

non contaminé, que s'il est suivi d'irrigations d'eau bouillie ou, mieux, de solution d'acide borique à 4 0/0. Chez les sujets infectés, de même que chez ceux qui sont en état de grande réceptivité, c'est « après chacun des cathétérismes » que le lavage de la vessie doit être fait. Ces répétitions ne sont possibles qu'avec l'acide borique. Il faut enfin laver le canal en retirant la sonde, nous vous dirons les règles de chacune de ces manœuvres.

Je ne veux pas sortir des limites de cette leçon ; mais je ne fais qu'y ajouter les détails nécessaires, en vous rappelant combien le nitrate d'argent rend de services préventifs contre la fièvre chez les sujets infectés. Il n'est pas besoin, pour cela, de lavages qui ne peuvent toujours être faits, ou qui sont mal supportés. Des instillations, des instillations même concentrées à 3 ou 4 0/0, voire 5 0/0, portées dans l'urètre postérieur et dans la vessie, vous permettront de faire sur un sujet infecté, et des plus disposés à la fièvre, un cathétérisme qui aura toute chance de ne pas déterminer d'accidents. Nous aurons bientôt à revenir sur ce sujet en parlant de l'antisepsie dans la dilatation.

CATHÉTÉRISME FAIT PAR LE MALADE ET PAR SON ENTOURAGE. — Que pouvons-nous et que devons-nous exiger des malades ou de ceux qui leur viennent en aide, lorsque nous avons jugé qu'ils sont assez en sécurité pour ne plus recourir à nous ? Il est nécessaire, pour répondre à cette question, dont vous savez la si grande importance, d'examiner quel est le procédé de stérilisation qui peut leur être conseillé ; de quelle façon ils maintiendront la sonde à l'état stérile ; comment ils devront pratiquer l'asepsie et l'antisepsie du cathétérisme. Chacun de ces trois points mérite toute votre attention.

Vous rencontrerez des malades assez intelligents et soigneux, assez bien entourés, pour qu'il soit possible de leur recommander l'usage de l'étuve sèche, celui du formol ou de l'acide sulfureux, véritables procédés de choix, pour la stérilisation ; leurs instruments seront certainement bien purifiés et maintenus à l'état stérile. Mais la plupart ne s'accrochent que de moyens plus vulgaires, moins éloignés de leurs habitudes journalières. Il en est peu qui opposent une objection à l'em-

ploi de l'ébullition et du savonnage. C'est pour l'avoir éprouvé dans la pratique, que nous avons cru devoir étudier minutieusement les moyens de rendre ce procédé, qui est à la portée de tous, aussi rapide et aussi simple que possible.

Vous aurez plus de difficultés à obtenir que vos malades mettent en service plusieurs sondes à la fois et se résignent à ne pas en employer de petites. Il faut cependant l'exiger. Une sonde de bon calibre est, non seulement plus facile à stériliser, mais c'est aussi un agent important de l'antisepsie. En permettant une complète et facile évacuation de la vessie, en favorisant l'action des lavages, les sondes bien calibrées rendent de grands services. Elles facilitent, en effet, « le nettoyage ». A cet égard surtout, les sondes en gomme, et surtout les sondes à parois très minces, les sondes à deux yeux, sont très supérieures aux sondes en caoutchouc. Avec leur œil unique et leur faible calibre intérieur, ces instruments, d'ailleurs précieux et qui suffisent dans la plupart des cas, évacuent lentement et lavent mal. Pour nettoyer, il faut bien laver ; une sonde de bon calibre à deux yeux est pour cela nécessaire. Or, il faut, quand leur état l'exige, que les malades soient astreints aux lavages, à des lavages efficaces, « à des lavages qui nettoient ». C'est une garantie sur laquelle nous insisterons, en indiquant dans quelles conditions ils doivent se sonder pour l'obtenir. La mise en usage de plusieurs sondes à la fois est également indispensable ; elle l'est en particulier pour réaliser la conservation de l'état aseptique, jusqu'au moment du cathétérisme.

A notre avis, ce second acte de la stérilisation doit cependant être autant que possible supprimé. Il y a à cela un double avantage. La sonde est employée avant que rien n'ait pu porter atteinte à sa pureté, on évite l'emploi de moyens qui peuvent compromettre sa durée.

