

Nous parlerons dans notre dernier chapitre de l'installation de ces réservoirs laveurs.

Pour le service journalier, l'appareil doit être portatif ; on peut se servir de plusieurs modèles ; les uns recommandent un vase à ajutage inférieur par lequel s'écoule le liquide avec une rapidité et une force d'autant plus grandes que le vase est plus élevé. C'est un système utile quand on ne veut point obtenir une impulsion vigoureuse, un jet puissant.

Le plus souvent, il faut pouvoir donner au liquide une force de projection assez vive pour qu'il pénètre bien les surfaces ; dans ce cas, nous nous servons d'un appareil très simple, le laveur de Waseige qui se compose d'un bouchon de caoutchouc percé de deux trous par où passent deux ajutages métalliques ou de verre si le liquide employé doit attaquer les métaux ; à l'un des ajutages est adapté d'un côté un tube de caoutchouc plongeur de 25 à 30 centimètres de long terminé par une boule creuse de métal percée de trous ; de l'autre côté est un tube de dégagement terminé par la lance à robinet dont nous avons parlé. A l'autre ajutage est fixé un tube au moyen duquel une poire de caoutchouc envoie de l'air dans le réservoir qui contient le liquide d'injection.

Cet appareil a l'avantage de pouvoir s'adapter à la première bouteille venue ; on n'a qu'à plonger le tube muni de la boule perforée, à bien appliquer le bouchon et à faire marcher la soufflerie, le liquide de la bouteille est alors chassé par la pression de l'air et cela plus ou moins énergiquement suivant que cette pression est plus ou moins forte.

Pour être absolument sûr d'opérer dans un milieu parfaitement antiseptique, on a proposé et quelques chirurgiens agissent ainsi, d'opérer sous un courant de liquide antiseptique qui baignerait constamment la région. On peut réaliser ce programme au moyen des réservoirs laveurs fixes dont nous avons parlé plus haut. La description de l'irrigation continue

en antiseptie obstétricale complètera ce que nous disons ici. Toutefois nous croyons ce moyen difficilement exécutable dans un grand nombre de circonstances.

*Pulvérisation antiseptique. — Le Spray.* — Lister, voulant défendre l'accès de la plaie à tous les germes venant de l'atmosphère, avait d'abord essayé de faire ses pansements en agissant sous une large compresse huilée ; mais le moyen était bien incommode et tout à fait inefficace. Il prit alors le parti d'envelopper le champ opératoire dans un fin nuage d'acide phénique pulvérisé.

Pour arriver à ce résultat il fallait des appareils pulvérisateurs, et on peut voir dans le livre de M. Lucas-Championnière, auquel nous faisons quelques emprunts, la description des principaux modèles.

On a beaucoup critiqué la pulvérisation, on lui a reproché de mouiller les malades, — d'être désagréable à respirer pour l'opéré, le chirurgien et ses aides — de précipiter sur les plaies un courant d'air très abondamment chargé de micro-organismes ; on l'a accusée de causer des accidents d'intoxication.

Beaucoup de chirurgiens l'ont remplacée par les lavages répétés fréquemment et abondamment (Bruns, Trendelenburg) ; on a été trop sévère. En effet, si le pulvérisateur donne un nuage de vapeur très tenue, il ne mouille pas ; il faut donc veiller à la bonne construction et au bon fonctionnement de l'appareil ; la vapeur phéniquée n'est ni irritante ni désagréable si l'on se sert de solutions aqueuses où le phénol absolu, de bonne qualité, aura été dissous sans l'aide d'alcool.

La pulvérisation n'est pas absolument indispensable quand on opère dans une atmosphère salubre, quand la surface traumatique régulière peut être lavée à grande eau. Mais nous avons vu aussi qu'il n'est pas bon d'abuser des lavages, et quand on opère sur une région déjà infectée, qu'on ouvre



une grande cavité comme le péritoine, quand on renouvelle un pansement de plaie ouverte, dans une salle d'hôpital, nous croyons que la pulvérisation est formellement indiquée. Elle ne doit pas être reléguée dans l'arsenal des moyens inutiles comme l'ont fait, un peu légèrement peut-être, bon nombre de chirurgiens allemands.

Les solutions qui doivent servir à la pulvérisation doivent être préparées sans alcool, avec un acide phénique de bonne qualité. Le titre de la solution sera de 2 1/2 pour 100 si on emploie les pulvérisateurs à main, de 5 pour 100 si on fait usage de pulvérisateur à vapeur beaucoup plus pratique.

*Pulvérisateur à main.* — On a d'abord employé le pulvérisateur ordinaire de Richardson que tout le monde connaît; son maniement est rapidement fatigant, de plus le jet de pulvérisation est beaucoup trop petit, il mouille et refroidit beaucoup trop la région opératoire.

M. Lucas-Championnière a fait construire un pulvérisateur très simple, muni de trois becs et donnant ainsi une large surface de pulvérisation. La poire soufflet, beaucoup plus volumineuse peut se faire marcher avec le pied; cet appareil a les mêmes inconvénients que le premier, mais il peut être utilisé pour les pansements et les opérations de peu de durée.

