et de la vessie, les conditions sont tout autres. On peut dire qu'il n'y a pour ainsi dire pas un rétréci qui ne soit infecté. La plupart ont passé par la blennorrhagie et leurs strictures ne reconnaissent pas d'autre origine; s'il arrive que le traumatisme seul en ait été le générateur, il est bien rare que des cathétérismes n'aient pas déjà été pratiqués. De grandes précautions seraient donc toujours nécessaires, et, pourtant, il n'est guère de cas où l'on en prenne moins. C'est alors que médecins et même chirurgiens se croient autorisés à confier « d'emblée » aux malades le soin de s'introduire des bougies, et ce conseil leur est souvent donné, sans leur fournir d'instructions appropriées.

Les accidents, qui parfois se répètent et se montrent avec une grande intensité ou avec une véritable gravité, sont, à vrai dire, la plupart du temps évités. Si tant de fautes peuvent être commises sans que rien en résulte, il faut, vous le savez, attribuer cette impunité à l'âge et à la santé des malades, de même qu'à la vaillance fonctionnelle de leur vessie. Nous n'avons pas à revenir sur ces conditions, et nous ne devons actuellement chercher que « le moyen » de se mettre en garde contre les accidents infectieux qui se montrent à propos de la dilatation.

Il n'en est qu'un seul : « il faut modifier le contenu de

la vessie. » L'étude des conditions dans lesquelles se produit l'infection nous a démontré toute son efficacité.

Vous ne pouvez vous fier aux antiseptiques pris par la bouche, ni même à ceux que l'on ferait pénétrer par injection sous-cutanée. Je les ai, pour ma part, tous essayés, ne voulant négliger aucun des côtés de l'étude de la question du traitement de l'infection urinaire. Le régime, les boissons abondantes, les bains, voire certaines boissons médicamenteuses, ont de l'influence, mais soyez certains que leur action n'est qu'adjuvante; gardez-vous de lui accorder trop de crédit. « Ce n'est qu'en introduisant dans la vessie des solutions antiseptiques que vous aurez des garanties suffisantes. » Pour peu que l'infection soit sérieuse, ou le malade susceptible, il faut vous les assurer. Mais l'étroitesse des anneaux est souvent telle que toute introduction d'instruments creux d'un calibre convenable est difficile ou impossible; malgré que la pression puisse permettre à des liquides de s'insinuer à travers les filières rétrécies jusque dans la vessie, vous n'arriverez ainsi qu'à de bien médiocres résultats. Vous ne pouvez faire pénétrer par l'urètre que des solutions très faiblement antiseptiques et, alors même que vous remplissez la vessie, vous n'en modifiez que bien peu le contenu. Par une petite sonde, des solutions abondantes et suffisamment actives pourraient parfois être directement portées dans la vessie sans mettre le canal en cause. Mais il faut qu'elles soient rendues sous peine de déterminer de violentes douleurs, elles s'écouleraient aussi lentement qu'elles sont entrées. Aussi ai-je, depuis longtemps, adopté les instillations. Elles permettent d'introduire de petites quantités de solution forte, des gouttes suffisamment actives pour modifier l'urine, sans mettre la vessie à l'épreuve de la tension douloureuse, que provoque son remplissage par des liquides irritants.

Après avoir lavé le méat et le canal antérieur à la seringue sous une pression modérée, sans chercher à pousser le liquide jusque dans la vessie, et employé, suivant les cas, la solution d'acide borique à 4 0/0, ou la solution de nitrate d'argent au 1000°, j'introduis les bougies. Dès qu'elles ont séjourné le temps nécessaire, c'est-à-dire quelques minutes, je fais passer une petite sonde-bougie d'un numéro correspondant, et j'in-