Nous savons qu'il est difficile de conserver, sans qu'elles se détériorent, les sondes en gomme qui ont été stérilisées par la chaleur humide ; un parfait séchage est en effet l'une des conditions essentielles de leur bonne santé. Elles ont résisté à l'ébullition, elles ne s'arrangent pas d'un séjour dans l'humidité d'un tube ou d'un enveloppement imperméable. Le trempage continu leur est encore funeste. Fort bien supporté par les sondes en caoutchouc, il peut, il est vrai, être

employé pour elles; mais on constate trop souvent que le tube, le bain et la sonde, sont devenus malpropres¹. Aussi suis-je arrivé à penser que, pour les sondes en caoutchouc elles-mêmes, il est plus sûr, à moins d'avoir affaire à ces malades attentifs ou bien secondés, dont je parlais tout à l'heure, de pratiquer le savonnage et l'ébullition « immédiatement avant de se sonder ».

Une casserole émaillée de moyenne dimension, dans laquelle la sonde prend facilement place en s'enroulant légèrement, une bonne lampe à alcool, ou un appareil spécial, tel que celui du Dr Duchastelet (fig. 48) sont les instruments. La casserole peut être considérée comme le moyen de choix. La sonde, préalablement nettoyée au savon et à l'eau chaude pendant deux minutes, y est déposée et soumise à l'ébullition pendant cinq à dix minutes. On verse alors l'eau bouillante, on la remplace par une solution d'acide borique 4 0/0 à température de la chambre; cette solution va refroidir la sonde et suffisamment se dégourdir, pour servir tout à l'heure au lavage de la vessie. Ce premier temps accompli, on ouvre le flacon qui contient l'enduit; la toilette des mains, de la verge et celle du méat sont alors effectuées. Immédiatement après, on retire la sonde de son bain, on en plonge l'extrémité dans l'enduit, et l'on procède au cathétérisme. Dès qu'elle a servi, on la lave à l'eau chaude et même au savon, on l'essuie et on la met à sécher dans une serviette

¹ Mennercul, dont nous avons eu à déplorer la perte prématurée, a fait, sur notre demande, pendant l'été de 1894, des expériences relatives à la conservation de l'état stérile des sondes plongées dans un tube rempli d'un liquide antiseptique.

Ses recherches nous ont démontré que, lorsque le bain n'était pas renouvelé, sept fois sur dix la sonde, le liquide et le tube devenaient septiques. Le délai maximum a été de sept jours. Au-dessous de ce terme, mais en s'en rapprochant, l'état aseptique a été conservé dans près de la moitié des cas, sept fois sur seize. Il s'agissait, bien entendu, de sondes en usage, stérilisées avant d'être mises en tube; les solutions étaient celles de biiodure au 25/1000 et de nitrate d'argent au 1/1000. On sait, ainsi que nous l'avons dit (p. 17, t. III), que les solutions plus fortes de nitrate, ainsi que les solutions de sublimé, irritent vivement le canal, elles ne peuvent être employées. On ne peut donc se fier au trempage, que s'il est temporaire, ou si le liquide est fréquemment renouvelé et le tube purifié; il ne peut utilement servir que pour conserver les instruments à l'état stérile et non pas pour les stériliser. Ce n'est pas ce que l'on fait dans la pratique. Confiant dans l'« antiseptique », les malades croient trouver dans son emploi toutes les garanties désirables: ils changent peu leur solution, ne nettoient pas leurs tubes et y plongent leurs sondes sans les stériliser, voire sans les laver. L'agent antiseptique leur paraît capable de suffire à tout, et ils vivent dans une entière illusion.

propre, où on la retrouve quand il y a un nouveau cathétérisme à faire. Avant de s'en servir, on la soumet à nouveau au savonnage, puis à l'ébullition, en s'y prenant exactement comme il vient d'être dit.

Cette manière de procéder, très facile pendant le jour, n'est guère acceptable pour la nuit; elle ne peut être utilisée hors de chez soi. L'on ne peut plus échapper à la nécessité de maintenir les sondes à l'état stérile, jusqu'au moment de s'en servir.