Nous dirons la même chose du pulvérisateur très ingénieux de Reverdin (de Genève) dans lequel le réservoir construit en caoutchouc peut facilement se plier de façon à pouvoir se mettre dans la poche.

*Pulvérisateurs à vapeur.* — Ce sont les plus employés pour la grande chirurgie, et ils réunissent toutes les qualités que l'on peut souhaiter. Leur action est régulière et automatique; la pulvérisation qu'ils produisent est fine, régulière et ne mouille pas.

Le premier appareil de ce genre a été construit sur les indications de Lister lui-même. Nous ne le décrirons pas car

tous les constructeurs ont plus ou moins modifié le plan primitif.

M. Lucas-Championnière a fait exécuter un pulvérisateur plus simple, plus léger, aussi efficace et moins coûteux. Nous le choisissons comme type de description. Il se compose d'un *réservoir sphérique* de fonte dont la résistance a été essayée à haute pression.

Cette chaudière, génératrice de la vapeur, est chauffée par une lampe à alcool placée au-dessous et dont on peut faire varier la flamme en relevant ou abaissant un tube métallique qui enveloppe extérieurement celle-ci. Cette lampe se remplit sur le côté de l'appareil et n'a point besoin d'être déplacée. A la chaudière sphérique il existe un entonnoir latéral fermé par un bouchon à vis métallique, dont la tige recouverte de bois peut être facilement maniée, l'appareil étant même porté à une haute température. A la partie supérieure se trouve une soupape de sûreté; il faut toujours s'assurer qu'elle fonctionne bien afin d'éviter les accidents d'explosion.

Enfin il existe deux tubes de dégagement pour la vapeur d'eau; ces tubes, mobiles de haut en bas, sont fermés quand ils sont relevés verticalement; on n'a qu'à les abaisser pour qu'ils communiquent avec la chaudière.

A la partie antérieure et inférieure de ces tubes, est greffé un petit ajutage métallique auquel s'attache le tube plongeur et qui est percé d'un conduit rencontrant à angle aigu le tube à dégagement de la vapeur d'eau. C'est là que se passe le phénomène de la pulvérisation. La chaudière étant sous pression, on abaisse jusqu'à l'horizontale un des tubes, ce mouvement permet le dégagement de la vapeur, mais le courant violent produit par celle-ci, passant sur l'orifice du tube plongeur, aspire le contenu de celui-ci et le liquide contenu dans le vase inférieur monte sous forme de mince et fine colonne et vient se briser, ou plutôt se laisser diviser par le courant de vapeur;



Il faut que les tubes plongeurs se terminent à leur extrémité inférieure par une éponge ou qu'on entoure cette extrémité par un linge fin qui servira de filtre et empêchera les impuretés du liquide de monter dans les tubes qu'elles ne tarderaient pas à obstruer.

Cet appareil une fois rempli peut marcher au moins deux heures sans interruption. Si on a besoin d'une marche de plus longue durée, il faudra ajouter de l'eau chaude dans la chaudière en ouvrant l'entonnoir latéral qui fait corps avec elle.

Pour s'en servir on le place à deux mètres de distance du champ opératoire après l'avoir mis sous pression; à cette distance il donne un nuage très fin présentant une couleur bleue caractéristique d'une bonne pulvérisation. Le contenu de la chaudière est de 1 litre, la lampe contient un 1/2 litre d'alcool.

On a multiplié, comme nous l'avons dit plus haut, les modèles de pulvérisateur; chaque fabricant a le sien. De plus ils construisent des appareils très considérables destinés à la désinfection des salles d'hôpital, des amphithéâtres; nous en parlerons quand il y aura lieu.

La pulvérisation phéniquée se fait donc pendant la durée des opérations, et elle doit entourer le chirurgien, ses aides et l'opéré d'un nuage antiseptique protecteur contre les miasmes de l'air. On doit aussi l'employer pour le renouvellement des pansements, surtout lorsque ceux-ci sont faits dans une salle d'hôpital.

M. Verneuil a utilisé la pulvérisation d'une autre façon. Remarquant qu'elle produisait au niveau des plaies septiques une diminution considérable de la tension et de la douleur, il a conseillé de faire tous les jours des pulvérisations prolongées sur ces sortes de lésions. On peut faire 1, 2, 3 séances par jour et chacune peut durer de 1 à 3 heures.

Pour cela on place le pulvérisateur sur un meuble ou un support quelconque à deux mètres de la région malade;

celle-ci est mise à nu et le voisinage est recouvert d'étoffe imperméable pour éviter de mouiller le linge du patient. Audessous de la région malade, on place une toile cirée en caoutchouc très souple, destinée à colliger le liquide qui suinte de la plaie, liquide produit par la pulvérisation condensée qui a entraîné diverses substances, comme du sang ou du pus. La partie inférieure de cette toile est reçue dans un vase où se collecte le liquide.

