

Asepsie du catgut par la chaleur. — Reverdin a montré que le secret de la stérilisation du catgut par la chaleur, sans qu'il soit altéré, est le dégraissage absolu des cordes avant la mise à l'étuve. D'après Vinay, la chose la plus importante serait de placer les catguts dégraissés dans une étuve large, permettant la volatilisation facile de l'eau contenue dans les interstices de la fibre, et de les dessécher graduellement et lentement. La dessiccation produite par le maintien à l'étuve affaiblit toujours la résistance du catgut. On ne peut employer que l'étuve sèche.

Reverdin libère le catgut de sa graisse par quelques bains de lessive de soude, et le maintient à l'étuve à air chaud pendant quatre heures à une température de 140° graduellement obtenue. On conserve dans l'alcool et on passe avant de s'en servir dans la solution de sublimé chaude.

M. Larochette, de Lyon, procède de la manière suivante : on emploie un bocal de grande capacité, à large ouverture fermée par un bouchon de liège, et dans le fond duquel on place un peu de coton et, par-dessus, le catgut. Trois ouvertures pratiquées dans le bouchon permettent l'introduction d'un thermomètre, d'un tube recourbé pour assurer l'évaporation de l'eau contenue dans les cordes, d'un régulateur pour régler la température. Le bocal-étuve est placé dans un bain d'huile, qu'on chauffe modérément de façon à élever graduellement la température et à permettre à l'eau des fibres de catgut de se vaporiser facilement ; on chauffe pendant deux heures à 140°. On conserve ensuite le catgut soit dans l'alcool absolu, soit dans la pétrovaseline stérilisée par le chauffage ; cette dernière a l'avantage de rendre au catgut une partie de la souplesse et de la force que lui fait perdre le chauffage.

Pozzi dégraisse le catgut à l'éther, l'aseptise à l'étuve sèche à 120-140° pendant une heure (temps un peu court), puis le conserve dans l'alcool rectifié additionné d'un dixième d'essence de bois de genévrier.

2° *Soie.* — On la stérilise, soit en la faisant bouillir pendant une heure dans une solution de sublimé à 2 p. 1000, soit en la faisant séjourner pendant huit jours dans la même solution ; on conserve ensuite, soit dans l'alcool absolu après lavage à l'éther (Roux), soit même dans une solution de sublimé à 1 p. 1000. Lorsque la préparation est déjà un peu ancienne, il est indispensable de faire bouillir de nouveau pendant une demi-heure environ, avant de s'en servir, soit dans la solution de sublimé à 1 p. 1000, soit dans de l'eau stérilisée ou ayant déjà bouilli.

L'ébullition rend la soie cassante. On peut également se servir de l'étuve sèche à 120-130° ou des étuves à vapeur courante ou à vapeur sous pression. On conserve ensuite dans l'alcool absolu ou dans une solution alcoolique de sublimé à 1 p. 1000.

3° *Crins de Florence, crins de cheval.* — Les crins de Florence,

dépouillés de leur chevelu, doivent séjourner pendant quinze à vingt jours dans l'eau phéniquée à 5 p. 100 ou dans la solution de sublimé à 1 p. 1000. On les conserve dans une solution semblable et on peut, par mesure de précaution, les faire bouillir avant l'opération. Les crins de cheval sont traités et conservés de la même manière après avoir été dégraissés par un lavage à l'eau chaude et au savon ou par une lessive de soude.

4° *Fils d'argent.* — Ils se stérilisent facilement par l'ébullition, le flamage, par la vapeur sous pression ou par le séjour à l'étuve sèche. On les conserve dans l'alcool absolu ou dans la glycérine phéniquée à 10 p. 100. Avant l'opération, on les plonge dans une solution phéniquée à 1 p. 50.

V. *Salles et tables d'opérations.* — La description des salles et des tables d'opérations ne peut trouver place dans un ouvrage élémentaire comme celui-ci ; elle est plutôt du ressort des traités de médecine opératoire.

La salle d'opération sera nettoyée plusieurs heures avant, de manière à éviter les poussières et les germes flottants. Avant les grandes opérations, les laparotomies en particulier, quelques chirurgiens ont l'habitude de pratiquer dans la salle, pendant une demi-heure environ, une pulvérisation faite avec de l'eau phéniquée ou de l'eau stérilisée pour abattre les poussières. Les murs, suivant leur revêtement, et le sol, seront fréquemment frottés avec des éponges ou des linges imbibés de la solution de sublimé à 1 p. 1000 ; le sol sera nettoyé après chaque opération. Si les murs ne se prêtent pas à la désinfection par le frottement, on dirigera contre eux une pulvérisation antiseptique.