L'immersion dans l'acide borique offre les garanties nécessaires, à la condition de ne pas utiliser une solution qui déjà a servi au trempage et de nettoyer chaque fois le récipient à l'eau bouillante. Pour la nuit, on prépare autant de sondes que le

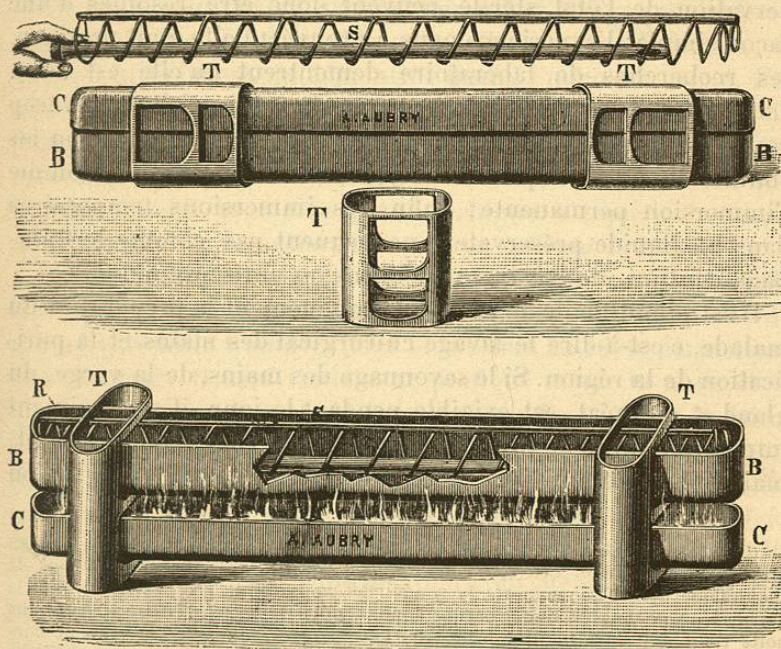


Fig. 48. — Caléfacteur¹ du Dr Duchastelet pour stériliser les sondes par l'ébullition.

¹ Cet appareil portable est établi de façon à ce que le chauffage se fasse pendant cinq minutes et que la sonde stérilisée puisse au besoin y rester enfermée. Il réalise donc la stérilisation et la conservation à l'état stérile. L'auteur en a donné la description dans les *Annales des Maladies des Organes génito-urinaires*, 1894, p. 600.

malade aura de cathétérismes à effectuer; elles sont plongées dans un bocal à fruits recouvert de son couvercle en verre, rempli de solution à 4 0/0. Il est facile de les y saisir; après usage, elles sont déposées sur une serviette jusqu'au lendemain. Le jour, elles sont introduites dans un tube fermé avec un bouchon de caoutchouc stérilisé par ébullition, ou dans un flacon plat analogue aux bouteilles de poche que l'on porte en voyage; elles y plongent dans la solution d'acide borique¹. Ces sondes, qui ne peuvent être lavées immédiatement, doivent, de même que celles de la nuit, être soumises, aussitôt que possible, à un savonnage très soigné à l'eau bien chaude. Nous savons, en effet, que l'absence de nettoyage immédiat rend la stérilisation plus difficile, quel que soit l'enduit employé.

Les questions relatives à la stérilisation et même à la conservation de l'état stérile peuvent donc être résolues d'une façon simple; l'expérience nous a prouvé qu'elle était pratique, les recherches de laboratoire démontrent qu'elle est sûre. Le traitement par l'ébullition courte et répétée n'altère pas trop rapidement les sondes; le trempage discontinu auquel on les soumet la nuit, et parfois le jour, ne les altère pas comme l'immersion permanente; enfin, les immersions temporaires dans un liquide préservateur ne risquent pas, comme le trempage continu, de conduire à : l'illusion antiseptique.