M. le professeur Verneuil a souvent signalé les bons effets de cette *pulvérisation prolongée* dans le traitement des ulcères sordides, des plaies contuses enflammées, des phlegmons diffus, des gangrènes diabétiques, des fractures compliquées et aussi des brûlures larges et profondes.

*Formes diverses des pansements humides.* — Le pansement humide doit, avons-nous dit, maintenir la plaie dans une atmosphère antiseptique constamment imprégnée de vapeurs humides sans qu'il puisse se dessécher. Pour arriver à ce résultat, il faut simplement que la région malade soit recouverte par les pièces de pansement et que celles-ci à leur tour soient fermées par une substance imperméable comme le Mackintosh de Lister, le taffetas gommé, la gutta-percha laminée ou même des substances plus communes comme le papier huilé, paraffiné ou goudronné.

Nous allons décrire simplement deux types de pansement humide très employés.

a. — Depuis plusieurs années, M. Trélat emploie dans son service le pansement suivant. La plaie une fois bien nettoyée est recouverte de plusieurs compresses de tarlatane imbibée de solution phéniquée à 2 1/2 0/0 ou de biiodure de mercure à 0,10 0/00; par dessus on place un morceau de gutta-percha laminée, substance qui ferme beaucoup mieux le pansement que le taffetas gommé. On a soin de bien appliquer sur la peau les bords de la gutta laminée. On recou-



vre ensuite la région d'une couche d'ouate peu épaisse que l'on fixe à l'aide d'une bande de tarlatane humide qui, en se desséchant, forme une espèce de cuirasse au pansement. De cette façon, celui-ci est maintenu à une température constante.

Quand le pansement doit intéresser une grande partie d'un membre, une jambe par exemple, on peut disposer avantageusement les compresses de tarlatane de façon qu'elles s'imbriquent comme les bandelettes d'un appareil de Scultet; dans ce cas, une vaste pièce de gutta-percha entourera tout le membre qui sera en général placé dans une gouttière métallique capitonnée.

Le pansement humide doit être renouvelé tous les jours; quelquefois même deux fois par jour si la suppuration est abondante et sanieuse. Quand on le renouvellera, on aura toujours grand soin de ne point léser la couche granuleuse. Pour assurer de bonnes conditions d'antisepsie à ce pansement, il est bon d'employer des compresses imbibées à l'avance de solution phéniquée ou autre et conservées dans un bocal d'où on les retire pour l'usage.

M. Verneuil a depuis plusieurs années mis en usage un mode de pansement qu'il a nommé le *pansement antiseptique ouvert* et qui est approprié à l'absence de réunion des plaies. Voici comment on le pratique.

La surface de la plaie étant lavée et suffisamment hémotasiée, on la tapisse avec précaution à l'aide de petites feuilles de gaze phéniquée, de façon à bien recouvrir exactement toutes les anfractuosités de la plaie. Une fois cette couche protectrice appliquée on la recouvre soit de charpie phéniquée, soit, ce qui vaut mieux, de gaze chiffonnée et humide, puis le tout est recouvert d'un imperméable et d'une couche d'ouate. On peut alors, deux ou trois fois par jour, enlever cette partie extérieure du pansement mais sans détacher ce qui tapisse la plaie et faire sur celle-ci une bonne pulvérisation

antiseptique. La première couche protectrice ne doit se détacher que par le fait de la formation de la couche granuleuse, ce qui n'a pas lieu habituellement avant le quatrième ou cinquième jour.

Pour les pansements ultérieurs, on la renouvelle en ayant soin de la poser très légèrement sur la surface bourgeonnante afin de ne pas causer d'hémorrhagie ou d'irritation. Sous l'influence du pansement antiseptique ouvert, la cicatrisation se fait souvent beaucoup plus vite qu'on ne pourrait le croire; la couche granuleuse présente une régularité remarquable; il n'y a aucune rétention de liquides septiques. C'est, en somme, comme le pansement humide, une bonne méthode qu'il faut que tout chirurgien sache appliquer.

*Pansement humide succédané du cataplasme.* — L'application de quelques doubles de compresses imbibées d'une solution antiseptique chaude, recouvertes d'imperméable et maintenues par une bande, réalise un excellent épithème émollient, à température constante, exempt de ces phénomènes de fermentation acide que l'on observait dans le cataplasme de farine de lin. Ce dernier peut, à notre sens, être maintenant absolument banni de tout service de chirurgie antiseptique; bien entendu et bien appliqué le pansement humide le remplace avec le plus grand avantage.

On peut même obtenir les mêmes effets que ceux du cataplasme, en recouvrant tout simplement la peau dans une étendue déterminée avec un imperméable; la gutta-percha, en particulier se prête très bien à cet emploi. La peau ointe d'un liniment quelconque, excitant ou calmant, on recouvre d'un imperméable, puis d'une bonne couche d'ouate fixée par un bandage. Au bout de quelques heures la peau est chaude, humide, absolument comme sous un cataplasme.

Nous verrons plus loin que le pansement humide est encore indispensable pour assurer la bonne antisepsie préalable des régions opératoires.