Les tables d'opérations sont pour la plupart d'un nettoyage facile par l'eau savonneuse chaude suivie d'un lavage avec une solution antiseptique. Si l'on se sert d'une table improvisée, on lui fera subir une désinfection soignée et on la garnira soit d'un petit matelas peu épais, soit de quelques draps repliés en plusieurs doubles, le tout protégé par une toile cirée bien désinfectée.

VI. *Désinfection du malade et du champ opératoire.* — Les malades doivent toujours être tenus dans le plus grand état de propreté par des bains et des lavages fréquents, surtout la veille d'une opération. Immédiatement avant l'opération, on rase, s'il y a lieu, puis on désinfecte le champ

opératoire. Lister est convaincu que le nettoyage pratiqué un peu durement avec une éponge imprégnée de la solution phéniquée à 5 p. 100 tiède est suffisant, car le liquide pénètre ainsi facilement l'épiderme ; cependant, si la région est sale, il faut d'abord la laver et la brosser à l'eau chaude et au savon, parfois même on est obligé de recourir à l'éther ou à l'essence de térébenthine, et on achève l'asepsie par le lavage à l'eau phéniquée à 5 p. 100 ou au bichlorure de mercure à 1 p. 1000. Lorsque le patient a une plaie purulente ou putride, celle-ci doit être désinfectée avec soin et recouverte d'un linge antiseptique pendant la durée de l'opération. Une excellente précaution consiste à placer, dès la veille de l'opération, des compresses au sublimé sur la région à opérer.

Les muqueuses seront désinfectées en les frottant avec un linge ou un tampon aseptique pour enlever mécaniquement les mucosités, puis on pratiquera des injections ou des lavages avec de l'eau bouillie, salée ou boriquée.

Avant de commencer le pansement ou l'opération, le chirurgien s'assurera que toutes les mesures antiseptiques ont été prises et que tous les objets nécessaires sont prêts et à portée de la main.

II. Antiseptie et asepsie pendant les pansements et les opérations. — Les mesures précédentes prises, le chirurgien dispose ses aides, en nombre suffisant, donne au blessé une position commode qu'il puisse conserver pendant toute la durée du pansement ou de l'opération, et se place lui-même de manière à avoir la liberté de ses mouvements. S'il s'agit d'un pansement ordinaire, une alèze pliée en plusieurs doubles et une toile cirée (nettoyée fréquemment) sont étendues sous les parties malades, pour éviter la souillure du lit. S'il s'agit d'une opération ou d'un grand pansement, le blessé est installé sur la table d'opération garnie de son matériel habituel ; on peut recouvrir le patient soit d'un vêtement en caoutchouc, désinfecté, qui le garantit des liquides et du refroidissement, soit d'un drap stérilisé. Il faut, aussi, prendre le soin de ne pas découvrir le malade outre mesure ; dans les opérations de longue durée, particulièrement dans celles pratiquées sur l'abdomen, on évite le refroidissement en enveloppant les mem-

bres inférieurs avec une pièce de laine ou une couche de ouate maintenue par des bandes.

Des compresses, aseptisées à l'autoclave ou par l'ébullition dans de l'eau ordinaire ou dans une solution de bichlorure de mercure à 1 p. 1000, sont disposées tout au tour de la région sur laquelle porte l'opération.

Les pulvérisations phéniquées ou spray de Lister sont abandonnées.

Un aide sera chargé du nettoyage des éponges qu'il effectuera avec de l'eau bouillie ou une solution de sublimé à 1 p. 2000, chaudes. L'aide auquel sera confiée l'anesthésie veillera à ce que le blessé, s'il vient à cracher ou à vomir, ne souille pas le voisinage de la plaie ; il sera muni, dans ce but, de compresses aseptiques.

4° Plaie opératoire. — Pendant l'opération, le chirurgien nettoie de temps à autre ses mains souillées de sang dans les liqueurs antiseptiques ou dans de l'eau tiède stérilisée, et y plonge les instruments dont il ne se sert plus, en évitant de les disposer sur le lit, la table d'opération, ou le corps du blessé. Autant que possible, il prend lui-même ses instruments dans leur récipient et veille à ce qu'aucun des objets qui lui sont passés ne frôle les vêtements d'un aide. S'il est obligé de s'arrêter un instant, il recouvre la plaie d'une compresse ou d'une éponge antiseptiques. Il faut éviter, en règle générale, les lavages prolongés, et se borner au strict nécessaire pour nettoyer la plaie à la fin de l'opération, de préférence avec de l'eau stérilisée ou une solution de chlorure de sodium à 6 p. 1000. L'aide chargé d'éponger la plaie aura le soin de bien exprimer préalablement les éponges.