Il est plus difficile de réaliser complètement la préparation du malade, c'est-à-dire le lavage chirurgical des mains et la purification de la région. Si le savonnage des mains, de la verge, du gland et du méat, est exigible pendant le jour, il est vraiment impossible, ou au moins difficile, de le demander pendant la nuit, mais l'on peut, ainsi que nous allons le dire, demander qu'on

¹ On emploie également un tube en U ouvert à ses deux extrémités, pour en assurer le nettoyage. Ces deux orifices sont obturés à l'aide de bouchons de caoutchouc dont l'un supporte la sonde. Cet appareil se met aisément dans la poche. L'on peut aussi renfermer les sondes, préalablement stérilisées, dans une boîte remplie d'acide borique pulvérisé. Les malades, lorsqu'ils se sondent hors de chez eux, sont fort embarrassés pour graisser leur sonde proprement et pour la serrer lorsqu'elle vient de servir. M. Duchastelet a fait construire une boîte de poche en métal, facile à stériliser par l'ébullition; un compartiment spécial reçoit la sonde salie; un autre peut contenir deux sondes stérilisées dont l'extrémité oculaire plonge dans de petits tubes en verre contenant de la vaseline au salol à 1 pour 10, ou de la pommade au savon. Dans ce même compartiment, se trouvent des boulettes de coton hydrophile imprégnées de solution de sublimé au 1/1000 et convenablement exprimée.

purifie ces parties ainsi que les doigts. Le jour comme la nuit, les lavages du canal s'obtiennent avec peine. J'ai cependant suivi des malades, qui mettaient régulièrement le lavage en pratique à tous leurs cathétérismes, mais avec une petite seringue.

C'est surtout lorsqu'ils sont aidés par leurs femmes qu'ils arrivent à suffire à la mise en œuvre de toutes les précautions nécessaires; il faut néanmoins le reconnaître, bien peu nombreux sont les sujets qui pratiquent le lavage de l'urètre avant d'introduire la sonde. On obtient aisément, par contre, qu'ils le lavent en la retirant après avoir nettoyé la vessie. Vous savez qu'il est facile d'y arriver en continuant à injecter pendant toute la durée de son retrait; l'on fait ainsi une large et salutaire irrigation. Une longue expérience nous a démontré que cela suffit.

On peut, nous l'avons dit, soutenir que le lavage préalable du canal n'est pas indispensable quand il n'y a pas infection, et que son utilité n'est pas démontrée quand l'infection existe. J'ai tout à l'heure discuté cette question; mais, quel que soit le bien-fondé de ces manières de voir, le fait est là. Les malades ne se soumettront pas au lavage de l'urètre, ou ne le feront que sommairement, avec une petite seringue à injection; ils se nettoieront plus volontiers le canal en retirant la sonde.

On arrive à faire soigneusement exécuter la purification de la verge, et l'on obtient aussi celle des doigts. Des boules de coton hydrophile trempées dans le sublimé au 1000^e permettent de l'effectuer. Il sera facilement pratiqué même la nuit, et ce n'est que lorsque le malade sera sorti qu'il ne pourra le faire. Il a alors la ressource de se purifier, avec une partie de la solution d'acide borique contenue dans le tube, ou dans la bouteille porte-sonde. La nuit, comme au dehors, il est difficile d'exiger le savonnage.

Ces nettoyages et ces purifications, de même que ceux des sondes, sont rendus plus efficaces et plus faciles, grâce à la pommade au savon et à la glycérine, à laquelle nous avons déjà fait allusion.

Cette pommade est composée avec parties à peu près égales de glycérine, d'eau et de savon; elle peut être préparée d'une façon complètement aseptique, elle se conserve pendant plusieurs semaines sans changer sensiblement de consistance; elle

est très soluble et parfaitement glissante. C'est son avantage sur la glycérine; cette substance, préconisée par Barlow, ne favorise que fort médiocrement l'introduction des instruments. Il est cependant indispensable que nos instruments glissent sans le moindre effort. On sonde aussi peu aisément avec un instrument qui glisse mal, qu'on incise régulièrement avec un bistouri qui coupe imparfaitement. La pommade au savon l'emporte comme agent favorisant le glissement, sur l'huile, la vaseline et les graisses. Elle est soluble dans l'eau froide; quand elle est fraîche, la moindre friction avec un linge ou du coton mouillé, l'agitation de l'instrument dans l'eau l'enlèvent immédiatement et complètement; quand elle a séché, il est aisé de la dissoudre. Loin de compromettre le nettoyage des instruments, comme les préparations grasses, elle ne fait que le favoriser. Elle peut aussi servir au nettoyage des doigts et de la verge ¹.