jecte dans la vessie tout le contenu d'une seringue à instillation chargée de solution de nitrate d'argent, dosée de 2 à 4 ou même 5 0/0. Elle y est abandonnée et, lorsque se fait la première miction, c'est-à-dire lorsque l'urètre pourrait absorber sous l'influence de la mise en tension de ses parois, souvent légèrement lésées par les instruments, le contenu de la vessie, quoique septique, est cependant assez modifié pour que les accidents fébriles soient évités. En pareil cas, l'urètre est toujours la porte d'entrée de l'infection. Elle se produirait malgré l'emploi du nitrate d'argent, s'il avait été un peu sérieusement blessé pendant la séance. Pour que la dilatation ne soit pas l'occasion d'accidents, il faut, en effet, *ménager le canal*. « Il ne faut pas seulement faire de l'antisepsie, il faut aussi faire de la bonne chirurgie. » C'est pourquoi j'ai tant insisté sur l'influence des traumatismes de l'urètre en étudiant (t. II, pp. 95 et 111) les conditions cliniques dans lesquelles se produisent les accès de fièvre. C'est pour le même motif que je vous engageais tout à l'heure à ne pas faire *sous forte pression* les lavages préalables. Si le calibre du canal le permet, je me sers de la boule exploratrice perforée, et je pratique une véritable instillation en arrière des points rétrécis; sinon, je me sers d'une sonde très fine. On opère de façon à ce que le canal postérieur soit soumis directement au contact de la solution médicamenteuse, elle glisse de là dans la vessie et se mélange à l'urine.

L'on sait que de très faibles doses de nitrate d'argent suffisent pour modifier la vitalité des microbes, et l'on s'explique que celles que les instillations permettent d'introduire puissent atténuer la toxicité de leurs produits. Toujours est-il que j'ai, dans un nombre de cas très considérables, empêché, en procédant de cette façon, l'apparition d'accès de fièvre qui se montraient presque toujours, sinon toujours, à la suite de séances, conduites d'ailleurs de façon à ne pas leur fournir l'occasion de se manifester.

Il n'en va pas toujours ainsi, et le succès n'est pas absolu. Il y a des cas où l'on ne peut conjurer la fièvre qu'en pratiquant l'urétrotomie interne qui permet de largement laver la vessie. Mais on obéit au même principe, et nous avons bien des fois appelé votre attention sur ces faits. C'est donc « dans la

vessie », et par l'intermédiaire « du nitrate d'argent », que peut se faire fructueusement l'antisepsie de la dilatation. Il en est de même de celle de l'urétrotomie interne.

#### V. — ANTISEPSIE DE L'URÉTROTOMIE INTERNE

La préparation des instruments est complexe; on doit, en effet, se servir de sondes, de bougies, de seringues et d'urétrotomes.

Nous n'avons, à propos de ces derniers instruments, qu'une remarque à faire. Il est de toute nécessité que leur stérilisation se fasse à l'étuve. Quel que soit l'urétrotome employé, sa construction est délicate, ses pièces multiples; seule la chaleur sèche peut partout assez bien pénétrer pour sûrement agir. Encore faut-il que le nettoyage et le séchage préalables aient mis ces délicats appareils en état de bien supporter l'étuve. Le nettoyage des rainures au chloroforme est à recommander, et j'ai dû faire dorer les conducteurs et les lames pour obtenir des surfaces parfaitement lisses, capables d'être bien nettoyées et séchées. L'on y arrive.

Par contre, il est, en réalité, impossible de mettre l'urètre que l'on va inciser dans un état d'asepsie même relative.

Pour les raisons que nous donnions tout à l'heure en parlant des rétrécissements, son nettoyage est fait très approximativement. De plus, pour peu que l'on ait opéré ou vu opérer on se rend compte de l'impossibilité de compter sur un milieu désinfecté. Il est, en effet, de règle que, dès que le conducteur est introduit, le malade se mette à pisser le long de sa cannelure. Ou, du moins, il ne pisse pas: la vessie n'a pas besoin d'agir, l'urine s'écoule parce qu'un chemin lui est ouvert. C'est donc au milieu d'un liquide septique que se fait l'incision, il n'en résulte pas d'accidents. Vous ne voyez ni foyers d'infection locale, ni accès de fièvre. Ceux-ci ne se produisent que lorsqu'il y a miction véritable, c'est-à-dire propulsion d'une colonne urinaire, chassée par les contractions de la vessie, et mise en tension par la résistance de l'urètre.