Quand tout est terminé et que l'hémostase est rigoureusement faite, l'opérateur agit différemment suivant qu'il recherche ou non une réunion immédiate. Dans le premier cas, il affronte exactement les parties superficielles et profondes par un ou plusieurs plans de sutures (sutures à étages), place des drains s'il le juge nécessaire (voy. *Drainage*) ; pour les plaies à lambeaux, et pour celles dont les bords ont été largement disséqués, il favorise l'accolement des tissus par une compression élastique exercée à l'aide de larges éponges ou de tampons aseptiques placés sur les premières couches du pansement.

Max Schede, en 1886, a conseillé, pour obtenir la cicatrisation rapide, immédiate, des cavités opératoires produites dans les os, et même pour les résections du genou, du coude, du poignet, une méthode spéciale de *cicatrisation par les caillots sanguins*. Etant donné que le sang est un milieu favorable au développement des micro-organismes, une asepsie absolue est nécessaire. La désinfection par le sublimé lui a permis d'appliquer son procédé avec avantage. La cavité étant aseptisée avec le sublimé à 4 p. 1000, il suture la peau en ne laissant qu'une ou deux petites fentes suffisantes pour permettre le départ du sang en excès, puis il applique un large fragment de protectrice qui doit déborder la plaie et a pour but d'assurer le remplissage complet de celle-ci par le sang, en même temps que son dessèchement et la dispersion de l'excédent dans le pansement; pas de drainage, pansement épais au sublimé. De deux à six semaines, suivant l'importance du cas, tout est fini, le plus souvent sous un seul pansement. D'autres chirurgiens ont obtenu de bons résultats par cette méthode, qui, je le répète, exige une asepsie parfaite, sous peine de devenir dangereuse.

Dans quelques cas, spécialement si l'antiseptie est douteuse, si l'hémostase est imparfaite, on emploiera le procédé de réunion immédiate secondaire de Kocher; les sutures sont placées et non serrées, la plaie est tamponnée avec la gaze iodoformée; 24 ou 48 heures plus tard, on ferme les sutures.

Si la réunion ne peut être obtenue, et lorsque la plaie n'est pas trop étendue, on cherche à obtenir une guérison sous-crustacée à l'aide de l'iodoforme ou de tout autre pansement analogue.

2° *Plaie accidentelle*. — S'il s'agit d'un premier pansement, procéder avec la plus grande douceur pour enlever les vêtements sans imprimer de secousses au blessé; les découdre, si c'est nécessaire. Laver et nettoyer antiseptiquement la partie blessée, sans brusquerie, raser les poils avec soin; puis, si l'on cherche une réunion immédiate, appliquer les sutures et placer un pansement, sinon tamponner à la gaze iodoformée.

Dans le cas de fracture compliquée récente, avec petite plaie, on agit de même en nettoyant soigneusement les alentours et en appliquant un pansement composé de gaze iodoformée et de matériel absorbant; également, pour les fractures par armes à feu sans fracas trop comminatif,

sauf indications spéciales du ressort des traités de chirurgie d'armée. Nous regardons comme très utile pour ce dernier genre de lésions la pratique conseillée par Mosetig-Moorhof qui, tout en donnant l'occlusion de la plaie, permet d'éviter une rétention des sécrétions par formation de croûtes; la plaie est recouverte de 3 à 4 feuilles de gaze iodoformée, la débordant de deux centimètres environ, et d'un tissu imperméable de dimensions un peu plus étendues, puis, par-dessus, application d'un pansement fait de matériaux absorbants.

Si la fracture s'accompagne de plaie étendue, après un lavage modéré avec de l'eau bouillie chaude ou une solution antiseptique, un nettoyage avec des tampons-éponges, et l'ablation des esquilles libres, on fait un tamponnement aussi complet que possible à la gaze iodoformée. Dans ces cas, surtout dans les cas de grand fracas des membres, Forge et Reclus (*Thérapeutique chirurgicale*, 1892) recommandent, après un minutieux lavage à l'eau très chaude, à 50 ou 55°, préalablement bouillie, d'embaumer la cavité de la plaie en la bourrant avec de la gaze iodoformée, imprégnée de la pommade suivante: acide borique porphyrisé 5 gr., analgésine 5 gr., iodoforme 4 gr., vaseline 50 gr.

En règle générale, on doit s'abstenir de toute exploration inutile des plaies de peur d'y porter l'infection; dans les cas où cette exploration est reconnue nécessaire, on la pratique avec toutes les précautions de l'asepsie la plus rigoureuse, sans cela, il vaut mieux s'abstenir.

