§ 7. — Vestiaire, serviettes, draps de lits, accessoires

Les blouses, tabliers, serviettes, alèzes, draps de lits, peuvent être stérilisées par chaleur sèche (étuves de Wiesnegg et de Poupinel), en maintenant la température à 180° pendant une heure et demie ; mais ce procédé n'assure pas de garantie parfaite et une pareille température peut brûler le linge.

La stérilisation par des étuves formogènes (étuve d'Adnet) serait plus certaine, mais les objets ainsi désinfectés dégagent des vapeurs formiques très désagréables, si on ne neutralise pas ces dernières avec des vapeurs d'ammoniaque.

Le procédé, le plus sûr et le meilleur, est encore ici la vapeur d'eau sous pression, l'autoclave.

C. — OPÉRATEUR ET SES AIDES[1]

Expériences, observations, discussions montrent que la stérilisation parfaite des mains est impossible à réaliser[2]. C'est que : 1° les procédés rigoureux d'asepsie par la chaleur, les seuls valables, sont inapplicables aux tissus vivants et les procédés dits antiseptiques sont toujours insuffisants ; 2° les fonctions sécrétoires de la peau, en ramenant constamment à la surface les germes contenus naturellement dans les glandes sudoripares ou absorbés au cours d'une manœuvre septique préalable, détruisent sans cesse la désinfection que l'on aurait pu obtenir (Gaillard, Dor).

A. Reverdin et Massol ont récemment soutenu que l'infection sudorale profonde n'existe pas. Les glandes sudoripares ne contiendraient pas de germes. Ceux-ci habiteraient seulement les couches profondes de l'épiderme et le rôle de la sueur se bornerait à les diluer et à les détacher.

Il n'en reste pas moins que, s'il est possible d'obtenir une asepsie pratiquement suffisante des mains en l'absence d'infection préalable, il *est en revanche impossible de réaliser rapidement et sûrement la stérilisation de mains déjà infectées*, quel que soit le procédé de désinfection employé.

« *Pour être propre, il faut commencer par ne pas se salir* », répétons-nous volontiers à nos élèves, ce qui veut dire que *l'on devra s'abstenir rigoureusement de tout contact septique ou seulement douteux pendant les quarante-huit heures qui précéderont l'opération.*

[1] Cf. *XXVII*e *et XXIX*e *Congr. de la Soc. allem. de chir.*, Berlin, 1898 et 1900. — Quénu, Tuffier, Bazy, Rochard, Terrier, *Bull. et Mém. de la Soc. de chir.*, mars 1899, avril, juillet, octobre 1900. — Gaillard, *Th. de Lyon*, 1900-1901. — Ochsner, Harrington et Monks, *Annals of Surgery*, octobre 1904. — Jaworski, *Wiener med. Press.*, 31 juillet 1904, p. 1502. — A. Reverdin et Massol, *Rev. médic. de la Suisse Romande*, janv. 1905, p. 5.

[2] Les conclusions si précises d'A. Reverdin et Massol ne sauraient être trop méditées :

1° *Dans les conditions de propreté banale, les mains sont toujours gravement contaminées.*

2° *La stérilisation absolue des mains est irréalisable par les méthodes couramment employées en chirurgie.*

3° *La pureté des mains augmente avec le temps employé à l'obtenir.*

4° *De tous les temps de la stérilisation des mains, c'est le lavage mécanique à la brosse qui est de beaucoup le plus important.*

5° *La contamination des mains s'accroît généralement pendant l'acte opératoire.*

En pratique courante, il faudra donc user de doigtiers ou de gants de caoutchouc pour toutes manœuvres suspectes (toucher vaginal et rectal, opérations et pansements septiques). De même, dans une série continue et prévue d'opérations, on devra commencer toujours par les interventions aseptiques.

1° Technique de la désinfection. — Bras et avant-bras seront nus, les manches très courtes ou très haut retroussées à l'aide d'épingles anglaises.

Les ongles seront coupés courts, arrondis, égalisés à la lime puis nettoyés à fond au cure-ongle.

La désinfection proprement dite se composera des temps suivants :

1° Savonnage et brossage[1] des mains et avant-bras pendant dix bonnes minutes au moins avec des brosses en bois et chiendent stérilisées, du savon mou ou du savon antiseptique, de l'eau stérilisée ou une solution sodique chaude. On obtient une meilleure asepsie en se brossant à l'aide d'une petite quantité d'eau contenue dans des cuvettes stérilisées, qu'en se lavant sous un robinet d'eau courante (Reverdin et Massol).