¹ Ainsi que l'a indiqué M. Leclerc (*Ann. gén.-ur.*, 1895, p. 332), c'est en octobre 1893 que j'ai prié cet habile pharmacien de préparer une pommade soluble au savon, à la glycérine et à l'eau. Après quelques essais je lui indiquai l'emploi de la poudre de savon qu'il a depuis constamment utilisée, elle rend la préparation très facile. J'ai employé, en premier lieu, une pommade au sublimé dosée à 1/3000^e. La plupart des malades la supportèrent, mais un certain nombre ressentirent d'assez vives cuissons. J'accusai le sublimé que l'urètre tolère en général assez difficilement, mais je reconnus bientôt qu'il fallait les attribuer à un excès d'alcalinité. Dès lors, nous cherchâmes, avec mon interne en pharmacie M. Riché, et plus particulièrement avec M. Leclerc, à corriger cet inconvénient. C'est à la suite de nombreuses expériences, que ce dernier est arrivé aux formules qu'il a publiées et que je reproduis. Je me suis servi, aussi bien à l'hôpital que dans ma clientèle, de ces pommades qui sont bien tolérées. Celle qui réunit le mieux toutes les bonnes conditions désirables est la pommade à la résorcine. Mais elle a l'inconvénient de jaunir et maculer le linge d'une façon désagréable. C'est la raison qui me fait préférer les pommades au naphтол et au phénol, dont j'ai fait depuis longtemps un large et quotidien usage; elles répondent de façon très satisfaisante, et sans aucun inconvénient, à toutes les indications de leur emploi.

Poudre de savon.....	}	āā 33 grammes.
Glycérine.....		
Eau.....		
Phénol absolu (acide phénique neige).....		
Poudre de savon.....	}	āā 33 grammes.
Glycérine.....		
Eau.....		
Naphtol β.....		
Poudre de savon.....	}	āā 33 grammes.
Glycérine.....		
Eau.....		
Résorcine.....		

Il est bon de recommander aux malades d'avoir deux pots de cette pommade à leur disposition: l'un, grand, qui servira aux nettoyages des doigts et de la verge, qu'une boule de coton humide trempée d'eau chaude ou d'eau bouillie refroidie permet de rapidement effectuer dans de bonnes conditions; l'autre, de petites dimensions, qui ne doit servir qu'à enduire les sondes. La pommade s'étale si facilement qu'il suffit de plonger leur extrémité dans le récipient. Elle peut, si on le préfère, être prise avec le bout du doigt préalablement nettoyé. Une très minime quantité est suffisante.

Grâce à cet ensemble de précautions, les malades obligés de recourir journallement et fréquemment au cathétérisme peuvent utiliser l'asepsie et l'antisepsie. Ils y parviendront s'ils observent bien chacune des précautions voulues; « il faut aussi qu'ils se gardent de poser la sonde sur un meuble ou sur une serviette avant de l'introduire, de la mettre au contact de leurs draps ou de leur linge ». Vous ne saurez trop leur signaler ces causes d'impuretés qui compromettraient l'antisepsie. Faites-le avec d'autant plus d'insistance et de confiance que, lorsque l'on en a pris l'habitude, les minuties sont en quelque sorte instinctivement observées. Tous ceux qui sont familiarisés avec l'antisepsie l'ont éprouvé. Vous êtes témoins de tout ce que l'habitude conduit le chirurgien à faire, en quelque sorte, automatiquement; cela devient une seconde nature. Nous ne servons cependant que les intérêts des autres, les malades ne demandent qu'à être mis à même de bien soigner les leurs.

Vous manquerez de prévoyance, si vous n'admettiez pas que des fautes seront commises; les réalités de la pratique montrent qu'il n'est pas possible de les éviter entièrement. Afin d'être à l'abri de leurs conséquences et pour ne pas perdre de vue les conditions qui s'opposent à la réalisation de l'antisepsie du cathétérisme, « ne vous en tenez pas aux seules recommandations relatives à l'introduction de la sonde ».

Conseillez aux malades qui se cathétérisent, « de faire chaque jour deux lavages de vessie suivis de larges irrigations du canal »; ils les répéteront le matin et le soir. Cela est indispensable pour ceux qui déjà sont infectés; c'est une précaution

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