3° *Plaie suppurante, septique*. — Le nettoyage antiseptique exige beaucoup de soins: il faut absterger la plaie dans toutes ses anfractuosités, la débarrasser de ses souillures avec des tampons de ouate imprégnés d'une solution phéniquée à 5 ou même 10 p. 100, ou d'acétate d'alumine à 4 p. 100, ou de chlorure de zinc à 8 p. 100 (cette dernière peut être dangereuse au voisinage des vaisseaux un peu importants); parfois il est utile de la gratter avec la curette de Volkmann; ensuite assécher avec de la gaze hydrophile aseptique ou antiseptique. Généralement, l'asepsie des plaies enflammées et suppurées n'est obtenue qu'après plusieurs jours d'un traitement régulier.

Le tamponnement à la gaze iodoformée, combiné ou non

avec le drainage, est le meilleur mode de pansement à appliquer; on le recouvre ensuite de matériaux aseptiques ou antiseptisés, dont la qualité essentielle doit être leur pouvoir absorbant de manière à disséminer dans leur trame et à dessécher les sécrétions, ce qui est le plus sûr moyen de réaliser l'asepsie cherchée. Si les sécrétions purulentes sont épaisses, si la plaie est très enflammée, le mieux sera d'employer la gaze iodoformée humectée de solution antiseptique et un pansement antiseptique humide recouvert d'un imperméable. Dans certains cas, les pulvérisations phéniquées prolongées, conseillées par Verneuil, les bains locaux ou l'irrigation continue antiseptique rendront les plus grands services.

Le pansement humide est celui qui convient le mieux aux plaies contuses et septiques jusqu'à ce que l'asepsie ait été réalisée.

III. Assurer la permanence de l'asepsie. Application du pansement. — Pour assurer la permanence de l'asepsie obtenue, on procède à l'application régulière du pansement choisi qui doit maintenir la plaie dans des conditions telles que les germes infectieux ne puissent pas s'y développer et qu'il n'y ait pas de rétention des sécrétions; abstraction faite bien entendu du pansement à l'air ou à découvert, les pièces de pansement doivent déborder la plaie dans une large mesure. On se conformera, pour l'étendue à donner au pansement, aux indications de Lister : pour les opérations sur les extrémités (résection, etc.), entourer avec le pansement toute la circonférence du membre; pour les plaies de poitrine, envelopper à peu près tout le thorax y compris l'aisselle du côté malade; pour l'abdomen, tout le ventre; pour les lésions de la hanche, le tiers supérieur de la cuisse et le bassin jusqu'à la ligne blanche en avant et le rachis en arrière; pour l'épaule, une partie du cou et du thorax; pour le cuir chevelu, toute la tête; pour la région scrotale, tout le scrotum, y compris la verge pour laquelle on ménage une ouverture, le périnée et la région hypogastrique (on emploiera, pour le scrotum, des solutions antiseptiques faibles comme application permanente, en raison de sa susceptibilité).

Il est d'une excellente précaution de mettre toujours de

la gaze (2 à 3 feuilles) en contact immédiat avec la plaie pour empêcher l'adhérence des matériaux absorbants tels que le coton hydrophile, l'étoffe, la tourbe, etc.

Les pansements seront exécutés avec beaucoup de douceur, mais néanmoins avec une certaine rapidité pour ne pas laisser les plaies trop longtemps exposées à l'air; si le malade manifeste une douleur vive, il faut s'arrêter un instant et le rassurer par quelques paroles.

Après son application, le pansement est fixé à l'aide d'un bandage approprié qui doit exercer un certain degré de compression pour que l'air qui arrive jusqu'à la plaie soit obligé de traverser une couche antiseptique ou aseptique compacte où ses germes seront arrêtés et pour favoriser la réunion des parties.

On met ensuite le blessé dans la position la plus favorable pour sa plaie : pour les membres, ce sera une élévation modérée obtenue au moyen de coussins de balle d'avoine recouverts de toile cirée ou au moyen d'alèzes repliées sur elles-mêmes. Dans le cas de lésion grave, plaie opératoire ou accidentelle, il faut toujours assurer l'immobilisation des parties avec une gouttière ou tout autre moyen. *L'immobilité et le repos des plaies sont les aides les plus sûrs d'un pansement.*

Le lit sera garanti par un drap d'alèze avec ou sans toile cirée suivant l'abondance de la suppuration.

La région malade sera protégée par un cerceau contre le poids des draps et des couvertures.