2° Immersion et brossage dans l'alcool à 90°, jusqu'à ce que la peau soit bien imprégnée par l'alcool et soit « mouillable » en toutes ses parties par le sublimé ou le permanganate (P. Delbet).

Quelques chirurgiens se contentent alors de tremper leurs mains dans de l'eau stérile et de les essuyer fortement avec un linge sec également stérile (Procédé aseptique). Cela peut suffire lorsque le chirurgien sera vierge de tout contact infecté depuis au moins quarante-huit heures.

Mais la plupart des opérateurs combinent l'antisepsie à l'asepsie, précaution toujours utile, en tout cas absolument nécessaire si l'on est obligé de pratiquer une intervention aseptique après un contact suspect. On complétera dans ce cas la désinfection des mains, ainsi qu'il suit :

3° Immersion dans une solution de permanganate de potasse à 5 ou 10 p. 1000 jusqu'à teinte noire de la peau, puis blanchiment dans une solution de bisulfite de soude, à 10 p. 100, aiguisée d'acide chlorhydrique.

4° Immersion et brossage dans l'alcool à 90° ou l'éther pour enlever toute trace de matières grasses.

5° Immersion dans un liquide antiseptique variable : acide phénique faible à 2 1/2 p. 100, sublimé ou oxycyanure de Hg à 1 p. 1000, formol à 5 p. 1000, eau oxygénée, etc. (voy. antisepsie) suivie d'un essuyage avec une compresse stérile. Monks a récemment insisté sur la valeur antiseptique de l'alcool à 70°. Gaëtano recommande également l'alcool à 70°, additionné de XX gouttes d'acide acétique pour cent d'alcool, comme supérieur à l'alcool

[1] L'usage de la brosse est combattu par de nombreux chirurgiens qui lui reprochent d'excorier, d'irriter la peau, de la faire plus rugueuse et de rendre ainsi sa stérilisation plus difficile.

Ces chirurgiens remplacent la brosse par des frictions avec du sable (Sänger, Jaworski), de la poussière de marbre (Schleich), de la flanelle (Ahlfeld), de l'ouate de bois (Terrier) ou plus simplement avec des linges stérilisés.

à 90°, en tant que microbicide. Harrington, après expériences concluantes, préconise chaudement l'immersion des mains pendant deux minutes dans le mélange suivant :

Alcool à 95°	640 centimètres cubes.
Acide chlorhydrique	60 —
Eau stérilisée	300 —
Sublimé	0gr,80

A. Reverdin et Massol recommandent particulièrement, après un très long brossage mécanique, l'immersion des mains pendant dix à trente minutes, soit dans de l'eau oxygénée à 12 volumes, soit dans une solution d'hermophényl à 5 p. 100.

Nous avons dit que la sécrétion continue des glandes sudoripares ramenait incessamment à la surface de la peau les germes qui peuvent être contenus dans ces glandes (Dor, Gaillard) ou dans les couches épidermiques (Reverdin et Massol) et détruisait l'asepsie obtenue. Le chirurgien devra donc, au cours de l'intervention, essuyer fréquemment ses mains avec des compresses stériles ou les plonger dans un liquide antiseptique (alcool à 90°, sublimé, etc.).

2° Vernis et gants. — Peut-on grâce à ces précautions réaliser d'une façon constante une suffisante asepsie des mains? Les avis et les expériences sont partagés. Il entre d'ailleurs dans cette question un facteur personnel et important : il est des mains « chirurgicales » facilement désinfectables et d'autres plus rebelles à l'asepsie, suivant sans doute le grain de la peau et surtout l'abondance des glandes sudoripares.

Quoi qu'il en soit, un seul moyen existe d'asepsie rigoureuse. C'est l'usage de vernis ou de gants isolants.

Les vernis [1] sont fragiles, peu commodes et peu sûrs. Voici la formule de Murphy, une des plus pratiques :

Désinfecter les mains; les passer à l'alcool; les sécher. Les recouvrir alors d'un vernis composé de 1 partie de gutta-percha pour 25 parties de benzine; faire sécher. L'opération terminée, nettoyer les mains en dissolvant la couche de vernis dans la benzine.

Les gants, préconisés surtout par Mikulicz et Quénu, offrent bien plus d'avantages. Quelques chirurgiens emploient des gants de fil ordinaires, mais les gants de fil, non imperméables, n'offrent qu'une sécurité relative et doivent pour rester aseptiques être fréquemment changés au cours de l'opération. D'autres auteurs ont conseillé l'usage de gants paraffinés, imparfaits encore.