Cela seul suffirait à démontrer que, pour faire l'antisepsie, de l'urétrotomie interne, « c'est dans la vessie, et non dans

l'urètre, qu'il faut agir ». Aussi, dès que la sonde est placée devez-vous, minutieusement et longuement, laver la vessie à l'acide borique à 4 0/0, et au nitrate d'argent au 1000<sup>e</sup>. A ces lavages qui suivent immédiatement l'opération et qui toujours sont indispensables, vous ajoutez des lavages répétés dans la journée, ainsi que l'usage de boissons très abondantes. Suivant le degré d'infection et l'importance des accidents qui ont précédé l'opération, vous faites, dans les vingt-quatre ou quarante-huit premières heures, des lavages qui se répètent à intervalles plus ou moins rapprochés; vous recourez à l'une ou l'autre des solutions que nous venons d'indiquer. Je ne les ai jamais prescrits plus souvent que toutes les deux heures dans les cas graves; presque toujours il suffit de les répéter toutes les quatre ou six heures. Il est nombre de cas où ils ne sont utiles que si la sonde a besoin d'être débouchée.

La protection de la plaie urétrale par la sonde à demeure est, vous le savez, l'un des éléments essentiels de l'antisepsie de l'urétrotomie interne; là encore vous déterminerez la durée de son séjour suivant le degré de l'infection. D'une façon générale, je conseille de la laisser quarante-huit heures, et il est rare qu'il soit utile de la conserver davantage. Je rappelle combien j'insiste sur la nécessité de ne pas mettre de grosses sondes. Non seulement quand on les pousse avec force on déchire le canal et l'on provoque une hémorragie, mais on le protège fort mal. En arrière du rétrécissement, quel que soit le volume de la sonde, l'urine peut toujours passer entre le canal et l'instrument. S'il est étroitement appliqué contre la plaie, l'incompressibilité des liquides lui permettra de forcer le passage et l'urine pénétrera forcément dans les tissus. La sonde laisse-t-elle, au contraire, un espace suffisamment libre, l'urine ne fera que se mettre au contact de la plaie. Or, si la pénétration d'une urine septique est toujours suivie d'accidents, son contact n'en détermine aucun; je l'ai de tout temps démontré. C'est pourquoi, au point de vue de l'antisepsie de l'urétrotomie interne, l'emploi d'une sonde assez peu volumineuse pour entrer sans frottement est encore une des conditions nécessaires. La bonne chirurgie est aussi nécessaire à l'antisepsie que la bonne antisepsie l'est à la chirurgie.

## VI. — ANTISEPSIE DE LA LITHOTRITIE

La question de la stérilisation des instruments a, dans cette opération, une importance toute particulière. C'est en raison des difficultés qu'elle présentait que je n'ai pu que tardivement arriver à pratiquer, de façon vraiment efficace, l'antisepsie dans la lithotritie. J'ai publié, en 1891, le résultat des recherches que j'avais dû poursuivre pour y parvenir<sup>1</sup>.

Les difficultés à résoudre, surtout grandes pour les instruments d'évacuation, l'étaient aussi pour les lithotriteurs, et plus particulièrement pour les mandrins métalliques souples des grosses sondes évacuatrices. Nous n'avons pas à parler de l'antisepsie des seringues, nous nous en occuperons plus loin, mais nous devons insister sur les conditions qui permettent de faire l'antisepsie de l'aspirateur. Disons tout d'abord comment il convient de procéder pour les lithotriteurs et pour les sondes évacuatrices.

La chaleur sèche offre seule des garanties certaines. On ne peut obtenir une purification parfaite de ces instruments compliqués, qu'en les soumettant pendant une demi-heure à une température d'environ 150 degrés centigrades. Mais toute stérilisation à l'étuve exige un nettoyage et un séchage préalables. Les lithotriteurs peuvent être bien nettoyés et bien séchés, pour peu que l'on y apporte le soin nécessaire; l'on doit utiliser pour le nettoyage l'eau de savon chaude; on essuie soigneusement, et l'alcool ou le chloroforme aident ensuite à compléter la toilette des rainures. La partie souple des mandrins, lorsqu'elle faisait corps avec la partie rigide, ne pouvait être exactement nettoyée et séchée. Elle est maintenant démontante; il est devenu facile de la mettre dans les conditions, qui assurent l'entière action de l'étuve. Le nettoyage et le séchage de l'aspirateur exigeaient avant tout que sa surface interne fût absolument lisse. Il fallait donc définitivement démontrer l'inutilité des soupapes.

Depuis de bien longues années, je me servais d'un aspira-

<sup>1</sup> F. Guxox, *L'Antisepsie dans la lithotritie*. Ann. gén.-ur., p. 283, 1891.