Un pansement bien appliqué ne doit pas faire souffrir le blessé; dans le cas de souffrances vives, c'est au chirurgien à en rechercher les causes et à examiner si elles ne proviendraient pas d'une application défectueuse du pansement.

IV. Renouvellement des pansements. — Avec les anciens modes de traitement des plaies, on était obligé de changer les pansements tous les jours et quelquefois deux fois par jour, ce qui était une source d'irritation constante et de danger pour la plaie.

Actuellement, grâce aux perfectionnements apportés à l'hémostase et à la réunion des plaies, grâce surtout à l'emploi de l'asepsie, des antiseptiques fixes et des matériaux

absorbants en couches suffisamment épaisses, on est arrivé à constituer des *pansements durables, secs* (pansements dits aussi *par dessiccation*) qui peuvent rester en place de une à cinq semaines et même plus. Il est évident que ce laps de temps variera suivant la nature de l'opération, le genre de plaie et l'état du blessé. Lorsque les couches externes du pansement sont souillées, on les enlève et on les remplace par des matériaux neufs (déjà, A. Guérin laissait son pansement en place trois à quatre semaines). Ces pansements absorbants, rares, permettent aussi de ne pas entraver le processus naturel de réparation des plaies par des irritations répétées, et, en outre, par l'absorption des sécrétions, ils enlèvent les milieux de cultures des micro-organismes.

Le pansement aseptique d'une plaie sera changé lorsque se montreront les signes d'une infection locale signalée par le thermomètre et les douleurs ressenties par le sujet; lorsqu'il prendra de l'odeur, sera souillé par les sécrétions et ne pourra plus les contenir; lorsqu'on voudra enlever les drains et les sutures.

Les pansements phéniqués purs et les pansements humides seront changés moins rarement et dans un espace de temps assez rapproché de l'opération (48 heures au plus).

Il est évident que les plaies à suppuration abondante exigent un renouvellement fréquent du pansement, soit chaque jour, soit même deux fois par jour.

Avant de procéder au changement du pansement, le chirurgien se conformera aux règles indiquées pour son application, relativement à l'antisepsie. Il faut imprimer le moins possible de secousses au blessé. Les bandes sont enlevées en les réunissant en paquet au fur et à mesure qu'on les déroule et en faisant passer successivement cette pelote d'une main dans l'autre; si l'on s'est servi de bandes de tarlatane mouillées, il vaut mieux les couper sur un point opposé à la plaie. On retire avec précaution les autres pièces du pansement en se servant de pinces et non pas de ses doigts. Les pièces collées sur la plaie si elles ne cèdent pas à une traction légère, seront imbibées d'eau tiède antiseptique, pour éviter non seulement de la douleur au blessé, mais des déchirures partielles de la surface bourgeonnante, déchirures qui donnent lieu à de petites hémorragies et sont fréquemment la porte d'entrée des

germes infectieux de l'érysipèle, de la lymphangite, de la septicémie. Verneuil a souvent appelé l'attention sur ce dernier point et recommandé de s'abstenir le plus possible, pour la même raison, des explorations au stylet.

Les alentours de la plaie sont ensuite nettoyés de leurs concrétions sanguines ou purulentes. *Il faut, en principe, s'abstenir de laver la plaie elle-même*, surtout si l'on a pratiqué la réunion immédiate; les lavages l'irritent et gênent le processus réparateur en enlevant une partie de ses matériaux. On évacue le pus qui séjourne dans les cavités au moyen de douces pressions ou de boulettes de ouate employées comme il a été dit. Le lavage n'est autorisé que dans les cas de foyers profonds, inaccessibles, dans lesquels le pus stagne; on se sert alors d'irrigateurs en donnant une force modérée au jet de liquide et en évitant d'introduire directement la canule dans la cavité sans l'avoir préalablement munie d'un bout de tube à drainage. On lave, à la solution phéniquée forte à 5 p. 100, les plaies dont l'antisepsie n'a pas encore été obtenue.

A chaque pansement, les tubes à drainage sont retirés, nettoyés ou changés, raccourcis et replacés doucement; on les supprime dès que la sécrétion devient peu abondante, et, dans le cas où la réunion par première intention réussit, on peut les retirer définitivement vers le sixième ou le septième jour. Avec les pansements absorbants, durables, les drains peuvent même être laissés en place pendant une, deux et même quatre semaines, sans trop grands inconvénients. Il est évident qu'il vaut mieux s'en passer ou s'en débarrasser le plus tôt possible.

En résumé, une propreté exquise, une asepsie ou une antisepsie absolue sont les règles fondamentales de tout pansement digne de ce nom.