Les gants les meilleurs sont les gants de caoutchouc mince, faits sur mesure et suffisamment ajustés au doigt. Ils peuvent être facilement stérilisés par un savonnage de quatre minutes suivi d'une immersion de deux minutes dans une solution antiseptique sublimée (Fromme et Gawronski [2]),

[1] Cf. *Sem. méd.*, 1900, p. 254.
[2] Fromme et Gawronski, *Münch. med. Woch.*, 4 octobre 1904, p. 1773.

ou plus sûrement encore par ébouillantement ou autoclavage. Ils permettent, avec quelque habitude, une dextérité presque intégrale. Ils assurent enfin à l'opérateur et à l'opéré une sécurité que seuls ils peuvent donner. Nous ne saurions trop en recommander l'emploi, soit dans les opérations septiques pour prévenir l'infection des mains et garantir l'opérateur, soit dans les opérations aseptiques pour assurer, maintenir leur asepsie et garantir l'opéré.

3° Masques. — Mikulicz et Berger ont recommandé un masque d'opérateur formé de deux à six feuilles de gaze, recouvrant le nez, la bouche et la barbe, et prévenant la contamination de la plaie par la projection des particules de salive ou l'air expiré. Nous nous servons, à cet effet, d'une grande compresse, percée de deux larges trous pour les yeux, enveloppant toute la tête et nouée en bourse sur la nuque. Ce masque est très utile contre la salive, la sueur, les pellicules des cheveux et de la barbe et les contacts imprévus des mains avec la barbe, mais il a l'inconvénient fort désagréable d'entretenir une chaleur étouffante autour de la tête, et son emploi n'est pas indispensable à la condition d'opérer en silence.

D. — CHAMP OPÉRATOIRE

La désinfection du champ opératoire doit être toujours *très large, beaucoup plus large* que l'espace même sur lequel portera l'action chirurgicale ; c'est la première règle à observer. En second lieu elle doit être aussi *complète que possible*, et, à ce point de vue, nous avons à distinguer deux catégories de cas : 1° ceux où les téguments (peau ou muqueuse) sont intacts au niveau de la lésion à opérer; 2° ceux où leur continuité est déjà plus ou moins entamée par une lésion traumatique (luxation, fracture, plaie par arme à feu, etc.), par un processus ulcéreux, par la gangrène, par une ou plusieurs fistules. Dans le premier cas, on n'a à faire que l'*asepsie des téguments*, comparable, en somme, à celle des mains et des avant-bras qui n'étaient point déjà infectés; dans le second cas, il faut désinfecter non seulement les téguments environnants, mais aussi le *foyer* traumatique, la *surface* ou *cavité* ulcérée, l'*aire* gangrenée, les *trajets fistuleux* en toute leur longueur et en leurs diverticules, et l'on commence toujours par ces solutions de continuité accidentelles ou pathologiques avant de désinfecter les alentours tégumentaires.

Nous ne décrirons ici que la *désinfection de la peau*. Celle des muqueuses sera pratiquement mieux placée sous une forme résumée, en tête des chapitres qui ont trait aux opérations spéciales (yeux, bouche, voies urinaires, etc.).

§ 1. — Asepsie de la peau non infectée

1° Procédé d'asepsie extemporané. — Il s'impose forcément dans toutes les opérations urgentes, et il peut suffire généralement dans les autres opérations.

M. GUILLOT
LIBRERIA - MEXICO

a. **Rasage**. — Que la peau soit velue ou glabre, il faut d'abord la raser largement et à plusieurs reprises. Si les cheveux et les poils sont trop longs, on les coupe auparavant à ras, à l'aide de ciseaux courbes. Pour éviter toute irritation de la peau, il faut, avant toutes choses, savonner et nettoyer la région à raser, puis se servir d'un rasoir affilé et stérilisé.

b. **Savonnage et brossage**. — Ce temps est de la plus grande importance, il complète le décapage épithélial déjà mis en train et bien avancé par le rasoir. On se sert de brosses de crin ou de chiendent, les unes et les autres spécialement stérilisées pour la circonstance. Terrier emploie l'ouate de bois stérilisée. Qu'on prenne seulement garde d'excorier la peau par une action très énergique. Lorsque la peau est très fine, on peut, avec avantage, remplacer la brosse par des compresses de coton ou de gaze avec lesquelles on frotte la peau à maintes reprises et en divers sens. En tout cas, brossage ou frottement, il faut toujours consacrer à ce deuxième temps dix bonnes minutes, davantage même si le champ opératoire est très étendu.

c. **Dégraissage**. — Lorsque les couches profondes de l'épiderme ont été mises à nu, on traite généralement la peau par des dissolvants de matières grasses tels que l'éther, puis l'alcool à 90°, qu'on verse directement ou mieux qu'on applique, en frottant, sur des compresses de coton ou de gaze. Lorsque l'imprégnation a paru suffisante, on lave le champ opératoire avec de l'eau stérilisée, puis on le couvre avec les voiles de protection ou d'isolement. Le lavage final, que l'on pratique d'habitude, avec un antiseptique comme la liqueur de Van Swieten, par exemple, n'a, en réalité, qu'une valeur relative. Lucas-Championnière recommande chaudement de frotter le champ opératoire avec un tampon imbibé de solution phéniquée forte. On pourra se servir également d'alcool acétique ou chlorhydrique, comme nous l'avons indiqué pour la désinfection des mains. Mieux encore sera d'appliquer, pendant une demi-heure, un pansement humide à l'eau oxygénée.

2° Procédé d'asepsie préliminaire. — Lorsqu'on en a le temps, il est sage de préparer pendant quelques jours l'asepsie du champ opératoire avant de procéder à l'asepsie finale qui précède immédiatement l'intervention. Prescrire alors plusieurs bains savonneux; raser la région, la savonner et brosser, puis la couvrir avec des pièces de coton ou de gaze imprégnées dans une solution antiseptique (sublimé à 1/2 p. 1000, formol, microcidine, solution faible de Lister, etc.), et couvrir ces pièces d'une étoffe imperméable (mackintosh, gutta-percha laminée, taffetas gommé, toile de caoutchouc); ce pansement humide est fixé par un bandage de corps ou une simple bande de tarlatane. On le renouvelle chaque jour; puis on l'enlève juste avant l'opération, pour procéder de nouveau à la toilette finale *ut suprà : rasage, savonnage et brossage, dégraissage*. Cependant certaines peaux délicates supportent fort mal l'application de ces pansements antiseptiques, lesquels risquent de provoquer des érythèmes ennuyeux. Aussi remplace-t-on de

plus en plus les pansements humides préliminaires par des pansements secs aseptiques, sauf lorsqu'il faut désinfecter une peau épaisse et calleuse.

§ 2. — Antisepsie de la peau infectée

a. **Désinfection du foyer traumatique ou pathologique**. — S'il s'agit d'une plaie, — après l'avoir débridée au besoin, — pendant qu'un aide écarte les bords si cela est possible, on l'irrigue avec de l'eau stérilisée et savonneuse, puis avec un liquide antiseptique (acide phénique, sublimé, eau oxygénée). On la touche ensuite avec une solution de chlorure de zinc si l'on est en présence d'une infection avancée ou grave. A-t-on affaire à une lésion *ulcérée*, après avoir abstergé l'ulcère, on peut le badigeonner avec le chlorure de zinc, puis le détruire par le raclage, avec une curette tranchante; on peut aussi d'emblée le cautériser avec le couteau Paquelin ou avec le chalumeau de Félizet, si la lésion s'y prête et si l'on veut pénétrer profondément; en ce dernier cas, on a eu soin auparavant de garnir le pourtour de l'ulcère avec des compresses mouillées.

A-t-on à traiter une affection gangréneuse, on peut exciser aux ciseaux la partie sphacélée, puis cautériser le fond de la plaie nouvelle avec le chlorure, le Paquelin ou le Félizet. Enfin, l'opération doit-elle porter sur une peau fistuleuse, on injecte dans le ou les trajets une solution antiseptique énergique (teinture d'iode, chlorure de zinc); s'il est possible, on les thermocautérise ou on les curette. Enfin l'on peut dans certains cas (fistules intestinales), obturer l'orifice infecté au moyen d'un tampon de gaze ou au moyen d'une suture en bourse après dissection d'une collerette cutanée.

Nous ne pouvons donner ici, on le conçoit, que des indications générales; il appartient au praticien de modifier ensuite sa ligne de conduite suivant les éventualités cliniques, en combinant les ressources diverses que nous avons énumérées pour la désinfection de la peau. Le point essentiel est d'annihiler, de détruire ou de supprimer toutes les surfaces, tous les trajets, qui peuvent infecter la plaie opératoire en projet.

b. **Désinfection de la peau autour du foyer traumatique ou pathologique**. — Pour l'obtenir, on se conforme aux règles qui ont été déjà ci-dessus énumérées à propos de l'asepsie extemporanée.